

50.yıl



Türkiye
Solunum
Araştırmaları
Derneği

SOLUNUM2020

Dijital

2-8 Ekim 2020

SÖZLÜ SUNUM TAM METİNLER

www.solunumdjital.com

SOLUNUMDİJİTAL

MORTAL SEYİRLİ COVID-19 HASTALARINDA AKCİĞER HASTALIKLARI: SİSTEMATİK DEĞERLENDİRME VE META-ANALİZ

Aşkın Gülsen¹, Burcu Arpınar Yiğitbaş², Berat Uslu²

¹UKSH-University of Lübeck, Department of Pneumology, Lübeck, Germany

²Yedikule Chest Diseases and Thoracic Surgery Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey

GİRİŞ: Koronavirüs hastalığı (COVID)-19 aralık 2019'da Çin'de başlamış, ülkemizde ise mart ayından itibaren ilk vakalar gözlenmeye başlamıştır (1). Güncel COVID-19 vaka sayısı 29,2 milyondur, ve bu 21.0 milyon (%72) hasta iyileşmiş ve 0,92 milyon hasta (%3,1) ise hayatını kaybetmiştir (2).

Doğrulanmış COVID-19 hastalarında en yaygın eşlik eden hastalığın hipertansiyon (%11) olduğu, bunu diabetes mellitus (%11), kardiyovasküler hastalık (%5,8), kronik karaciğer hastalığı (%2,9), malignite (%2,7), serebrovasküler hastalık (%2,4), ve kronik pulmoner hastalık (%2,0) takip ettiği bildirilmiştir (3). Ek olarak, günümüze kadar yapılan araştırmalarda komorbid hastalıkların COVID-19'un daha ağır seyretmesine sebep olduğu ve mortaliteyi artırdığı bilinmektedir (3,4).

Yapılan bir araştırmada KOAH'ın eşlik ettiği ağır COVID-19 vakalarında mortalite %78,6 olduğu, KOAH olmayan hastalarda ise %36,0 olarak bildirilmiştir (5). Çin'deki COVID-19 hastalarından alınan epidemiyolojik verilere göre, KOAH sıklığı %2,4 ve kronik akciğer hastalık sıklığı ise %1,4'dir (6). Komorbid astım prevalansına ilişkin veriler belirsizliğini korumaktadır. Ek olarak, astımlı hastaların şiddetli veya fatal seyreden COVID-19 açısından daha yüksek risk altında olup olmadığına dair net bir kanıt bulunamamıştır (7). Bazı çalışmalar kronik akciğer hastalığı verileri sunmaktadır, ancak tanımlama içerisinde hangi hastalıkların olduğu da bilinmemektedir (8).

Bu sistematik meta-analizde amacımız, akciğer hastalıklarının COVID-19 hastalığında mortalite riskini nasıl etkilediğini araştırmaktır.

Materyal ve Metod: Dört ana uluslararası veritabanını (Web of Science, SCOPUS, Google Scholar ve Pubmed) kullanılarak sistematik literatür taraması yapıldı. Anahtar kelime olarak İngilizce kelimeler (SARS-COV-2, COVID-19, mortality, death, COPD veya Asthma veya respiratory diseases (RD)) kullandık. Yayınlanma tarihi 15 ağustos 2020'den önce ve makale dili İngilizce makaleler havuza dahil edildi.

Dahil etme ve Dışlama kriterleri: Bu arama stratejisiyle belirlenen makaleler daha sonra bu çalışmanın uygunluk kriterleri dikkate alınarak değerlendirildi. Dahil etme kriterleri aşağıdaki gibiydi: (i) epidemiyolojik araştırmalar, (ii) mortal seyirli ve hayatta kalan vakaları karşılaştıran çalışmalar, (iii) çalışmalarda Dünya Sağlık Örgütü kriterlerine göre klinik, radyolojik ve mikrobiyolojik değerlendirmelere dayalı olarak COVID-19 teşhisi konmuş vakaları analiz eden çalışmalar. Dışlama kriterleri ise; (i) bazı makale türleri (vaka serileri, vaka raporları, editöre mektuplar, derlemeler), (ii) İngilizce olmayan makaleler, (iii) online yayınlanmış ancak doi'si olmayan ve tam metine erişilemeyen makaleler.

Veri çıkarma: Anahtar kelimelere göre elde edilen makaleler 2 bağımsız hakem (AG ve BAY) tarafından dahil etme ve dışlama kriterlerine göre değerlendirildi, ve veri çıkarımına tabi tutuldu. Elde edilen veriler (ilk yazar, yayın yılı, yayınlandığı şehir ve ülke, ortalama yaş ve COVID-19 hastalığının mortalite sıklığı) kaydedildi. Dahil edilen çalışmalarla ilgili tüm anlaşmazlıklar üçüncü bir araştırmacı (BU) tarafından çözüldü.

İstatistiksel analiz ve Meta-analiz: İstatistiksel analiz için Open Meta 10.10 (https://www.cebm.brown.edu/open_meta) ve statsdirect 3.2.10 yazılımı (StatsDirect Ltd, Cambridge, İngiltere) kullanıldı. Mortal seyreden ve hayatta kalan COVID-19 hastalarında pulmoner hastalık prevalansı bir meta-analiz havuzunda toplandı ve olasılık oranları (OR) ve % 95 güven aralıkları (% 95 CI) hesaplandı. Havuzdaki çalışmalar arasındaki heterojenlik, Cochrane'nin Q testi ve Higgins I2 testi kullanılarak değerlendirildi. Homojenlik, I² > 0,1'lik bir P değeri ve <% 50'lik bir I2 elde edilmesi durumunda kabul edildi ve sabit etkiler modeli (fixed effect) kullanıldı. Bununla birlikte, I² <%50 ise sabit etki modeli (fixed effect), ve I² ≥% 50 ise, rastgele etkiler modeli (random effect) kullanılmıştır. İki taraflı P değerlerinin <0,05, istatistiksel anlamlılığı gösterdiği kabul edildi.

Bulgular: Arama sonucunda uygun olan 10 makale havuza dahil edildi (9-18). Meta-analize dahil edilen çalışmaların özeti Tablo-1'de verilmiştir. Çalışmalar genel olarak Çin kökenlidir (1 çalışma Kore ve 1 çalışma Amerika), toplam 3915 hastayı kapsamaktadır. Bu çalışmalarda 947 hasta hayatını kaybederken tedavi sonrasında 2978 hasta hayatını sürdürmüştür. Sonuç olarak RD prevalansı %10,9 iken, RD olan hastalarda mortalite 125/276 (%45,3) iken non-RD olan hastalarda 812/3482 (%23,3) saptanmıştır.

Tablo-1. Meta-analize dahil edilen çalışmaların özeti

[Table-1. Synopsis of studies included in meta-analysis]

Study	Country	De-sign	n	Comparison	Age, years	RD (%)	Mortality without RD (%)	Mortality with RD (%)
Cao J [9]	China	R, SC	102	Survivors (n=85) vs. Non-survivors (n=17)	54.0	10 (9.8)	13/92 (14.1)	4/10 (40.0)
Deng Y [10]	China	R, MC	225	Recovered (116) vs. Death (n=109)	54.0	25 (10.0)	87/200 (43.5)	22/25 (88.0)

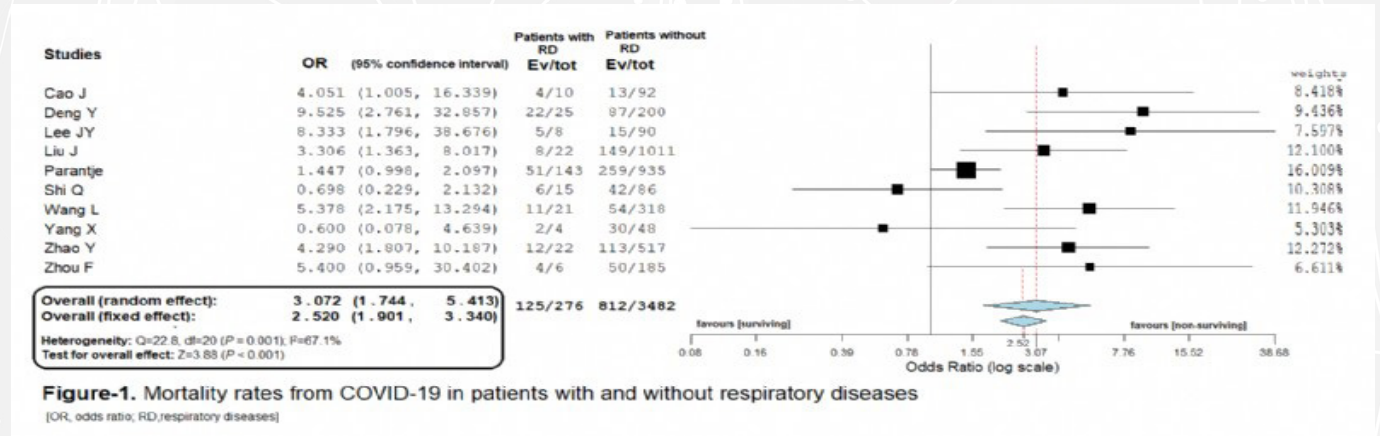
Lee JY [11]	Korea	R, MC	98	Survival (n=78) vs. Death (n=20)	72.0	8 (8.1)	15/90 (16.6)	5/8 (62.5)
Liu J [12]	China	R, SC	1190	Survivors (n=1033) vs. Non-survivors (n=157)	57.0	22 (1.8) ^A	149/1011 (14.7)	8/22 (36.3)
Paranjpe I [13]	USA	R, MC	1078	Discharged (n=768) vs. Mortality (n=310)	65.0	293 (13.3)	259/935 (27.7)	51/143 (35.7) ^B
Shi Q [14]	China	R, SC	101	Survival (n=53) vs. Death (n=58)	71.0	15 (14.9)	42/86 (48.8)	6/15 (40)
Wang L [15]	China	R, SC	339	Survival (n=274) vs. Death (n=65)	71.0	21 (6.2)	54/318 (17.0)	11/21 (52.3)
Yang X [16]	China	R, SC	52	Survivors (n=20) vs. Non-survivors (n=32)	51.9	4 (7.7)	30/48 (62.5)	2/4 (50.0)
Zhao Y [17]	China	R, SC	539	Survivors (n=414) vs. Non-survivors (n=125)	58.0	22 (4.1) ^A	113/517 (21.8)	12/22 (54.5)
Zhou F [18]	China	R, MC	191	Survivors (n=137) vs. Non-survivors (n=54)	56.0	6 (3.1)	50/185 (27.0)	4/6 (66.6)
Overall	-	-	3915	Survivors (n=2978) Non-survivors (n=947)	-	426 (10.9)	812/3482 (23.3%)	125/276 (45.3%)

mean value; R, retrospective; SC, single center; MC, multicentre; n, participants; RD, respiratory diseases

^A, patients with only COPD; ^B, patients with asthma and COPD;

Yapılan meta-analiz sonucunda RD olan hastalarda mortalite prevalansı (random-effects model; OR = 3.07, 95% CI [1.74-5.41], Z = 3.88, P < 0.001; and fixed-effect model; OR = 2.52, 95% CI [1.90-3.34], P < 0.001; Resim-1) saptanmıştır. Çalışmalarda Heterojenite (I²) ise %67.1'dir.

Resim-2. Solunum yolu hastalığı olan ve olmayan hastalarda COVID-19'dan ölüm oranları
Figure-2. Prevalence of mortality in patients with and without respiratory diseases in COVID-19 patients]



Tartışma ve Sonuç: Bu kapsamlı ve ayrıntılı meta-analiz, kronik akciğer hastalıkları ile mortal seyreden COVID-19 hastalığı arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Bazı çalışmalar eşlik eden KOAH ve Astım hastalığı verilerini sunmakla beraber (12,13,17), diğer çalışmalar (9,10,11,14,15,16,18) kronik akciğer hastalığı tanımını kullanmaktadır. Özetle, komorbid akciğer hastalığı olan hastalarda COVID-19 daha mortal seyrettiğini gözlemledik.

COVID-19 tanımlı hastalarda bildirilen oldukça düşük astım ve KOAH prevalansı, birkaç faktöre bağlı olabilir. Birincisi, diğer komorbid hastalıkların aksine, Çin kökenli verilerde, kronik akciğer hastalıklarının daha az oranda teşhis edilmesi ya da hastaların uzman doktorlara erişimine dair sorunlara işaret edebilir. İkinci bir olasılık ise, kronik bir solunumsal hastalığına sahip olmanın, ülkemizde de olduğu gibi sosyal medya ve televizyon aracılığıyla yapılan uyarıların hastalar tarafından ciddiye alındığını da gösterebilir. Diğer taraftan ise farklı bir bağışıklık mekanizmasının bu hastalarda henüz bilinmeyen bir koruma sağlama olasılığıdır (6).

Günümüzde COVID-19 tedavisi için çeşitli antiviral ilaçlar, biyolojik ajanlar, antibiyotikler, ve tamamen iyileşen hastalardan alınan plazma kullanılmaktadır. Ancak sadece dexametazon tüm nedenlere bağlı ölümler (rate ratio (RR)=0.83; % 95 güven aralığı [CI] 0.75-0.93; p < 0.001) ve mekanik ventilasyon (RR=0.77; % 95 CI 0.62-0.95; p = 0.021) üzerine umut veren sonuçlar verirken, diğer

ilaçlarla ilgili çelişkiler yayınlar bulunmaktadır (19).

Bunun dışında, inhaler kortikosteroidlerin ve SARS-CoV-2 enfeksiyonunun bulaştırıcılığı ile ilgili, ve COVID-19 hastalığının seyri üzerine potansiyel faydalı ve zararlı etkileri şu anda bilinmemektedir. Bu nedenle KOAH ve astım dahil kronik solunum rahatsızlıklarının tedavisi veya yönetiminde mevcut koşullarda herhangi bir değişiklik önerilmemektedir (20). Gelecekte, COVID-19, astım ve inhale steroidler arasındaki ilişkiyi araştırmak için daha ayrıntılı çalışmalara ihtiyaç vardır. Ek olarak, akciğer hastalıklarının ayrı ayrı ele alındığı daha ileri vaka-kontrol çalışmalarına ihtiyaç vardır.

Referanslar:

1. Bayram H, Köktürk N, Elbek O, et al. Interference in scientific research on COVID-19 in Turkey. *Lancet*. 2020;396(10249):463-4.
2. Country-specific case fatality rates (CFR) of COVID-19 patients. *Coronavirus Worldometer*. available at <https://www.worldometers.info/coronavirus/>. (Accessed on Sep 14, 2020)
3. Baradaran A, Ebrahimzadeh MH, Baradaran A, Kachooei AR. Prevalence of Comorbidities in COVID-19 Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Arch Bone Jt Surg*. 2020;8(Suppl 1):247-55.
4. Gold MS, Sehayek D, Gabrielli S, Zhang X, McCusker C, Ben-Shoshan M. COVID-19 and comorbidities: a systematic review and meta-analysis. *Postgrad Med*. 2020;1-7. doi:10.1080/00325481.2020.1786964 [ahead of print].
5. Qiu P, Zhou Y, Wang F, et al. Clinical characteristics, laboratory outcome characteristics, comorbidities, and complications of related COVID-19 deceased: a systematic review and meta-analysis *Aging Clin Exp Res*. 2020;1-10. doi:10.1007/s40520-020-01664-3 [ahead of print].
5. He Y, Xie M, Zhao J, Liu X. Clinical Characteristics and Outcomes of Patients with Severe COVID-19 and Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). *Med Sci Monit*. 2020;26:e927212. doi:10.12659/MSM.927212
6. Halpin DMG, Faner R, Sibila O, Badia JR, Agusti A. Do chronic respiratory diseases or their treatment affect the risk of SARS-CoV-2 infection? *Lancet Respir Med*. 2020; 8: 4368.
7. Wang Y, Ao G, Qi X, Xie B. The association between COVID-19 and asthma: a systematic review and meta-analysis. *Clin Exp Allergy*. 2020;10.1111/cea.13733. doi:10.1111/cea.13733 [ahead of print].
8. CDC COVID-19 Response Team. Preliminary Estimates of the Prevalence of Selected Underlying Health Conditions Among Patients with Coronavirus Disease 2019 - United States, February 12-March 28, 2020. *MMWR. Morb. Mortal. Wkly. Rep*. 2020; 69: 382-86.
9. Cao J, Tu WJ, Cheng W, Yu L, Liu YK, Hu X, et al. Clinical Features and Short-term Outcomes of 102 Patients with Corona Virus Disease 2019 in Wuhan, China. *Clin Infect Dis*. 2020. pii: ciaa243. doi: 10.1093/cid/ciaa243. [ahead of print]
10. Deng Y, Liu W, Liu K, et al. Clinical characteristics of fatal and recovered cases of coronavirus disease 2019 in Wuhan, China: a retrospective study. *Chin Med J (Engl)*. 2020;133(11):1261-7.
11. Lee JY, Kim HA, Huh K, et al. Risk Factors for Mortality and Respiratory Support in Elderly Patients Hospitalized with COVID-19 in Korea. *J Korean Med Sci*. 2020;35(23):e223. Published 2020 Jun 15. doi:10.3346/jkms.2020.35.e223
12. Liu J, Zhang S, Wu Z, et al. Clinical outcomes of COVID-19 in Wuhan, China: a large cohort study. *Ann Intensive Care*. 2020;10(1):99. doi:10.1186/s13613-020-00706-3
13. Paranjpe I, Russak A, De Freitas JK, Lala A, Miotto R, Vaid A, et al. Clinical Characteristics of Hospitalized Covid-19 Patients in New York City. *medRxiv* 2020.04.19.20062117; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.19.20062117> (Pre-print article)
14. Shi Q, Zhao K, Yu J, et al. Clinical characteristics of 101 COVID-19 nonsurvivors in Wuhan, China: a retrospective study. *medRxiv* 2020.03.04.20031039; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.04.20031039>
15. Wang L, He W, Yu X, et al. Coronavirus disease 2019 in elderly patients: Characteristics and prognostic factors based on 4-week follow-up. *J Infect*. 2020;80(6):639-45.
16. Yang X, Yu Y, Xu J, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study [published correction appears in *Lancet Respir Med*. 2020;8(4):e26]. *Lancet Respir Med*. 2020;8(5):475-81.
17. Zhao Y, Nie HX, Hu K, et al. Abnormal immunity of non-survivors with COVID-19: predictors for mortality. *Infect Dis Poverty*. 2020;9(1):108. doi:10.1186/s40249-020-00723-1
18. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020 Mar 28;395(10229):1054-62.
19. Fadaka AO, Sibuyi NRS, Madiehe AM, Meyer M. Computational insight of dexamethasone against potential targets of SARS-CoV-2. *J Biomol Struct Dyn*. 2020;1-11. doi:10.1080/07391102.2020.1819880 [ahead of print].
20. Nicolau DV, Bafadhel M. Inhaled corticosteroids in virus pandemics: a treatment for COVID-19?. *Lancet Respir Med*. 2020;8(9):846-7.

MERKEZİMİZDE PANDEMİNİN İLK ÜÇ AYINDA İZLENMİŞ COVID-19 OLGULARININ KLİNİK ÖZELLİKLERİ VE HASTALIK SEYRİ

Aycan Yüksel, Esen Sayın Gülensoy, Evrim Eylem Akpınar, Nalan Ogan

Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş: Türkiye'de ilk COVID-19 vakası, DSÖ tarafınca hastalığın pandemi olarak ilan edildiği 11 Mart 2020 tarihinde görülmüştür. 11 Ağustos 2020 tarihi itibarı ile ülkemizde toplam 243.193 olgu tespit edilmiştir.

Gereç ve Yöntem: Mevcut çalışmada, Ankara'daki akademik bir sağlık kuruluşunda pandeminin ilk üç ayında izlenmiş COVID-19 hastalarının demografik özellikleri, komorbiditeleri, başvurudaki laboratuvar test sonuçları ve tedavi sonuçları sunulmaktadır. Çalışma, Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Dr. Rıdvan Ege Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde gerçekleştirilmiş, 11 Mart-11 Haziran 2020 tarihleri arasında izlenen COVID-19 olguları çalışmaya dahil edilmiştir.

Bulgular: Dahil edilen 51 hastanın ortalama yaşının 57 (min:22, maks:93) ve %62.7'sinin erkek olduğu izlenmiştir. Hastaların yarısından çoğunda hiç sigara öyküsü bulunmazken %25.5'inin aktif içici olduğu ve %15.7'sinin ise sigarayı bırakmış olduğu bulunmuştur. En sık izlenen komorbid hastalıklar arasında hipertansiyon (%33.3), aterosklerotik kalp hastalığı (%27.5) ve diyabet (%19.6) yer almıştır. Başvuru semptomları arasında en sık öksürük (%52.9), ateş (%45.1), dispne (%37.3), halsizlik (%37.3) ve sırt ağrısı (%21.6) bulunmaktadır. Başvuru sırasında ortalama oda havasında saturasyon değeri %90 (min:%45, maks:%98), ortalama lenfosit sayısı 1700/mm³ (min:300, maks:4200), ortalama CRP 59 mg/L (min:0.01, maks:420), D-dimer 355 µg/L (min:67, maks:2103), LDH 258 U/L (min:125, maks:837) idi. Olguların %64.7'sinde pnömoni, %19.6'sında solunum yetmezliği, %9.8'sinde ise çoklu organ yetmezliği mevcuttu. Pnömonisi olan olguların %63.3'ünde bilateral infiltrasyonlar izlendi. Hastaların %16.7'sinde çift taraflı, %3.3'ünde tek taraflı plevra sıvısı saptandı. Hastaların %54.9'unun ilk PCR testi pozitif olarak sonuçlanmakla beraber semptomların başlangıcı ile ilk pozitif PCR örnek arasında geçen sürenin ortalama değeri 7 (min:2, maks:18) gündür. 13 hastanın (%25.4) COVID-19 tanılı bireyle temas öyküsü mevcut olup bu hastaların yarısından çoğu (n:8) ev içi temaslı idi. Sadece bir olgu sağlık çalışanı (diş hekimi) idi. Hastanede kalış süresinin ortalama 6.7±3.7 gün olduğu görülmüştür. Takiplerde %31.4'ünde solunum yetmezliği gelişmiştir, %4.2'sine serviste non-invaziv mekanik ventilasyon uygulanırken %6.3'ü entübe edilmiştir. 20 Haziran 2020 verilerine göre, hastaların %75'i taburcu edilmiş, %6.8'i eksitus olmuş, %18.1'inin başka bir bölüme devredildiği gözlenmiştir.

Sonuçlar ve tartışma: Pandeminin ilk üç ayındaki COVID-19 hastaların özelliklerinin ve erken dönem sonuçlarının incelendiği çalışmada, önceki çalışmalara benzer şekilde, erkeklerde daha sık gözleendiği, hipertansiyonun en sık komorbid durum olduğu saptanmıştır. Çalışmamıza hasta alımına devam edilmekte olup ilk üç ay ve normalleşme sürecindeki COVID-19 olgularının klinik özelliklerinin ve sonuçlarının kıyaslanması planlanmaktadır.

YAŞLI VE GENÇ HASTALARDA COVID-19 KLİNİK ÖZELLİKLERİ VE HASTALIK SEYRİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Aycan Yüksel, Esen Sayın Gülensoy, Evrim Eylem Akpınar, Nalan Ogan

Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Ankara

Giriş: Yaşlı hastalarda COVID-19'un daha ağır seyrettiği düşünülmektedir. Gençlerde hastalık şiddetinin daha hafif olduğu algısı korunma önlemleri konusunda farkındalıklarının azalmasına yol açmaktadır. COVID-19 prognozunun yaş ile ilişkisinin tanımlanması önemlidir, çünkü bu durum hospitalizasyon ve tedavi kararını etkilemektedir. Fakat yaş ve COVID-19 ilişkisi ile ilgili çalışma sonuçları tutarsızdır. Bu nedenle, bu çalışmada, 60 yaşından genç COVID-19 hastaları ile 60 yaş ve üzerindeki hastaların klinik özellikleri, laboratuvar verileri ve mortalite oranlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: 11 Mart-11 Haziran 2020 tarihleri arasında Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Dr. Rıdvan Ege Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne başvuran 51 COVID-19 hastası çalışmaya alınmıştır. 60 yaşından genç olgularla (n:27) 60 yaş ve üzerindeki hastaların (n:24) demografik verileri, başvuru semptomları, klinik özellikleri, hastalık ağırlık dereceleri, laboratuvar ve radyolojik sonuçları ve mortalite oranları karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Komplike olmayan hastalık gençlerde daha sık (%29.6'ya karşın %8.3) görülme eğiliminde olsa da aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Her iki grup arasında pnömoni sıklığı açısından fark bulunmamakla beraber ağır pnömoni yaşlılarda (%33.3) 60 yaşından küçük olgulardan (%7.4) daha sık izlenmiştir ($p=0.03$). 60 yaşın altındaki grupta hiç sepsis görülmezken diğer gruptaki hastaların %16.7'sinde sepsis saptanmıştır ($p=0.04$). Dispne ve bilinç değişikliği semptomları yaşlılarda gençlere göre anlamlı olarak daha sıklıkla, diğer semptomlar açısından iki grup arasında fark yoktu. Başvuru sırasında, yaşlılarda gençlere kıyasla oda havasında oksijen saturasyonu daha düşük izlenirken (%92'ye karşın %96; $p<0.001$), solunum sayısı daha yüksekti (24/dk'ya karşın 20/dk; $p=0.003$). CRP, D-Dimer, kreatinin, hs-troponin ve laktat yaşlılarda gençlere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı yüksek izlendi (tablo 1). Hipertansiyon, diyabet ve kalp yetmezliği 60 yaş ve üzerinde daha sık izlendi. Akciğer grafisinde yaşlı hastaların %79.2'sinde, gençlerin ise %40.7'sinde anormallik saptandı ($p=0.01$). Tomografik bulguların sıklığı açısından her iki grup arasında anlamlı fark yoktu. 60 yaşın altındaki hastaların %80'i taburcu edildi, bu grupta hiç mortalite görülmedi. 60 yaş ve üzerindeki hastaların ise %70.8'i taburcu edilirken %12.5'i mortal seyretti.

Tartışma: 2020 yılı Ağustos ayı ortası itibarı ile COVID-19 için terapötik bir ilaç ya da aşı bulunmamaktadır, tek etkili yöntem hastalıktan korunmaktır. Çalışmamız sonucunda 60 yaş ve üzeri COVID-19 hastalarında ağır pnömoni ve mortalite oranının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu nedenle bu kırılğan hasta popülasyonda hastalıktan korunma önlemleri büyük önem taşımaktadır.

SPİNAL CERRAHİ UYGULANAN YETİŞKİN HASTALARDA PREOPERATİF PULMONER DEĞERLENDİRME VE POST OPERATİF KOMPLİKASYONLARIN KRONİK PULMONER HASTALIKLARLA İLİŞKİSİ

Aydın Balcı

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı

Özet: Preoperatif pulmoner değerlendirme, cerrahi uygulanacak olan hastalarda pulmoner komplikasyon ve mortalite riskinin önceden belirlemek ve alınacak önlemleri önceden belirlemek amacıyla yapılır. Spinal cerrahi girişimlerin üst batin ve toraks cerrahisine göre post operatif pulmoner komplikasyon oranları az olsa da azımsanmayacak orandadır. Bizde bu nedene hastanemiz nöroşirürji kliniğinde spinal cerrahi uygulanan ve preoperatif pulmoner değerlendirmesi yapılmış hastaları çalışmamıza dahil ettik. Hastalarımızın 56 (%53,8)'si erkek ve 48(%46,2)'si kadınlardan oluşmakta idi. Hastaların 49(%47,1)'inde en az bir kronik hastalık mevcut idi. Hastalardan 12(%11,5)'sinde postoperatif pulmoner komplikasyon meydana geldi. En sık pulmoner komplikasyonlar pnömoni, atelektazi ve pulmoner emboli idi. Preoperatif değerlendirme hastaneye başvuru durumu ve preoperatif riskler değerlendirildiğinde pulmoner hastalık varlığı ile post operatif riskler ve mortalite arasında anlamlı bir istatistiksel fark izlenmedi. Sonuç olarak çalışmamızda preoperatif değerlendirme aşamasında verilen riskler ve bu risklere uyulduğu takdirde pulmoner hastalık varlığında dahi yapılan spinal operasyonlarda kronik hastalığı olmayan kişilerle benzer sonuçlar alınabileceğini göstermektedir.

Giriş: Akciğer dışı cerrahi girişim yapılan hastalarda kısa ve uzun sürede gelişen akciğer komplikasyonları önemli oranda morbidite ve mortaliteye yol açmaktadır. Bu nedenle Preoperatif pulmoner değerlendirme, cerrahi uygulanacak olan hastalarda pulmoner komplikasyon ve mortalite riskinin önceden belirlemek ve alınacak önlemleri önceden belirlemek amacıyla yapılır(1,2). Spinal cerrahi girişimlerin üst batin ve toraks cerrahisine göre post operatif pulmoner komplikasyon oranları az olsa da azımsanmayacak orandadır. Daha çok ileri yaşlarda yapılan operasyonlar olmaları ve opere edilenlerde çoğu zaman en az bir kronik hastalık mevcudiyetinin de bu komplikasyon oranlarında artışa neden olduğu üzerinde durulmaktadır (3,4). Bu nedenle bizde hastanemizde spinal cerrahi uygulanan yetişkin hastalarda preoperatif pulmoner risk değerlendirmesi, uygulanan operasyonun türü ile beraber postoperatif pulmoner komplikasyonlar ve mortalite üzerine etkisini incelemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 2014-2019 tarihleri arasında hastanemiz nöroşirürji kliniğinde spinal cerrahi uygulanan ve preoperatif pulmoner değerlendirmesi yapılmış yetişkin(18-65) yaş grubundaki 104 hasta dahil edildi.. Hastaların dosya, hastane kayıtları, preoperatif konsültasyon verileri ve postoperatif konsültasyonları retrospektif olarak incelendi. Olguların yaşı, cinsiyeti, mevcut hastalıkları, preoperatif pulmoner risk sınıfı, ameliyat tipi ve süresi, anestezi türü(tüm hastalar genel anestezi altında opere edilmiştir.), preoperatif ve postoperatif komplikasyonlar değerlendirildi..

Bulgular: Hastalarımızın 56 (%53,8)'si erkek ve 48(%46,2)'si kadınlardan oluşmakta idi. Hastaların 49(%47,1)'inde en az bir kronik hastalık mevcut idi. Sıklık sırasına göre 21(%20,2) astım, 20 (%19,2) hipertansiyon mevcut idi. Tablo 1 de hastalara ve cinsiyet farkına ait demografik özellikler verilmiştir.

En fazla yapılan spinal cerrahi operasyonlar ise 35 (%33,7) hasta ile disk hernisi operasyonu idi. Şekil. 1

Tablo 1: Cinsiyetlere göre ve totalde demografik özellikler

	Erkek		Kadın		Total		P
	N=56	% 53,8	N=48	%=46,2	N=104	%100	
Kronik Hastalık	21	37,5	28	58,3	49	47,1	0,034
Hipertansiyon ve Kroner Arter Hastalığı	10	17,9	10	20,8	20	19,2	0,701
Diyabet	5	8,9	2	4,2	7	6,7	0,334
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı	8	14,3	3	6,3	11	10,6	0,184
Astım	6	10,7	15	31,3	21	20,2	0,009
Konjestif kalp yetmezliği	2	3,6	4	8,3	6	5,8	0,299
Nörolojik Hastalık	2	3,6	3	6,3	5	4,8	0,524
Tiroid fonksiyon Bozukluğu	1	1,8	1	2,1	2	1,9	0,912
Malignite	3	5,4	3	6,3	6	5,8	0,846
Sigara	34	82,9	7	17,1	41	39,4	P<0,001
Yaş	56,21±10,69		57,92±6,46		57±8,99		0,005
Ortalama Yatış Gün	16,55±20,90		17,38±29,312		16,93±25,12		0,540
Saturasyon	93,51±4,36		94,14±3,06		93,80±3,81		0,193
Nabız/Dakika	82,42±17,00		76,95±12,00		79,90±15,09		0,304

Şekil 1. Hastalara uygulanan Spinal cerrahi türleri

Hastalara verilen preoperatif riskler değerlendirildiğinde 51(%49) kişiye orta risk verilmiş idi. Şekil. 2

Şekil 2. Hastalara preoperatif dönemde verilen Preoperatif pulmoner risk oranları

Hastalardan 12(%11,5)'sinde postoperatif pulmoner komplikasyon meydana geldi. En sık pulmoner komplikasyonlar pnömoni, atelectazi ve pulmoner emboli idi. Preoperatif değerlendirme hastaneye başvuru durumu ve preoperatif riskler değerlendirildiğinde pulmoner hastalık varlığı ile post operatif riskler ve mortalite arasında anlamlı bir istatistiksel fark izlenmedi. (p=0,960) Tablo 2

Tablo 2. Pulmoner hastalık durumuna göre verilen preoperatif pulmoner risk, postoperatif komplikasyon ve yatış durumları

Pulmoner hastalık	Var		Yok		Total		P
	31	%	73	%	104	%	
Preop Verilen Risk							
Hafif	2	6,5	8	11	10	9,6	0,960
Hafif-Orta	3	9,7	8	11	11	10,6	
Orta	16	51,6	35	47,9	51	49	
Orta-Ağır	4	12,9	8	11	12	11,5	
Ağır	3	19,4	14	19,2	20	19,2	
Hastaneye Başvuru Durumu							
Normal	24	77,4	58	79,5	82	78,8	0,965
Acil	3	9,7	6	8,2	9	8,7	
Trafik Kazası	4	12,9	9	12,3	13	12,5	
Yattığı Bölüm							
Servis	30	96,8	68	93,2	98	94,2	0,468
Yoğunbakım	1	3,2	5	6,8	6	5,8	
Post Operatif Solunumsal Komplikasyon	3	9,7	9	12,3	12	11,5	0,699
Pulmoner emboli	1	3,2	2	2,7	3	2,9	0,892
Taburculuk Tipi							
Şifa ile	24	77,4	59	80,8	83	79,8	0,666
Hali ile	5	16,1	12	16,4	17	16,3	
Vefat	2	6,5	2	2,7	4	3,8	

Tartışma: Cerrahi operasyonlar sonrası solunumsal komplikasyonlar nedeni ile mortalite ve morbidite artışına neden olurken ayrıca hastanede yatış süresinde uzama, hatta yoğun bakım gereksiniminde artış olduğu da bilinmektedir. Sonuçta da sağlık harcamalarında artış olmaktadır. Daha önceki araştırmalarda toraks dışı operasyonlardan sonra post operatif solunumsal komplikasyon(PPK) insidansının %9-69 arasında değiştiği tespit edilmiştir (5-8). Çalışmamızdaki postoperatif pulmoner komplikasyon oranları literatür ile benzerdir. Oranların bu kadar farklı olmasının nedeni ise postoperatif pulmoner komplikasyon tanımının farklı şekilde kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Preoperatif pulmoner risk faktörlerini belirlemede temel olarak anamnez, fizik muayene, akciğer filmi, solunum fonksiyon testleri (SFT) ve arter kan gazı (AKG) analizi kullanılır. Ancak hastalar değerlendirilirken, bu testlerin yapılıp yapılmayacağı, veya kimlere yapılacağı tartışmalıdır (9). Son yıllardaki çalışmalarda ise SFT bozukluğunun komplikasyon açısından iyi bir gösterge olmadığı, iyi bir klinik değerlendirmenin çok daha önemli olduğu sonucuna varılmıştır (10-12). Çalışmamızda da hastalarımızın çoğunun SFT sonuçları olmadığı için çalışma dışı bırakılmıştır. Hastaların preoperatif dönemde ayrıntılı anamnez ve radyolojik bulguları üzerinden preoperatif pulmoner risk değerlendirilmesi yapılmıştır. Ayrıca hastalara verilen preoperatif pulmoner risk oranları ve oluşturulan preoperatif pulmoner risk skalası daha öncesinde merkezimizde yapılan başka bir çalışmamız ile benzer olup çalışmamızda da preoperatif dönemde hastalara en sık orta ve onu takiben ağır preoperatif pulmoner risk verilmiştir (4). Bilindiği üzere postoperatif en sık karşılaşılan pulmoner komplikasyonlar sırası ile atelettazi, bronkospazm ve pnömonidir (13-15). Postoperatif dönemde operasyonel nedenlere bağlı ağrı dolayısı ile öksürülememesi veya anestezi sonrası öksürük refleksinin baskılanması hastada sekresyonların akciğerde birikmesine yol açmaktadır. Bununla beraber postoperatif dönemde, artmış olan aspirasyon riski nedeniyle etken patojenlerin akciğere ulaşması ve enfeksiyonu başlatabilmeleri için uygun bir ortam gelişmektedir. Buda hastalarda atelettazi ve pnömoni gelişimine zemin hazırlar (16). Çalışmamızdaki pulmoner komplikasyon oranları da literatür ile benzer olup, en sık karşılaşılan komplikasyon pnömoni, atelettazi ve pulmoner emboli olmuştur. Çalışmamız değerlendirildiğinde muhtemel atelettazi tanılarında pnömoni tanıları arasında yer almaktaydı ve o yüzden en sık karşılaşılan post operatif komplikasyon pnömoni olarak değerlendirildi kanısındayız.

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH)'nda özellikle hiperkapnik hastalarda postoperatif pulmoner komplikasyon sıklığı artmıştır. Restriktif hastalıklarda fonksiyonel rezidüel kapasite(FRC)'nin azalmış olması riski arttırmaktadır. Bununla beraber astımlı hastalarda preoperatif dönemde hastalık kontrolünün sağlanması ile komplikasyon riski arasında ters bir ilişki olduğu bilinmektedir. Ayrıca Mukus hipersekresyonu olan kilerde postoperatif akciğer komplikasyonları daha sık gelişmektedir (17,18). Komplikasyonlar değerlendirildiğinde çalışmamızda pulmoner hastalığı olan preoperatif hastalar ve olmayan hastaların post operatif komplikasyonlar açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlenmemiştir. Çalışmamızın sonuçları hernekadar literatür ile uyumsuz olsada bunun nedeni muhtemelen ayrıntılı anamnez sonrası kronik pulmoner hastalık varlığında dikkate alınarak verilen preoperatif pulmoner risk değerlendirilmesindeki hassasiyete ve bunun sonucundaki postoperatif sıkı klinik hasta takibine bağlanabilir. Diğer bir açıdan bakacak olursak da örneklem büyüklüğümüzdeki cerrahi hasta sayısının azlığından dolayı kaynaklanıyor olabileceğini düşünmekteyiz.

Sonuç: Çalışmamızda spinal cerrahi öncesi preoperatif danışılan yetişkin hastalarda operasyon öncesinde mevcut olan pulmoner hastalık varlığı ile post operatif komplikasyon ve mortalite açısından anlamlı bir fark yok idi. Bu durumda bize preoperatif değerlendirme aşamasında verilen riskler ve bu risklere uyulduğu takdirde pulmoner hastalık varlığında dahi yapılan spinal operasyonlarda kronik hastalığı olmayan kişilerle benzer sonuçlar alınabileceğini göstermektedir.

Kaynaklar

1. Smetana GW. Preoperative pulmonary evaluation. N Engl J M 1999;340(12):937-944.
2. Canet J, Gallart L, Gomar C, Paluzie G, Vallès J, Castillo J, Sabaté S, Mazo V, Briones Z, Sanchis J; ARISCAT Group. Prediction of postoperative pulmonary complications in a population-based surgical cohort. Anesthesiology 2010;113(6):1338-1350.
3. Chun DH, Kim DY, Choi SK, et al. Feasibility of a Modified E-PASS and POSSUM System for Postoperative Risk Assessment in Patients with Spinal Disease. *World Neurosurg.* 2018;112:e95-e102. doi:10.1016/j.wneu.2017.12.092
4. Balci A., Rakip U., Cengiz A., Preoperative Pulmonary Evaluation and Evaluation of Postoperative Pulmonary Complications in Geriatric Patients Undergoing Spinal Surgery, *Journal of Health, Medicine and Nursing* DOI: 10.7176/JHMN/78-04 Vol.78,
5. Brooks-Brunn JA. Predictors of postoperative pulmonary complications following abdominal surgery. *Chest* 1997;111:564-71.
6. Ferguson MK. Preoperative assessment of pulmonary risk. *Chest* 1999;115:58S-63S.
7. Mitchell CK, Smoger SH, Pfeifer MP, et al. Multivariate analysis of factors associated with postoperative pulmonary complications following general elective surgery. *Arch Surg* 1998;133:194-8
8. Burgos E, Gómez-Arnau JI, Díez R, Mu-oz L, Fernández-Guisasola J, Garcia del Valle S. Predictive value of six risk scores for outcome after surgical repair of hip fracture in elderly patients. *Acta Anaesthesiol Scand* 2008;52:125-31. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1399-6576.2007.01473.x>
9. Wong DH, Weber EC, Schell MJ, Wong AB, Anderson CT, Barker SJ. Factors associated with postoperative pulmonary complications in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease. *Anesth Analg* 1995;80(2):276-284
10. Smetana GW. Preoperative pulmonary evaluation. N Engl J M 1999;340(12):937-944.
11. Doyle RL. Assessing and modifying the risk of postoperative pulmonary complications. *Chest* 1999;115(Suppl 5):77-81.
12. Kroenke K, Lawrence VA, Theroux JF, Tuley MR, Hilsenbeck S. Postoperative complications after thoracic and major abdominal surgery in patients with and without obstructive lung disease. *Chest* 1993;104(5):1445-1451.
13. O'Donohue WJ Jr. Postoperative pulmonary complications. When are preventive and therapeutic measures necessary? *Postgrad Med* 1992; 91:167-70.
14. Hall JC, Tarala RA, Hall JL, Mander J. A multivariate analysis of the risk of pulmonary complications after laparotomy. *Chest* 1991;99:923-7.
15. Gracey DR, Divertie MB, Didier EP. Preoperative pulmonary preparation of patients with chronic obstructive pulmonary disease: a prospective study. *Chest* 1979;76:123-9.
16. Stéphan F, Boucheseiche S, Hollande J, et al. Pulmonary complications following lung resection: a comprehensive analysis of incidence and possible risk factors. *Chest* 2000;118:1263-70
17. Delisser HM, Grippi MA. Ch 40 Perioperative respiratory considerations in the surgical patient. *Fishman's Pulmonary Diseases and Disorders*, third ed. Fishman AP., Elias JA., Fishman JA., Grippi MA., Kaiser LR., Senior RM. (ed) McGraw-Hill 1998; Sf: 619-629.
18. Swenson ER, Swenson ER. Ch 17 Preoperative pulmonary evaluation. Albert RK, Spiro SG, Jett JR (ed). *Clinical Respiratory Medicine* 2nd ed. Mosby 2004; sf:229-234.

YOĞUN BAKIMDA ,COVID 19 PNÖMONİLİ HASTALARDA TORAKŞ ULTRASON VE TORAKS CT SKORLAMALARI ARASINDAKİ KORELASYONUN DEĞERLENDİRİLMESİ.

Ayşe Vahapoğlu, Zuhal Çavuş, Ülkü Aygen Türkmen

SBÜ.Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon

GİRİŞ: Dünya yeni bir koronavirüsün (SARS-CoV-2) neden olduğu ve COVID-19 (CoronaVirus Hastalığı-19) olarak adlandırılan pandemik hastalık ile karşı karşıyadır(1). Enfekte kişilerin %15-20'sinde ciddi pnömoni vardır ve %5-10'u yoğun bakım gerektirmektedir(2).Çalışmamızda,yoğun bakımda yatan,şiddetli COVID-19 pnömonili hastaların, LUS (Lung ultrasound) skoru ile toraks CT (Computed tomography) skoru arasındaki korelasyonu değerlendirip, mortalite ile ilişkisini saptamayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER: Haziran 2020-Temmuz 2020 tarihleri arasında, COVID-19 pnömoni tanısı ile yoğun bakıma yatırılan, reverse transcriptase-polymerase chain reaction (RT-PCR) (+), yatış toraks CT'si bulunan ve LUS'u yapılan, 29 hasta, sağ kalanlar ve ex olanlar olmak üzere iki gruba ayrılarak değerlendirildi. Hastaların demografik özellikleri, klinik parametreleri, prognozu, toraks CT ve LUS skorları,prospektif olarak kaydedildi.

BULGULAR: 29 hastanın 13'ü yoğun bakımda ex oldu(Tablo 1).Sağ kalanların CT skoru 15.5 ± 2.7 , LUS skoru 27.3 ± 4.9 idi.Ex olanların CT skoru 14.1 ± 3.4 , LUS skoru 25.6 ± 5.8 idi.Toraks CT skoru ile LUS skoru arasında güçlü pozitif bir korelasyon saptandı ($r=0.964$; $p<0.001$)(Şekil 1). Sağ kalanlar ve ex olanlar arasında toraks CT ve LUS skorları arasında fark bulunamadı(Tablo 2).

TARTIŞMA: Çalışmada,COVID-19 pnömonili hastaların, radyolojik parametrelerle yoğun bakım tedavisine ihtiyacını belirlemede toraks CT skoru ile LUS skoru arasında güçlü pozitif korelasyon saptandı.

Poggiali ve ark(3), yaptıkları çalışmada hafif semptomlarla başvuran COVID-19 hastalarında, toraks CT ile aynı anda yapılan LUS arasında güçlü korelasyon olduğu bildirmiş ve COVID-19 enfeksiyonunun erken teşhisi için toraks CT'ye alternatif olarak LUS kullanılmasını önermişlerdir.

LUS, özellikle yoğun bakımda akciğer hastalıklarının değerlendirilmesinde giderek daha fazla kullanılmaktadır.COVID-19 pnömoni lezyonları genellikle periferik ve subplevral yerleşim göstermesi LUS kullanımını daha uygun hale getirir.Duyarlılık, taşınabilirlik ve güvenilirlik açısından, LUS, COVID-19 pnömonisinin erken teşhisine yardımcı olmak için ideal görüntüleme yöntemi olabilir. Ultrason, pulmoner komplikasyonların zamanında tanınması ve hastanın takibi için hastaların yatağına erişilebilen tek görüntüleme yöntemidir(4).

Her ne kadar toraks CT ve LUS skorları arasında güçlü pozitif bir korelasyon saptandıysa da, sağ kalan ve ex olanlar arasında anlamlı fark bulunamamıştır.COVID-19 pnömoni hastasının, toraks CT ve LUS skoru ile mortalite öngörülemez.Yin ve ark(5), yaptıkları çalışmada yoğun bakım ünitesindeki hastalarda, daha yüksek LUS skorunun, 28 günlük mortalitede artışı arasında anlamlı ilişki olduğunu göstermişlerdir.

Göğüs röntgeni, CT ve RT-PCR'nin hazır olmadığı veya geri dönüş süresinin uzun olduğu, kaynakların sınırlı olduğu ortamlarda, LUS COVID-19 pnömoni tanısında yardımcı olabilir.

1-Vieira A,Junior J,Baston M.Role of point-of-care ultrasound during the COVID-19 pandemic: our recommendations in the management of dialytic patients.*Ultrasound J*. 2020 Dec; 12: 30.

2- Chua F, Armstrong-James D, Desai SR, et al. The role of CT in case ascertainment and management of COVID-19 pneumonia in the UK: insights from high-incidence regions. *Lancet Respir Med*. 2020;8(5):438-440.

3-Poggiali E, Dacrema A, Bastoni D, et al. Can Lung US Help Critical Care Clinicians in the Early Diagnosis of Novel Coronavirus (COVID-19) Pneumonia?. *Radiology*. 2020;295(3):E6.

4- L. Ji, Y. Li, C. Cao, Q. Lv, M. Xie.Serial bedside lung ultrasonography in a critically ill COVID-19 patient. *An International Journal of Medicine*, 2020, 491-493

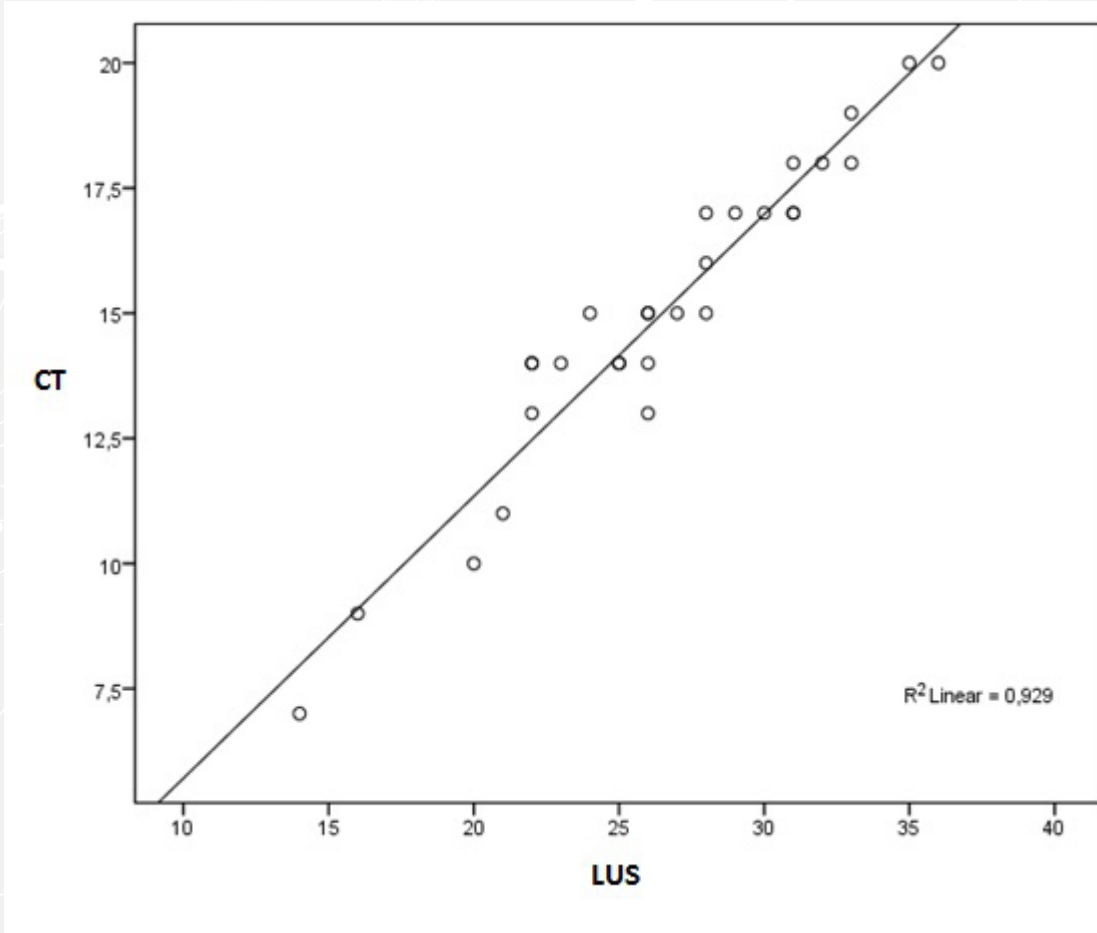
5-Yin W, Zou T, Qin Y, et al. Poor lung ultrasound score in shock patients admitted to the ICU is associated with worse outcome. *BMC Pulm Med*. 2019;19(1):1. Published 2019 Jan 3.

	Grup 1 (Sağ kalanlar) (n=16)	Grup 2 (Ex) (n=13)	p değeri
Yaş	57.6±12.8	67.3±14.4	0.065
Cinsiyet (E/K)	13/3	5/8	0.018
BMI	29.7±7.3	33.5±6.8	0.164
Yoğun bakımda kalış süresi (gün)	13.2±8.5	11.5±8.9	0.602
Komorbidite (Var/Yok)	12/4	11/2	0.525
Ventilasyon (n)			
HFNO(Yüksek Akışlı Nazal Ok- sijen	5	3	0.689
NIMV(Non İnvaziv Mekanik ven- tilasyon	8	8	
IMV(invaziv Mekanik Ventilas- yon)	3	2	

Table 1. Çalışma grubunun demografik ve klinik verilerinin kıyaslanması.

	Grup1(Sağ kalanlar) (n=16)	Grup 2 (Ex) (n=13)	p değeri
CT skoru	15.5±2.7	14.1±3.4	0.244
LUS skoru	27.3±4.9	25.6±5.8	0.401

Table 2. Sağ kalan ve ex olan hastaların toraks CT ve LUS skorlarının kıyaslanması.



Şekil 1. Toraks CT ve LUS skorlarının korelasyonu .Toraks CT skoru ile LUS skoru arasında güçlü pozitif bir korelasyon saptandı ($r=0.964$; $p<0.001$).

COVID-19 PANDEMİ SÜRECİNDE BRONKOSKOPİK İŞLEMLER: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Ayperi Öztürk, Melahat Uzel Şener, Aydın Yılmaz

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Girişimsel Pulmonoloji Kliniği, Ankara

GİRİŞ: Şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs-2'nin (SARS-CoV-2) neden olduğu COVID-19, dünya çapında (18 Mayıs itibarıyla) 300.000'den fazla ölümlü sonuçlanan yaşamı tehdit eden ve oldukça bulaşıcı bir hastalıktır (1). COVID-19 ilk olarak Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde bildirilmiştir ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından 11 Mart 2020'de küresel salgın olarak ilan edilmiştir (2,3). Aralık 2019'dan bu yana, COVID-19 hızla yayılmaya devam etmektedir ve bugün (18 Mayıs itibarıyla) dünya çapında yaklaşık 200 ülkede dört milyondan fazla vaka bildirilmiştir (1).

COVID-19, dünya genelinde son derece bulaşıcı ve yaşamı tehdit eden yeni bir hastalıktır. Bronkoskopi aerosol üreten bir prosedür olarak bilinmesine rağmen, genellikle hava yolu tıkanıklıklarında hem tanı hem evreleme hem de tedavi için gereklidir. Bu çalışma, henüz sürecin başında yayınlanmış bir kılavuz olmadan bronkoskopik prosedürler ve önlemlerle nasıl ilerlediğimize dair deneyimlerimizi paylaşmayı amaçladı.

Bulaşma yolu henüz tam olarak anlaşılmamıştır; esas olarak solunum damlacıkları veya doğrudan temas yoluyla bulaştığı düşünülmektedir. Bununla birlikte, COVID-19 dışkı, kan, oküler sekresyonlar ve meni gibi solunum dışı örneklerde de tespit edilmiştir, ancak bu bölgelerin bulaşmadaki rolü belirsizdir (4-6). 18 Mayıs itibarıyla birçok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de günlük yeni tanı konulan vaka sayısı halen 1000'in üzerindedir (1). Bunun nedeni, COVID-19 virüsünün doğrudan temas veya solunum damlacıkları yoluyla insandan insana hızla yayılabilmesidir. Özellikle enfekte bir kişinin iki metre içinde bulaşma riski daha da yüksektir (7).

Bronkoskopi çeşitli durumların tanı ve tedavisi için kullanılan bir prosedür olmasına rağmen aerosol üreten bir prosedür olarak da bilinir ve bu nedenle COVID-19 pandemisi sırasında sağlık çalışanları için yüksek enfeksiyon riski taşımaktadır (8). Öte yandan, pandemi boyunca COVID-19 enfeksiyonu ile ilgili olmayan semptomları olan hastalarda akciğer kanseri açısından ileri tetkik planlandı. Bu hastalarda bronkoskopi veya endobronşiyal ultrasonografi (EBUS) hem tanıda hem de tedavide önemli rol oynadı. Bu çalışmada Türkiye'de bir girişimsel pulmonoloji biriminde pandemi sırasında uygulanan bronkoskopik işlemleri gözden geçirdik ve bu konuda yayınlanmış herhangi bir kılavuz olmadan bu bronkoskopik prosedürleri ve önlemleri nasıl sürdürdüğümüzü anlattık.

MATERYAL-METOD: Türkiye'de görülen ilk olgudan (11 Mart) 15 Mayıs'a kadar uygulanan tüm bronkoskopik işlemler retrospektif olarak incelendi. Yapılan işlemler, fiberoptik bronkoskopi, girişimsel bronkoskopik teknikler ve endobronşiyal ultrasonografi eşliğinde transbronşiyal iğne aspirasyonu (EBUS-TBIA) olarak gruplandırıldı. Cinsiyet, yaş, endikasyonlar, tanı, işlem türleri, COVID-19 testlerinin sonuçları ile ilgili hasta verileri kaydedildi.

BULGULAR: Çalışmaya toplam 126 hasta dahil edildi. Hastaların %28,6'sına (n=36) girişimsel bronkoskopik teknikler, %58,7'sine (n=74) EBUS, %12,7'sine (n=16) fiberoptik bronkoskopi uygulanmıştı. Yapılan işlemlerin çoğu (%67,5) tanısal amaçlı yapılırken, %19'u tedavi, %13,5'i evreleme için uygulandı. EBUS-TBIA, girişimsel işlem ve FOB uygulanan hastalara sırasıyla 59 (%79,7), 12 (%50) ve 4 (%25) malignite tanısı kondu. Girişimsel rijit bronkoskopik işlemlerin tamamı acil endikasyonlar için uygulandı: malign hava yolu tıkanıklığı (% 66,7), trakeal stenoz (% 25), bronkoplevral fistül (% 8,3). Tüm personele Kişisel Koruyucu Ekipman (N95 maskesi, göz koruması (tekrar kullanılabilir ve emniyet gözlüğü), tek kullanımlık eldiven ve önlük, yüz siperi, başlık) giydirilmiş, ayrıca hastalara cerrahi maske, kep ve tek kullanımlık önlük giydirilmiştir. İşlemlerden önce otuz bir hasta (%24,6) COVID-19 için test edildi ve hepsi negatif çıktı. İşlemden sonra tüm hastalar on dört gün boyunca takip edildi ve hiçbir hastada COVID-19 saptanmadı.

TARTIŞMA: Bu çalışmanın yapıldığı merkez göğüs hastalıkları ve göğüs cerrahisi için eğitim ve araştırma hastanesi olması nedeniyle Ankara İl Sağlık Müdürlüğü tarafından pandemi hastanesine dönüştürülmemiştir. Bu nedenle pandemi sırasında akciğer kanseri semptom ve bulguları şüphesi olan hastalar ülkenin her yerinden sevk edilmiş, ileri tetkik ve tedavi için kliniğimize yatırılmıştır. Pandeminin başlangıcında, önemli bir sorun teşkil eden bronkoskopik prosedürler için belirlenmiş ulusal veya uluslararası kılavuzlar yoktu. COVID-19 Bilim Kurulu Kılavuzu 14 Nisan'da güncellenmiş olmasına rağmen, bronkoskopik prosedürlerle ilgili hala net bir öneri bildirilmemişti (13), bu nedenle bronkoskopik prosedürlerle ilgili olarak işlem öncesinde, sırasında ve sonrasında uygulanan önlemler hastane yönetimi ve enfeksiyon komitesiyle birlikte belirlendi. Hem ayaktan tedavi gören hastalar hem de yoğun bakım hastaları için kesin bronkoskopi endikasyonlarını belirledik ve Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezlerinin belirlediği koruma önlemleri çerçevesinde aşağıda ana hatlarıyla belirtilen uygulamaları hayata geçirdik (14).

SONUÇ: Deneyimlerimize dayanan bu çalışma, akciğer kanseri olduğu bilinen veya şüphelenilen hastalarda EBUS ve / veya bronkoskopinin ertelenmemesi gerektiğini, yeterli ve gerekli önlemler alındığında COVID-19 bulaşının önlenilebileceğini göstermiştir.

Bu çalışmada, Türkiye'de bir girişimsel pulmonoloji biriminde pandemi sırasında uygulanan bronkoskopik işlemleri gözden geçirdik ve bu konuda yayınlanmış bir kılavuz olmadan bu bronkoskopik prosedürleri ve önlemleri nasıl uyguladığımızı ifade ettik.

COVID-19 SALGIN DÖNEMİNDE SAĞLIK ÇALIŞANLARININ ANKSİYETE VE DEPRESYON DURUMLARI

Halil Nacar¹, Ayşe Turan², Taylan Özkuzucu³, Ahmet Yücel Çomu⁴

¹Adana İl Sağlık Müdürlüğü

²Seyhan Devlet Hastanesi-Adana

³Yüreğir Devlet Hastanesi-Adana

⁴Adana Kamu Hizmetleri Başkanlığı

Giriş-Amaç: 2019 koronavirüs hastalığı (COVID-19) salgını, uluslararası endişe duyulan bir halk sağlığı acil durumudur ve psikolojik dayanıklılığa karşı bir zorluk oluşturmaktadır. Bu çalışmanın amacı, küresel sağlık krizi sırasında Seyhan Devlet Hastanesi sağlık çalışanlarının COVID-19 ile mücadele döneminde depresyon ve anksiyete düzeylerini belirlemektir.

Gereç-Yöntem: 30 Temmuz 2020 – 14 Ağustos 2020 tarihleri arasında 176 sağlık çalışanı örnekleme alınmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan, sosyo-demografik değişkenleri ile depresyon ve anksiyete düzeylerini belirlemek için Beck Depresyon- Anksiyete Ölçeğinin (kesme noktası 17 puan olarak değerlendirilmiştir) yer aldığı form kullanılmıştır. SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) programı ile istatistiksel veri analizi yapılmıştır. $p < 0.05$ anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya %43.8 (n=77) kadın, %56.2 (n=99) erkek katılmış olup, yaş ortalamaları 38.35 ± 7.93 'tir. Eğitim durumları incelendiğinde %46.0'si (n=81) üniversite, %22.2'si (n=39) lise, %16.5'i (n=29) ortaokul ve %15.3'ü (n=27) yüksek lisans mezunudur. Katılımcıların %43.2'si (n=76) kamu işçisi, %26.1'i (n=46) hemşire, %11.9'u (n=21) hekim, %10.2'si memur (n=18) ve %8.5'i (n=15) ise teknisyen/tekniker olarak görev yaptığını bildirmişlerdir. Sağlık çalışanları çalıştığı birimleri %35.2'si (n=62) klinik, %20.5'i (n=36) ayaktan hizmet birimi, %16.5'i (n=29) acil/ameliyathane ile pandemi yoğun bakım/birimleri, %11.4'ü ise (n=20) idari hizmet birimlerinde çalıştıkları belirtilmiştir. Çalışma süre ortalamaları 15.51 ± 7.23 olan tüm katılımcıların Beck Depresyon Ölçeği puan ortalaması 20.48 ± 7.99 'iken, Beck Anksiyete Ölçek puan ortalaması 19.39 ± 7.81 'dir. Cinsiyetlere göre yapılan değerlendirmede Beck depresyon puanları ve Beck anksiyete puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemektedir (sırasıyla $p = 0.826$, $p = 0.626$). Meslekler arasında puanlar karşılaştırıldığında farklılıklar saptanmış olup, hekimlerde anksiyete ve depresyon düzeyleri yüksek bulunmuştur (sırasıyla $p = 0.001$, $p = 0.000$). Acil/ameliyathane çalışanlarında depresyon puan ortalamaları diğer birimlere oranla daha yüksek bulunmuş ve istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir ($p = 0.00$). Pandemi yoğun bakım/servisinde çalışan sağlık çalışanlarının diğer birimlere oranla anksiyete puan ortalamalarının yüksek olduğu saptanmıştır ($p = 0.001$).

Sonuç: Hastanelerde enfeksiyon şüphesi olan hastaların etkili bir şekilde tedavisi ve izole edilmesinden, hasta veya personellerde test pozitifliğinin artış göstermesi kişilerde duygulanım bozukluklarına yol açabilmektedir. Sağlık personelinin psikolojik durumunun iş performansını etkileyeceği göz önünde bulundurulduğunda, çalışma saatlerinin uygun zaman aralığında olması, dinlenme alanlarının ihtiyaçlara cevap verecek biçimde düzenlenmesi ve iş yaşamında sosyal destekler (izin, ödül vb.) önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: anksiyete, depresyon, sağlık çalışanı

SARKOİDOZ HASTALARINDA OBSTRUKTİF HAVA YOLU HASTALIĞI VE PERİFERİK KAN EOSİNOFİLİ SIKLIĞI

Belal Rabah¹, Fatma Sema Oymak¹, Burcu Baran Ketencioğlu¹, Nuri Tutar¹, İnci Gülmez¹, İnsu Yılmaz

¹Erciyes Üniversitesi Tıp fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İmmünoloji ve Alerji Bilim Dalı, Kayseri, Türkiye

GİRİŞ: Periferik kan eozinofilisi (PKE) ve hava yolu obstrüksiyonu bronşiyal astımın sık bilinen özelliklerindedir. Sarkoidozda PKE ile ilişkili bilgi sınırlıdır. Akciğer sarkoidozu sıklıkla hava yollarını etkilediği için bronşiyal astım ile karışmaktadır.

AMAÇ: Sarkoidoz hastalarında hava yolu obstrüksiyonunu değerlendirmekle beraber sarkoidoz hastalarında PKE sıklığını saptamaktır. Aynı zamanda anket formu ile astım benzeri klinik tabloyu ve atopi sıklığını saptamaktır.

GEREÇ-YÖNTEM: Bu çalışma Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalında yapılmış olup (Etik Kurul onay numarası: 2018/104) polikliniğe başvuran sarkoidoz hastaları üzerinde yapılmıştır. WASOG tanı kriterlerine uyan 18-80 yaş arası hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen hastaların periferik kan eozinofil değerleri kaydedilmiştir. Aynı zamanda solunum fonksiyon testi ve European Community Respiratory Health Survey anketini (ECRHS) yaptırarak sonuçları kaydedilmiştir.

BULGULAR: Bu çalışmaya 84 (14 erkek ve 70 kadın) sarkoidoz hastası dahil edilmiştir. Mikrolitrede ≥ 300 eozinofilisi olan 26 (%31) hasta bulunmuştur. Eozinofil sayısı ile sarkoidoz evresi arasında anlamlı ilişki izlenmemiştir. Hastaların ortalama FEV₁/FVC oranı %77.04 \pm 7.29 olarak hesaplanmıştır. FEV₁/FVC oranı ile sarkoidoz evresi arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Hastaların ortalama FEV₁ ve FVC yüzdesi sırasıyla %93.97 \pm 18.98 ve %102.89 \pm 18.33 olarak hesaplanmıştır. Sarkoidoz evresi ilerledikçe FEV₁ yüzdesinde anlamlı bir şekilde düşüş izlenmişken ($p<0.05$) FVC yüzdesinde anlamlı ilişki izlenmemiştir ($p>0.05$). Sırasıyla 31 (%36.9) hastada obstruktif, 12 (%14.3) hastada restriktif ve 4 (%4.8) hastada mikst akciğer solunum bozukluğu görülmüştür. On yedi (%20.2) hastada bahar nezlesi, egzama ve/veya deri/burun allerjisi izlenmiştir. Sarkoidoz hastaların %28.6'sında astım öyküsü izlenmiştir.

SONUÇ: Sarkoidoz hastalarında PKE izlenebilmektedir ve eozinofil değeri sarkoidoz evresinden bağımsızdır. Sarkoidozda endobronşiyal granülomlar hava yollarında daralma, distorsiyon veya tam obstrüksiyona neden olduğu için obstruktif solunum paternine sebep olmaktadır.

TARTIŞMA: Bu hastalarda bronş hiperreaktivitesi görüldüğü için astımda sık gördüğümüz öksürük, nefes darlığı, göğüs ağrısı, vizing ve bronkospazm ile başvurmaktadır. Bu semptomlarla başvuran hastalar astım tedavisine rağmen yanıt alınmadığında ve/veya lupus pernio, subkutan nodül ve üveit gibi ekstrapulmoner belirtileriyle başvurduğunda sarkoidoz açısından ayrıntılı akciğer görüntülemesine ihtiyaç olacaktır. Sarkoidoz ve Astım'da görülen busık ve ortak semptomları tanıya ulaşmak doktorları zorlamaktadır. Bu semptomları ve bulguları ile başvuran hastalarının ayrıntılı tanısında Sarkoidozu akılda tutmak tanıya ulaşmayı kolaylaştırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Astım, eozinofili, hava yolu obstrüksiyonu, sarkoidoz

Tablo 1: Sarkoidoz evresine göre periferik kan eozinofili, pulmoner fonksiyon ve diffüzyon testleri sonuçları.

Değişken	Evre 1 (26)	Evre 2 (45)	Evre 3 (8)	Evre 4 (5)	p değeri
Ortalama PKE \pm SS	280.76 \pm 216.20	232.66 \pm 151.63	215.00 \pm 117.22	370.00 \pm 216.79	>0.05
Ortalama FEV ₁ /FVC \pm SS	79.1154 \pm 5.92	75.0667 \pm 7.67	81.2500 \pm 3.88	77.4000 \pm 10.13	>0.05
Ortalama FEV ₁ (mL/ sn) \pm SS	2778.15 \pm 878.70	2270.44 \pm 619.36	2273.75 \pm 882.20	1866.00 \pm 216.17	<0.05
Ortalama FEV ₁ (%) \pm SS	101.80 \pm 12.65	90.55 \pm 18.88	92.12 \pm 30.44	87.00 \pm 18.34	<0.05
Ortalama FVC(mL) \pm SS	1860.00 \pm 6160.00	1540.00 \pm 5450.00	1890.00 \pm 4400.00	1720.00 \pm 2960.00	>0.05
Ortalama FVC(%) \pm SS	108.38 \pm 13.83	102.00 \pm 17.73	94.50 \pm 28.13	98.80 \pm 22.92	>0.05
Ortalama DLCO(%) \pm SS	96.6538 \pm 16.62	87.9556 \pm 16.77	85.8750 \pm 28.07	56.6000 \pm 10.16	<0.05

PKE:periferik kan eozinofili, SS:standart sapma, FEV₁/FVC: Tiffeneau-Pinelli indeksi, FEV₁:1 saniyede zorlu ekspiratuvar volüm, FVC: zorlu vital kapasite, DLCO:diffüzyon testi

Tablo 2: Astım ve atopi anketi

Anket soruları	Toplam hasta sayısı n	Toplam hasta yüzdesi %
Daha önce astım tanısı almış	24	28.6
Daha önce astım tanısı aldıysa son 12 ayda atak geçirme öyküsü	6	7.1
Daha önce astım tedavisi alanlar	18	21.4
Daha önce astım tedavisi aldıysa halen astım tedavisi alanlar	13	15.5
Son 12 ayda hırıltı/hışıltılı solunum	21	25.0
Hırıltı olduğunda nefessiz kalma	15	17.9
Grip dönemi dışında hırıltı/hışıltı	10	11.9
Son 12 ayda göğüs sıkışma nedeniyle uykudan uyanma	19	22.6
Son 12 ayda nefes darlığı nedeniyle uykudan uyanma	18	21.4
Son 12 ayda öksürük nedeniyle uykudan uyanma	17	20.2
Bahar nezlesi, egzema ve/veya deri/burun allerjisi varlığı	17	20.2
Annede astım varlığı	9	10.7
Annede bahar nezlesi, egzema ve/veya deri/burun allerjisi varlığı	1	1.2
Babada astım varlığı	8	9.8
Babada bahar nezlesi, egzema ve/veya deri/burun allerjisi varlığı	1	1.2
Kardeşlerde astım varlığı	7	8.3
Kardeşlerde bahar nezlesi, egzema ve/veya deri/burun allerjisi varlığı	2	2.4
Sigara içme öyküsü	14	16.7
Halen sigara içenler	4	4.8

COVID-19 NEDENİYLE HASTANEYE YATIRILARAK TEDAVİ EDİLEN HASTALARDA YOĞUN BAKIM İHTİYACINI ÖNGÖREN FAKTÖRLER

Dr. Öğr. Üyesi Bilge Yılmaz Kara

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Rize

GİRİŞ VE AMAÇ: Coronavirüs-19 hastalığı (COVID-19) dünya genelinde milyonlarca insanı etkileyen ve mortal seyrebilen bir salgın hastalıktır. Ülkemizde de binlerce insan hastalık etkeni olan SARS-CoV-2 virüsü ile enfekte olmuş, bunların bir kısmında hastaneye yatış ve yoğun bakım ünitesinde takip ihtiyacı gelişmiştir. Bu nedenle çalışmamızda; hastanemizde COVID-19 nedeniyle yatırılarak tedavi edilen hastaların takibi sırasında yoğun bakım ihtiyacı gelişip gelişmeyeceğini öngören faktörleri araştırdık.

GEREÇLER VE YÖNTEM: Mart- Haziran 2020 tarihleri arasında hastanemizde yatırılarak tedavi edilen, PCR ve/veya hızlı antikor testi ile COVID-19 tanısı doğrulanmış, 16-90 yaş arası semptomatik hastalar çalışmaya alındı. PCR ve antikor testi negatif olanlar ve ayaktan takip edilen hastalar çalışmadan dışlandı. Hastaların dosyaları retrospektif olarak incelenerek demografik, klinik, laboratuvar ve görüntüleme verilerine ulaşıldı.

BULGULAR: Çalışmamıza alınan 56 hastanın (E/K: 31/25; yaş: 58,1±16,6 yıl) g'unda (%16) yoğun bakım ihtiyacı gelişti. Yoğun bakım ihtiyacı olan hastaların olmayanlara göre daha yaşlı, daha fazla sigara içmiş ve modifiye Charlson komorbidite indeksi daha yüksek hastalar olduğu; başvuruda öksürük ve dispne şikayetlerinin daha fazla olduğu, biyokimyasal incelemede; serum LDH, mutlak nötrofil sayısı, NLR ve CRP değerlerinin istatistiksel anlamlı olarak yüksek olduğu ve başlangıç toraks BT tutulum derecesinin daha ağır olduğu gözlemlendi. Yoğun bakımda kalış süresi ile korelasyon gösteren faktörler: yaş, sigara içme derecesi, modifiye Charlson komorbidite indeksi, başvuruda öksürük ve dispne varlığı, serum LDH, mutlak nötrofil sayısı, NLR, CRP yüksekliği ve toraks BT'deki tutulum derecesi olarak belirlendi. Çoklu değişkenli regresyon analizinde; sigara içme ve toraks BT'deki tutulumun derecesi ve serum LDH yüksekliğinin yoğun bakım ihtiyacını bağımsız olarak predikte eden faktörler olduğu saptandı.

SONUÇ: COVID-19 tanısı ile hastaneye yatırılarak tedavi edilen hastalardan yaşlılar, komorbiditesi fazla olanlar, yoğun sigara kullanımı öyküsü olanlar, başvuruda akciğer tutulum bulgusuna ait semptomları (öksürük, dispne) olanlar, serum LDH, mutlak nötrofil sayısı, NLR, CRP'si yüksek olanlar ve toraks BT görüntülemesinde yaygın tutulum bulguları olanlar yoğun bakım ihtiyacı açısından daha yakın takip edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, modifiye Charlson indeksi, NLR, yoğun bakım

GİRİŞ VE AMAÇ: Koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19), SARS-CoV-2 virüsü ile enfekte olan bireylerde ortaya çıkan, asemptomatik hastalık ve hafif üst solunum yolu enfeksiyonu gibi selim tablolardan başlayıp, solunum yetmezliğinin eşlik ettiği ve ölüme sonuçlanabilen ağır viral pnömonilere kadar geniş bir spektrumda seyrebilen multi sistemik bir hastalıktır (1). Hastalık; erken enfeksiyon fazı, pulmoner faz, sistemik inflamasyon fazı olarak 3 faza ayrılabilir. Pulmoner fazda hipoksinin eşlik etmediği (evre IIa) ve hipoksinin eşlik ettiği (evre IIb) 2 grup klinik seyir mevcuttur. Bu fazdan sonra hastaların küçük bir bölümü sistemik hiperinflamasyonun geliştiği evre 3'e progrese olmaktadır. Bu evrede şok, solunum yetmezliği, kardiyopulmoner kollaps, multi-organ yetmezliği gelişebilir. Evre 3'te klinik seyir ağır ve prognoz kötüdür. Dolayısıyla bu evrenin erken tanınması ve tedavisi kritik öneme sahiptir (2). COVID-19 tanısı alan hastaların yaklaşık %80'i hafif bir tablo ile seyrederken, %15'i ağır pnömoni ve %5'i ise yoğun bakım ihtiyacı gelişen kritik hastalık tablosuyla seyretmektedir(3). Yoğun bakıma kabul edilen hastaların ağırlıklı olarak yaşlı (≥63), erkek ve eşlik eden hastalıklarının olduğu bildirilmiş olmakla beraber, hastaneye yatışta yoğun bakım ihtiyacını öngören veriler yetersizdir (4). Çalışmamızın amacı, hastanemizde COVID-19 nedeniyle yatırılarak tedavi edilen hastaların takibi sırasında yoğun bakım ihtiyacı gelişip gelişmeyeceğini öngören faktörlerin araştırılmasıdır.

GEREÇLER VE YÖNTEM: Mart- Haziran 2020 tarihleri arasında hastanemizde PCR ve/veya hızlı antikor testi pozitif saptanarak COVID-19 tanısı alan ve en az 5 gün süreyle yatırılarak tedavi edilen, 16-90 yaş arası semptomatik hastalar çalışmaya alındı. Asemptomatik hastalar, PCR ve antikor testi negatif olanlar, ayaktan takip edilenler ve dosyalarında veri eksikliği olan hastalar çalışmadan dışlandı. Hastaların dosyaları retrospektif olarak incelenerek demografik (yaş, cinsiyet, boy, kilo, sigara içme öyküsü, komorbiditeler), klinik (başvuru anındaki semptomlar), laboratuvar (tam kan sayımı, serum üre, kreatinin, ALT, AST, LDH (laktat dehidrogenaz), NLR (mutlak nötrofil/mutlak lenfosit oranı), PLR (mutlak trombosit/mutlak lenfosit oranı), CRP (C reaktif protein), görüntüleme (toraks bilgisayarlı tomografisi) ve prognoz (yoğun bakıma yatış oranı, yoğun bakıma yatış süresi, ölüm oranı) verilerine ulaşıldı.

İSTATİSTİK ANALİZ: Hesaplamalarda SPSS 17.0 (SPSS inc, ABD) istatistik programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler sürekli değişkenler için ortalama ve standart sapma olarak, nominal değişkenler için vaka sayısı ve yüzde (%) şeklinde ifade edilmiştir. Kategorik değişkenler karşılaştırılırken ki-kare testi, grupların birbirleriyle kıyaslanmasında student t testi, korelasyon analizinde Spearman testi ve yoğun bakıma yatış ihtiyacını bağımsız olarak predikte eden faktörlerin saptanması için çoklu değişkenli regresyon analizi kullanılmıştır. p < 0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR: Çalışmamıza ortalama yaşları 58,1±16,6 yıl olan 31'i erkek, 25'i kadın toplam 56 hasta alındı. Tüm hastalar hastanede yatırılarak en az 5 gün süre ile tedavi edilen ve COVID-19 tanısı PCR ve/veya hızlı antikor testi ile doğrulanmış olgular. Hastaneye yatış gününde kaydedilen demografik, klinik, laboratuvar, görüntüleme verileri ve takipteki prognoz bilgileri Tablo 1'de gösterilmiştir. Buna göre; 9 (%16) hastanın takipte yoğun bakım ihtiyacı gelişti. Yoğun bakımda kalış süresi ortalama 4.4±14.7 gündü. Bu 9 hastanın 3'ü (%33.3) kaybedildi. Yoğun bakım ihtiyacı olan hastaların olmayanlara göre daha yaşlı, daha fazla sigara içmiş ve modifiye Charlson komorbidite indeksi daha yüksek hastalar olduğu; başvuruda öksürük ve dispne şikayetlerinin daha

fazla olduğu, biyokimyasal incelemede; serum LDH, mutlak nötrofil sayısı, NLR ve CRP değerlerinin istatistiksel anlamlı olarak yüksek olduğu ve başlangıç toraks BT tutulum derecesinin daha ağır olduğu gözlemlendi (Tablo 2). Yoğun bakımda kalış süresi ile korelasyon gösteren faktörler: yaş, sigara içme derecesi, modifiye Charlson komorbidite indeksi, başvuruda öksürük ve dispne varlığı, serum LDH, mutlak nötrofil sayısı, NLR, CRP yüksekliği ve toraks BT'deki tutulum derecesi olarak belirlenmiştir (Tablo 3). Çoklu değişkenli regresyon analizinde; sigara kullanımı, toraks BT'deki tutulumun derecesi ve serum LDH yüksekliğinin yoğun bakım ihtiyacını bağımsız olarak predikte eden faktörler olduğu saptandı (Tablo 4).

TARTIŞMA: Çin'de yapılan ve 72 314 hastanın verilerini özetleyen bir çalışmada ciddi COVID-19 hastalarının oranı %14 ve ölüm oranı %2.3 olarak bildirilmiştir (5). Çalışmamızda ciddi hasta oranı (dispne, dakika soluk sayısı \geq 30, arteriyel oksijen satürasyonu (SaO₂) \leq %93, PaO₂/FiO₂<300/dağıka ve/veya son 24/48 saatte pulmoner infiltratların oranı >%50) %16 olup bu durum yukarıdaki literatürle uyumludur. Öte yandan ölüm oranının bizim çalışmamızda daha yüksek (%5.3) saptanmasının nedeni hafif (5 günden az hastanede yatan ya da ayaktan takip edilen) hastaların çalışmadan dışlanması olabilir. Bu konuda literatürde farklı bilgiler mevcuttur. Örneğin Guan ve ark.'nın çalışmasında ölüm oranının %1.4 olduğu bildirilmiştir. İki yayın arasındaki mortalite değerlerindeki bu farkın; bu çalışmada hastaların yaş ortalamasının bizim çalışmamızdakine oranla oldukça düşük olmasından kaynaklanabileceği düşünülmüştür (47'ye karşılık 58 yaş). Buna karşılık aynı çalışmada cinsiyet dağılımları benzerdir (kadınların oranı: %42'ye karşılık %45) (6) Başka bir metaanalizde de ileri yaş ve erkek cinsiyet hastalık şiddetini belirleyen önemli faktörler olarak değerlendirilmiştir (7). Çalışmamızda yoğun bakım ihtiyacı açısından her iki cins arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Yaş hem yoğun bakım yatışını hem de yoğun bakımda kalış süresini anlamlı derecede arttıran faktörlerden birisi olarak saptanmıştır. Ancak çoklu değişkenli regresyon analizinde yaşın diğer faktörlerden bağımsız olarak yoğun bakım ihtiyacı oluşturduğu gösterilememiştir.

Çalışmamızda yoğun bakım ihtiyacı olan hastaların, olmayanlara göre sigara içme derecesinin (paket/yıl) istatistiksel anlamlı olarak daha fazla olduğunu saptadık (30,5 \pm 40,8 'a karşılık 9,5 \pm 18,8 paket/yıl). Ayrıca çok değişkenli regresyon analizinde sigaranın bağımsız olarak yoğun bakım ihtiyacı ile ilişkili faktörlerden biri olduğunu belirledik. Benzer şekilde; Çin'de COVID-19 salgını sırasında hastaların sigara içme durumunu analiz eden beş çalışmayı inceleyen bir sistematik derlemede, sigara içenlerin, içmeyenlere kıyasla şiddetli COVID-19 enfeksiyonu geçirme olasılığının 1.4 (RR 1.4; % 95 CI 0.98-2.00) kat daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca bu grupta yoğun bakım ihtiyacı, mekanik ventilasyon veya mortalite de 2.4 (RR 2.4; % 95 CI 1.43-4.04) kat daha fazla bulunmuştur (8).

Çalışmamızda dispne ve öksürüğün yoğun bakım ihtiyacı olan hastalarda daha sık saptanmasının nedeni bu semptomların pulmoner tutulumun ağırlığının bir göstergesi olması olabilir. Öksürük ve dispnesi olan hastaların yoğun bakımda kalış süreleri de diğerlerine göre daha uzun bulunmuştur. Benzer şekilde Jain ve ark.'nın derlemesinde dispnenin ciddi hastalığı gösteren en önemli semptom olduğu bildirilmiştir (9). Ancak bazı hastalarda dispne olmaksızın hipoksemi gelişebileceği (sessiz hipoksemi) bildirildiğinden dispnesi olmayan hastalarda da hiposemi yakın monitörize edilmelidir (10).

Komorbiditeler, tüm hastalıkların seyrini olumsuz etkilediği gibi COVID-19 seyrinde de olumsuz etkiler yaratmıştır. Diyabet, hipertansiyon, kardiyovasküler ve serebrovasküler hastalıklar yoğun bakımda takip edilen hastalarda ya da ciddi olgularda daha fazla oranda gözlenmektedir (11). Literatürle uyumlu olarak çalışmamızda modifiye Charlson komorbidite indeksi yoğun bakım ihtiyacı olan hastalarda daha yüksek bulunmuştur (p<0.05).

Çalışmamızda hastalardan başvuruda alınan periferik kan örneklerinin biyokimyasal incelemesi sonrası yoğun bakım ihtiyacı predikte eden belirteçler şunlardır: Mutlak nötrofil sayısı, NLR, LDH ve CRP. Bu belirteçlerin yüksek olduğu hastalarda yoğun bakımda kalış süresi de anlamlı derecede yüksek saptanmıştır. Literatürde artmış nötrofil sayısının akut respiratuvar distres sendromu (ARDS) gelişimi ve ölüm riski ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (12). LDH da ARDS gelişimi, yoğun bakım ihtiyacı ve ölüm riski ile ilişkili olduğu gösterilen belirteçlerden biridir. Yine artmış CRP değerlerinin COVID-19'un ARDS, yüksek troponin-T düzeyleri, miyokard hasarı ve ölüm gibi ciddi sonuçları ile doğrudan ilişkili olduğu bildirilmiştir (13). Yaş ve NLR'nin ağır hastalığı predikte eden bağımsız değişkenler olduğunu vurgulayan bir çalışmada, ağır olan ve olmayan COVID-19 enfeksiyonu için önerilen optimum NLR cut-off değeri 3,3 olarak belirlenmiştir (14). Bizim çalışmamızda tüm hastaların ortalama NLR değeri 4,04 \pm 4,93 bulunmuştur. Yoğun bakım ihtiyacı olmayan hastalarda başvuruda ortalama NLR 3,88 \pm 5,3 iken; yoğun bakım ihtiyacı olan hastalarda 4,90 \pm 1,96 saptanmıştır (p= 0,011).

Başvuruda hastalığın pulmoner bulgularının radyolojik yaygınlığının hastalık şiddeti ile ilişkili olması beklenen bir durumdur. Akciğer grafisine oranla COVID-19 tanısında daha duyarlı olan ve daha sık kullanılan toraks bilgisayarlı tomografisinde (BT) temel bulgu bilateral subpleval alanda daha belirgin olan buzlu cam opasiteleridir. ARDS'de görülene benzer bilateral, birleşme eğilimi gösteren, diffüz hava bronkogramı içeren opasiteler, dört ya da daha fazla zonun tutulumu ve semptomların başlamasında 12 gün sonrasında artmaya devam eden opasiteler radyolojik olarak kötü prognozla ilişkilendirilmiştir (15). Çalışmamızda başlangıç toraks BT bulgularının yaygınlığının yoğun bakım ihtiyacı olanlarda daha fazla olduğunu ve yoğun bakım ihtiyacını tek başına predikte eden bir faktör olduğunu, başlangıçta yaygın BT tutulumu olan hastaların yoğun bakımda daha uzun süre kaldığını saptadık.

Çalışmamızın kısıtlılıkları; retrospektif dizayn, hasta sayısının az olması, tedavi yanıtının değerlendirilmemesi olarak sıralanabilir.

SONUÇ: COVID-19 tanısı ile hastaneye yatırılarak tedavi edilen hastalardan yaşlılar, komorbiditesi fazla olanlar, yoğun sigara kullanımı öyküsü olanlar, başvuruda akciğer tutulum bulgusuna ait semptomları (öksürük, dispne) olanlar, serum LDH, mutlak nötrofil sayısı, NLR, CRP değerleri yüksek olanlar ve toraks BT görüntülemesinde yaygın tutulum bulguları olanlar yoğun bakım ihtiyacı açısından daha yakın takip edilmelidir.

KAYNAKLAR:

Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. Lancet 2020; 395(10229):1054-62.
Hasan K. Siddiqi, et al. COVID-19 Illness in Native and Immunosuppressed States: A Clinical-Therapeutic Staging Proposal.

Journal of Heart and Lung Transplantation (2020).

TALAN Leyla, ALTINTAŞ Neriman Defne. Yoğun Bakımda Hasta Yönetimi (Ed.K.Osman Memikoğlu, Volkan Genç), COVID-19, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara 2020, s.100-106

Giacomo Grasselli, MD; Alberto Zangrillo, MD; Alberto Zanella, MD; et al Baseline Characteristics and Outcomes of 1591 Patients Infected With SARS-CoV-2 Admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy. JAMA. Published online April 6.

Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA 2020; published online Feb 24.

Guan W-j, Ni Z-y, Hu Y, Liang W-h, Ou C-q, He J-x, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. New England journal of medicine. 2020;382(18):1708-20.

Rodriguez-Morales AJ, Cardona-Ospina JA, Gutierrez-Ocampo E, et al. Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Travel Med Infect Dis. 2020; 34:101623.

Vardavas CI, Nikitara K. COVID-19 and smoking: A systematic review of the evidence. Tobacco induced diseases. 2020;18.

Jain V, Yuan JM. Predictive symptoms and comorbidities for severe COVID-19 and intensive care unit admission: a systematic review and meta-analysis. Int J Public Health. 2020;65(5):533-546.

Gattinoni L, Chiumello D, Caironi P et al (2020) COVID-19 pneumonia: different respiratory treatments for different phenotypes? Intensive Care Med.

Li B, Yang J, Zhao F, et al. Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID19 in China. Clin Res Cardiol. 2020; 109:531538.

Wu C, Chen X, Cai Y, et al. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. JAMA Intern Med. 2020

Terpos E, Ntanas-Stathopoulos I, Elalamy I, et al. Hematological findings and complications of COVID-19. Am J Hematol. 2020;95(7):834-847.

Yang AP, Liu JP, Tao WQ, Li HM. The diagnostic and predictive role of NLR, d-NLR and PLR in COVID-19 patients. Int Immunopharmacol. 2020; 84:106504.

Hosseiny M, Kooraki S, Gholamrezanezhad A, Reddy S, Myers L. Radiology Perspective of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Lessons From Severe Acute Respiratory Syndrome and Middle East Respiratory Syndrome. AJR Am J Roentgenol. 2020;214(5):1078-1082.

TABLÖLAR

Tablo 1. Tüm hastaların başlangıç demografik, klinik, laboratuvar, görüntüleme verileri ve prognoz bilgileri

Parametre	Ortalama	SS	Minimum	Maksimum
Demografik				
Yaş (yıl)	58,1	16,5	20	87
Cinsiyet (E/K)	31/25			
Boy (cm)	167,2	7,9	152	189
Kilo (kg)	82,5	15,2	51	124
BKİ (kg/m ²)	29,4	4,6	21,2	40,4
Sigara (içen/hiç içmemiş)	28/28			
Sigara (paket/yıl)	12,9	24,5	0	100
Modifiye Charlson indeksi	2,38	1,98	0	7
Yatış süresi (gün)	14,4	14,6	5	101
Klinik				
Ateş	26 (%46,4)			
Diyare	6 (%10,7)			
Öksürük	29 (%51,8)			
Balgam	4 (%7,1)			
Dispne	25 (%44,6)			
Laboratuvar				
Üre (mg/dl)	34	26,6	13	145
Kreatinin (mg/dl)	1,10	1,13	0,45	7,48
LDH (IU/L)	253,1	114,4	129	617
AST (IU/L)	34,1	26,6	13	145
ALT (IU/L)	28,4	19,8	8	116
Albümin (gr/dl)	4,1	0,4	3,3	5
Lökosit (10 ³ /µL)	6086	2305	1830	13840
Nötrofil (10 ³ /µL)	4116	1893	840	11300

Lenfosit (10 ³ /µL)	1410	741	180	3710
Hemoglobin (gr/dl)	13,1	1,8	9	16
Hematokrit (%)	39,2	5,5	25	49
Platelet (10 ³ /µL)	185857	64611	25000	395000
NLR	4,04	4,93	0,93	36,11
PLR	169,3	122,6	24,7	681,1
CRP (mg/L)	38,6	61,9	1,0	334
Görüntüleme				
Toraks BT tutulum derecesi (yok/hafif/orta/ağır/çok ağır)	9/12/15/13/7			
Prognoz				
Yoğun bakım yatış (n, %)	9 (%16,1)			
Yoğun bakım yatış süresi (gün)	4,4	14,7	0	95
Ölüm (n, %)	3 (%5,3)			

SS: standart sapma, BKİ: beden/kitle indeksi, LDH: laktat dehidrogenaz, AST: aspartat aminotransferaz, ALT: alanin aminotransferaz, NLR: mutlak nötrofil/mutlak lenfosit oranı, PLR: mutlak trombosit/mutlak lenfosit oranı, CRP: C reaktif protein, Toraks BT: toraks bilgisayarlı tomografisi

Tablo 2. Yoğun bakım ihtiyacı olan ve olmayan hastaların başlangıç demografik, klinik, laboratuvar, görüntüleme verilerinin ve prognoz bilgilerinin karşılaştırılması

Parametre	Yoğun bakım ihtiyacı olmayanlar (n=47)	Yoğun bakım ihtiyacı olanlar (n=9)	p
Demografik			
Yaş (yıl)	56±16,8	69,3±8,7	0,023
Cinsiyet (E/K)	26/21	5/4	0,990
Boy (cm)	167,3±8,3	166,8±4,9	0,883
Kilo (kg)	82,7±15,7	81,5±13	0,576
BKİ (kg/m ²)	29,4±4,6	29,3±5	0,639
Sigara (içen/hiç içmemiş)	22/25	6/3	0,275
Sigara (paket/yıl)	9,5±18,8	30,5±40,8	0,017
Modifiye Charlson indeksi	2,17±2	3,44±1,5	0,042
Ybü yatış süresi (gün)	---	27,5±27,7	<0,001
Klinik			
Ateş	25 (%46,8)	5 (%44,4)	0,896
Diyare	5 (%10,6)	1 (%11,1)	0,966
Öksürük	21 (%44,6)	8 (%88,8)	0,015
Balgam	3 (%6,3)	1 (%11,1)	0,614
Dispne	18 (%38,2)	7 (%77,7)	0,029
Laboratuvar			
Üre (mg/dl)	30,1±28	35,7±16,7	0,982
Kreatinin (mg/dl)	1,14±1,22	0,87±0,31	0,547
LDH (IU/L)	228,2±87,6	370,7±156,7	0,006
AST (IU/L)	30,8±21,6	50,5±42,8	0,199
ALT (IU/L)	27,8±19,5	31,5±21,8	0,623
Albümin (gr/dl)	4,1±0,4	3,7±0,3	0,064
Lökosit (µL)	5874±2149	7191±2886	0,121
Nötrofil (µL)	3860±1640	5453±2606	0,011
Lenfosit (µL)	1457±786	1166±380	0,415
Hemoglobin (gr/dl)	13,2±1,7	12,8±2,3	0,702

Hematokrit (%)	39,5±5,2	37,5±6,6	0,360
Platelet (µL)	183404±63855	198666±70957	0,867
NLR	3,88±5,3	4,90±1,96	0,011
PLR	166±129,6	186,3±79,7	0,192
CRP (mg/L)	29,1±55,8	86,9±71,8	0,003
Görüntüleme			
Toraks BT tutulum derecesi (yok/hafif/orta/ağır/çok ağır)	9/10/14/12/2	0/2/1/1/5	0,001
Prognoz			
Ölüm (n, %)	0	3 (%33,3)	<0,001

BKİ: beden/kitle indeksi, Ybü: yoğun bakım ünitesi, LDH: laktat dehidrogenaz, AST: aspartat aminotransferaz, ALT: alanin aminotransferaz, NLR: mutlak nötrofil/mutlak lenfosit oranı, PLR: mutlak trombosit/mutlak lenfosit oranı, CRP: C reaktif protein, Toraks BT: toraks bilgisayarlı tomografisi

Tablo 3. Yoğun bakım yatış süresi ile korelasyon gösteren faktörlerin analizi

Parametre	r	p
Demografik		
Yaş	0,995	<0,001
Cinsiyet	0,009	0,949
BKİ	-0,050	0,716
Sigara (paket/yıl)	0,265	0,049
Modifiye Charlson indeksi	0,267	0,046
Klinik		
Ateş	-0,007	0,960
Diyare	0,011	0,935
Öksürük	0,330	0,013
Balgam	0,094	0,491
Dispne	0,308	0,021
Laboratuvar		
Üre (mg/dl)	-0,017	0,899
Kreatinin (mg/dl)	-0,094	0,492
LDH (IU/L)	0,437	0,005
AST (IU/L)	0,157	0,249
ALT (IU/L)	0,069	0,614
Albümin (gr/dl)	-0,301	0,079
Lökosit (µL)	0,193	0,154
Nötrofil (µL)	0,339	0,011
Lenfosit (µL)	-0,119	0,382
Hemoglobin (gr/dl)	-0,070	0,609
Hematokrit (%)	-0,139	0,305
Platelet (µL)	0,033	0,808
NLR	0,339	0,011
PLR	0,192	0,155
CRP (mg/L)	0,403	0,002
Görüntüleme		
Toraks BT tutulum derecesi	0,346	0,009

BKİ: beden/kitle indeksi, LDH: laktat dehidrogenaz, AST: aspartat aminotransferaz, ALT: alanin aminotransferaz, NLR: mutlak nötrofil/mutlak lenfosit oranı, PLR: mutlak trombosit/mutlak lenfosit oranı, CRP: C reaktif protein, Toraks BT: toraks bilgisayarlı tomografisi

Tablo 4. Yoğun bakım ihtiyacını bağımsız olarak predikte eden faktörlerin regresyon analizi ile araştırılması

Parametre	Beta değeri	P değeri	%95 Güven Aralığı (Alt - Üst)
Yaş (yıl)	0,160	0,290	-0,003 - 0,011
Sigara (paket/yıl)	0,364	0,012	0,001 - 0,009
Modifiye Charlson indeksi	-0,051	0,844	-0,109 - 0,090
Öksürük	0,242	0,084	-0,026 - 0,401
Dispne	-0,097	0,573	-0,343 - 0,193
Toraks BT tutulum derecesi	0,378	0,004	0,038 - 0,187
Nötrofil ($10^3/\mu\text{L}$)	0,197	0,185	0,000 - 0,001
LDH (IU/L)	0,355	0,015	0,001 - 0,002
NLR	-0,231	0,108	-0,035 - 0,004
CRP (mg/L)	-0,007	0,972	-0,003 - 0,002

Toraks BT: toraks bilgisayarlı tomografisi, LDH: laktat dehidrojenaz, NLR: mutlak nötrofil/mutlak lenfosit oranı, CRP: C reaktif protein

UNIORTAL VİDEOTORAKOSKOPİK LOBEKTOMİ UYGULANAN HASTALARIMIZIN ERKEN DÖNEM POSTOPERATİF SONUÇLARI VE SİSTEMİK İNFLAMASYON SKORLAMA SİSTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Burcu Ancın¹, Serkan Uysal¹, Erkan Dikmen¹, Rıza Doğan¹

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Giriş ve Amaç: Uniportal videotorakoskopik cerrahi (u-VATS), büyük insizyonlar ile yapılan operasyonların yaklaşık 4 cm'lik tek bir küçük insizyonla yapılmasını sağlayan, daha az invaziv bir yaklaşımdır. Sistemik İnflamasyon Skorlaması (SIS), rutin klinik uygulamada kolay ve ucuz bir şekilde ölçülebilen bir skorlama sistemi olup üç laboratuvar parametresinden oluşur. Bunlar; serum albümin seviyesi, lenfosit sayısı ve monosit sayısıdır. Bu gibi biyobelirteçler, hekimlerin hasta değerlendirmelerine yardımcı olmak için kullanılabilir düşük maliyetli ve kolay elde edilir objektif bilgiler sağlayabilmektedir. Çalışmamızda; uniportal videotorakoskopik yöntem ile lobektomi uyguladığımız hastaların postoperatif erken dönem sonuçlarını incelemeyi ve bu sonuçların sistemik inflamasyon skorlama sistemi ile ilişkisini değerlendirmeyi hedefledik.

Yöntem: Mart 2018-Mart 2020 yılları arasında kliniğimizde uniportal videotorakoskopik lobektomi operasyonu yapılan hastaların cinsiyetleri, yaşları, sigara kullanım alışkanlıkları, vücut kitle indeksleri, preoperatif lenfosit, nötrofil, monosit ve platelet sayıları, preoperatif albumin değeri, ek hastalıkları, ameliyat süreleri, yoğun bakımda kalış süreleri, göğüs tüpü sayısı ve kalış süreleri, hava kaçağı, drenaj miktarları ve postoperatif komplikasyon varlıkları retrospektif olarak incelendi. Ameliyat öncesi albümin ≥ 4 gr/dl ve lenfosit monosit oranı $\geq 3,4$ olan hastalar SIS-0, albümin < 4 gr/dl veya lenfosit monosit oranı $< 3,4$ olan hastalar SIS-1 ve albümin < 4 gr/dl ve lenfosit monosit oranı $< 3,4$ olan hastalar SIS-2 olarak sınıflandırıldı.

Bulgular: Uniportal VATS lobektomi uygulanan hasta sayısı 42'dir. SIS-0 grubunda 12 hasta, SIS-1 grubunda 19 hasta ve SIS-2 grubunda 11 hasta bulunmaktadır. Postoperatif drenaj miktarının ($p=0,000$), göğüs tüpü kalış süresinin ($p=0,006$), ve hastanede kalış süresinin ($p=0,000$); hastalarını sistemik inflamatuvar skorları ile korele olduğu görülmüştür. Postoperatif komplikasyon gelişme oranının ise, hastanın sistemik inflamatuvar skoru arttıkça istatistiksel anlamlıya yakın olarak daha yüksek olduğu tespit edildi ($p=0,084$). Diğer parametreler ile SIS grupları arasında anlamlı fark görülmemiştir.

Tartışma ve Sonuç: Uniportal videotorakoskopik yöntem ile lobektomi operasyonu yapılan ve preoperatif sistemik inflamasyon skorlama puanı yüksek olan hastaların postoperatif drenaj miktarlarının, göğüs tüpü kalış sürelerinin ve hastanede kalış sürelerinin daha uzun olduğu bulunmuştur. Ayrıca postoperatif komplikasyon gelişme oranlarının da anlamlıya yakın yüksek olduğu görülmüştür. Sistemik İnflamasyon Skorlama Sistemi, uniportal videotorakoskopik lobektomi operasyonu yapılan hastalarda basit, etkili ve rutin olarak kullanılabilir bir risk sınıflandırma yöntemidir.

Anahtar Kelimeler: uniportal videotorakoskopik lobektomi, sistemik inflamatuvar skorlama sistemi, göğüs cerrahisi

GİRİŞ ve AMAÇ: Video yardımcı torakoskopik cerrahi (VATS), son yirmi yılda göğüs cerrahilerinin akciğer hastalıklarını teşhis ve tedavi etme yöntemlerinde devrim yaratmıştır. VATS prosedürlerindeki en büyük ilerleme ise büyük pulmoner rezeksiyonların bu yöntemle yapılmaya başlamasıdır (1). Bu tekniğin evrimindeki son aşama uniportal yaklaşımdır. İlk uniportal VATS lobektomi 2010 yılında Coruña Üniversitesi Hastanesi'nde Gonzalez-Rivas tarafından yapılmıştır (2). Uniportal VATS (u-VATS), büyük insizyonlar ile yapılan göğüs cerrahisi operasyonlarının yaklaşık 4 cm'lik tek bir küçük insizyonla yapılmasını sağlayan daha az invaziv bir yaklaşımdır. Sonuçlarının başarılı olduğunu gösteren yayınların artması ile birlikte daha fazla kabul görmektedir. Avantajları; daha az cerrahi travma, postoperatif ağrının azalması, daha hızlı iyileşme ve konvansiyonel VATS'a göre daha az invaziv olması nedeniyle olan hasta memnuniyetidir (3). Cerrahi tekniklerdeki gelişmelere rağmen VATS lobektomiden sonra genel morbidite oranı halen %26.2-36.3'e ulaşmaktadır. Bu sebeple olası predispozan faktörlerin ve risklerin daha iyi anlaşılması mobiditeyi önlemede göğüs cerrahilerine yardımcı olmak için son derece önemlidir (4).

Kanser hastalarında; hematolojik göstergelerin ve kan protein seviyelerindeki değişikliklerin, kanser patogenezi ve progresyonunda önemli rol oynayan sistemik inflamatuvar yanıtın göstergeleri olduğu bilinmektedir. Artmış nötrofil/lenfosit oranı (NLR), trombosit/lenfosit oranı (PLR), lenfosit/monosit oranı (LMR) ve azalmış serum albümin seviyelerinin, olumsuz kanser prognozunu öngördüğü bildirilmiştir (4). Postoperatif prognostik bir tahmin skoru olan Sistemik İnflamasyon Skorlaması (SIS), rutin klinik uygulamada kolayca ve ucuz bir şekilde ölçülebilen; serum albümin seviyesi, lenfosit sayısı ve monosit sayısı olmak üzere 3 laboratuvar tetkiki üzerine kurulmuştur. Bu gibi biyobelirteçler, hekimlerin hasta değerlendirmelerine yardımcı olmak için kullanılabilir, düşük maliyetli ve kolay elde edilir objektif bilgiler sağlamaktadırlar (5).

Biz de çalışmamızda; uniportal videotorakoskopik yöntem ile lobektomi uyguladığımız hastaların postoperatif erken dönem sonuçlarını incelemeyi ve bu sonuçların sistemik inflamasyon skorlama sistemi ile ilişkisini değerlendirmeyi hedefledik.

YÖNTEM: Çalışmamıza Hacettepe Üniversitesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı'nda mart 2018 ile mart 2020 tarihleri arasında uniportal videotorakoskopik lobektomi operasyonu yapılan hastalar dahil edilmiştir. Hastaların cinsiyetleri, yaşları, sigara kullanım alışkanlıkları, preoperatif nötrofil ve monosit sayıları, preoperatif albumin değeri, ek hastalıkları, postoperatif hava kaçağı olup olmadığı, drenaj miktarları, göğüs tüpü çekilme zamanları, postoperatif hastanede kalış süreleri, yoğun bakımda kalış süreleri, ve postoperatif komplikasyon varlıkları retrospektif olarak incelendi. Uniportal VATS ile lobektomi uygulanan hastalar sistemik inflamasyon skoruna göre üç gruba ayrıldı. Ameliyat öncesi albümin ≥ 4 gr/dl ve lenfosit monosit oranı $\geq 3,4$ olan hastalar SIS-0, albümin < 4 gr/dl veya lenfosit monosit oranı $< 3,4$ olan hastalar SIS-1 ve albümin < 4 gr/dl ve lenfosit monosit oranı $< 3,4$ olan hastalar SIS-2 grubu olarak sınıflandırıldı.

Çalışma Hacettepe Üniversitesi Etik Kurulu tarafından onaylandı (Proje No: GO 20/508, Karar No:2020/11-34) ve Helsinki Deklarasyonu ilkeleri uyarınca gerçekleştirildi. Verilerin analizinde Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 26

programı kullanıldı. Hastaların sistemik inflamasyon skorlarının; sigara kullanım alışkanlıkları, postoperatif hava kaçağı ve postoperatif komplikasyon görülme duruma göre değişimi Ki-Kare Testi ile analiz edildi. Üç grubun yaş, toplam postoperatif drenaj miktarı, göğüs tüpü çekilme zamanı, hastanede kalış süresi ve yoğun bakımda kalış süresi ortalamaları grup başına düşen örnek sayısının 30'un altında kalması sebebi ile parametrik olmayan Kruskal Wallis testi ile karşılaştırıldı. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi 0,05'in altında olan sonuçlar anlamlı kabul edildi.

BULGULAR: Uniportal videotorakoskopik lobektomi operasyonu yaptığımız hasta sayısı 42'dir. Hastaların yaş ortalamaları 61,6'dır ve 20 hasta erkek, 22 hasta ise kadındır. Sistemik İnflamasyon Skoru'na göre gruplandırdığımızda SIS-0 grubunda 12 hasta, SIS-1 grubunda 19 hasta ve SIS-2 grubunda 11 hasta bulunmaktadır. SIS-0 grubundaki hastaları yaş ortalamaları 58,50, SIS-1 grubundaki hastaların yaş ortalamaları 60,32 ve SIS-2 grubundaki hastaların yaş ortalamaları 67,45'dir. Gruplar ve hastaların yaşları arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır (p=0,284) (Tablo-1)

Tablo-1:Sistemik İnflamatuar Skorlamanın hastaların yaşları ile korelasyonu					
Sistemik İnflamatuar Skor Grubu	Hasta sayısı	Ortalama Yaş	Ortanca Değer	Standart Sapma	p
SIS-0	12	58,50	65,50	16,09	0,284
SIS-1	19	60,32	61,00	16,34	
SIS-2	11	67,45	69,00	6,64	

Sigara içen ve içmeyenler arasında, hastaların sistemik inflammatuar skorlarına dağılım oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. (p>0,05) Postoperatif hava kaçağı gözlenen ve gözlenmeyen hastalar arasında sistemik inflammatuar skorlama gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir (p>0,05) (Tablo-2).

Tablo-2: Sistemik İnflamatuar Skorun sigara kullanımı ve postoperatif hava kaçağı ile ilişkisi					
SIS-0 n (%)		Sistemik İnflamatuar Skor			p
		SIS-1 n (%)	SIS-2 n (%)	p	
Sigara Kullanımı	Yok	7 (%50)	4 (%28,57)	3 (%21,43)	0,094
	Var	5 (%17,86)	15 (%53,57)	8 (%28,57)	
Postoperatif Hava Kaçağı	Yok	10 (%37,04)	11 (%40,74)	6 (%22,22)	0,233
	Var	2 (%13,33)	8 (%53,33)	5 (%33,33)	

Hastaların postoperatif drenaj miktarlarına bakıldığı zaman, 3 SIS grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p=0,000) Yapılan ikili karşılaştırmalara göre ise , SIS-0 olan grubun drenaj ortalaması (172,92), SIS-1 olan grubun ortalamasından (232,89) ve SIS-2 olan grubun ortalamasından (329,55) istatistiksel anlamlı olarak daha düşüktür. Bu sonuçlara göre hastaların sistemik inflammatuar skorları ve drenaj miktarlarının birlikte azalış ve artış gösterdiği söylenebilir.

Sistemik inflammatuar skorlama grupları arasında ortalama göğüs tüpü çekilme zamanı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır. (p=0,006).Yapılan ikili karşılaştırmalara göre ise , SIS- 0 grubunda olan grubun ortalama 4,25 günde göğüs tüpü çekilirken, SIS- 2 grubunda olan grubun göğüs tüpü ortalama 6 günde çekilmektedir. Bu sonuçlara göre, bireylerin sistemik inflammatuar skorları ve göğüs tüpü çekilme süresinin birlikte azalış ve artış gösterdiği söylenebilir.

Gruplar ve hastaların hastanede kaldıkları süre ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark mevcuttur (p=0,000). Yapılan ikili karşılaştırmalara göre SIS-2 grubunda olan hastalar SIS-0 ve SIS-1 gruplarına göre hastahanedeki daha çok kalmaktadırlar. SIS-0 olan grup hastanede ortalama 4,25 kalırken, SIS-1 olan grup ortalama 5,16 ve SIS-3 lan grup ortalama 7 gün kalmaktadır. Bireylerin sistemik inflammatuar skorları ve hastanede kalış sürelerinin korele olduğu görülmüştür. Hastaların SIS grupları ve yoğun bakımda kalış süreleri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (p>0,05) (Tablo-3).

Tablo-3: Sistemik İnflamatuar Skorunun Sürekli Değişkenler İle İlişkisi

	Sistemik İnflamatuar Skor	N	Ortalama Değer	Ortanca Değer	Standart Sapma	p	Post Hoc
Toplam Drenaj Miktarı (ml)	SIS-0	12	172,92	162,50	39,11	0,000*	0-1
	SIS-1	19	232,89	250,00	57,77		0-2
	SIS-2	11	329,55	275,00	121,36		
Göğüs Tüpü Çekilme Zamanı (Gün)	SIS-0	12	4,25	4,00	,75	0,006*	0-2
	SIS-1	19	4,95	5,00	,85		
	SIS-2	11	6,00	5,00	2,19		
Hastanede Kalış Süresi (Gün)	SIS-0	12	4,25	4,00	,75	0,000*	0-2
	SIS-1	19	5,16	5,00	,76		1-2
	SIS-2	11	7,00	6,00	2,53		
Yoğun Bakımda Kalış Süresi (Gün)	SIS-0	12	1,00	1,00	,00	0,244	
	SIS-1	19	1,00	1,00	,00		
	SIS-2	11	1,18	1,00	,60		

Postoperatif komplikasyon gözlenen ve gözlenmeyen hastalar arasında, sistemik inflammatuar skor gruplarına bakıldığında ise istatistiksel olarak anlamlıya yakın bir fark mevcuttur (p=0,081) (Tablo-4).

Tablo-4: Sistemik İnflamatuar Skorumun hastaların postoperatif komplikasyonları ile ilişkisi

SIS-0	Sistemik İnflamatuar Skor			p	
	SIS-1	SIS-2			
n (%)	n (%)	n (%)			
Postoperatif Komplikasyon	Yok	11 (%33,33)	16 (%48,48)	6 (%18,18)	0,081
	Var	1 (%11,11)	3 (%33,33)	5 (%55,56)	

TARTIŞMA VE SONUÇ: Sistemik inflammatuar skora sistemi rutin klinik uygulamada kolayca ve ucuz bir şekilde ölçülebilen üç laboratuvar biyobelirteci, yani serum albümin seviyesi, lenfosit ve monosit sayısı üzerine kurulmuştur. Bu skorlama sistemi, hem serum albumini hem de lenfosit monosit oranını kullanarak hastanın inflammatuar ve beslenme koşulları arasındaki dengeyi yansıtır (6). Kullanılmaya başladığı günden bu yana bu skorlama sistemi prognostik tahminde cerrahlar tarafından kullanılmıştır ve yeni bir risk sınıflandırma modeli olarak doğrulanmıştır (7).

Shuangjiang ve arkadaşlarının yapmış oldukları bir çalışmada; 1025 VATS lobektomi yapılan hastanın sonuçları retrospektif olarak incelenmiştir. Hastaların yaşları ile SIS arasında istatistiksel anlamlı fark olduğu görülmüştür. SIS arttıkça hastaların yaşları artmaktadır (4). Birim çalışmamızda SIS-0 grubundaki hastaların yaş ortalamaları 58,50, SIS-1 grubundaki hastaların yaş ortalamaları 60,32 ve SIS-2 grubundaki hastaların yaş ortalamaları 67,45'dir. Gruplar ve hastaların yaşları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır (p=0,284). Çalışmamızda, sistemik inflammatuar skor arttıkça hastaların ortalama yaşlarının arttığı görülmektedir ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bunun sebebinin çalışmamızın hasta sayısının kısıtlı olması olduğunu düşünmekteyiz. Zhou ve arkadaşları, 2019 yılında küçük hücreli dışı akciğer kanseri hastalarında yapmış oldukları bir çalışmada sistemik inflamasyon belirteçleri ile hastaların sigara kullanım durumları ile ilişki bulunmadığını belirtmişlerdir (8). Bizim çalışmamızda da sigara içen ve içmeyenler arasında, hastaların sistemik inflammatuar skorlarına dağılım oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. (p>0,05).

Yapılan bir çalışmada, preoperatif bakılan sistemik inflamasyon skorunun lobektomi yapılan hastaların postoperatif hava kaçağı ile korele olduğu gösterilmiştir (4). Bizim çalışmamızda ise postoperatif hava kaçağı gözlenen ve gözlenmeyen hastalar arasında sistemik inflammatuar skorlama gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (p>0,05).

Shuangjiang ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada, hastaların göğüs tüpü çekilme zamanları ve drenaj miktarları ile SIS arasında anlamlı korelasyon olduğu görülmüştür (4). Bizim çalışmamızda da hastaların postoperatif drenaj miktarlarına bakıldığı zaman, 3 SIS grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p=0,000) Ayrıca sistemik inflammatuar skorlama grupları arasında ortalama göğüs tüpü çekilme zamanı açısından anlamlı fark olduğu görülmüştür.

Çalışmamızda sistemik inflammatuar skor ile hastanede kalış süreleri arasında istatistiksel anlamlı korelasyon olduğu görülmüştür ($p=0,000$). Uzun süreli hastane yatışları nazokomyal enfeksiyon riskini ve genel maliyeti arttırmaktadır (9). Bu sebeple hastaların sistemik inflammatuar skorunun yüksek olduğu durumlarda, preoperatif nutrisyonel destek sağlanmasının hastaneden kalış süresini kısaltabileceğini, böylece hem enfeksiyon oranlarını hem de maliyeti azaltacağını öngörmekteyiz.

Kolorektal kanser nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan hastalar ile yapılan bir çalışmada, sistemik inflamasyon skoru ile postoperatif komplikasyonlar arasında anlamlı korelasyon olduğu gösterilmiştir (10). Bizim çalışmamızda, postoperatif komplikasyon gözlenen ve gözlenmeyen hastalar arasında, sistemik inflammatuar skor gruplarına bakıldığında istatistiksel olarak anlamlıya yakın bir fark mevcuttur ($p=0,081$). Postoperatif komplikasyonları öngörmede bu skora sisteminin kullanılabileceğini düşünmekteyiz. Sonuç olarak, Sistemik İnflamasyon Skorlama Sistemi, uniportal videotorakoskopik lobektomi operasyonu yapılan hastalarda basit, etkili ve rutin olarak kullanılabilecek bir risk sınıflandırma yöntemidir. Retrospektif çalışmamızın hasta sayısının kısıtlı olması nedeniyle bulgularımızı doğrulamak için daha büyük ölçekli ve ileriye dönük doğrulama analizleri gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- 1.Gonzalez-Rivas D, Paradela M, Fernandez R, Delgado M, Fieira E, Mendez L, et al. Uniportal video-assisted thoracoscopic lobectomy: two years of experience. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2013;95(2):426-32.
- 2.Gonzalez-Rivas D, Fieira E, Delgado M, Mendez L, Fernandez R, de la Torre M. Uniportal video-assisted thoracoscopic lobectomy. *Journal of thoracic disease*. 2013;5(Suppl 3):S234.
- 3.Wang L, Liu D, Lu J, Zhang S, Yang X. The feasibility and advantage of uniportal video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) in pulmonary lobectomy. *BMC cancer*. 2017;17(1):75.
- 4.Li S, Wang Z, Zhang W, Li J, Zhou K, Che G. Systemic inflammation score: a novel risk stratification tool for postoperative outcomes after video-assisted thoracoscopic surgery lobectomy for early-stage non-small-cell lung cancer. *Cancer management and research*. 2019;11:5613.
- 5.Chang Y, An H, Xu L, Zhu Y, Yang Y, Lin Z, et al. Systemic inflammation score predicts postoperative prognosis of patients with clear-cell renal cell carcinoma. *British journal of cancer*. 2015;113(4):626-33.
- 6.Sato B, Kanda M, Tanaka C, Kobayashi D, Iwata N, Hattori N, et al. Significance of preoperative systemic inflammation score in short-term and long-term outcomes of patients with pathological T2-4 gastric cancer after radical gastrectomy. *World journal of surgery*. 2018;42(10):3277-85.
- 7.Lin J-X, Lin J-P, Xie J-W, Wang J-b, Lu J, Chen Q-Y, et al. Prognostic importance of the preoperative modified systemic inflammation score for patients with gastric cancer. *Gastric Cancer*. 2019;22(2):403-12.
- 8.Zhou T, Zhao Y, Zhao S, Yang Y, Huang Y, Hou X, et al. Comparison of the prognostic value of systemic inflammation response markers in small cell lung cancer patients. *Journal of Cancer*. 2019;10(7):1685.
- 9.Kaye KS, Marchaim D, Chen TY, Baures T, Anderson DJ, Choi Y, et al. Effect of nosocomial bloodstream infections on mortality, length of stay, and hospital costs in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2014;62(2):306-11.
- 10.Watt DG, McSorley ST, Park JH, Horgan PG, McMillan DC. A postoperative systemic inflammation score predicts short-and long-term outcomes in patients undergoing surgery for colorectal cancer. *Annals of surgical oncology*. 2017;24(4):1100-9.

İTERSTİSYEL AKCİĞER HASTALIĞI TANISINDA BRONKOSKOPİK TRANSBRONŞİYAL FORSEPS BİYOPSİ VE KRİYOBİYOPSİNİN TANISAL DEĞERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Burçin Hakoğlu, Ali Kadri Çırak, Serpil Tekgöl

SBÜ İzmir Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi SUAM

Amaç: Bu çalışmada interstisyel akciğer hastalığı (İAH) tanısında konvansiyonel transbronşiyal biyopsi (TBB) ile transbronşiyal kriyobiopsinin (cTBB) tanisal açıdan karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Mayıs 2015-Mayıs 2017 tarihleri arasında polikliniklerimize başvuran, klinik ve radyolojik olarak İAH kuşkulu 18'i erkek, toplam 35 kişi dahil edildi. Yaş ortalaması 56 (SS: 8.8), ortanca 57 (min: 31, max: 75) olarak hesaplandı. Hastaların poliklinik notları, epikrizleri, işlem raporları, radyolojik, laboratuvar ve patolojik sonuçları değerlendirildi. Seçilmiş hastalarda, radyoloji uzman doktorlarının belirlediği alandan, genel anestezi altında, entübasyon tüpü içinden fiberoptik bronkoskop (FOB) veya rijid bronkoskop içinden aynı seansta TBB ve cTBB uygulanmış. FOB içinden gönderilen Olympus marka forseps ve 1.9 mm ERBE marka kriyoprob ile C kollu skopi rehberliğinde subplevral alandan biyopsiler alınmış, kanama kontrolü sonrası işleme son verilmiş. İşlem 8-15 dk sürmüştür. İşlem sonrası post-op yoğun bakımda 1 saat izlenen hastalara kontrol akciğer grafisi çekilmiş. Biyopsi materyali patoloji uzman doktorları tarafından hematoksilen eozin ile boyanarak incelenmiş. İşlem sonrası hastalar komplikasyon durumuna göre ortalama 2.21 gün (SS: 2.7), ortanca 1 gün (min:1, max: 13) yatış sonrası taburcu edilmiş.

Bulgular: İki hastaya multiple lobdan, 7 hastada sol alt, 22 hastada sağ alt, 4 hastada sağ üst lobdan örneklemeye yapılmış. cTBB ile 1-5 (ortanca 3) biyopsi alınmış. Alınan materyal boyutu 3-4 mm ölçülmüş. 25 hastada (%71.4) hafif kanama, 5 hastada (%14.2) orta şiddette kanama izlenmiş. Altı vakada (%17.1) pnömotoraks gelişmiş. TBB ile 10 hastada (%28.6) patolojik tanıya ulaşılmış. Bunların hepsine cTBB materyalinde de aynı tanılar koyulmuş. cTBB ile tanı koyulan 26 hastanın (%74.3) 4'ünde nonspesifik patolojik bulgular mevcut olarak raporlanmış. cTBB ile tanı konan 10 UIP hastasının sadece 1'ine TBB ile tanı koyulabilmiş.

Sonuç: Bu çalışmada interstisyel akciğer hastalığı tanısında transbronşiyal kriyobiopsi (cTBB) ile transbronşiyal forseps biyopsinin tanisal değerleri karşılaştırılmıştır. cTBB, TBB'ye tanisal açıdan anlamlı olarak üstün bulunmuştur (p<0.001). Otuz beş hastanın dahil edildiği çalışmamızda pnömotoraks oranı (%17.1) literatürle benzer oranda izlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: diffüz parankimal akciğer hastalıkları, tanı, kriyobiopsi, transbronşiyal forseps biyopsi, bronkoskopi

COMPARISON OF THE DIAGNOSTIC VALUE OF BRONCHOSCOPIC TRANSBRONCHIAL FORSEPS BIOPSY AND CRIOBIOPSY IN THE DIAGNOSIS OF INTERSTITIAL LUNG DISEASE

Burçin Hakoğlu, Ali Kadri Çırak, Serpil Tekgöl

Republic of Turkey Ministry of Health İzmir Dr Suat Seren Chest Diseases And Chest Surgery Training And Research Hospital

Aim: The aim of this study was to compare diagnostic efficiency of conventional TBB and cTBB in diagnosis of ILD.

Methods: Eighteen male and 17 female patients were included the study who referred to our polyclinics between May 2015 and May 2017. The mean age was 56 (SD: 8.8), median age was 57 (min:31, max: 75). Polyclinic notes, epicrisis, process reports, radiological, laboratory and pathological results of the patients were evaluated. In the same session, TBB and cTBB were performed from the field determined by radiologists. The procedure was performed under general anesthesia with FOB through the intubation tube / rigid bronchoscope. Olympus-branded forceps and 1.9 mm ERBE cryoprobe sent from the FOB, and biopsies from the subpleural area under the guidance of C-arm scopy were obtained. Post-bleeding treatment was terminated. The process took 8-15 min. Control chest radiographs were performed in patients who were followed-up for 1 hour in post-op intensive care. The biopsy material was examined by hematoxylin eosin staining by pathologists. After the procedure, the patients were discharged after the hospitalization for a mean of 2.21 days (SD: 2.7).

Results: Two patients underwent multiple lobes, 7 patients underwent left lower, 22 patients underwent right lower lobe, and 4 patients underwent right upper lobe sampling. 1-5 (median 3) biopsy was performed with cTBB. Material size was measured 3-4 mm. There was mild bleeding in 25 patients (71.4%) and moderate bleeding in 5 patients (14.2%). Pneumothorax developed in six cases (17.1%). Pathologic diagnosis was achieved in 10 patients (28.6%) with TBB. The same diagnoses were made in all of the cTBB materials. Nonspecific pathological findings were reported in 4 of 26 patients (74.3%) diagnosed with cTBB. Only 1 of 10 UIP patients diagnosed with cTBB could be diagnosed with TBB.

Conclusion: In this study, the diagnostic values of transbronchial cryobiopsy (cTBB) and transbronchial forceps biopsy were compared in the diagnosis of interstitial lung disease. cTBB was found to be significantly superior to TBB (p<0.001). Thirty-five patients were included in our study and the rate of pneumothorax (17.1%) was similar in the literature.

Keywords: diffuse parenchymal lung diseases, diagnosis, cryobiopsy, transbronchial forceps biopsy, bronchoscopy

GİRİŞ: İnterstisyel akciğer hastalıkları (İAH) heterojen bir hastalık grubu olup tanısında multidisipliner yaklaşım önemlidir. Çoğu durumda kesin tanı için patolojik tanı şarttır. Son yıllarda antifibrotik tedavinin tanıtılması ve idiopatik pulmoner fibrozis (İPF) tanılu hastalarda immünsupresif tedavinin zararlı etkileri ile ilgili raporların olması nedeniyle kesin tanı, tedavi kararı açısından ayrıca önem kazanmıştır (1).

Konvansiyonel forseps ile uç biyopsi/transbronşiyal biyopsi (TBB), perilenfatik ya da sentrilobüler dağılımlı hastalıklarda önerilirken; *usual interstitial pneumonia (UIP)*, *nonspecific interstitial pneumonia (NSIP)* ve diğer kompleks morfolojik dağılımlı periferik ve heterojen hastalıklarda tanılabilir değeri, örnek büyüklüğü ve ezilme artefaktları nedeniyle kısıtlıdır. Rehberlerde altın standart olarak önerilen cerrahi akciğer biyopsisinin uzun süren ağrı, hava kaçağı, enfeksiyonlar, özellikle akut atak nedeniyle mortalite gibi ihmal edilemeyecek olası yan etkileri mevcuttur. Transbronşiyal kriyobiopsi (cTBB), İAH'da akciğer dokusu örnekleme için umut vaat eden bir yöntem olarak ortaya atılmıştır (1, 2).

Bu çalışmada, kliniğimizde İAH kuşkulu olgularda uygulanan fiberoptik bronkoskop (FOB) aracılı TBB ve cTBB ile alınan biyopsi patolojilerinin tanılabilir değerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ-YÖNTEM: Çalışma için Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim Planlama Kurulu'ndan 19/03/2019 tarih ve 48865165-302.14.01 protokol numarası ve 22 karar numarası ile akademik kurul onayı alınmıştır.

Veriler retrospektif olarak elde edilmiştir. IBM SPSS Statistics 21.0 istatistik paket programında değerlendirilmiştir. Örnek büyüklüğü %95 güven aralığı ile 25-50 olarak hesaplanmıştır. Tanı oranı karşılaştırmasında Mc Nemar analizi kullanılmıştır.

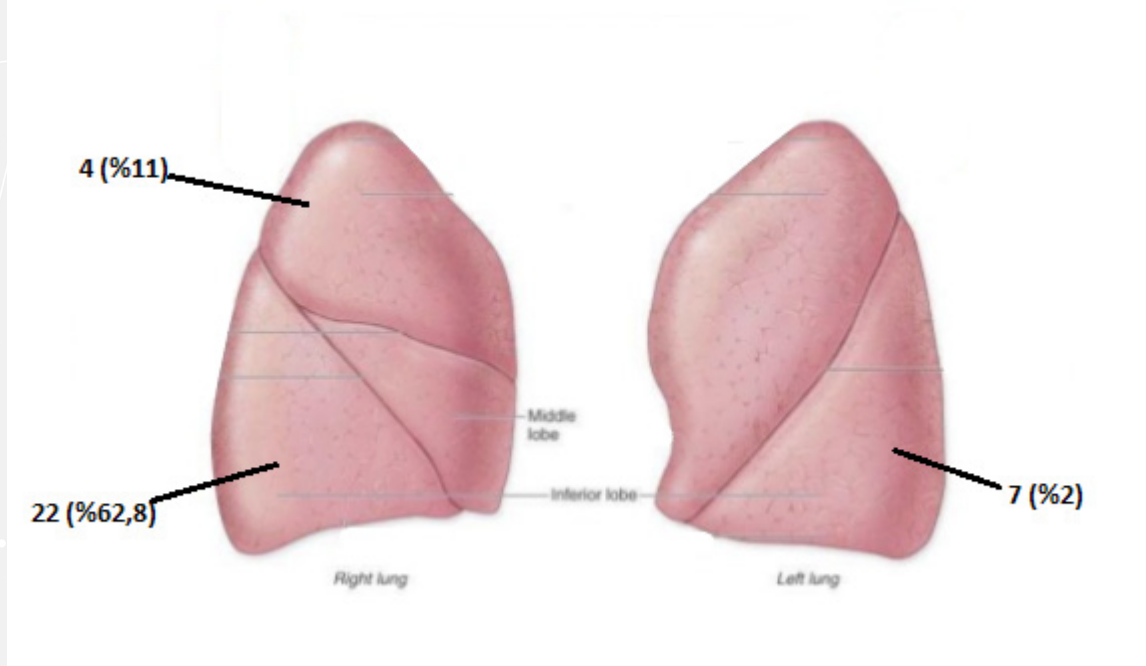
Mayıs 2015- Mayıs 2017 tarihleri arasında polikliniklerimize başvuran, interstisyel akciğer hastalığı ön tanılı, 18 yaşından büyük, göğüs hastalıkları, radyoloji ve patoloji uzman hekimlerinden oluşan multidisipliner konseyde spesifik tanıya ulaşılamamış, FVC değeri beklenenin %50'sinden fazla, difüzyon kapasitesi beklenenin %35'inden fazla olan ve bronkoskopik kriyobiopsi uygulanan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir.

Bütün hastaların epikriz, bronkoskopi raporu, radyolojik, patolojik ve laboratuvar sonuçları incelendi. İlaç, sigara ve meslek öyküsü, tüm fizik muayene, spirometre, karbonmonoksit difüzyon kapasitesi (DLCO), toraks yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografi (YÇBT), kan testleri (hemogram, biyokimya, koagülasyon parametreleri, antinükleer antikor (ANA), p-anca ve c-anca) değerlendirildi. Tüm hastalarda işlem öncesi radyoloji uzman hekim tarafından biyopsi için en uygun lokalizasyon tespiti yapılmıştır. Genel anestezi altında (GAA), rijit bronkoskop/entübasyon tüpü içinden Olympus marka fiberoptik bronkoskop (FOB) ile işlem öncesinde radyolojik olarak belirlenmiş segmentlere ulaşılmıştır. Öncelikle FOB içinden Olympus marka forseps subplevral alana ilerletilmiş, C kollu skopi ile lokalizasyonu (toraks duvarından 10 mm uzaklıkta) teyit edilmiş, TBB yapılmıştır (1-2 kez). Biyopsi materyali %4'lük formalin içine koyulmuştur. Ardından FOB içinden ERBE marka 1.9 mm kriyoprob ilerletilmiştir. C kollu skopi ile lokalizasyonu (toraks duvarından yaklaşık 10 mm uzaklıkta) teyit edilmiştir. 4-6 sn dondurma işlemi yapılarak kriyoprob FOB ile birlikte entübasyon tüpü içinden çekilmiştir. Prob ucundaki biyopsi materyali %4'lük formalin içine koyulmuştur. FOB ile tekrar işlem yapılan segmente gidilerek kanama kontrolü yapılmıştır. cTBB ortalama 2-3 kez radyolojik olarak kuşkulu segmentlerden tekrarlanmıştır. Kanama kontrolü yapılmıştır. Kanama şiddeti British Thoracic Society (BTS) sınıflamasına göre değerlendirilmiştir (3). İşlem 8-15 dakika sürmüş ve sonrasında post-op yoğun bakımda 1 saat izlenen hastalara işlemden 1 saat sonra kontrol göğüs filmi çekilmiştir. Komplikasyon gelişmeyen hastalar 1 gün sonra taburcu edilmiştir. Alınan biyopsi materyalleri patoloji uzman doktorları tarafından, hematoksilen eozin ile boyanarak değerlendirilmiştir.

Bulgular**Tablo-1. Demografik veriler ve laboratuvar**

K/E	17/18
yaş	ort. 56 (SS:8,8)
sigara	ex-smoker: 16 smoker: 4
semptom	yok: 7 öksürük: 2 nefes darlığı: 17 hemoptizi: 1 öksürük+nefes darlığı: 8
ANA	pozitif: 2 borderline: 4 kuşkulu pozitif: 1
p-ANCA	1
c-ANCA	0

2 hastaya multiple lobdan, 7 hastada sol alt, 22 hastada sağ alt, 4 hastada sağ üst lobdan örnekleme yapılmıştır (Görsel-1).

**Görsel-1. Örnekleme lokalizasyonları**

CTBB ile 1-5 (ortanca 3) örnek alınmıştır. Örneklerin boyutu, TBB ile alınanlarda 1-2 mm iken CTBB ile elde edilenlerde 4-6 mm olarak ölçülmüştür. Komplikasyon oranları Tablo-2'de verilmiştir.

Tablo-2. Komplikasyon oranları

Pnömotoraks		Kanama (BTS sınıflamasına göre*)		
var	yok	hafif	Orta	şiddetli
6 (%17)	29 (%83)	25 (%71.4)	5 (%14.2)	0

Tablo-3. TBB ve cTBB ile patolojik tanıların dağılımı

TBB (n)	Organize pnömoni (2)* Eozinofilik pnömoni (2)* UIP (1)* Foliküler bronşiolit (1)* Sarkoidoz (1)* Alveolar ödem (1)* Adenokarsinom (1)* Pneumocystis jirovecii pnömonisi (1)*
cTBB	UIP (10) Organize pnömoni (3) Eozinofilik pnömoni (2) Foliküler bronşiolit (1) Sarkoidoz (1) Alveolar ödem (1) <i>Eosinophilic granulomatosis with polyangiitis</i> (1) Adenokarsinom (1) Pneumocystis jirovecii pnömonisi (1) Hipersensitivite pnömonisi (1)

*: cTBB ile de aynı patolojik tanıya ulaşılmıştır.

Bir hastada kronik eozinofilik pnömoni (KEP) ile hipersensitivite pnömonisi (HP) ayrımı yapılamamıştır. 3 hastada ise İAH alt tiplendirilmesi yapılamamıştır. Ancak İAH dışı hastalıklarla ayırıcı tanı yapılabildiğinden tanı koyulabilen gruba dahil edilmişlerdir. cTBB ile tanı konan 10 UIP hastasının sadece 1'ine TBB ile tanı koyulabilmiştir. Patolojik tanıya ulaşamayan 9 hastanın 1'ine cerrahi biyopsi uygulanmış, diğer hastalar cerrahi biyopsiyi kabul etmedikleri için takibe alınmıştır. Veriler değerlendirilirken bağımlı iki grup arasında Mc Nemar analizi yapıldı. TBB ve cTBB arasında tanı koyma becerisi açısından istatistiksel anlamlı olarak fark bulundu ($p < 0.001$). TBB ile tanı koyma oranı %28.6 iken, cTBB ile tanı koyma oranı %74.3 olarak hesaplandı. Yapılan bu çalışmada cTBB'nin tanı koyma oranı anlamlı olarak daha yüksek bulundu.

Tablo-4. TBB ile cTBB tanı oranları karşılaştırması

	cTBB tanı var	cTBB tanı yok	Toplam
TBB tanı var	10	0	10 (%28.6)
TBB tanı yok	16	9	25 (%71.4)
Toplam	26 (%74.3)	9 (%25.7)	35 (%100)

İşlem sonrası yatış süresi 1-13 gün arasında değişmekle birlikte ortalama 2.21 gün (SS: 2.7) olarak hesaplandı. Bir hastada gelişen pnömotoraks sonrası takılan toraks tüpünden hava kaçağı uzun sürmesi nedeniyle yatış süresi uzamıştır.

TARTIŞMA: Diffüz parankimal akciğer hastalıkları, akut inflamatuvar bozukluklardan progresif fibrotik hastalıklara uzanan, kalabalık ve heterojen bir hastalık grubudur (4). Tanıda multidisipliner yaklaşım önerilmekte olup patolojik alt tiplendirme tedavi kararında önemlidir. Antifibrotik tedaviler periferik ve heterojen tutulum yapan İPF'de yüz güldürücü sonuçlar vermektedir. Bu sebeple İAH ayırıcı tanısında patolojik değerlendirme önemlidir (1).

Patolojik örnekler toraks YÇBT yönlendirmesiyle sıklıkla alt loblardan elde edilmektedir. Bango-Álvarez ve arkadaşlarının yaptığı 106 hastalık bir çalışmada %63 sadece alt lobdan, %35 multiple lobdan, Kropski ve arkadaşlarının yaptığı 25 hastalık çalışmada ise %72 hastaya sadece alt lobdan, %28 hastaya multiple lobdan örnekleme yapılmış (5, 6). Kronborg-White ve arkadaşlarının yaptığı 38 hastalık bir çalışmada %86.8 hastaya sadece alt lobdan örnekleme yapılmış (1). Çalışmamıza dahil edilen 35 hastanın 29'unda (%82.8) sadece alt lob, 4'ünde (%11.4) sadece üst lob ve 2'sinde (%5.7) multiple lobdan örnekleme yapılmıştır.

Olası komplikasyonları önlemek ve tanı şansını artırmak amacıyla kriyobiopsi işlemi toraks duvarına yaklaşık 10 mm uzaklıkta uygulanmalıdır. Kronborg-White ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada işlem toraks duvarına 10 mm uzaklıktan yapılmıştır (1). Griff ve arkadaşları toraks duvarının 1-2 cm altından kriyobiopsi örnekleme yapmışlardır (7). Bango-Álvarez ve arkadaşları ise probu direnç göreceği yere kadar gönderip sonrasında 1-2 cm geri çekerek örnekleme yapmışlardır (5). Sriprasart ve arkadaşları da probun direnç gördüğü noktadan 1 cm geri çekerek kriyobiopsi yapmışlardır (8). Bizim hastalarımızda işlem C kollu skopi rehberliğinde yapılmış ve kriyoprobun toraks duvarından yaklaşık 10 mm uzaklıkta olduğu skopi görüntüsü ile teyit edilerek biopsi işlemi uygulanmıştır.

Örneklemede cTBB tercih nedenlerinden biri de daha geniş çaplı doku elde edilebilmesidir. Kronborg-White ve arkadaşları hem 1.9 mm, hem de 2.4 mm çaplı kriyoprob kullanmışlar (dondurma süresi 5-7 sn) ve cTBB ile ortalama 6.4 mm boyutunda biopsi materyali aldıklarını raporlamışlardır (1). Pajares ve arkadaşları TBB ile aldıkları biyopsi materyalini ortalama 1.8 mm, 2.4 mm çaplı kriyoprob (dondurma süresi 3-4 sn) aracılığıyla aldıkları cTBB materyalini ortalama 4.1 mm olarak ölçmüşlerdir (9). Bango-Álvarez ve arkadaşlarının çalışmasında 1.9 mm kriyoprob ile (dondurma süresi 5 sn) alınan cTBB materyali ortalama 5.1 mm olarak saptanmıştır (5). Griff ve arkadaşlarının çalışmasında 1.9 mm kriyoprob kullanılmış (dondurma süresi 3-5 sn) bu değer ortalama 6.9 mm, Ussavarungsi ve arkadaşlarının çalışmasında ise aynı cihaz ve dondurma süresi ile bu değer ortalama 9.2 mm olarak raporlanmıştır (4, 7). Çalışmamızda TBB ile alınan biyopsi materyali 1-2 mm, cTBB ile alınan 4-6 mm ölçülmüştür. Örnek çaplarının farklılığı tüm çalışmalarda benzer çaplı prob kullanıldığından, soğutma süresinin uzunluğundan kaynaklanmakta olduğu düşünülmektedir.

Kronborg-White ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %19, Bango-Álvarez ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise %16 orta şiddette kanama görülmüştür (1, 5). TBB grubu ile cTBB grubunu ayrı ayrı randomize eden Pajares ve arkadaşlarının çalışmasında iki grup arasında kanama komplikasyonu açısından anlamlı fark bulunmamıştır (9). Çalışmamızda 25 hastada (%71.4) British Thoracic Society (BTS) sınıflamasına göre hafif, 5 hastada (%14.2) ise orta şiddette kanama komplikasyonu gelişmiştir. TBB ile cTBB aynı hastaya, aynı seansta yapılmasına rağmen TBB işlemi yapıldıktan sonra önemli miktarda kanama izlenmemiş, gelişen kanama komplikasyonları cTBB sonrası gelişmiştir. Anuradha Ramaswamy ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada %1.8 masif hemoptizi izlendiği raporlanmıştır (10). Bizim çalışmamızda BTS sınıflamasına göre ağır kanama izlenmemiştir. Rijit bronkioskopi ve Fogarty balon eşliğinde işlem yapılan olgularımızda kanama sıklığı, derecesi daha az ve kontrolü daha kolay olduğu görülmüştür. TBB ile konvansiyonel forseps biyopsiye kıyasla daha büyük boyutlarda materyal elde edilmesi kanama riskini görece artırmaktadır. Kanama kontrolü ise FOB ile kriyoprobun biyopsi sonrası havayolundan birlikte çıkarılması nedeniyle geç olmaktadır. Kanama kontrolünün daha kısa sürede yapılabilmesi ve işlem güvenilirliğini artırmak açısından geliştirilen bazı yöntemler mevcuttur. Yarmus ve arkadaşlarının domuzlar üzerinde yaptığı randomize kontrollü bir çalışmada kılıflı, 1.1 mm çapında kriyoprob ile 1.9 mm cTBB ve forseps biyopsi karşılaştırılmıştır. Kılıflı kriyoprobun biyopsi sonrası FOB içinden çıkarılması, FOB'un çıkarılmasına gerek olmaması sayesinde kanama kontrolünün anında yapılabildiği, problemlerin çap farkına rağmen biyopsi materyallerinde boyut ve doku bütünlüğünün korunması açısından fark olmadığı belirtilmiştir. Her iki kriyoprob ile forseps göre materyal büyüklüğü daha fazla bulunmuş, doku bütünlüğünün kriyoproblarla daha iyi korunduğu ifade edilmiştir (11). Sriprasart ve arkadaşları ise erken kanama kontrolü amacıyla iki FOB ile yaptıkları çalışmada, kriyoprobun blok olarak çıkarılan FOB'u bir asistana vererek diğer FOB ile işlem yapılan odağa tıkaç uygulamış ve bu sayede erken kanama kontrolü sağlamıştır (8).

Otuz beş hastanın dahil edildiği çalışmamızda 6 hastada (%17.1) işlem sonrası pnömotoraks gelişmiştir. Kronborg-White ve arkadaşlarının çalışmasında pnömotoraks oranı %26 bulunmuştur (1). Bango-Álvarez ve arkadaşlarının çalışmasında %4.7 pnömotoraks görülürken, Ussavarungsi ve arkadaşlarının çalışmasında bu oran %1.4 olarak bulunmuştur (4, 5). TBB ve cTBB gruplarını ayrı ayrı randomize eden Pajares ve arkadaşlarının çalışmasında iki grup arasında pnömotoraks komplikasyon oranı açısından bir fark bulunmamıştır (9). Bizim çalışmamızda aynı hastaya, aynı seansta peş peşe TBB ve cTBB uygulandığından pnömotoraks komplikasyonunun hangi işlem sonrası gerçekleştiği tam olarak bilinmemektedir. TBB sonrası alınan skopi görüntüsünde akciğer dokusu görüldüğünden cTBB'ye ikincil olduğu tahmin edilmektedir. Literatürde radyolojik rehber eşliğinde yapılan TBB komplikasyonu olarak pnömotoraks oranı %1-2'den az olması nedeniyle pnömotoraks komplikasyonu çoğunlukla cTBB'ye bağlanabilir görülmektedir (12). Pnömotoraks gelişen hastalarımızın hepsinde alt lobdan örnekleme sonrası geliştiği görülmüştür. Bunların %50'si sağ alt lobdan, %50'si sol alt lobdan yapılan biyopsi işlemi sonrası gerçekleşmiştir. Ancak sağ alt lobdan işlem yapılan 20 hastanın 3'ünde (%13) pnömotoraks gelişirken sol alt lobdan işlem yapılan 8 hastanın 3'ünde (%37.5) pnömotoraks gelişmesi, sol alt lobdan yapılan işlemlerin pnömotoraks riskini artırabileceğini düşündürmektedir. Literatürde bu hususu değerlendiren bir çalışma ile karşılaşılmamıştır. Standart teknikle cTBB yapılmış geniş serilerde işlem yeri-komplikasyon oranı ilişkisi araştırılmalıdır.

cTBB yapılan olgular, anestezi ve işlem komplikasyonlarının izlemi açısından en az 24 saat hastanede tutulmaktadır. Kronborg-White ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yatış süresi 1 gün olarak bulunmuştur (1). VATS (video-assisted thoracoscopic lung biopsy) ile cTBB'nin güvenilirlik ve tanısal değerini karşılaştıran bir çalışmada VATS sonrası hastane yatışı 6.1 gün, cTBB sonrası yatış süresi ise 2.6 gün olarak bulunmuştur (13). Çalışmamızda işlem sonrası yatış süresi ortalama 2.21 gün olarak bulunmuştur. On üç gün yatış süresi olan olgumuzda pnömotoraks sonrası uygulanan göğüs tüpünden hava kaçağının uzun sürmesi nedeniyle yatışı uzamıştır.

Çalışmamızda tanı oranı cTBB ile %74.3, TBB ile %28.6 olarak bulunmuştur. Babiak ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada cTBB tanı oranı %95 olarak bulunmuş. İşlem 2.4 mm kriyoprob ile yapılmış ve materyallere birden fazla boyama yapılmış (14). TBB ile cTBB gruplarını randomize eden Pajares ve arkadaşlarının çalışmasında cTBB ile tanı oranı %74.4, TBB ile %34 olarak bulunmuş (9). Ravaglia ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada tek segmentten cTBB ile tanı oranı %69 iken, 2 segmentten yapılan cTBB ile bu oran %96 olarak izlenmiş (15). Bango-Alvarez ve arkadaşlarının çalışmasında tanı oranı %86 olarak saptanmış (5). Tanı oranları arasındaki farklılığa teknik, prob çapı, histopatolojik boyama ve örneklenen segment sayısının sebep olduğu düşünülmüştür.

Bu çalışmanın kısıtlılıkları hasta sayısının az olması, işlemin tarafımızca yeni kullanılmaya başlandığındaki ilk vakaların bu çalışmaya dahil edilmesi, patoloji laboratuvarımızda materyallere sadece hematoksilen eozin boyama yapılmış olması, her iki teknikte edinilen biyopsi materyallerini aynı patoloğun peş peşe (önce TBB sonra cTBB) değerlendirmiş olması, çalışmamızın retrospektif oluşu, altın standart yöntemle karşılaştırma yapılamaması olarak sayılabilir.

SONUÇ: Periferik, bazal ve heterojen tutulumlu, multidisipliner konseyde spesifik tanıya ulaşamamış, cerrahi kabul etmeyen/tolere edemeyecek olgularda İAH ayırıcı tanısında cTBB, konvansiyonel TBB'ye anlamlı olarak üstün bulunmuştur ($p < 0.001$). İAH tanısında cTBB'yi, altın standart olan açık akciğer biyopsisi ile tanı ve komplikasyon açısından karşılaştıran çalışmaların yokluğu nedeniyle, bronkoskopik cTBB'nin İAH histopatolojik tanısında açık akciğer biyopsisine alternatif olarak değil, tanı algoritmasında açık akciğer biyopsisi öncesi bir basamak olarak değerlendirilebileceği düşünülmektedir. Bu konuda daha çok prospektif randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Kronborg-White, Sissel, et al. "Introduction of cryobiopsies in the diagnostics of interstitial lung diseases-experiences in a referral center." *European clinical respiratory journal* 4.1 (2017): 1274099.
2. Poletti, Venerino, and Jürgen Hetzel. "Transbronchial cryobiopsy in diffuse parenchymal lung disease: need for procedural standardization." *Respiration* 90.4 (2015): 275-278.
3. Du Rand, I. A., et al. "Summary of the British Thoracic Society guideline for diagnostic flexible bronchoscopy in adults." *Thorax* 68.8 (2013): 786-787.
4. Ussavarungsi, Kamonpun, et al. "Transbronchial cryobiopsy in diffuse parenchymal lung disease: retrospective analysis of 74 cases." *Chest* 151.2 (2017): 400-408.
5. Bango-Alvarez, Antonio, et al. "Transbronchial cryobiopsy in interstitial lung disease: experience in 106 cases-how to do it." *ERJ open research* 3.1 (2017): 00148-2016.
6. Kropski, Jonathan A., et al. "Bronchoscopic cryobiopsy for the diagnosis of diffuse parenchymal lung disease." *PloS one* 8.11 (2013): e78674.
7. Griff, Sergej, et al. "Diagnostic yield of transbronchial cryobiopsy in non-neoplastic lung disease: a retrospective case series." *BMC pulmonary medicine* 14.1 (2014): 171.
8. Sriprasart, Thitiwat, et al. "A single US center experience of transbronchial lung cryobiopsy for diagnosing interstitial lung disease with a 2-scope technique." *Journal of bronchology & interventional pulmonology* 24.2 (2017): 131.
9. Pajares, Virginia, et al. "Diagnostic yield of transbronchial cryobiopsy in interstitial lung disease: a randomized trial." *Respirology* 19.6 (2014): 900-906.
10. Ramaswamy, Anuradha, et al. "Comparison of transbronchial and cryobiopsies in evaluation of diffuse parenchymal lung disease." *Journal of bronchology & interventional pulmonology* 23.1 (2016): 14.
11. Yarmus, Lonny B., et al. "A randomized controlled trial of a novel sheath cryoprobe for bronchoscopic lung biopsy in a porcine model." *Chest* 150.2 (2016): 329-336.
12. Huang, Yong, et al. "Transbronchial lung biopsy and pneumothorax." *Journal of thoracic disease* 6.Suppl 4 (2014): S443.
13. Ravaglia, Claudia, et al. "Safety and diagnostic yield of transbronchial lung cryobiopsy in diffuse parenchymal lung diseases: a comparative study versus video-assisted thoracoscopic lung biopsy and a systematic review of the literature." *Respiration* 91.3 (2016): 215-227.
14. Babiak, Alexander, et al. "Transbronchial cryobiopsy: a new tool for lung biopsies." *Respiration* 78.2 (2009): 203-208.
15. Ravaglia, Claudia, et al. "Transbronchial lung cryobiopsy in diffuse parenchymal lung disease: comparison between biopsy from 1 segment and biopsy from 2 segments-diagnostic yield and complications." *Respiration* 93.4 (2017): 285-292.

PANDEMİNİN ERKEN EVRESİNDE İZMİR'DE BİR 3. BASAMAK EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİNDE KORONAVİRÜS HASTALIĞI BELİRTİLERİ OLAN SAĞLIK ÇALIŞANLARININ KLİNİK DURUMU

Filiz Güldaval¹, Çeyda Anar², Mine Gayaf¹, Melih Büyüksirin¹, Gülru Polat¹, Gülistan Karadeniz¹, Aylin Alpözen¹, Aysu Ayrancı¹, Fatma Demirci Üçsular¹, Zeynep Sibel Seymenoğlu¹, Özgür Batum¹

¹İzmir Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi

²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi

Giriş ve Amaç: SARS-CoV-2 enfeksiyonlu hastane salgınları, salgının erken aşamalarında hastalığın farkına varılmadan ve karantina önlemleri uygulanmadan önce meydana geldi.

Salgının erken aşamalarında, COVID-19 ile diğer patojenlerin neden olduğu enfeksiyonlar arasındaki ayırıcı tanı iyi bilinmemektedir. Bu nedenle, SARS-CoV2 ile enfekte olmuş hastaları belirlemek ve hastane enfeksiyonunu önlemek için uygun önleyici tedbirleri almak daha da zordur.

Pandeminin erken dönemlerinde karantina önlemleri alınırken, hastane hizmetlerinin bir kısmı COVID 19 karantina hizmetlerine ayrılmışken, diğerleri yalnızca göğüs hastalığı olan hastaların tedavi edildiği COVID-19 dışı hizmetler olarak ayrıldı.

Ayrıca, enfeksiyonlu sağlık sektörü çalışanları hastalar, aile üyeleri ve toplum arasında ikincil bulaşmaya neden olabilir. Bu nedenle, sağlık sektörü çalışanlarının enfeksiyon riskini ve etkilenen vakaların klinik özelliklerini araştırmak önemlidir.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de bir üçüncü basamak eğitim hastanesinde COVID-19 olan sağlık çalışanlarının klinik özellikleri ve sonuçlarına ilişkin verileri araştırmak ve raporlamaktır.

Material ve Method: 12 Mart - 15 Mayıs 2020 tarihleri arasında Dr.Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim Hastanesinde COVID-19 olan 49 sağlık çalışanını retrospektif olarak araştırdık. Çalışma popülasyonu üç gruba ayrıldı; Maruziyet riskine göre yüksek, orta ve düşük riskli maruziyet. Aerosol oluşturan tüm girişimsel tıbbi ve cerrahi işlemlerin yapıldığı bölümler olan göğüs hastalıkları, enfeksiyon ve cerrahi bölümler ile yoğun bakım hizmetleri yüksek riskli maruziyet olarak tanımlanmıştır. Diğer tüm alanlar, orta ve düşük riskli maruz kalma alanları olarak tanımlanmıştır. Tüm vakalar PCR ile teşhis edildi ve koronavirüs nükleik asidi RT-PCR tekniği ile tespit edildi. Hastalar, TC Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan "COVID-19 Tanı ve Tedavi Rehberi" ndeki tanımlamalara göre klinik sunuma göre üç gruba ayrıldı. Hafif hastalık, oda havasını solurken <30 / dak. Şiddetli hastalık akciğer grafisinde veya bilgisayarlı tomografide (BT) yaygın pnömoni bulguları ile tanımlanır. Kritik hastalık, YBÜ gereksinimini olarak tanımlandı.

İstatistiksel Analiz: Çalışmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 18.0 programında oluşturulan veri tabanına girilerek istatistiksel analizler yapılmıştır. Kategorik değişkenler, frekanslar, yüzdeler, ortalama, standart sapma, medyan, min. ve maks. değerler hesaplandı. Sürekli değişkenler medyanlar ve çeyrekler arası aralıklarla (IQR'ler) tanımlandı. Değişken türlerine göre uygun şekilde Mann-Whitney U testi, 2 testi ve Fisher exact testi kullanıldı. Bağımsız grupların ikili karşılaştırmaları Mann-Whitney U testi ile kullanıldı. Kategorik değişkenlerde çapraz tablolar hazırlanmış, grupların dağılım farklılıkları Chi-Square testi ve Fisher's Exact test yöntemleri ile test edilmiş ve risk katsayıları hesaplanmıştır.

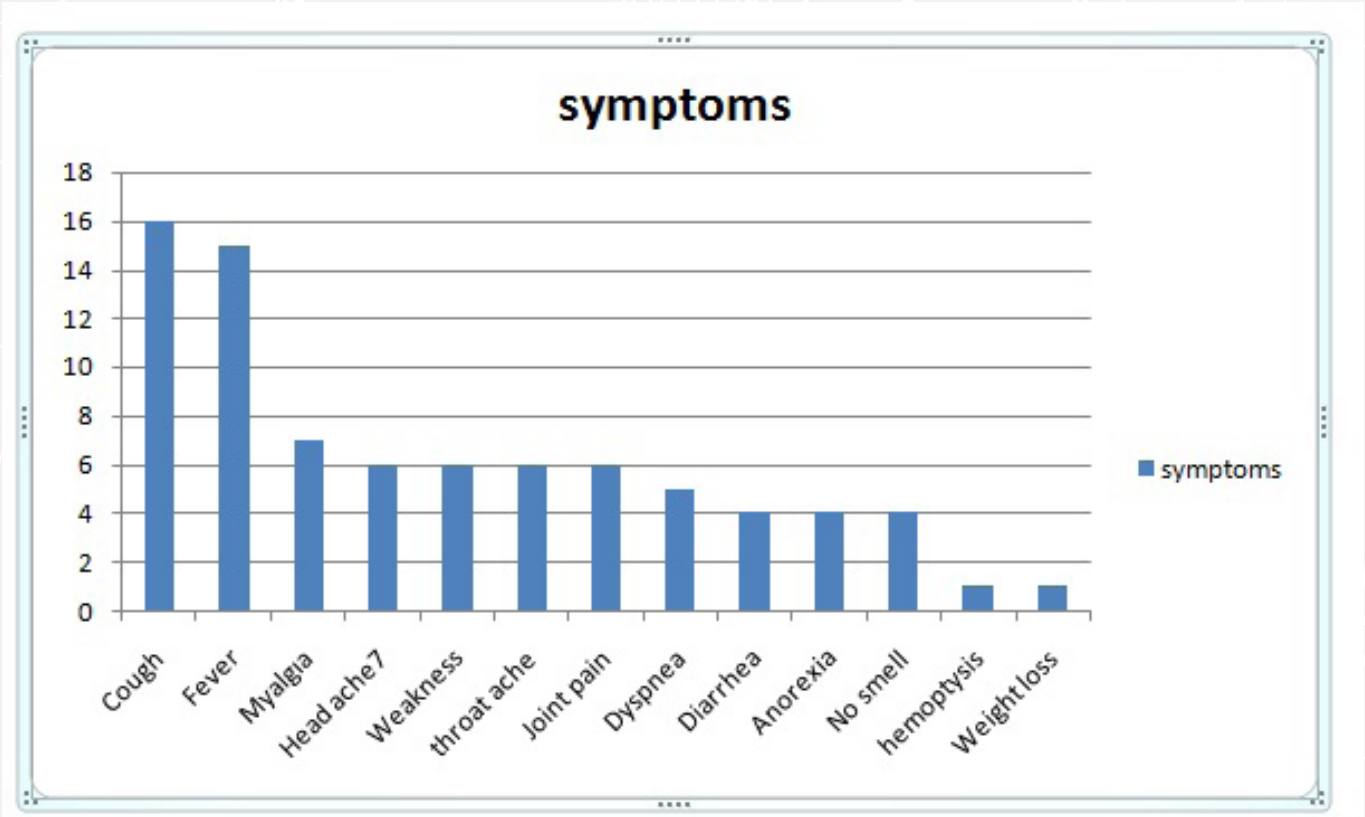
BULGULAR: Sağlık çalışanlarının 37'si (% 75,5) kadındı ve yaşları 23 ile 59 arasında değişiyordu ve ortanca 41 idi. Çoğu hemşire 26 (% 53,1) ve doktoru (9) (% 18,4), kalan 14'ü (% 28,6) temizlik ve idari personeldi. 49 vakadan 33'ü (% 67,3) yüksek riskli temas, 13'ü (% 26,5) orta ve 3'ü (% 6,1) düşük riskli temas kurdu. Haftalık çalışma saati (IQR) 40 idi.

Characteristics	n	%
Gender		
Female	37	75.5
Male	12	25.5
History of cigarette		
Non smoker	18	36.7
Ex-smoker	14	28.6
smoker	17	34.7
Comorbidities		
Present	16	32.7
Absent	33	67.3
Hypertension	6	12.2
Diabetes mellitus	2	4.1
Coroner artery disease	1	2
Tyroid	4	8.2
Celiac disease	1	2
familial Mediterranean fever	1	2
Gilbert Syndrome	1	2
Asthma	2	4.1
Rheumatic disease	1	2
Occupation		
Nurse	26	53.1
Doctor	9	18.4
Staff	14	28.6
Contact risk		
Low	3	6.1
Middle	13	26.5
High	33	67.3
Severity of illness		
Mild	32	65.3
Severe	17	34.7
Hospitalization		
Present	17	34.7
Absent	32	65.3
Intensive care unit		
Present	1	2
Absent	48	98

Treatment		
Klorokin/Azitro/Oseltemavir	16	32.7
Klorokin/Azitro	18	36.7
Klorokin	5	10.2
Klorokin/Oseltemavir/Moksifloksasin	3	6.1
Klorokin/Oseltemavir	3	6.1
Klorokin / Azitro / Favipavir	1	2
Favipavir	1	2
No treatment	1	2

36 hastada semptom varken 13 hastada semptom yoktu.

En sık görülen semptomlar öksürük (% 32.7), ateş (% 30.6), miyalgia (% 14.3), baş ağrısı (% 12.2), halsizlik (% 12.2) ve nefes darlığı (% 10.2) idi.



27 (% 55.1) sağlık çalışanının akciğer grafileri normaldi. Sağlık çalışanlarının akciğer grafisinde 15'inde (% 30.6) bilateral infiltrasyon, 5'inde (% 10.2) tek taraflı infiltrasyon görüldü. Lezyonlar daha çok periferik alanda yerleşim gösteriyordu.

En sık görülen radyolojik özellik bilateral buzlu camdı

Table 2. Distribution of Radiological Findings

Chest Radiograph Findings	n	%
Normal	27	55.1
Bilateral infiltration	15	30.6
Unilateral infiltration	5	10.2
HRCT findings*		
Normal CT findings	22	44.9
Bilateral Ground glass	14	28.6
Unilateral ground glass	5	10.2
Consolidation	1	2
Reticular infiltration	1	2
Nodal	2	4.1
Bilateral ground glass +consolidation	1	2
Bilateral ground glass + nodal	1	2
Radiological distribution		
Peripheral location	25	51
Central location	1	2

Hastanede yatan hastalarda lökosit, nötrofil, lenfosit ve trombosit değerleri istatistiksel olarak daha düşüktü. Ek olarak, akciğer grafisinde infiltrasyonu olan hastaların hastaneye yatışla istatistiksel olarak anlamlı derecede ilişkili olduğu bulundu (Tablo 3).

Tablo 3.Hastaneye yatışla ilgili faktörler

	Hospitalized n: 17	Non-Hospitalized n: 32	p value
Age, (mean ± SD)	39.2±9.8	40.5±7.7	0.689
Gender			
Male	4 (23.5)	8 (25)	1,000
Female	13(76.5)	24 (75)	
History of cigarette			
Smoker	5 (29.4)	12 (37.5)	0.837
Ex-smoker	5 (29.4)	9 (28.1)	
Nonsmoker	7 (41.2)	11(34.4)	
Additional diseases			
Present	4 (23.5)	12(37.5)	0.501
Absent	13 (76.5)	20 (62.5)	
Symptom			
Present	17 (100)	19 (59.4)	0.002
Absent	0 (0)	13 (40.6)	
Chest radiograph			
Infiltration	11 (64.7)	9 (30)	0.045
Normal	6 (35.3)	21 (70)	
Computed tomography			
Bilateral localization	9 (60.0)	8 (72.7)	0.683
Unilateral localization	6 (40.0)	3 (27.3)	
Working hour(weekly) (mean ± SD)	41.6 ±13.5	38.0±15.8	0.386
Complete blood count, (mean ± SD)			
WBC	4850 ±1515	8004 ±2606.4	0.000
Neutrophil	2778.5±1217	4904±2441	0.001
lymphocyte	1500 ± 620	2248±728	0.009
Platelets	221.0±59.3	305.1±52.7	0.000
NLR	2.0±1.1	2.4±1.6	0.459
CRP	4.8±7.9	0.8±1.6	0.065

Hastalık şiddeti, yaş, sigara öyküsü, cinsiyet veya ek hastalık arasında bir ilişki bulunamadı.

Akciğer grafisinde infiltrasyon varlığı ile hastanın semptomları ve hastalığın şiddeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardı (sırasıyla p: 0,002 ve 0,009).

Lökosit, nötrofil, lenfosit ve trombosit değerleri şiddetli hastalık şiddetine sahip hastalarda hafif hastalık şiddetine göre istatistiksel olarak daha düşüktü.

Hastanede yatan ve yatmayan olgularda N / L oranları arasında istatistiksel olarak fark bulunmazken, ağır olgularda N / L oranlarının istatistiksel olarak daha yüksek olduğu görüldü.

Hastalıkların ciddiyeti ile ilişkili faktörler

	Mild COVID-19 n:32	Severe COVID-19 n:17	p value
Age, (mean ± SD)	40.9±8	39.5±8.7	0.606
Gender, n (%)			
Male	8 (25%)	4 (75%)	1.000
Female	24 (75%)	13 (76.5%)	
History of cigarette, n (%)			
Smoker	11 (34.4%)	6 (35.3%)	1.000
Ex-smoker/nonsmoker	21 (65.6%)	11(64.7%)	
Additional diseases, n (%)			
Present	9 (28.1%)	7 (71.9 %)	0.544
absent	23(41.2%)	10 (58.8 %)	
Symptoms, n (%)			
Present	19 (59.4%)	17 (100%)	0.002
absent	13 (40.6%)	0 (0%)	
Chest radiograph, n (%)			
Infiltration(+)	8 (26.7%)	12 (70.6 %)	0.009
Normal	22 (73.3%)	5 (29.4 %)	
Working hours (weekly)	37±14	44 ± 15	0.087
Complete blood count, (mean ± SD)			
WBC	7990±2617	5080±1826	0.001
Lymphocyte count (10 ³ /uL)	2255±757	1540±600	0.007
Neutrophil count	4840±2543	3007±1330	0.010
Platelet	302±57	231±63	0.002
NLR	2.4±1.7	16.3±19.3	0.037
CRP	3±5	2±6	0.959

Tartışma: Bu makale, pandeminin erken döneminde İzmir'de bir göğüs hastanesinde Türkiye'den COVID-19 sağlık çalışanlarına ilişkin ilk verileri sunan retrospektif bir çalışmaya dayanmaktadır.

7 Ocak - 11 Şubat 2020 tarihleri arasında Tongji Hastanesi'nden SARS-Cov-2 ile enfekte tıbbi personelin toplam 54 vakası analiz edilmiştir.

Bunların çoğu, acil servis (% 3,7) veya tıbbi teknoloji departmanlarından (% 18,5) ziyade diğer klinik bölümlerden (% 72,2) idi. COVID-19 olan 54 hasta arasında yaş dağılımı şiddetli olmayan tip ve şiddetli / kritik vakalar arasında önemli bir farka sahipti. Çalışmamızda ise yaş ve hastalık şiddeti arasında fark bulunmadı. En fazla enfekte sağlık sektörü çalışanları hemşirelerdi. Bunun nedeni hemşirelerin tedavi için hasta odalarına daha sık girmesi olabilir.

Hastanedeki hastalar sık sık hastaneye giren ve çıkan ve enfekte olma riski yüksek olan yatan hasta bakıcıları ve ziyaretçilerle sık sık temas kurduğundan, bu da bilinen enfekte hastalarla doğrudan temas halinde olmayan tıp personelinin enfeksiyonlarını şiddetlendirmiştir. Ayrıca, enfekte sağlık personeli asemptomatik olabilir, ancak bulaşıcı olabilir ve bu da bir bölümde kümelenmiş enfeksiyona yol açabilir. Bulaşıcı hastalıkların nozokomiyal yayılımını etkileyen birçok faktör vardır, Yüksek riskli prosedürler (HRP) uygulayan sağlık sektörü çalışanları üzerine yapılan bir çalışmada, solunum yolu enfeksiyonları riski, HRP uygulamayanlara göre daha yüksektir. Çalışmamızda doktorlar dışında yüksek riskli işlem (aspirasyon, entübasyon, bronkoskopi gibi) yoktu. Ancak çalışmamızda bulaşmanın daha çok el hijyeni ve temasla ilgili olduğu düşünülmektedir. Çin'deki sağlık sektörü çalışanları genellikle uzun saatler çalışıyor ve ortalama çalışma haftası 54 saati geçiyor. Uzun süreli çalışma (> 10 saat / gün) muhtemelen solunum yolu enfeksiyonu riskini artırabilirken, orta düzeyde çalışma saati sağlık çalışanların sağlık ve güvenliğine fayda sağlar.

Tıbbi personelin özel rolüne bağlı olarak, görev saati kısıtlamalarının (günde 10 saatten az) dikkate alınması düşünülmelidir. Çalışmamızda sağlık çalışanların haftalık çalışma saatleri $39,3 \pm 15,0$ saattir. Çalışmamızda bazı kısıtlılıklar mevcut. Çalışmamız Türkiye'den tek bir merkezde gerçekleştirildi, bu nedenle sonuçlar, özellikle yüksek riskli prosedürleri uygulama sıklığı ile ilgili olarak, diğer bağlamlarda farklı sağlık sektörü çalışanları için genelleştirilemez. Hastaneden hastaneye enfeksiyon kontrol uygulamalarında Türkiye içinde bile farklılıklar var. Ek olarak, hasta sayısının düşük olması bir başka sınırlamadır.

SONUÇ: Bu çalışmada kişisel koruyucu donanım ve temas süresinin önemli olduğunu gösterdik. Salgındaki hastanede yatan hastalar ve sağlık sektörü çalışanları yüksek enfeksiyon riski altındadır. Sağlık çalışanlarını korumak, COVID-19 salgını ele almak için halk sağlığı önlemlerinin önemli bir bileşenidir.

ADENOKARSİNOM TANILI HASTALARDA CRP/ALBÜMİN ORANININ SAĞKALIM İLE İLİŞKİSİ VE PROGNOSTİK DEĞERİ

Çiçe Tüccar, Emine Bahar Kurt

SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt SUAM, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Ankara

GİRİŞ - AMAÇ: Akciğer kanseri tüm dünyada kansere bağlı ölüm nedenleri içinde ilk sırada yer almaktadır. Akciğer kanseri histopatolojik olarak küçük hücreli akciğer kanseri (KHAK) ve küçük hücreli dışı akciğer kanseri (KHDAK) olarak iki gruba ayrılmaktadır. KHDAK'leri arasında dünya genelinde uzun yıllar en sık görülen skuamoz hücreli karsinom (SCC) olarak kabul edilse de, 21. yüzyılda SCC yerini adenokarsinoma bırakmıştır. Kanser gelişiminde ve prognozunda inflamasyonun etkisi bilinen bir gerçektir. Dolayısıyla akciğer kanserinde prognozu en doğru şekilde belirlemek için güvenilir inflamasyon belirteçlerinin bulunması önemlidir. Çalışmamızın amacı günümüzde sıklığı artan adenokarsinomda CRP/albumin oranının (CAR) sağkalım ile ilişkisini ve prognostik faktör olarak kullanılabilirliğini araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER: Haziran 2014 ve Ekim 2019 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Göğüs Hastalıkları polikliniklerine müracaat eden ve adenokarsinom tanısı alan hastalar kayıt altına alındı. Retrospektif olarak hastaların demografik bilgileri, radyolojik görüntülemeleri, solunum fonksiyon testleri ve tanı anındaki CRP, albumin, tam kan sayımı, LDH değerleri kaydedildi.

BULGULAR: Haziran 2014-Ekim 2019 arasında takip edilen 140 akciğer kanseri tanılı hastanın 28'i KHAK, 69'u SCC ve 43'ü adenokarsinom tanılı idi. Çalışmaya dahil edilen adenokarsinom tanılı hastaların 38'i erkek ve 5'i kadındı. Çalışmamızda sağkalıma dayalı CAR'ın cut off değeri 0,46 olarak belirlendi. Tanı anında $CAR < 0,46$ olan 21 kişi (%48,8) ve $CAR \geq 0,46$ olan 22 kişi (%51,2) mevcuttu. Çalışmamızda $CAR < 0,46$ olan grupta ortalama sağkalım 24 ay, $CAR \geq 0,46$ olan grupta ise 5 ay olarak saptandı ve CAR yüksek saptanan hastalarda sağkalım süresi belirgin azalmış bulundu ($p < 0,001$). CAR değeri Cox regresyon analizi ile tek başına incelendiğinde ise tanı anında $CAR \geq 0,46$ olan hastaların $CAR < 0,46$ olan hastalara göre 6,57 kat daha fazla ölüm riski taşıdığı tespit edildi ($p < 0,001$) ve çoklu analizde de benzer sonuç elde edildi ($p: 0,009$).

SONUÇ: Çalışmamız sonucunda adenokarsinomda CAR yüksekliğinin kötü prognozla ve azalmış sağkalım ile ilişkili olduğu gösterildi. Ucuz ve kolay ulaşılabilir bir belirteç olan CAR'ın tanı anında yüksek saptanmasının kötü prognozlu bir hastalık ile karşı karşıya olduğumuz konusunda klinisyen için uyarıcı bir faktör olması gerektiği ve bu hasta grubunda daha agresif tedavi seçeneklerine gidilmesinin hastaların sağkalımına katkı sağlayacağı düşüncesindeyiz.

Anahtar Kelimeler: adenokarsinom, akciğer kanseri, albumin, CRP, prognostik faktör, sağkalım

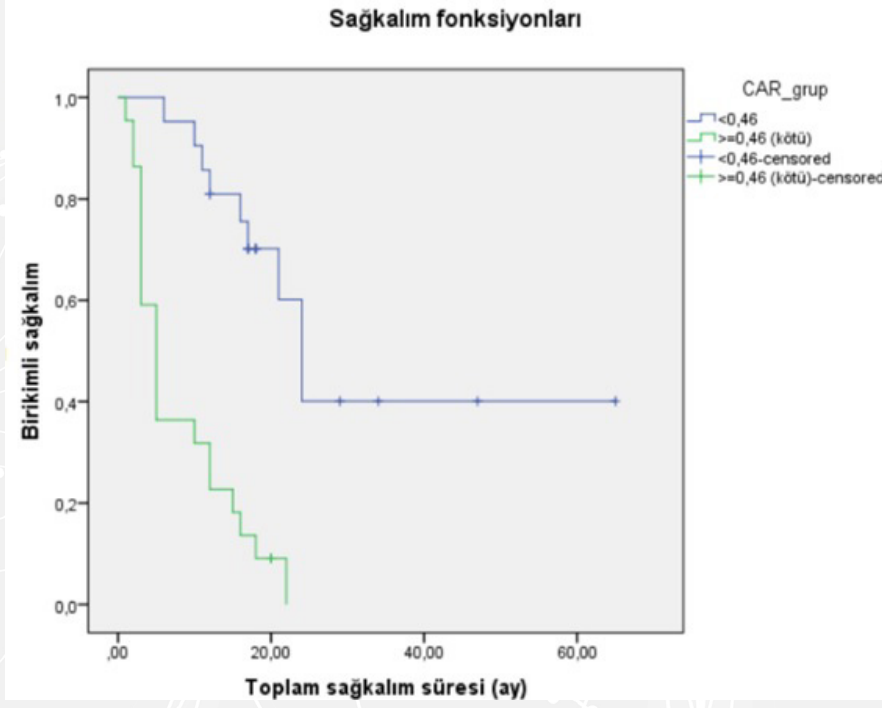
Tablo 1: Toplam sağkalım için prognostik faktörlerin Cox regresyon analiz sonuçları

Değişken	Tek değişkenli Cox Regresyon			Çok değişkenli Cox Regresyon		
	HR	%95 GA	p	HR	%95 GA	p
Yaş						
<65	1					
≥65	0,828	(0,402 - 1,704)	0,608			
Cinsiyet						
Kadın	1					
Erkek	1,703	(0,586 - 4,948)	0,328			
VKI (kg/m³)						
Hafif kilolu ve Obez (25-29,9, ≥30)	1					
Zayıf ve Normal (<18,5, 18,5-24,9)	3,095	(1,396 - 6,861)	0,005*			
Sigara içme durumu						
İçmiyor	1					
İçiyor	1,009	(0,489 - 2,083)	0,981			
Evre						
Evre 1	1		0,011*	1		0,273
Evre 2	0,474	(0,043 - 5,233)	0,543	0,479	(0,043 - 5,285)	0,548
Evre 3	0,231	(2,630 - 0,541)	12,793	1,195	(0,205 - 6,951)	1,195
Evre 4	5,531	(1,261 - 24,253)	0,023*	2,362	(0,459 - 12,154)	0,304
FEV1%						
80 ve üzeri	1		0,187			
50-79	2,100	(0,923 - 4,779)	0,077			
30-49	2,045	(0,675 - 6,193)	0,260			
mGPS						
0	1		0,001*			
1	2,329	(0,824 - 6,583)	0,111			
2	6,211	(2,364 - 16,314)	<0,001*			
CAR						
<0,46	1			1		
≥0,46	6,570	(2,718 - 15,881)	<0,001*	4,015	(1,417 - 11,372)	0,009*
LDH U/L						
<225	1					
≥225	1,939	(0,915 - 4,107)	0,084			
NLR						
<3	1			1		
≥3	3,981	(1,515 - 10,463)	0,005*	1,696	(0,558 - 5,157)	0,352
PLR						
<200	1					
≥200	1,822	(0,883 - 3,758)	0,104			

*: p<0,05, **: p<0,001, GA: Güven aralığı, HR: Hazard Ratio

• PLR: Platelet/lenfosit oranı, NLR: Nötrofil/lenfosit oranı, CAR: CRP/albumin oranı, LDH: Laktat dehidrogenaz, mGPS: Modifiye Glasgow Prognostik Skoru

Şekil 1: Adenokarsinom tanılı hastalarda CAR'in sağkalıma etkisi



UIP, NSIP VE KRONİK HP HASTALARINDA KANTİTATİF BT TEKNİĞİ İLE ÖLÇÜLEN PULMONER DAMAR HACİMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Atila Gökçek

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi EAH, Radyoloji Bölümü, Ankara

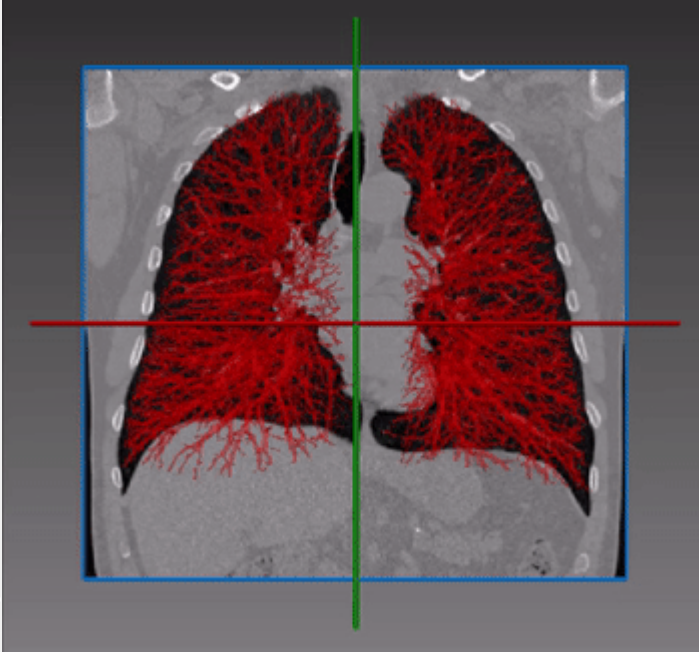
Anahtar kelimeler: hipersensitivite pnömonisi, kantitatif bilgisayarlı tomografi, NSIP, pulmoner damar hacmi, UIP

GİRİŞ: Objektif sonuçlar üretmesi nedeniyle kantitatif BT (kBT) yöntemleri akciğer hastalıklarının değerlendirilmesinde giderek artan sıklıkta kullanılmaktadır. Başlangıçta daha çok amfizemin kantitasyonunda kullanılan kBT, daha sonra interstiyel akciğer hastalıklarının (İAH) kantitasyonunda da kullanılmaya başlanmıştır. Amfizemde düşük dansite alanlarının, İAH'de ise daha çok yüksek dansite alanlarının saptanması ve kantitasyonu söz konusu olmaktadır.

Kantitatif BT yöntemleri önceleri daha çok parankimal dansite değerlerinin analizine dayanırken, bilgisayar ve yazılım teknolojilerindeki ilerlemelerle birlikte değişik parankim paternlerinin (desenlerinin) bilgisayarlar tarafından otomatik olarak saptanması da mümkün hale gelmiştir. Buzlu cam, retiküler ve bal peteği gibi paternleri, normal ve amfizemli parankim alanlarından ayırt edebilen ve bunlara ait hacimleri hesaplayabilen yazılım teknolojileri geliştirilmiştir.

Mayo Clinic tarafından geliştirilmiş olan CALIPER (Computer-Aided Lung Informatics for Pathology Evaluation and Rating) adlı teknolojide, yukarıda değinilen parankimal paternlerinin yanı sıra, "pulmoner damar hacmi-PDH" (pulmonary vessel volume) olarak adlandırılan bir kantite daha ölçülebilmektedir. PDH, akciğer parankim alanları içerisinde kalan arter ve ven dallarının toplam hacmini ifade eden bir niceliktir ve damar yapılarının parankim dışında kalan hiler-mediastinal kesimlerine ait hacimler PDH'ye dahil değildir. (Figür-1)

Bu çalışmada, akciğerden alınan kama (wedge) biyopsi materyallerinin patolojik incelemesi sonucunda tanı konulmuş 43 UIP, 16 NSIP ve 24 kronik HP olgusunda kantitatif BT ile ölçülen pulmoner damar hacimleri karşılaştırılmıştır (UIP: usual interstitial pneumonia, NSIP: non-specific interstitial pneumonia, kHP: kronik hipersensitivite pnömonisi).



Figür-1: Buradaki görüntü, kantitatif BT yöntemiyle pulmoner damar hacmi ölçülürken arter ve venlerin bilgisayar tarafından segmentasyonunu imajiner olarak temsil etmektedir.

GEREÇLER VE YÖNTEM: Hastanemizde 2010-2020 yılları arasında, akciğer kama biyopsileri sonucunda UIP, NSIP ve kHP tanısı konulmuş olgulardan, biyopsiden önceki 3 ay içinde BT görüntüleri bulunan 83 olguda kantitatif BT analizi gerçekleştirilmiştir. Bu analiz için, Mayo Clinic tarafından geliştirilen CALIPER teknolojisi üzerine kurulu Lung Texture Analysis (Imbio, Minneapolis) adlı yazılım kullanılmış, pulmoner damar hacimleri ölçülmüş, ölçülen bu hacimler hastaların toplam akciğer hacimlerine oranlanarak normalize edilmiştir. Elde edilen bu oranlar normalize pulmoner damar hacmi olarak da adlandırılmaktadır (nPDH). Çalışmaya 2 mm ve daha ince kesitli kontrastsız BT görüntüleri olan hastalar dahil edilmiştir. İstatistikî karşılaştırmalarda Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri kullanılmıştır.

BULGULAR: Olguların yaş ortalaması UIP, NSIP ve kHP gruplarında sırasıyla 55,4(±7,5), 48,2(±13,7) ve 50,6(±13,1) yıl ve kadın/erkek yüzdeleri sırasıyla 35/65, 31/69 ve 58/42 şeklindeydi.

Hastaların PDH'lerinin toplam akciğer hacimleri içerisindeki oranlarının (nPDH'lerinin) ortalamaları UIP, NSIP ve kHP gruplarında sırasıyla %5,15(±2,67), %3,71(±1,67) ve %5,42(±1,99) olarak hesaplandı.

Ortalama nPDH değeri UIP olgularında NSIP olgularındakinden fazla olup, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0,05$).

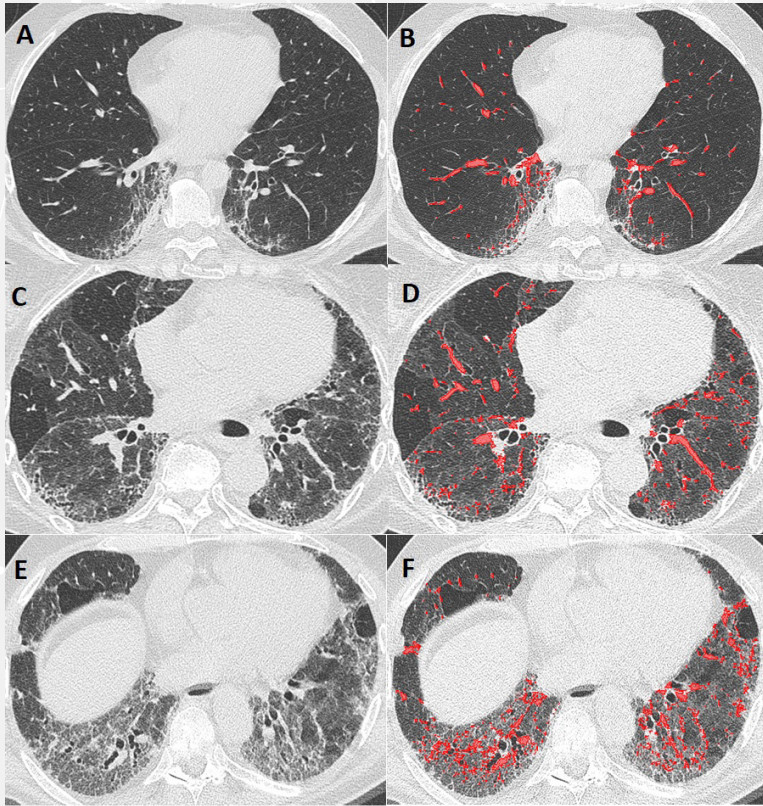
Ortalama nPDH değeri, kHP olgularında da NSIP olgularındakinden fazla olup, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0,01$). Ortalama nPDH değeri, UIP ve kHP gruplarında birbirlerine yakın düzeyde olup, aradaki fark anlamlı değildi ($p = 0,299$).

SONUÇ VE TARTIŞMA: İnterstisyel akciğer hastalıklarının tanı ve takibinde ince kesit volumetrik BT görüntüleri vazgeçilmez bir yere sahiptir. Ancak bu görüntüler üzerinde yapılan değerlendirme genellikle kalitatif (niteliksel) olup, değerlendiren kişiye göre önemli ölçüde sübjektif farklılıklar gösterebilmektedir. Bu durum, araştırmacıları kantitatif yöntemler geliştirmeye yöneltmiştir. Objektif ve tekrarlanabilir sonuçlar elde etmek amacıyla, ince kesit akciğer BT görüntüleri üzerinde değişik kantitasyon yöntemleriyle ölçümler yapılmaya başlanmıştır. Bir adım sonrasında ise interstisyel akciğer hastalıklarında görülen parankim paternlerini "tanyabilen" ve hacimlerini ölçülebilen yazılımlar geliştirilmiştir.

Mayo Clinic Biomedical Imaging Resource Laboratory (Rochester, MN, USA) tarafından geliştirilen CALIPER adlı teknoloji ile bilgisayar tarafından, buzlu cam, retiküler, bal peteği, normal ve amfizem paterni gösteren parankim alanları otomatik olarak tanımlanmakta ve hacimleri ölçülebilmektedir. Bu şekilde yapılan kantitasyonun İPF'de prognozu predikte edebildiği ve pifenedon tedavisine cevabın değerlendirilmesinde faydalı olduğu gösterilmiştir (1-2)

CALIPER teknolojisi ile ölçülebilen hacimlerden bir tanesi de pulmoner damar hacmidir. PDH, pulmoner arter ve venlerin akciğer parankim alanları içerisinde kalan kesimlerinin, damarların duvar yapıları da dahil olmak üzere, toplam hacmini ifade etmektedir. Pulmoner vasküler yapıların parankim dışında kalan hiler-mediastinal kesimlerinin hacimleri PDH ölçümüne dahil değildir.

Akciğer parankiminde görülen buzlu cam, retiküler ve bal peteği paternleri insan gözü ile de rahatlıkla saptanıp, bunların kapladığı hacimler hakkında değişik şekillerde skorlamalar (semi-kantitasyonlar) yapılabilirken, PDH'nin insan gözü tarafından skorlanması mümkün görünmemektedir. Dolayısı ile PDH sadece kBT yöntemleriyle ölçülebilmektedir. (Figür-2)



Figür-2: Tomografi kesitleri (A, C, E) üzerinden pulmoner damar hacmi ölçümü yapılırken bilgisayar tarafından kırmızı renkle işaretlenmiş damarları gösteren görüntüler (B, D, F). Kesitler hipersensitivite pnömonisi tanılı (hafif (A, B), orta (C, D) ve ileri (E, F) düzeyde fibrozis bulguları olan üç farklı olguya aittir. (Görseller Dr. Joseph Jacob'un serisinden olup kendisinden izin alınarak kullanılmıştır.)

PDH oranının, İPF'de hastalığın derecesi ile korelasyon gösterdiği, sağkalım süresi için güçlü bir prediktör olduğu, PDH'deki artışın kötü prognoza işaret ettiği ve antifibrotik tedavi alan ve almayan hasta gruplarında anlamlı düzeyde farklılaştığı bildirilmiştir. (3-8) Bağ dokusu hastalığı ile ilişkili interstisyel akciğer hastalığında da PDH'nin güçlü bir mortalite prediktörü olduğu gösterilmiştir. (9-10)

kHP hastalarında PDH oranı %6,5'in üzerindeyse, klinik seyrin ve sağkalım süresinin İPF ile çok benzeştiği saptanmıştır. (11) Bildiğimiz kadarıyla bu çalışmamız, UIP, NSIP ve kHP gruplarında tanı anındaki PDH oranlarının karşılaştırıldığı ilk çalışmadır. Biz bu çalışmada, UIP ve kHP olgularında pulmoner damar hacminin NSIP olgularındakine göre daha yüksek olduğunu saptadık.

Çalışmamıza sadece biyopsi tanısı olan hastaları dahil ettik. Bu nedenle bir yandan incelediğimiz olgu sayısı görece düşük kalırken bir yandan da olgu gruplarımızın, pratikte çoğunlukla biyopsi yapılmadan klinik, laboratuvar ve görüntüleme bulguları ile tanı konulan olgu gruplarını temsil etme yeteneği azalmış oldu. Bu durum çalışmamızın zayıf bir yönü olarak ele alınabilir. Ancak aynı duruma başka bir açıdan bakıldığında, hastalarımızın tanılarının biyopsiyle ispatlanmış kesin tanılar olması, tanı belirsizlikleri ve geçişkenliklerinin sıkça yaşandığı interstisyel akciğer hastalıklarını incelediğimiz düşünüldüğünde, çalışmamızın güçlü bir yönü olarak da değerlendirilebilir.

Pulmoner damar hacminin, interstisyel akciğer hastalıklarında ayırıcı tanıda, prognoz prediksyonunda ve tedavi takibinde kullanılabilmesi için daha büyük seriler ile ve longitudinal yöntemle çalışmalar yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.

SARKOİDOZ TANISI KONULAN HASTALARIN CİLT BULGULARI YÖNÜYLE RETROSPEKTİF İNCELENMESİ

Dursun Türkmen¹, Talat Kılıç²

¹İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dermatoloji Anabilim Dalı, Malatya

²İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Malatya

GİRİŞ: Sarkoidoz, nedeni bilinmeyen ve genellikle akciğerleri, periferik ve mediastinal lenf nodlarını, dalak, karaciğer, göz, deri ve parotis bezini etkileyebilen, nonkazeifiye granülomatöz inflamasyonla karakterize, multisistemik bir hastalıktır (1,2). Sarkoidozun prevalansı, lezyon tipi, şiddeti, ekstrakutanöz tutulum gibi özellikleri ülkelere, farklı etnik gruplara ve cinsiyete göre değişkenlik göstermektedir (3). Hastalığın en önemli özelliği spontan remisyon oranının %60-70 olması ve kronik seyirli hastalığın sadece %10-30 oranında gözlenmesidir (4,5).

Deri belirtileri çok çeşitli olup birçok dermatolojik hastalıkla ayırıcı tanıya girmekte ve tanı için öncelikle sarkoidoz hastalığının akla gelmesi gerekmektedir. Bu retrospektif çalışmanın amacı sarkoidozlu hastalarda deri lezyonlarının sıklığını ve klinik özelliklerini incelemektir.

METOD: Hastanemizde son 10 yıl içerisinde sarkoidoz tanısı konulan hasta dosyaları retrospektif olarak incelendi. Tüm hastaların yaş, cinsiyet, tanı aldığı yıl, dermatoloji konsültasyonu veya dermatolojik muayene bulguları kaydedildi.

BULGULAR: Sarkoidoz tanısı konan hastaların 30 (%69,8)'ü kadın, 13 (%30,2)'ü erkekti. Yaş ortalaması 49,7±12,2 idi (minimum: 20-maksimum: 73). Hastaların %74,4'ünde sarkoidoz tanısı histopatolojik olarak desteklenmişti. Diğer hastalarda ise sarkoidoz tanısı klinik ve radyolojik olarak konuldu.

En sık kullanılan biyopsi yöntemi transbronşiyal biyopsi idi. Tüm hastaların 31 (%72,1)'i dermatolojiye muayene olmuştu. Eritema nodozum dâhil dermatolojik bulgu 8 (%18,6) hastada saptandı. Dermatolojik bulgusu olan sekiz hastaya baktığımızda 4 hastada (%50) önce solunumla ilgili şikâyetlerin başladığı, 3 hastada (%37,5) önce deri bulgularının geliştiği, bir hastada (%12,5) ise tanı esnasında deri bulguları ve solunum şikâyetlerinin beraber başladığı görüldü. Bir hastamızda nadir tutulum bölgelerinden olan kardiyak tutulum mevcuttu. Tüm hastaların genel özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

TARTIŞMA: Günümüzde kabul gören etyopatogenetik mekanizma sarkoidozun genetik olarak yatkınlığı bulunan kişilerde henüz tam olarak bilinmeyen çevresel bir antijenik uyarana maruziyet ile gelişen kronik bir immünolojik yanıt sonucunda oluştuğu şeklindedir. Sarkoidozda granülomatöz inflamasyon alanlarında Th1 aracılı immünolojik yanıt belirginken periferik immün yanıtlar paradoks olarak baskılanmıştır (6).

Literatürde yaş ortalaması 41-49 yaş aralığında, kadın/erkek oranı 0,6-3,1 olarak belirtilmiştir (1,7-10). Çalışmamızda yer alan hastaların yaş ortalaması 49 ve kadın/erkek oranı 2,3 olarak literatür ile uyumluydu.

Tüm sarkoidoz vakalarının yaklaşık %25'inde (%9- 37) deri tutulumu gözlenmekte iken, hastaların %5,4-13,8'inde sadece deri tutulumu gözlenmektedir (1,11,12). Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak hastaların %18,6'sında deri bulgusu saptandı. Kutanöz sarkoidoz lezyonları özgün ve özgün olmayan olmak üzere iki sınıfta incelenir. Özgün lezyonlar; makülopapüller, nodüller, plaklar, subkutan nodüller, infiltratif skarlar ve lupus pernio gibi granülomatöz lezyonlar olup; özgün olmayan lezyonlar ise eritema nodozum (EN), eritema multiforme, kalsifikasyon ve prurigo gibi reaktif lezyonlardır (13). Çalışmamızda hastaların 2 (%4,7)'sinde özgün olmayan eritema nodozum tespit edilirken, 6 (%14) hastada ise papül ya da plak şeklinde özgün cilt bulgusu saptandı. Sonuç olarak, sarkoidozun en sık başvuru şikâyeti solunumsal olmakla beraber bazı hastalarda ilk başvuru sebebinin cilt lezyonları olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca retrospektif çalışmamızda da görüldüğü gibi bazı hastalarda dermatoloji konsültasyonunun atlanmış olabileceği ve bu konuda duyarlı olunması gerektiği kanısındayız.

Kaynaklar

1. Mangas C, Fernández-Figueras MT, et al: Clinical spectrum and histological analysis of 32 cases of specific cutaneous sarcoidosis. J Cutan Pathol 2006;33:772-7.
2. Musellim B, Kumbasar OO, Ongen G, et al. Epidemiological features of Turkish patients with sarcoidosis. Respir Med 2009;103:907-12.
3. Newman LS, Rose CS, Maier LA: Sarcoidosis. N Engl J Med 1997;336:1224- 34.
4. Costabel U. Sarcoidosis: clinical update. Eur Respir J Suppl 2001;32:56s-68s.
5. Sadi Aykan F, Türктаş H, Köktürk N, Yeni Akten S. Gazi Üniversitesi'ne Başvuran 100 Sarkoidoz Hastasının Retrospektif İncelenmesi. Türk Toraks Derg 2014; 15: 155-61.
6. Ali MM, Atwan AA, Gonzalez ML: Cutaneous sarcoidosis: updates in the pathogenesis. J Eur Acad Dermatol Venereol 2010;24:747-55.
7. Collin B, Rajaratnam R, Lim R, Lewis H: A retrospective analysis of 34 patients with cutaneous sarcoidosis assessed in a dermatology department. Clin Exp Dermatol 2009;35:131-4.
8. Chong WS, Tan HH, Tan SH: Cutaneous sarcoidosis in Asians: a report of 25 patients from Singapore. Clin Exp Dermatol 2005;30:120-4.
9. Mahajan VK, Sharma NL, Sharma RC, Sharma VC: Cutaneous sarcoidosis: clinical profile of 23 Indian patients. Indian J Dermatol Venereol Leprol 2007;73:16-21.
10. Aydoğan K, Aydın Y, Balaban Adım Ş, Tilki Günay I, Sarıcaoğlu H, Bülbül Başkan E, Tunalı Ş. Kutanöz sarkoidozlu 27 hastanın retrospektif analizi. Türkderm 2013;47: 148-54.
11. Karaca N, Ertam İ, Kılınc Karaarslan I, Kazandı AC, Dereli T: Çiçek aşısı skarı üzerinde gelişen bir sarkoidoz olgusu. Türk Dermatoloji Dergisi 2007;1:27-8.

12. Hunninghake G, Costabel U, Ando M, et al: Statement on sarcoidosis. Am J Respir Crit Care Med 1999;126:736.

13. Wolf K, Lowell AS, Katz I, et al: Fitzpatrick's dermatology in general Medicine. 7th ed. New York: McGraw-Hill Co, 2008;1484-93.

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri

Demografik özellikler	Mean±SD	
Yaş	49,9 ± 12,2	
Takip süresi	4,0 ± 3,1	
Özellikler	Alt grup	n(%)
Cinsiyet	Kadın	30 (69,8)
	Erkek	13 (30,2)
Deri bulgusu	Var	8 (18,6)
	Yok	35 (81,4)
Akciğer parankim bulgusu	Var	41 (95,3)
	Yok	2 (4,7)
Akciğer mediasten bulgusu	Var	41 (95,3)
	Yok	2 (4,7)
Biyopsi yöntemi	Yok	11 (25,6)
	TBB	10 (23,3)
	EBUS	6 (14)
	VATS	9 (20,9)
	Diğer (cilt, ekstratorasik LAP)	5 (11,6)
	AC + diğer	2 (4,7)

SD: stansart deviasyon, TBB: transbroşyal biyopsi, EBUS: endobronşyal ultrasonografi, VATS: video asosiated torasic surgery, AC: akciğer, LAP: lenfadenopati

ABO KAN GRUPLARININ SARS-COV 2 ENFEKSİYONU GELİŞİMİNE VE HASTALIK SEYRİNE ETKİSİ

Elif Torun Parmaksız¹, Ergün Parmaksız², Coşkun Doğan¹, Nesrin Kırıl¹, Ali Fidan¹, Sevda Cömert¹

¹Kartal Dr Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, İstanbul

²Kartal Dr Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Nefroloji Kliniği, İstanbul

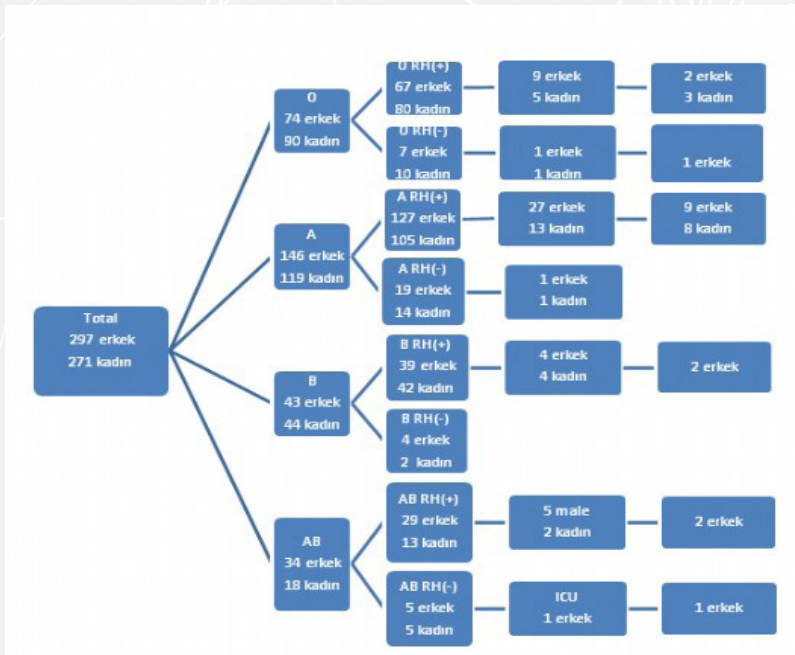
AMAÇ: SARS-CoV-2, 2019 küresel pandemik koronavirüs hastalığının (COVID-19) etken maddesidir. Covid 19 enfeksiyonuna yatkınlığı ve hastalığın şiddetini ve sonuçlarını farklı ABO kan gruplarına göre araştırmayı amaçladık.

YÖNTEMLER: Covid-19 enfeksiyonu ile başvuran toplam 568 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların demografik verileri, klinik özellikleri, radyolojik ve laboratuvar bulguları, ABO ve RH kan grupları ve sonuçları kaydedildi.

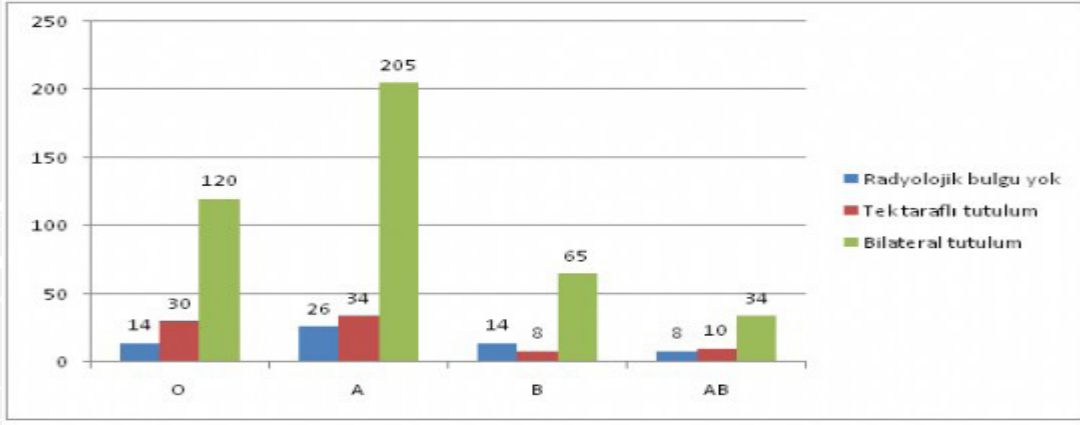
BULGULAR: 297 erkek (% 52.3) ve 271 kadın (% 47.7) olgunun yaş ortalaması 58.11 ± 17.14 (19-95) idi. Covid hastalarının ABO kan gruplarına göre dağılımı şu şekildediydi: A %46.7(n=164), O %28.9(n=265), B %15.3(n=87) ve AB %9.2(n=52). Hipertansiyon tüm kan gruplarında en sık eşlik eden hastalıktı. Hastanede kalış süresi A kan grubunda daha uzun, yoğun bakım ünitesi(YBÜ) kabul oranları A ve AB kan grubunda anlamlı olarak daha yüksek bulundu.

SONUÇLAR: Kan grubu O hastaları daha düşük risk altındayken, bir kan grubuna SARS-CoV-2 daha sık bulaşma eğilimindedir. ABO ve Rh kan grupları, SARS-CoV-2 enfeksiyon duyarlılığı ve ölüm riskini tahmin etmek için bir biyobelirteç olarak düşünülebilir.

Anahtar Kelimeler: Covid 19, kan grubu, SARS-CoV-2



Figür 1: Kadın ve erkek olgularda kan gruplarına göre YBÜ'ye giriş ve ölüm sayılarını gösteren akış şeması



Figür 2: Farklı ABO kan gruplarındaki radyolojik bulgular

	O	A	B	AB	p
Yaş	59.40±17.63	58.45±16.67	55.56±17.72	56.52±16.84	0.33
Lökosit sayısı	7174.02	7542.26	7126.44	6621.15	0.55
Lenfosit sayısı	1366.67	1408.48	1339.08	1473.46	0.75
LDH	277.37	307.84	281.13	272.02	0.37
D-dimer	1670.69	2141.43	1543.00	918.13	0.16
Kreatinin	1.16	1.01	1.95	0.82	0.20
Ferritin	283.04	349.46	481.49	294.62	0.41
Hastanede kalış süresi(gün)	7.26	8.28	6.37	7.52	0.10
YBÜ yatışı(n-%)	16(9.8)	42(15.8)	8(9.2)	8(15.4)	<0.001

Tablo 1: Kan gruplarına göre hasta verilerinin karşılaştırılması

	A	A-dışı	p	OR	%95 GA
Sayı	265	303			
Yaş	58.45	57.81			
Erkek/kadın	146/119	151/152	0.23	1.23	0.88-1.71
Hipertansiyon(n-%)	87(32.8)	124(40.9)	0.05	0.70	0.50-0.99
DM(n-%)	61(23.0)	72(23.8)	0.84	0.95	0.65-1.41
Obstrüktif akciğer hastalığı(n-%)	36(13.6)	34(11.2)	0.44	1.24	0.75-2.05
Kardiyovasküler hastalık(n-%)	52(19.6)	52(17.2)	0.51	1.17	0.77-1.80
Kronik böbrek yetmezliği	13(4.9)	16(5.3)	1.00	0.92	0.43-1.96
Malignite(n-%)	29(10.9)	18(5.9)	0.03	1.94	1.05-3.59
Lökosit sayısı	7542	7065	0.23		
Lenfosit sayısı	1408	1377	0.64		
LDH	307.84	277.52	0.07		
D-dimer	2141.43	1510.00	0.06		
Kreatinin	1.01	1.33	0.28		
Ferritin	349.46	337.43	0.86		
Hastanede kalış süresi(gün)	8.28	7.05	0.02		

Tablo 2: A ve A-dışı kan gruplarının özelliklerinin karşılaştırılması

DIYABETİK OLMAYAN POPÜLASYONDA GLİKOLİZE HEMOGLOBİN VE OBSTRÜKTİF UYKU APNESİ İLİŞKİSİ

Elif Torun Parmaksız¹, Ergün Parmaksız²

¹Kartal Dr Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, İstanbul

²Kartal Dr Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Nefroloji Kliniği, İstanbul

OUA'nın neden olduğu aralıklı hipoksi, hiperkapni, artmış oksidatif stres, endotel enflamasyonu, sempatik aktivasyon, hipotalamus-hipofiz-adrenal eksen stimülasyonu, uyku bölünmesi ve kronik uyku kaybı glikoz intoleransına yol açabilir. Diyabetik olmayan popülasyonda OUA ve glikoz metabolizması arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçladık. Çalışmamıza 169 erkek ve 111 kadın (toplam 280) dahil edildi. Horlama, tanık apne, gündüz aşırı uykululuk, tatminsiz uyku gibi şikayetlerle uyku laboratuvarımıza başvurup polisomnografi (PSG) ile değerlendirilen hastalar prospektif olarak değerlendirildi. Demografik veriler, eşlik eden hastalıklar ve sigara içme öyküsü dahil ayrıntılı öykü ve fizik muayene bulguları kaydedildi. PSG'yi tamamlayamayanlar, DM tanısı olan veya glikoz seviyelerini etkileyecek ilaç kullananlar çalışmaya alınmadı. Açlık kanından biyokimyasal testler, glisolez hemogloblin (HbA1c) ve tam kan sayımı bakıldı. Ağırlık ve boy ölçülerek VKİ hesaplandı. Grubun yaş ortalaması 50.58 ± 11.89 (20-84), ortalama VKİ 32.18 ± 6.63 kg/m² (19.72-65.35 kg/m²) idi. Tüm çalışma popülasyonunun ve OUA olan olguların demografik, klinik ve laboratuvar verileri Tablo 1'de gösterilmiştir. Çalışma grubu 35 apneik olmayan ve 245 apneik olgudan oluşmaktaydı; 70 hafif, 90 orta ve 85 ağır OUA mevcuttu. Bu alt grupların özelliklerinin karşılaştırılması Tablo 2'de gösterilmiştir. Beklendiği gibi AHI, ODI, uykuda SpO₂ < % 90 geçen süre ve Epworth uykululuk skalası ağır vakalarda anlamlı olarak artmıştı. Benzer şekilde, VKİ ağır vakalarda anlamlı olarak daha yüksekti. Açlık kan şekeri düzeyleri gruplar arasında anlamlı derecede farklıydı. Ağır vakalarda HbA1c artmış olsa da dört alt grubun karşılaştırılmasında anlamlı bir fark saptanmadı. OUA olguları hafif-orta ve ağır vakalar olarak iki gruba ayrıldığında; HbA1c değerleri sırasıyla 6.15 ± 1.5 ve 6.65 ± 1.8 idi (p = 0.013). Korelasyon analizleri, HbA1c'nin VKİ (p = 0.02; r = 0.18), AHI (p < 0.001; r = 0.21), Al (p = 0.018; r = 0.19), ODI (p = 0.008; r = 0.21) ve uykuda SpO₂ < % 90 geçen süre (p = 0.015; r = 0.19) ile korele olduğunu göstermiştir. Sonuç olarak, şiddetli OUA'nın artmış HbA1c düzeyleri ile ilişkili olduğunu saptadık. Metabolik sendromun bileşenleri olan bu morbiditelerin birlikteliği akılda bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: diyabet mellitus, glisolez hemogloblin, insulin direnci, metabolik sendrom, obstrüktif uyku apnesi

	Çalışma grubu	OUA olguları
Hasta sayısı	280	245
Yaş (ortlama±SD)	50.58±11.89 (20-84)	51.12±11.67 (25-84)
VKİ(kg/m ²)(ortlama±SD)	32.18±6.63 (19.72-65.35)	32.65±6.77 (19.72-65.35)
AHI (ortlama±SD)	28.91±26.47(0-115.4)	32.34±26.27(5.2-115.4)
ODI (ortlama±SD)	24.16±25.91(0-114.9)	27.07±26.19(0-114.9)
SpO ₂ <%90 geçen süre(ortlama±SD)	15.23±27.10(0-100)	17.18±28.24(0-100)
Glukoz(mmol/l)(ortlama±SD)	115.63±51.43(69-454)	115.48±49.65(69-454)
HbA1c %(ortlama±SD)	6.30±1.23(5.00-15.7)	6.31±1.18(5.10-15.7)
Epworth uykululuk skalası(ortlama±SD)	7.61±5.80(0-24)	7.95±5.72(0-24)
Sigara içen(n-%)	106(37.8)	94(38.3)
Hipertansiyon(n-%)	73(26.1)	8(2.9)
Hipotiroidi(n-%)	11(3.9)	69(28.2)
Kronik böbrek yetmezliği(n-%)	7(2.9)	9(3.6)

Tablo 1: Tüm grubun ve OUA olgularının özelliklerinin karşılaştırılması

	OUA olmayan	Hafif	Orta	Ağır	P değeri
Olgu sayısı	35	70	90	85	
Yaş (ortalama±SD)	45.94±12.64	50.04±11.26	51.50±11.65	51.61±12.08	0.08
Cinsiyet(erkek/kadın)	20/15	37/33	57/33	55/30	
VKİ(kg/m ²) (ortalama±SD)	28.81±4.29	31.62±7.44	31.84±6.24	31.84±6.24	0.001
AHI (ortalama±SD)	2.65±1.41	10.00±2.90	21.46±4.58	62.27±22.94	<0.001
ODI (ortalama±SD)	1.92±1.47	8.44±11.78	16.31±8.96	53.80±25.63	<0.001
SpO ₂ <%go geçen süre%(ortalama±SD)	0.26±0.77	4.23±15.71	10.33±20.88	35.10±33.72	<0.001
Glukoz(mmol/l) (ortalama±SD)	116.78±64.56	104.04±32.39	105.26±28.79	134.76±68.59	0.003
HbA1c %(ortalama±SD)	6.01±1.60	6.20±1.52	6.10±0.72	6.65±1.18	0.079
Epworth uykululuk skalası(ortalama±SD)	4.33±5.67	6.60±5.45	7.95±6.37	8.79±5.12	0.038

Tablo 2: OUA varlığına ve ağırlığına göre olguların özelliklerinin karşılaştırılması

AKUT PULMONER EMBOLİ HASTALARINDA SAĞ ATRİYOVENTRİKÜLER OLUK EPİKARDİYAL YAĞ DOKUSU KALINLIĞI SAĞ VENTRİKÜLER DİSFONKSİYON İLE İLİŞKİLİDİR

Elif Hande Ozcan Cetin¹, Mehmet Serkan Cetin²

¹Ankara Şehir Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara, TÜRKİYE

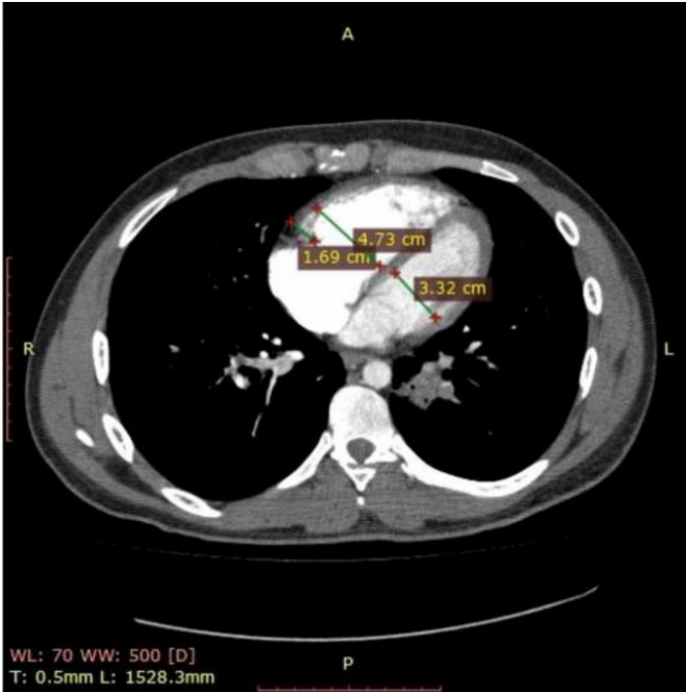
²Etimesgut Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara, TÜRKİYE

GİRİŞ: Akut pulmoner emboli (APE) dünya çapında ölümlerin önemli sebeplerinden biridir (1). Sağ ventrikülün akut dekompanzasyonu ile oluşan sağ ventrikül disfonksiyonu (SVD) ölümlerden sorumlu tutulmaktadır (2). Güncel kılavuzlar SVD'nin erken tanınmasının önemini vurgulamaktadır (3). Kardiyak troponin ve BNP, SVD ile ilişkili myokardiyal gerilme ve basınç yükünün bir göstergesidir. Bununla birlikte, inflamasyon ve artan trombotik süreçlerde SVD patogeneğinde suçlanmaktadır. (4-5). Viseral yağ dokusunun bir bileşeni olan epikardiyal yağ dokusu (EYD) çeşitli inflamatuvar özelliklere sahiptir ve geniş bir kardiyovasküler hastalıklar yelpazesinde ilişkilendirilmiştir. (6-8). Güncel çalışmalarda, EYD'nin venöz tromboembolis ilişkisi gösterilirken, artmış EYD bulunan bireylerde azalmış fibronolitik aktivite ve artmış trombotik risk olduğu saptanmıştır (9-12). APE hastalarında SVD'nin inflamasyon belirteçleri ile ilişkisi çeşitli çalışmalarda araştırılmıştır ancak APE ile EYD ile ilişkisi ele alınmamıştır. APE bağlamında, artan EYD'nin sağ ventrikül fonksiyonları üzerinde SVD ile sonuçlanan zararlı etkileri olabilir. APE hastalarının bilgisayarlı tomografik çalışmalarının görüntüleri ile EYD kolaylıkla tanınabilir.

Bu çalışmada, kalınlık olarak nicelendirilen EYD'nin APE hastalarında SVD ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

MATERYAL VE METOD: Kesitsel tipteki bu çalışmaya pulmoner bilgisayarlı tomografi anjiyogram uygulanan düşük ile orta riskli 92 APE hastasını dahil edildi. Hastaların basitleştirilmiş pulmoner emboli şiddet indeksi (sPESI) skorları kaydedildi (2). Pulmoner anjiyografi 64-multidetektör bilgisayarlı tomografi cihazı ile yapıldı (Siemens, Somatom Emotion, Erlangen, Germany)(13). Qanadli ve ark. tarafından tanımlanan bilgisayarlı tomografi pulmoner arter tıkanma indeksi (CTPAOI) hesaplandı (14). EYD kalınlıkları, ilgili aksiyal tomografik görüntülerden sağ ve sol atriyovenriküler ve anterior interventriküler oluk maksimum kalınlıkları olarak ölçüldü (15) (Şekil 1). Hastalar, sağ ve sol ventriküler maksimum çap oranının 0,9'un üzerinde olması ile tanımlanan SVD varlığına göre iki gruba ayrıldı. (16).

Şekil 1
Figure 1



Şekil 1. Sağ ventrikül atriyovenriküler oluk epikardiyal yağ ölçümüne ait bir örnek

Sürekli değişkenlerin normal dağılıp dağılmadığı Kolmogorov Smirnov testi ile belirlendi. Normal dağılıma sahip sürekli değişkenler ortalama±standart sapma (SS), normal dağılıma sahip olmayan sürekli değişkenler medyan ve çeyrekler arası genişlik ve kategorik değişkenler ise hasta sayısı ve yüzde olarak ifade edildi. İki grup arasındaki ortalamaların karşılaştırmalarda normal dağılıma sahip sürekli değişkenler için Student t-testi, normal dağılıma sahip olmayan değişkenler de ise Mann-Whitney U-testi kullanıldı. Kategorik değişkenler için ki-kare veya Fisher kesin testi uygulandı. Nagelkerke R-squared değerleri ile her üç EYD kalınlığı ölçümünün varyansları kıyaslandı. İstatistiksel analizler SPSS istatistik software ile yapıldı. (Version 20.0; SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

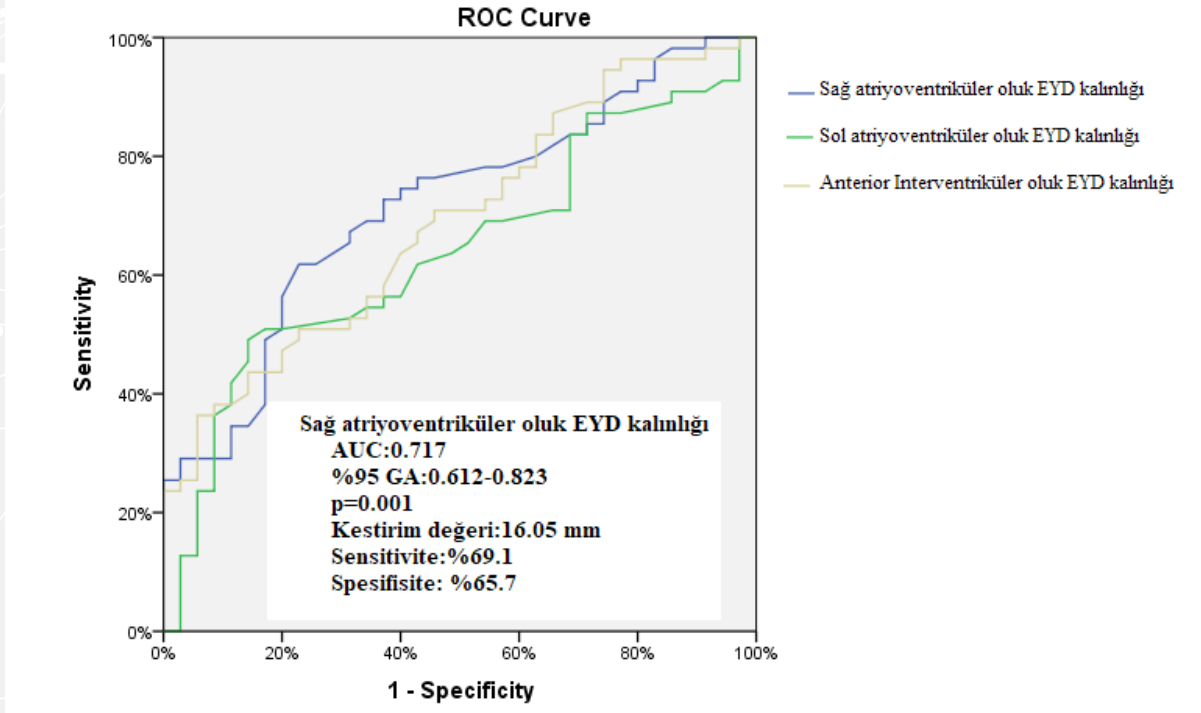
BULGULAR: Tüm EYD kalınlıkları SVD(+) grupta artmış olarak saptandı ve bu artış sağ atriyoventriküler olukta daha belirgindi (3mm). Çok değişkenli regresyon analizinde sadece bazal serum troponin düzeyleri (0.001 ng / mL artış başına OR: 1.006, p = 0.050) ve sağ atriyoventriküler oluk EYD kalınlığı (1 mm artış başına OR: 1.199,% 95 Güven Aralığı 1.024-1.404, p = 0.024) anlamlı saptandı.(Tablo 1).

Tablo 1. Akut pulmoner emboli hastalarında sağ ventriküler disfonksiyonunun tek ve çok değişkenli regresyon analizindeki öngördürücüleri

Değişkenler	Tek değişkenli Analiz		Çok değişkenli Analiz	
	OR (%95 GA)	P değeri	OR (%95 GA)	P değeri
Yaş (Yıl)	1.036 (1.006-1.067)	0.019	1.011 (0.959-1.065)	0.687
Erkek cinsiyet	0.636 (0.272-1.490)	0.298		
Senkop	4.286 (0.502-36.572)	0.183		
Semptom aralığı	1.014 (0.958-1.073)	0.631		
Hemodinamik instabilite	3.255 (0.661-16.034)	0.151		
Pulmoner emboli öyküsü	2.692 (0.289-25.109)	0.385		
Derin ven trombozu	1.647 (0.698-3.887)	0.255		
Yakın tarihli cerrahi	0.583 (0.197-1.727)	0.330		
Yakın tarihli travma	0.200 (0.020-2.003)	0.171		
Malignite	0.592 (0.189-1.858)	0.369		
Spesi	1.236 (0.827-1.849)	0.301		
Glukoz, mg/dl	1.009 (0.997-1.020)	0.143	1.009 (0.989-1.029)	0.404
Kreatinin, mg/dl	3.331 (0.654-16.973)	0.148	2.790 (0.155-50.144)	0.486
Hemoglobin, g/dl	1.071 (0.872-1.315)	0.512		
D-dimer, ng/mL	1.000 (1.000-1.001)	0.622		
Fibrinojen, g/l	0.935 (0.622-1.406)	0.747		
CRP, mg/L	0.996 (0.989-1.004)	0.302		
Troponin, 0.001 ng/mL	1.008 (1.000-1.016)	0.054	1.006 (1.000-1.012)	0.050
sPAP, mmHg	1.035 (1.002-1.068)	0.039	1.029 (0.990-1.070)	0.152
CTPAOI	1.035 (0.988-1.085)	0.150	0.952 (0.873-1.038)	0.265
Perikardiyal efüzyon	2.182 (0.644-7.389)	0.210		
Pulmoner infarkt	0.778 (0.329-1.836)	0.566		
Mozaik atenüasyon	2.625 (1.018-6.770)	0.046	1.180 (0.202-6.901)	0.854
Sağ atriyoventrikler oluk EYD kalınlığı, mm	1.231 (1.089-1.391)	0.001	1.199 (1.024-1.404)	0.024
Sol atriyoventrikler oluk EYD kalınlığı, mm	1.188 (1.010-1.398)	0.038	N/A,*	
Anterior Interventriküler oluk EYD kalınlığı, mm	1.416 (1.136-1.765)	0.002	N/A,*	

*Nagelkerke R Squared değerleri, sağ ve sol atriyovenriküler oluk ve anterior interventriküler oluk EYD kalınlığı değerleri sırasıyla 0.187, 0.067 ve, 0.183.

Sağ atriyovenriküler oluk EYD kalınlığı artan yaş (Pearson $r=0.289$) ve CTPAOI ($r = 0.269$) ile orta derecede pozitif korele görüldü. Hastaların % 71.7'sinde sağ ventriküler oluk EYD kalınlığı SVD'yi % 69.1 duyarlılık ve % 65.7 özgüllük ile ayırt etti (EAA 0.717,% 95 CI 0.612-0.823, $p = 0.001$). (Sekil 1)



TARTIŞMA: Bu çalışmada, sağ atriyovenriküler oluk EYD kalınlığı akut pulmoner embolide SVD ile ilişkili bulunmuştur. Sağ atriyovenriküler oluk EYD kalınlığında her 1 mm artış SVD odds oranında yaklaşık % 20 artışla ilişkilidir.

Akut pulmoner emboli sıklıkla SVD ile komplike olabilir (18). Güncel kılavuzlarda SVD erken tanınması, akut pulmoner emboli risk kategorizasyonunda önerilmektedir (2). RVD etyopatogenezinde inflamasyonun önemli bir katkısı bulunmaktadır. İnflamasyon aynı zamanda tromboz için potent bir uyarandır ve prokoagulan faktörleri upregule etmekte, platelet reaktivitesini artırır ve fibrinolitik aktiviteyi azaltmaktadır (19). Artmış inflamasyon markerları, CRP, IL-6, IL-8 ve TNF-alpha venöz tromboemboli ve prognozuyla ilişkilidir (20-22). Biyomarkerların dışında, güncel çalışmalarda, epikardiyal yağ dokusu da venöz tromboemboli için bir prediktör olarak sunulmuştur (9-11). Bunun yanısıra artmış epikardiyal yağ dokusu olan bireylerde fibrinolitik aktivitenin azaldığı ve trombotik riskin arttığı gösterilmiştir (12). Bizim çalışmamıza kadar EYD ile APE ve sağ ventrikül fonksiyonlarının ilişkisini irdeleyen çalışma bulunmamaktadır bu nedenle de önemli bir yere sahiptir. Çalışmamızın diğer bir önemli özelliği farklı bölgelerdeki EYD'nun incelenmiş olmasıdır. Sağ atriyovenriküler oluk EYD kalınlığı olası olarak sağ ventrikül ile komşuluğundan da dolayı SVD ile daha güçlü ilişkiye sahip olduğu görülmüştür.

Çalışmamızın bir takım kısıtlılıkları vardır. Çalışmamızda hipotansiyon ve şok ile başvuran hastalar dahil edilmemiştir. Bu nedenle de tüm akut pulmoner emboli popülasyonunu yansıtmamaktadır. Ayrıca erken ve geç dönem mortalite verilerinin olması muhtemelen çalışmamızın değerini artırabilirdi.

SONUÇ: APE'li hastalarda artmış EYD kalınlığı SVD ile ilişkilidir. Bu yeni belirteç APE hastalarının yönetiminde, mortalite riskinin öngörülmesinde değerli bir araç olabilir.

KAYNAKÇA

1. Wendelboe AM, Raskob GE. Global burden of thrombosis: epidemiologic aspects. *Circulation research*. 2016;118(9):1340-7.
2. Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, Bueno H, Geersing G-J, Harjola V-P, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). The Task Force for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism of the European Society of Cardiology (ESC). 2019;1901647.
3. Harjola V-P, Mebazaa A, Çelutkienė J, Bettex D, Bueno H, Chioncel O, et al. Contemporary management of acute right ventricular failure: a statement from the Heart Failure Association and the Working Group on Pulmonary Circulation and Right Ventricular Function of the European Society of Cardiology. *European Journal of Heart Failure*. 2016;18(3):226-41.
4. Watts JA, Zagorski J, Gellar MA, Stevinson BG, Kline JA. Cardiac inflammation contributes to right ventricular dysfunction following experimental pulmonary embolism in rats. *Journal of Molecular and Cellular Cardiology*. 2006;41(2):296-307.
5. Dewachter L, Dewachter C. Inflammation in Right Ventricular Failure: Does It Matter? *Front Physiol*. 2018;9:1056-.

6. Iacobellis G, Bianco AC. Epicardial adipose tissue: emerging physiological, pathophysiological and clinical features. *Trends in endocrinology and metabolism: TEM*. 2011;22(11):450-7.
7. Uslu A, Kup A, Dogan C, Sari M, Cersit S, Aksu U, et al. Relationship between epicardial adipose tissue thickness and coronary thrombus burden in patients with ST-elevation myocardial infarction. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub*. 2020;164(2):141-6.
8. Bakirci EM, Degirmenci H, Duman H, Inci S, Hamur H, Buyuklu M, et al. Increased Epicardial Adipose Tissue Thickness is Associated With Angiographic Thrombus Burden in the Patients With Non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. *Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis*. 2014;21(7):612-8.
9. Mazzoccoli G, Dagostino MP, Grilli M, Copetti M, Fontana A, Pellegrini F, et al. Idiopathic deep venous thrombosis and epicardial fat thickness: The age, gender and obesity connection. *Biomedicine & Aging Pathology*. 2011;1(3):175-8.
10. Mazzoccoli G, Dagostino MP, Fontana A, Copetti M, Pellegrini F, Grilli M, et al. Concomitant evaluation of flow-mediated vasodilation and epicardial fat thickness in idiopathic deep venous thrombosis. *J Biol Regul Homeost Agents*. 2012;26(1):81-8.
11. Mazzoccoli G, Copetti M, Dagostino MP, Grilli M, Fontana A, Pellegrini F, et al. Epicardial adipose tissue and idiopathic deep venous thrombosis: an association study. *Atherosclerosis*. 2012;223(2):378-83.
12. Basurto Acevedo L, Barrera Hernández S, Fernández Muñoz MdJ, Saucedo García RP, Rodríguez Luna AK, Martínez Murillo C. El incremento de la grasa epicárdica en mujeres se asocia a riesgo trombótico. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*. 2018;30(3):112-7.
13. Albrecht MH, Bickford MW, Nance JW, Zhang L, De Cecco CN, Wichmann JL, et al. State-of-the-Art Pulmonary CT Angiography for Acute Pulmonary Embolism. *American Journal of Roentgenology*. 2016;208(3):495-504.
14. Qanadli SD, El Hajjam M, Vieillard-Baron A, Joseph T, Mesurolle B, Oliva VL, et al. New CT Index to Quantify Arterial Obstruction in Pulmonary Embolism. *American Journal of Roentgenology*. 2001;176(6):1415-20.
15. Wang TD, Lee WJ, Shih FY, Huang CH, Chang YC, Chen WJ, et al. Relations of epicardial adipose tissue measured by multidetector computed tomography to components of the metabolic syndrome are region-specific and independent of anthropometric indexes and intraabdominal visceral fat. *J Clin Endocrinol Metab*. 2009;94(2):662-9.
16. Meinel FG, Nance JW, Schoepf UJ, Hoffmann VS, Thierfelder KM, Costello P, et al. Predictive Value of Computed Tomography in Acute Pulmonary Embolism: Systematic Review and Meta-analysis. *The American Journal of Medicine*. 2015;128(7):747-59.e2.
17. Abbara S, Desai JC, Cury RC, Butler J, Nieman K, Reddy V. Mapping epicardial fat with multi-detector computed tomography to facilitate percutaneous transepical arrhythmia ablation. *Eur J Radiol*. 2006;57(3):417-22.
18. Côté B, Jiménez D, Planquette B, Roche A, Marey J, Pastré J, et al. Prognostic value of right ventricular dilatation in patients with low-risk pulmonary embolism. *European Respiratory Journal*. 2017;50(6):1701611.
19. Esmon CT. Inflammation and thrombosis. *J Thromb Haemost*. 2003;1(7):1343-8.
20. Folsom AR, Lutsey PL, Astor BC, Cushman M. C-reactive protein and venous thromboembolism. *Thromb Haemost*. 2009;102(10):615-9.
21. Gao Q, Zhang P, Wang W, Ma H, Tong Y, Zhang J, et al. The correlation analysis of tumor necrosis factor-alpha-308G/A polymorphism and venous thromboembolism risk: A meta-analysis. *Phlebology*. 2016;31(9):625-31.
22. Matos MF, Lourenço DM, Oriakaza CM, Bajerl JA, Noguti MA, Morelli VM. The role of IL-6, IL-8 and MCP-1 and their promoter polymorphisms IL-6-174GC, IL-8-251AT and MCP-1-2518AG in the risk of venous thromboembolism: a case-control study. *Thrombosis research*. 2011;128(3):216-20.

YÜKSEK PRECISE-DAPT SKORU, AKUT PULMONER EMBOLİ HASTALARINDA TÜM NEDENLERE BAĞLI ÖLÜMÜ ÖNGÖRDÜRÜR

Elif Hande Özcan Çetin, Nezaket Merve Yaman

Ankara Şehir Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara

GİRİŞ: Venöz tromboembolizmin yaşamı tehdit eden prezentasyonu olarak, akut pulmoner emboli (APE) ölümlerin önde gelen nedenlerinden biridir (1). Çalışmalar, kimin daha yüksek risk altında olduğunu belirlemek için hastaların risk sınıflandırmasına odaklanmaktadır. Trombotik riskin değerlendirilmesi ve bu riske dayalı olarak antikoagülan ve trombolitik tedaviye başlanması APE hastalarının yönetiminin temel taşıını oluşturur (1). Bu nedenle, klinik parametreler, laboratuvar biyobelirteçleri, görüntüleme parametreleri ve bu parametrelerden oluşan skorlar dahil olmak üzere birçok prognostik belirteç rapor edilmiştir. Bununla birlikte, yeni belirteçler ve risk skorlarına halen gereksinim vardır.

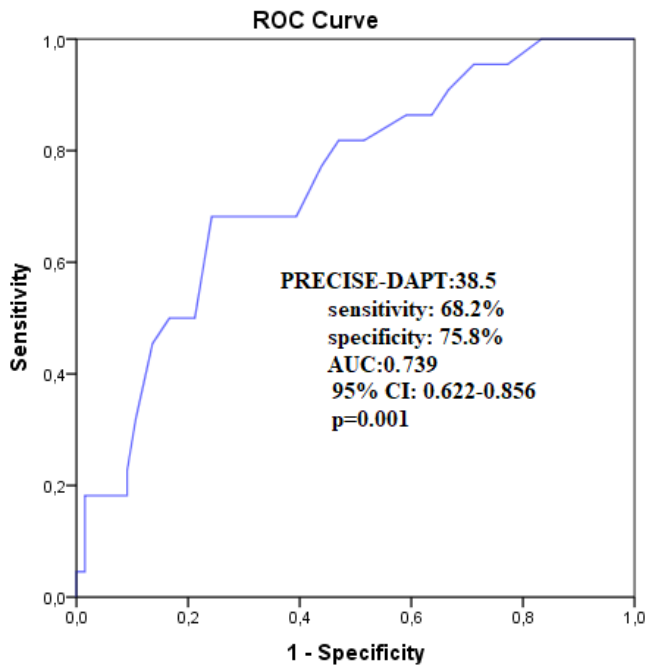
PRECISE-DAPT skoru, PKG uygulanan hastalarda ikili antitrombosit tedavinin optimal süresini değerlendirmek için bir kanama riski skoru olarak ortaya çıktı, ancak son çalışmalar bu skorun trombotik olayları öngörmedeki etkinliğini de gösterdi (2, 3). Diğer skor sistemlerinde olduğu gibi, daha yüksek kanama riski daha yüksek trombotik riskle birlikte veya tam tersi geçerlidir. PRECISE-DAPT skoru yaş, hemogloblin, kreatinin, lökosit seviyesi, önceki kanama öyküsü gibi kanama, tromboz ve mortalitenin bilinen öngördücülerinden oluşur (2). PRECISE-DAPT skoru, kanamaya yatkınlık ve tromboembolik olayların ciddiyetine ilişkin daha fazla bilgi sağlayabilir.

Bu çalışmada, PRECISE DAPT skorunun APE'li hastalarda uzun dönem tüm nedenlere bağlı mortaliteyi öngördürmede yararlılığını değerlendirmeyi amaçladık.

MATERYAL VE METOD: Bu çalışmaya pulmoner bilgisayarlı tomografik anjiyografi ile tanı kanulmuş olan 88 akut pulmoner emboli hasta dahil edildi ve hastalar medyan 1244 gün (min. 1- maks.1793 gün) takip edildi. PRECISE-DAPT skor yaş, hemogloblin, lökosit, kreatinin ve kanama öyküsü varlığı parametreleri ile hesaplandı. Hastaların basitleştirilmiş pulmoner emboli şiddet indeksi (sPESI) skorları kaydedildi (1). Pulmoner anjiyografi 64-multidetektör bilgisayarlı tomografi cihazı ile yapıldı (Siemens, Somatom Emotion, Erlangen, Germany) (4).

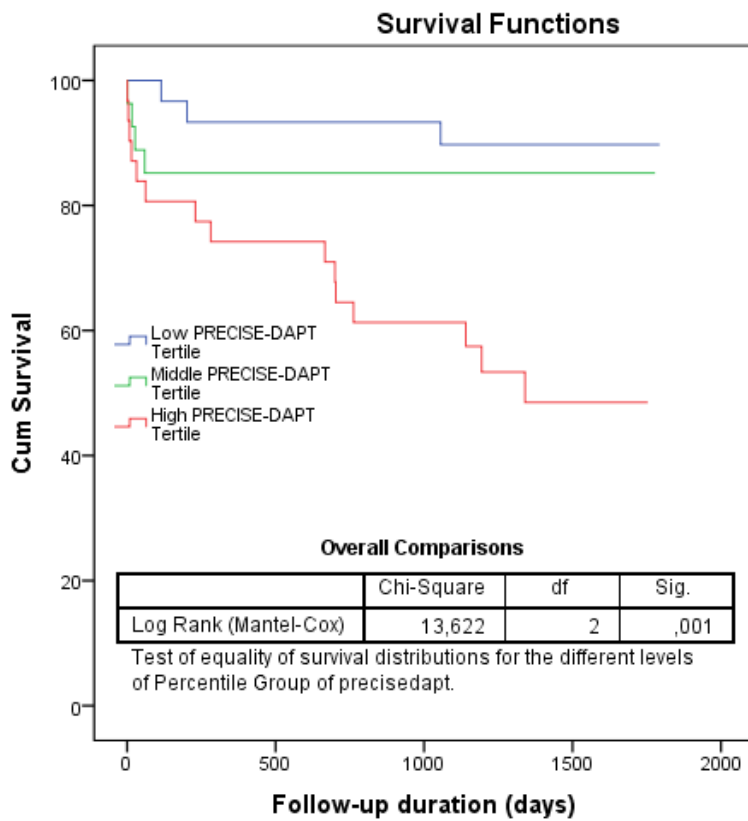
Sürekli değişkenlerin normal dağılıp dağılmadığı Kolmogorov Smirnov testi ile belirlendi. Normal dağılıma sahip sürekli değişkenler ortalama±standart sapma (SS), normal dağılıma sahip olmayan sürekli değişkenler medyan ve çeyrekler arası genişlik ve kategorik değişkenler ise hasta sayısı ve yüzde olarak ifade edildi. İki grup arasındaki ortalamaların karşılaştırmalarda normal dağılıma sahip sürekli değişkenler için Student t-testi, normal dağılıma sahip olmayan değişkenler de ise Mann-Whitney U-testi kullanıldı. Kategorik değişkenler için ki-kare veya Fisher kesin testi uygulandı. PRECISE-DAPT skorunun mortaliteyi öngörmede en iyi kestirim noktasını belirleyebilmek için Alıcı İşlem Karakteristikleri (ROC) analizleri yapıldı. PRECISE-DAPT tertil gruplarının mortalitelerinin kıyaslanması için Kaplan-Meier analizi yapıldı. İstatistiksel analizler SPSS istatistik software ile yapıldı. (Version 20.0; SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

BULGULAR: Tüm nedenlere bağlı mortalite gerçekleşen hastalarda PRECISE-DAPT skoru, sağ ventrikül disfonksiyonu sıklığı ve pulmoner arter basıncı daha yüksekti. ROC analizinde, uzun dönem mortaliteyi öngördürmede, PRECISE-DAPT skoru için 38.5 kestirim değerinin %68.2 sensitivite ve %75.8 spesifiteye sahip olduğu görüldü (EAA:0.739, %95 GA: 0.622-0.856) (Şekil 1).

Şekil 1
Figure 1

Diagonal segments are produced by ties.

Kaplan Meier analizinde, PRECISE DAPT skoru yüksek tertilde olan hastalarda, daha fazla tüm nedenlere bağlı mortalite görülmüştür (Ki-kare: 13.622, p=0.001) (Şekil 2).

Şekil 2
Figure 2

TARTIŞMA: Çalışmamızda, PRECISE-DAPT skoru akut pulmoner embolide mortalitenin önemli bir prediktörü olarak saptandı. Yüksek PRECISE-DAPT skoru olan hastalarda anlamlı oranda yüksek mortalite oranları görüldü.

Akut pulmoner embolide risk kategorizasyonu hayati öneme sahiptir. Çalışmalar etkin risk skorlarına yönelmiştir. PRECISE DAPT skoru her ne kadar ilk başta PCI yapılan hastalarda DAPT süresini ayarlamak amacıyla ortaya çıkmış bir kanama risk skoru olsa da son zamanlarda trombotik olayları öngördürdüğü ve kötü prognozla ilişkili olduğu gösterilmiştir (2, 3, 5). Avrupa Kardiyoloji Derneğinin ikili antiplatelet tedavi kılavuzunda kanama riskinin belirlenerek antiplatelet tedavi süresine karar verilmesinde kullanılması önerilmiştir (1). PRECISE-DAPT skoru yaş, kreatinin klirensi, hemoglobin, beyaz küre sayısı ve önceden spontan kanama öyküsü olmak üzere 5 parametrenin değerlendirilmesi ile hesaplanır (2). Daha önce kanama veya iskemi risk skorları ile yapılan çalışmalarda yüksek kanama riski olan hastaların aynı zamanda yüksek iskemik olay riski de taşıdığı ve tam tersi yüksek iskemik olay riski taşıyan hastaların kanama riskinin de yüksek olduğu gösterilmiştir (6). PRECISE-DAPT skoru akut koroner sendrom hastalarında kanamanın yanı sıra koroner arter hastalığının yaygınlığı ile de ilişkili olduğu gösterilirken (3), başka bir çalışmada PRECISE-DAPT skoru STEMI ile gelip primer PCI yapılan hastalarda hastane içi mortaliteyi gösterebilmek açısından kullanılan TIMI skoru kadar ile etkin bulunmuştur ve PRECISE-DAPT skoru 25 ve üzeri olanlarda hastane içi mortalite daha yüksek çıkmıştır (5). Bizim çalışmamızda ROC analizinde kestirim değeri olarak 38.5 değeri mortalite için anlamlı derecede öngördürücü saptanmıştır.

PRECISE-DAPT skorunun içerdiği parametreler değerlendirildiğinde; daha önceki çalışmalarda tromboembolik risk artışına neden olduğu gösterilmiş olan yaş, kreatinin düzeyi, lökosit sayısı ve hemoglobin düzeyinden oluşmaktadır (2). Tek tek birleşmelerini değerlendirdiğimizde; lökosit sayısı akut ve kronik inflamasyonun bilinen bir göstergesidir ve akut pulmoner embolide mortalite ile ilişkidir. APE'de inflamasyonun direk trombogenesisi uyurabileceği bildirilmiştir. Nötrofillerin otakoidleri serbestleştirip vazokonstriksiyon ve platelet agregasyonunu uyardığı; monosit kaynaklı makrofajların ise sitokin üretimini aracılığıyla endotel hasarı ve trombus formasyonu oluşumuna katkıda buldukları bilinmektedir (7). PRECISE-DAPT skorunun diğer bir parametresi de hemoglobin değeridir. Anemi, hemorajik komplikasyonlar ve mortalite açısından bir öngördürücü olduğu bilinmekle birlikte, aneminin aynı zamanda güçlü bir tromboembolik olay prediktörü olduğu da çalışmalarla ortaya konmuştur (8). Başka bir parametre olan ileri yaş ise tromboemboli ve prognoz için bilinen bir parametredir. Yine bu skorun bir parametresi kreatin klirensidir. Yine kreatinin klirensi de APE'de önemli bir prognostik belirteçtir (9, 10).

SONUÇ: Sonuç olarak, PRECISE DAPT skoru APE hastalarında mortalitenin yararlı bir prediktörü gibi görünmektedir. Bu skor, bu hastaların risk sınıflandırmasında değerli bir yere sahip olabilir ve daha yüksek mortalite riski taşıyan hastaların belirlenmesini ile tedavinin bireyselleştirilmesini kullanabilir.

KAYNAKÇA

1. Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, Bueno H, Geersing G-J, Harjola V-P, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). The Task Force for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism of the European Society of Cardiology (ESC). 2019;1901647.
2. Costa F, van Klaveren D, James S, Heg D, Räber L, Feres F, et al. Derivation and validation of the predicting bleeding complications in patients undergoing stent implantation and subsequent dual antiplatelet therapy (PRECISE-DAPT) score: a pooled analysis of individual-patient datasets from clinical trials. *Lancet*. 2017;389(10073):1025-34.
3. Long T, Peng L, Li F, Xia K, Jing R, Liu X, et al. Correlations of DAPT score and PRECISE-DAPT score with the extent of coronary stenosis in acute coronary syndrome. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(39):e12531.
4. Albrecht MH, Bickford MW, Nance JW, Zhang L, De Cecco CN, Wichmann JL, et al. State-of-the-Art Pulmonary CT Angiography for Acute Pulmonary Embolism. *American Journal of Roentgenology*. 2016;208(3):495-504.
5. Tanik VO, Cinar T, Arugaslan E, Karabag Y, Hayiroglu MI, Cagdas M, et al. The Predictive Value of PRECISE-DAPT Score for In-Hospital Mortality in Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction Undergoing Primary Percutaneous Coronary Intervention. *Angiology*. 2019;70(5):440-7.
6. Iijima R, Nagashima Y, Sato K, Tokue M, Araki T, Yamazaki K, et al. SYNTAX score predicts major bleeding following drug-eluting stent implantation in an all-comers population. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2015;68(1):54-62.
7. Venetz C, Labarère J, Jiménez D, Aujesky D. White blood cell count and mortality in patients with acute pulmonary embolism. *Am J Hematol*. 2013;88(8):677-81.
8. Jiménez D, Escobar C, Martí D, Díaz G, César J, García-Avello A, et al. Association of anaemia and mortality in patients with acute pulmonary embolism. *Thromb Haemost*. 2009;102(1):153-8.
9. Ćibietis V, Kigitoviča D, Vītola B, Strautmane S, Skride A. Glomerular Filtration Rate as a Prognostic Factor for Long-Term Mortality after Acute Pulmonary Embolism. *Med Princ Pract*. 2019;28(3):264-72.
10. Keller K, Beule J, Balzer JO, Dippold W. Renal function as a cofactor for risk stratification and short-term outcome in acute pulmonary embolism. *Exp Gerontol*. 2017;100:11-6.

COVID-19'DA KOMORBİDİTELERİN SIKLIĞI VE HASTALIK SEYRİNE ETKİSİ

Esen Sayın Gülensoy¹, Aycan Yüksel¹, Evrim Eylem Akpınar¹, Nalan Ogan¹, Aslıhan Alhan²

¹Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı

²Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi İstatistik Ana Bilim Dalı

GİRİŞ: Aralık 2019 da Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan yeni tip coronavirus enfeksiyonu birçok ülkeye yayıldı. 17 Ağustos' da tüm dünyada 21.715.048 vaka, 775.989 ölüm bildirildi. Farklı ülkelerden olgu serilerinde COVID-19 hastalarında görülen komorbiditelerle ilgili değişken sonuçlar elde edildi. Bu çalışmanın amacı ülkemizde olgu hızının en yüksek olduğu illerden biri olan Ankara'da bir üniversite hastanesinde yatarak izlenen COVID-19 olgularında komorbidite sıklığını ve bunların hastalık seyrine etkisini değerlendirmektir.

YÖNTEM: 26 Mart-01 Temmuz 2020 tarihleri arasında yatırılarak takip edilen 51 olgu çalışmaya dahil edildi. Olguların % 74.5'i PCR pozitif iken , %25.5'i klinik ve radyolojik olarak yüksek olasılıklı Covid 19 olarak kabul edildi. Hastalar sağlık bakanlığı rehberi doğrultusunda hafif seyirli ve ağır seyirli olarak gruplandı. Hastaların komorbiditeleri, klinik ve laboratuvar bulguları dosyalarından kaydedildi.

BULGULAR: Ortalama yaş 57.63±18.73 yıldı. 19 hasta (%37.3) kadındı. Ağır seyreden vakalar çalışma popülasyonunun %19.6'sını oluşturuyordu. 34 kişi (%66.7) kilolu, ileri obez, morbid obez olarak değerlendirildi. 14 kişinin (%27.5) aterosklerotik kalp hastalığı, 17 kişinin (%33.3) hipertansiyonu, 10 kişinin (%19.6) diyabeti mevcuttu (Tablo 1). Astım , hipertansiyon, diyabetes mellitus, aterosklerotik kalp hastalığı, KOAH, kronik karaciğer hastalığı, obezite ile hastalık şiddeti arasında anlamlı ilişki bulunmadı. Kalp yetmezliği olan tüm olgularda (n=4) , olmayan olgulara göre hastalığın ağır seyrettiği gösterildi (p=0.001) (Tablo 2). Ağır seyreden hasta grubunda eşlik eden komorbidite sayısı anlamlı olarak daha fazla bulundu (p=0.007). Ağır seyreden hastaların %90'ının iki ve daha fazla komorbiditesi mevcuttu. Exitus olan üç hastanın Charlson komorbidite indeksi anlamlı olarak diğer hastalara göre yüksek bulundu (p:0.001). Yine Charlson komorbidite indeksi ağır seyirli hastalarda anlamlı olarak yüksekti (p:0.013).

Tablo 1: Klinik özellikler, komorbiditeler

Klinik özellikler, komorbiditeler		n (%) yada ortalama±SD (n :51)
Yaş		57.63±18.73
Cinsiyet	Kadın	19 (37.3)
	Erkek	32 (62.7)
Komorbidite	Yok	
	Hipertansiyon	17 (33.3)
	Diyabet	10 (19.6)
	Aterosklerotik Kalp hastalığı	14 (27.5)
	Serebrovasküler hastalık	5(9.8)
	Kronik Karaciğer hastalığı	-
	KOAH	4 (7.8)
	Kronik böbrek hastalığı	5(9.8)
	Malignite	2(3.9)
	Astım	3 (5.9)
	Obezite	34 (66.7)
	Kalp yemezliği	4 (7.8)
	İnterstisyel Akciğer Hastalığı	1(2)

Tablo 2: Komorbiditelerin hastalık seyrine etkisi

Komorbiditeler	Hafif seyirli	Ağır seyirli	P
Hipertansiyon	11(64.7)	6(35.3)	0.065
Diyabet	6(60)	4(40)	0.090
Aterosklerotik Kalp hastalığı	9 (64.3)	5(35.7)	0.113
Serebrovasküler hastalık	3 (60)	2(40)	0.250
Kronik Karaciğer hastalığı	-	-	-
KOAH	2 (50)	2(50)	0.168
Kronik böbrek hastalığı	3(60)	2(40)	0.250
Malignite	1(50)	1(50)	0.357
Astım	3(100)	-	0.512
Obezite	28(82.4)	6(17.6)	0.714
Kalp yemezliği	-	4(100)	0.001*
İnterstisyel Akciğer Hastalığı	1(100)	-	0.618

Tartışma: Çalışmamızda daha önceki çalışmalar ile uyumlu olarak ağır hastalarda eşlik eden komorbidite sayısının daha fazlaydı. Literatürde daha geniş popülasyona ulaşılan çalışmalarda hipertansiyon, diyabet, KOAH, kardiyovasküler hastalık ve serebrovasküler hastalık, COVID-19 hastaları için başlıca risk faktörleri olarak bulunmuştur. Bu çalışmada hastalık seyrini anlamlı derecede olumsuz etkileyen tek komorbidite kalp yetmezliği idi. Olgu sayısının az olması sonuçları etkilemiş olabilir.

Sonuç olarak; Komorbidite sayısı, özellikle kalp yetmezliği varlığı Covid 19 tanısı alan hastaların takibinde yüksek riskli grup için uyarıcı olabilir. Bu hastaların yakın ve dikkatli izlemi hastalık prognozuna katkı sağlayabilir. Covid 19'da komorbiditelerin hastalık seyrine etkisini netleştirmek için ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

MALİGN HAVA YOLU OBSTRÜKSİYONLARINDA ENDOBRONŞİYAL ARGON PLAZMA KOAGÜLASYONUN ETKİNLİK VE GÜVENLİĞİ

Esma Nur Aktepe Sezgin, Demet Turan, Efsun Gonca Chousein, Mehmet Emin Sezgin, Erdoğan Çetinkaya, Mehmet Akif Özgül

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İstanbul

GİRİŞ-AMAÇ: Malign hava yolu tümörlerinde girişimsel bronkolojik tedavi yöntemleri ile hava yolu açıklığı sağlanarak semptom palyasyonu sağlanır. Bu yöntemlerden hangisinin kullanılacağı obstrüksiyonun tipine ve yerine, hastanın klinik durumuna, ekipmanın kullanılabilirliğine ve bronkoskopistin deneyimine bağlıdır. Argon plazma koagülasyon (APC), yüksek frekanslı monopolar akımın dokulara iletiminde iyonize argon gazının (argon plazma) kullanıldığı temassız bir elektrokoagülasyon yöntemidir. Biz de girişimsel bronkoloji ünitesinde endobronşiyal tedavi amacı ile rijit bronkoskopi yapılan semptomatik malign hava yolu obstrüksiyonu olan hastalarda APC yönteminin etkinlik ve güvenliğini değerlendirmeyi amaçladık.

YÖNTEM: Göğüs hastalıkları hastanesi girişimsel bronkoloji ünitesinde 2009-2018 tarihleri arasında, rijit bronkoskopi tekniği ile malign hava yolu obstrüksiyonu olan ve endobronşiyal tedavi yöntemlerinden APC'nin uygulandığı 584 hasta retrospektif olarak incelendi.

BULGULAR: Hastaların 102'si kadın, 482'si erkek olmak üzere yaş ortalaması 58.2±12 (21-94) idi. 584 hastaya 721 kez APC (1-7) uygulandı. Bunların 102'sine (%17.4) sadece APC uygulanırken, 482 hastaya APC'ye en az bir tedavi modalitesi eşlik etti. Lezyonların 319'una (%54.6) endolüminal, 265'ine (%45.4) mikst obstrüksiyon nedeni ile APC uygulanırken; 483'ü (%82.7) santral, 101'i (%17.3) lobar bronş yerleşimli idi. Çalışmamızda girişimsel bronkoskopiye bağlı komplikasyon görülen hasta sayısı 64 (%11) iken APC'ye bağlı komplikasyonlar, pnömotoraks, hemoraji ve stenoz olmak üzere hasta sayısı 5 (%0.9) idi. Hastaların işlem öncesi radyoterapi alması ve lezyonların periferik yerleşimli olmasının APC'ye bağlı spesifik komplikasyonlarda artışa neden olduğu saptanırken; yaşı, ASA (American Society of Anesthesiologists) skoru, komorbite sayısı ve malignite tiplerine göre APC'ye bağlı spesifik komplikasyonlarda farklılık olmadığı izlenmiştir. APC'nin etkinliği hemostaz ve hava yolu açıklığı sağlama olarak iki farklı şekilde değerlendirildiğinde; tam ve kısmi hemostaz sağlanması ve hava yollarında normalin %50'sinden fazla açıklık sağlanması (tam ve kısmi açıklık) başarı olarak kabul edildi. Buna göre APC, hemostazda %96.4 başarılı iken hava yolu açıklığı sağlamada %97.4 oranında başarılı olarak bulundu.

SONUÇ: Semptomatik malign hava yolu obstrüksiyonlarında rijit bronkoskop ile yapılan APC, hemostaz sağlama ve hava yolu açıklığı sağlamada etkili bir yöntemdir. Bununla beraber APC'nin spesifik komplikasyonları nadir görülmektedir ve yüksek riskli hasta gruplarında güvenle kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: APC, Malign hava yolu obstrüksiyonu, Rijit bronkoskop

ASTIMLI HASTALARDA SIK BİR KOMORBİDİTE OLARAK DİSFONKSİYONEL SOLUNUM

Dane Ediger, Fatma Esra Günaydın, Müge Erbay

Uludağ Üniversitesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Alerji ve İmmünoloji Bilim Dalı, Bursa

GİRİŞ-AMAÇ: Disfonksiyonel solunum kardiyopulmoner hastalıklara sekonder görülebilen anormal solunum paternleri ile karakterize bozukluktur. Astımlı hastalarda disfonksiyonel solunumla ilgili bilgi kısıtlıdır. Bu çalışmada astımlı hastalarda disfonksiyonel solunumun sıklığı ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

METOD: Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İmmünoloji ve Alerji Bilim Dalı polikliniğinde takipli astım tanılı hastalara Nijmegen anketi uygulandı, 23 puan ve üzeri puanı olan hastalar disfonksiyonel solunum olarak değerlendirildi.

BULGULAR: Çalışmaya 169 astımlı hasta dahil edildi. Olguların 131' i kadındı (77%) ve yaş ortalaması 43.8 ± 14.3 idi. Hastaların 35%'inde disfonksiyonel solunum mevcuttu. Disfonksiyonel solunumu olan hastaların puanı normal solunumu olanlara göre mMRC skoru daha yüksekti ($p > 0.05$). Astım kontrol testi (AKT) puanına göre astımı kontrol altında olmayanlarda disfonksiyonel solunum normal solunuma göre daha sıklı. FEV1 ile Nijmegen puanı arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı.

TARTIŞMA: Disfonksiyonel solunum astımlı hastalarda sık görülmektedir, FEV1 düşüklüğü ve astım kontrolsüzlüğüyle ilişkili bir komorbiditedir bu nedenle astımlı hastaların tedavisinde göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: astım, disfonksiyonel solunum, komorbidite

AKCİĞERİN KARSİNOİD TÜMÖRLERİNDE KLİNİKOPATOLOJİK ÖZELLİKLER VE PROGNOZ

Dr. Filiz Çimen, Dr. Sevim Düzgün, Dr. Melike Aloğlu, Dr. Şükran Atıkcı

Karsinoid tümörler nöroendokrin kaynaklı düşük dereceli, yavaş büyüyen, malign neoplazmlardır ve iyi diferansiye dokuya sahiptir. Karsinoid tümörlerin en sık yerleşim yeri gastrointestinal sistemdir (% 68-74), ikinci en sık yerleşim yeri solunum sistemidir (% 25). Karsinoid tümörler tüm akciğer tümörlerinin sadece % 1.0-2.0'ını oluşturur. Küçük hücreli akciğer kanserine benzer şekilde, akciğer karsinoid tümörleri bronkopulmoner mukozanın ve submukozal bezlerin nöroendokrin Kulchitsky hücrelerinden köken alır. Mitotik aktivite ve nekroz derecesine bağlı olarak, bunlar tipik karsinoidlere (TC'ler) ve atipik karsinoidlere (AC'ler) ayrılır.

2010-2019 yılları arasında hastanemize başvuran karsinoid tümör tanısı alan hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Karsinoid akciğer tümörü olan hastalarda kadın erkek oranı 7:12 idi. Yaşları 22 ile 80 arasında değişmektedir (ortalama 51 ± 14.6). Histolojik bulgular açısından 19 hastada (12 erkek, 7 kadın, 9 (%47.4) TC, 10 hastada (%52.6) AK saptandı. 15 hasta (%78.9) semptomatikken 4 hasta (%21.1) asemptomatikti. 19 karsinoid tümör vakasının 10'ü (% 52.6) sigara kullanıyordu. Tümörler 7 hastada sağ üst lobda (%36.8) 3 hastada Sağ orta (%15.8) 3 hastada sağ alt lobda (%15.8) 4 hastada sol Üst lobda (%21.1) 2 hastada sol alt lobda (%10.5) idi. Tümörler bronkoskopi sırasında doğrudan görüldüğünde veya atelektazi veya obstrüktif pnömoni ile ilişkili ise "merkezi" ve tümör endoskopi ile görülmediğinde "periferik" olarak sınıflandırıldı. Serimizde, özetlenen kriterlere göre 12 tümör (% 63.2) merkezi, 7 (% 36.8) periferik olarak kabul edildi. 11 hastada (% 57.9) endobronşiyal lezyon izlendi. Tümörün boyutu, ortalama 38.05 mm , PET SUV tutulum 9.33 idi. Uluslararası TNM Sınıflandırmasının yedinci baskısına göre, beş evre I, beş evre II ve altı evre III , 3 evre IV hasta vardı. Ki-67 ekspresyonu 6 hastada izlendi. 16 hastaya (% 84.2) cerrahi yöntem uygulandı. 10 hastaya lobektomi, bir hastaya bilobektomi, 4 hastaya pnömonektomi, 1 hastaya wedge rezeksiyon uygulandı. Hastaların 8'ine kemoterapi , 7 sine ise radyoterapi uygulandı. Tanı anından itibaren sağkalım ölçüldü. Hastalarda sağkalım süresi ortalama 34 ay olarak tesbit edildi.

Pulmoner karsinoid tümörler özel bir akciğer nöroendokrin tümörleridir. Diğer akciğer kanseri tipleriyle karşılaştırıldığında, pulmoner karsinoid tümörler daha iyi prognoz ile iyi diferansiye, daha az invaziv ve yavaş büyür. Operatif lenf nodu diseksiyonu ile radikal cerrahi en iyi tedavidir ve tümörü tamamen tedavi edebilir. Bununla birlikte, lenf nodu metastazı olan hastalarda, adjuvan kemoradyoterapi veya hedefe yönelik tedavi için rasyonellik araştırılmalıdır.

SIK ATAK NEDENİYLE HASTANEYE YATAN KOAH'LI HASTALARIN P. AERUGINOSA VE A. BAUMANİ ENFEKSİYONLARI AÇISINDAN ANALİZİ

Melih Büyüksirin, Filiz Güldaval, Aysu Ayrancı

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları, İzmir

GİRİŞ: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) bütün dünyada önemli bir mortalite ve morbidite nedeni olup tüm ölümler arasında üçüncü sırada yer almaktadır (1). KOAH akut alevlenmelerine solunum yolu enfeksiyonları, hava kirliliği, sıcaklıktaki değişiklik, alerjene maruz kalma ve ilaçların kesilmesi gibi birçok faktör neden olmaktadır (2). Olguların çoğunda akut atakların nedeni trakeobronşiyal enfeksiyon olup yaklaşık %50'sinden bakteriyel enfeksiyonlar sorumlu tutulmaktadır (3,4). Ampirik antibiyoterapi uygulamasında görülen en ciddi sorunlardan birisi direnç gelişimidir. Antibiyotik kullanımı ile ilgili plasebo kontrollü prospektif bir çalışmada ileri derecede KOAH'lı ve solunum yetersizliği gelişen hastalarda akut atakta antibiyotik kullanımının yararı belirgin olarak gösterilmiştir (5).

Hastalığın seyri esnasında alevlenme sayısı yılda ortalama 1-3 arasındadır fakat KOAH evresi ilerledikçe alevlenme sıklığında ve şiddetinde artma görülür (5). KOAH hastalarının; sık atak geçirme, bu nedenle sık antibiyotik kullanımı ve hastaneye yatış gereksinimi, daha dirençli bakterilerle enfeksiyon sıklığını arttırmaktadır. Bu çalışmada etken patojenlerin yüksek atak hızı ve yıllık hastaneye yatış sayısı üzerinde etkisi olup olmayacağı araştırılmıştır.

GEREÇ-YÖNTEM: Çalışma için hastanemiz lokal etik kurulundan onay alınmıştır. Çalışmaya göğüs hastalıkları servisinde 2013-2018 yılları arasında KOAH tanısıyla yatan orta ve ağır derecede atak geçiren ve solunum yolu örneğinde anlamlı patojen üremesi olan hastalar dahil edilmiştir. Hastaların son 1 yıldaki atak sayıları ve hastaneye yatış durumları kaydedilmiştir.

Hastaların yatıştan sonra ilk alınan solunum yolu örneğinden (balgam veya bronş aspirasyonu) etken izole edilen hastalar çalışmaya dahil edilmiştir.

Solunum yolu örnekleri standart mikrobiyolojik yöntemlerle kültüre alınmış, identifikasyon Phonix (BD, USA) otomatik sistem ve konvansiyonel mikrobiyolojik yöntemlerle yapılmıştır.

BULGULAR: KOAH akut alevlenme tanısı ile yatan ve herhangi bir solunum yolu örneğinde bir patojen üreyen 195 hastanın demografik bilgileri, yıllık atak sayıları ve hastaneye yatış sayıları incelenmiştir. Bu hastalardan 214 bakteri izole edilmiştir. Hastalardan 169 (%86.6)'u erkek, 26 (%13.4)'sı kadındı. Yaş ortalamaları 70.2 (45-88) olarak hesaplandı. İzole edilen bakterilerden 106 (%49.5) tanesi Pseudomonas Aeruginosa ve 17 (%4.7) tanesi Acinetobacter Baumanii idi.

Hastaların ortalama atak sayısı 4.5 ve son bir yılda hastaneye yatış sayısı 2.3 olarak saptanmıştır. Yıllık atak sayısı beş ve son bir yıl içinde hastaneye yatış sayısı üçün üzerinde olan hastalar incelendiğinde A. baumanii üreyen hastaların %35'inin, P. aeruginosa üreyen hastaların %29'unun son bir yıl içinde beşten fazla atak geçirdiği görülmüştür. Diğer üreme tespit edilen hastaların %19'u beşten fazla atak geçirmiştir. A. baumanii üreyen hastaların %47'si ve P. aeruginosa üreyenlerin %25'i son bir yıl içinde üçten fazla hastaneye yatmıştır. Diğer üreme olan hastalarda bu oran %9 olarak bulunmuştur. Beş ve beşten fazla atak kaydedilmiş olan hastalarda P. aeruginosa üreme oranı %37, A. baumanii üreme oranı %7.5 olarak bulunmuştur. Yılda 3 ve üzerinde hastaneye yatırılan olgularda ise P. aeruginosa üreyen olgu oranı %38, A. baumanii üreme oranı %11.5 olarak saptanmıştır. Tüm P. aeruginosa üreyen olguların ortalama yıllık atak ve hastaneye yatış sayısı ortalaması sırasıyla 5.5 ve 2.6; A. baumanii üreyen olguların ise 4.5 ve 2.7 olarak saptanmıştır. Diğer etkenlerin neden olduğu olgularda ortalama atak sayısı 4.1, yıllık yatış ortalaması 1.9 olarak bulunmuştur.

TARTIŞMA: Hastaneye akciğer enfeksiyonu tanısı ile yatan hastalarda zaman geçirmeden antibiyotik başlanması esastır. Bu noktada seçilen antibiyotik prognoz açısından kritiktir. Doğru antibiyotik seçimi için ulusal ve uluslar arası rehberler ve bölgesel epidemiyolojik veriler kullanılır.

Yapılan birçok çalışmada KOAH'lı hastaların hava yollarında bakteriyel kolonizasyonun varlığı gösterilmiştir. Kolonize bakterilerin belirli bir eşik değerinin üzerine çıkarak zaten var olan inflamasyonu arttırdığı ve ataklara neden olduğu düşünülmektedir (6). FEV1 değeri %50'nin altında olan orta ve ağır KOAH'a sahip uzun süre hastanede yatan hastalarda başta P. aeruginosa olmak üzere Gram negatif enterik bakterilerin sık gözlemlendiği bilinmektedir (7).

Genel bilgilerle uyumlu davranmakla birlikte hastanın ek hastalık, hastaneye yatış öyküsü, önceden kullanılan antibiyotik bilgisi başarılı bir tedavinin şekillendirilmesinde yardımcı olacaktır.

Rehberlere göre son 90 gün içinde hastaneye yatış ve antibiyotik kullanımı antibiyotik dirençli patojenle enfeksiyon riskini arttırmaktadır. Altta yatan hastalıklar da bu riski arttırmaktadır (8).

Yatan hastalarda özellikle A. Baumannii ve P. Aeruginosa gibi bakterilerde yüksek direnç oranlarının görülmesi ampirik antibiyotik tedavisine başlarken direnç oranlarının bilinerek antibiyoterapiye başlanması, özellikle daha önce hastaneye yatış sıklığı ve antibiyotik kullanma öyküsünün sorgulanması ve lokal antibiyotik direnç paternlerinin göz önüne alınması hem tedaviye cevapta hem de gereksiz antibiyotik kullanımını önlemede başarı şansını yüksek oranda artırabilir.

KAYNAKLAR

Barnes PJ, Burney PG, Silverman EK, Celli BR, Vestbo J, Wedzicha JA, et al. Chronic obstructive pulmonary disease. Nat Rev Dis Primers. 2015; 1: 15076.

Kuwal A, Joshi V, Dutt N, Singh S, Agarwal KC, Purohit G. A Prospective study of bacteriological etiology in hospitalized acute exacerbation of COPD patients: Relationship with lung function and respiratory failure. Turk Thorac J. 2018; 19(1): 19-27.

- Spiropoulou A, Lagiou O, Lykouras D, Karkoulas K, Spiropoulos K. Periodontitis and chronic obstructive pulmonary disease. In: Manakil JF, editör. Insights into various aspects of oral health. London, UK: Intech Open; 2017. p. 61-71.
- Cazzola, M, Capuano A, Rogliani P, Matera MG. Bacterial lysates as a potentially effective approach in preventing acute exacerbation of COPD. Current opinion in pharmacology. 2012; 12(3): 300-8.
- Anthonisen NR, Manfreda J, Warren CPW, Hershfield ES, Harding GKM, Nelson NA. Antibiotic therapy in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Annals of Internal Medicine. 1987; 106(2): 196-204.
- Donner CF. Infectious exacerbations of chronic bronchitis. Monaldi Arch Chest Dis. 1999; 54(1): 43- 8.
- Göçmen H, Yıldız A, Çoban H, Ursavaş A, Yeşilkaya S, Coşkun F ve ark. KOAH Akut atakta infeksiyon etkenleri ve ampirik antibiyoterapiye direnç profili. Solunum Hastalıkları. 2007; 18(4): 93-9.
- Aliberti S et al. Stratifying Risk Factors for Multidrug-Resistant Pathogens in Hospitalized Patients Coming From the Community With Pneumonia Clinical Infectious Diseases 2012;54(4):470-8.

KLİNİK VE RADYOLOJİK AÇIDAN YENİ TİP KORONAVİRÜS (COVID-19) ENFEKSİYONU DÜŞÜNDÜREN VE PLEVRAL EFÜZYON NEDENİYLE ELE ALINAN OLGULARIN AYNI DÖNEMDEKİ DİĞER PLEVRAL EFÜZYON OLGULARI İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Gizem Özçubuk, Akif Turna

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Ana Bilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Yeni koronavirus hastalığı COVID-19 yeni tanımlanan bir pandemi etkenidir, hafif akut solunum yolu enfeksiyonundan ağır solunum yetmezliğine kadar farklı klinik görünümde olabilir. COVID-19 ile plevral efüzyonu birlikteliği nadirdir ve klinik olarak şiddetli grupta sınıflandırılırlar. Çalışmamızda klinik ve radyolojik olarak COVID-19 tanısı koyulan hastalarda izlenen plevra efüzyonları ile diğer nedenlere bağlı plevral efüzyonu olan hastaları, drenaj miktarları ve biyokimyasal parametreler açısından karşılaştırmayı hedefledik.

HASTALAR VE YÖNTEMLER: Onbir Mart- on Mayıs 2020 tarihleri arasında klinik ve radyolojik olarak COVID-19 tanısı koyulan, plevra efüzyonu olan 8 hasta ile aynı dönemde diğer etkenler nedeni plevral efüzyon görülen 18 hasta drenaj miktarları, biyokimyasal değerleri, klinikleri ve sağ kalımları açısından değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Klinik ve radyolojik olarak COVID-19 tanısı koyulan hasta grubunda drenaj miktarları(p=0.004) istatistiksel olarak anlamlı derecede az idi, üre(p=0.005), kreatinin(p=0.026), LDH(p=0.019), nötrofil yüzdesi(p=0.047), fibrinojen(p=0.047) değerleri ise istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla idi.

SONUÇ: COVID-19 plevral efüzyon birlikteliği izlenen hasta grubunda drenaj miktarlarının az olması diğer pnömoni etkenlerinden ayırıcı bir özellik olarak düşünülebilir. Daha büyük çalışma grupları ile çalışmamız desteklenebilir.

GİRİŞ: Akut solunum yolu enfeksiyonu etkeni olarak tanımlanan zarflı RNA virüsü olan koronavirus-2 (SARS-CoV2, COVID-19) ilk kez Aralık 2019'da Çin'de bildirilmiş olup ardından tüm Dünya'da pandemi etkeni haline gelmiştir.^(1,2) COVID-19 saptanan hastalarda yüksek ateş, öksürük, nefes darlığı, halsizlik, miyalji gibi şikayet ve bulgular bulunmaktadır. Enfeksiyonun seyri hafif semptomlardan pnömoni, akciğer ödemi, akut solunum yetmezliği, çoklu organ yetmezliğine kadar değişebilmektedir.⁽²⁾ COVID-19 enfeksiyonu ön tanısı ile tetkik edilen hastalarda direkt akciğer grafisi ön tanıyı desteklemekle birlikte tipik bir görünüm sağlamamaktadır. Bilgisayarlı tomografide; konsolidasyon alanları, buzlu cam dansiteleri, hava bronkogramları, komşu plevrada kalınlaşma, interlobüler septal kalınlaşma sıklıkla izlenmekte ve radyolog açısından tanı adına yönlendirici olabilmektedir.^(1,2) Ters transkripsiyon polimeraz zincir reaksiyonu (RT-PCR) tetkiki COVID-19 klinik şüphesi durumu için tercih edilen ilk tanı testidir, ancak testin yanlış negatifliği %5-40 oranındadır⁽³⁾. Klinik şüphesi durumunda COVID-19 RT-PCR testi negatif olsa dahi görüntüleme yöntemleri, laboratuvar bulguları ışığında güncel rehberlerce tedaviye başlanmaktadır.^(3,4) Plevra sıvısının bulunması, COVID-19 kliniğinde nadir görülen bir durum olmasına rağmen bu durum, dispne görülme olasılığını artırmaktadır ve kötü prognoz ile ilişkisi gösterilmektedir⁽⁵⁻⁸⁾. Plevral efüzyonun eşlik ettiği COVID-19 hastaları klinik olarak şiddetli grupta sınıflandırılırlar^(2,9).

COVID-19 plevral efüzyon birlikteliği kötü prognoz ile ilişkilendirilse de, bu hastalarda görülen plevral efüzyonlar ile diğer viral pnömonilere eşlik eden parapnömonik efüzyonlar arasında tanı ve tedavide farklılık olduğunu gösteren bir çalışma bulunmamaktadır.

Çalışmamızda klinik ve radyolojik görüntülemelerle COVID-19 tanısı konulan ancak RT-PCR negatif olarak bildirilen ve COVID-19 tedavi protokolleri uygulanan hastalarda saptanan plevral efüzyonlar ile diğer nedenlerin eşlik ettiği plevra efüzyonlarının klinik, biyokimyasal, drenaj miktarları açısından farklılıklarını değerlendirmeyi hedefledik.

HASTALAR VE YÖNTEM: Türkiye'de ilk vaka bildirim tarihi olan 11 Mart 2020 ile 10 Mayıs 2020 tarihleri arasında klinik değerlendirme sonucu COVID-19 tanısı konulan, bilgisayarlı tomografi ile tipik COVID-19 bulguları olan, RT-PCR sonuçları negatif olan, COVID-19 tedavi protokolleri uygulanan 8 hasta ile aynı dönemde COVID-19 dışı nedenlere bağlı plevra sıvısı saptanan 18 hasta drenaj miktarları, biyokimyasal değerler, klinik ve sağ kalım açısından değerlendirildi.

Bu tarihler arasında COVID-19 nedeni ile hastanemizde yatırılarak tedavi alan hasta sayısı 936 idi (806 Servis Takibi; 130 Yoğun Bakım Takibi). Bu hastalardan 8'inde(%0,85) plevra efüzyonu izlenmiş olup 4'üne(%0,42) takiplerinde yoğun bakım endikasyonu koyulmuştur (Tablo 1).

Plevral efüzyona yaklaşım klinik ve radyolojik görüntülemeler ile yapılmış olup, dispne kliniği olan ve bilgisayarlı tomografi ile plevral efüzyon saptanan hastalara lokal anestezi ile (%0,5 bupivakain) 5. interkostal aralıktan 8 Fr plevra kateteri yerleştirildi. İşlem sonrası akciğer grafisi çekildi. Çalışmamızda kateter torakostomi ile cerrahi drenaj yapılan hastaların hiçbirinde komplikasyon izlenmedi. Hastaların takiplerinde 24 saatlik drenaj miktarı 200 cc altında olduğunda ve güncel akciğer grafisinde sinüs açıklığı izlendiğinde kateter sonlandırılmıştır.

COVID-19 ile ilişkili plevra efüzyonu olan Grup 1'deki hastaların 4'ünde hemodiyalize ihtiyaç duyulurken diğer sebeplerle plevral efüzyon gelişen hastalarda hemodiyaliz ihtiyacı olmadı. Etkenden bağımsız tüm hastalarda dispne şikayeti mevcuttu. Diğer sebeplerle plevral efüzyon izlenen hasta grubunda malignite sıklıkla eşlik etmekte idi. Grup 1'deki hastaların tedavilerine COVID-19 tedavi rejimlerine ek olarak sıklıkla antibiyoterapi eklenmiş iken, Grup 2 hastalarının tedavilerinde antibiyoterapi kullanımı nadir idi (Tablo 1).

İki grup retrospektif olarak ele alındı. Drenaj miktarları (mL), hemoglobin g/dL, hematokrit (%), platelet ($10^3/\mu\text{L}$), lenfosit sayısı ($10^3/\mu\text{L}$), lenfosit yüzdesi (%), nötrofil sayısı ($10^3/\mu\text{L}$) nötrofil yüzdesi (%), lökosit sayısı ($10^3/\mu\text{L}$), C-reaktif protein (CRP)(mg/L), albumin(gr/dL), total protein (gr/dL), laktat dehidrogenaz (LDH)(IU/L), üre (mg/dL), kreatinin (mg/dL), aspartat aminotransferaz (AST)(IU/L), alanin aminotransferaz (ALT)(IU/L), D-dimer (mg/L), ferritin (ng/mL), fibrinojen (mg/dL), uluslararası düzeltme oranı (INR), protrombin zamanı (PT)(sn), aktive parsiyel tromboplastin zamanı (aPTT)(sn) açısından karşılaştırıldı.

Çalışmamız retrospektif, açıklayıcı bir çalışma olarak dizayn edilmiştir. İstatistiksel analiz için parametrik olmayan değerlerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi, ortalama hesaplarının karşılaştırılmasında Student t testi kullanılmıştır. Sağ kalım analizi, klinik takip noktasında kısa bir zaman dilimi irdelendiğinden gün olarak not edilebilmiş ve Kaplan-Meier yöntemi kullanılarak karşılaştırılmıştır. SPSS Statistics 25.0 yazılımı kullanılarak veri analizi yapılmıştır. %95 güven aralığında $p < 0.05$ anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR: COVID-19 ile ilişkili plevral sıvısı olan 8 hastanın (Grup 1) 2'si(%25,0) kadın 6'sı erkek(%75,0) iken, diğer sebeplerden plevral efüzyon izlenen 18 hastanın (Grup 2) 7'si kadın (%38,9) 11'i (%61,1) erkek idi. Grup 1'deki hastaların ortalama yaşı 68, Grup 2'deki hastaların ise 64 idi(Tablo 1).

Klinik ve radyolojik olarak COVID-19 tanısı koyulan ve COVID-19 tedavisi verilen hastalarda görülen plevra efüzyonlarında drenaj miktarı diğer sebepler nedeniyle görülen plevral efüzyonlara göre istatistiki olarak anlamlı derece fazla izlendi ($p=0.004$) (Tablo 2).

COVID-19'a bağlı plevra efüzyonu olan hastalarda serum üre düzeyi ($p=0.005$), kreatinin düzeyi ($p=0.026$) diğer nedenler ile efüzyonu olan hastalara göre yüksek olarak izlendi (Tablo 2).

COVID-19 uyumlu plevra efüzyonu hastalarında LDH değeri de diğer olgulardakine göre daha yüksek idi ($p=0.019$) (Tablo 2). Yüzde nötrofil değeri ($p=0.047$) ve fibrinojen düzeyi de ($p=0.047$) COVID-19 hastalarında daha yüksek izlendi (Tablo 2).

Bununla birlikte hemoglobin, hematokrit, platelet, lenfosit, %lenfosit, nötrofil, lökosit, CRP, albumin, total protein, AST, ALT, D-dimer, ferritin, INR, APTT, PT değerleri açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmedi(Tablo 2). İki grup arasında sağ kalımlar açısından da anlamlı fark izlenmedi ($p=0.289$) (Tablo 2).

TARTIŞMA: COVID-19'a bağlı plevra efüzyonu olan hastalardaki plevra efüzyonları kan üre, kreatinin ve nötrofil oranı, LDH, fibrinojen değerleri açısından diğer nedenler ile plevra efüzyonu saptanan ve müdahale edilen hastalara göre farklıdır. Yeni tanımlanan bir pandemi etkeni olarak COVID-19 tanısında klinik, radyolojik görüntülemeler, RT-PCR testi önemlidir⁽⁴⁻³⁾. COVID-19 hastalarında plevral efüzyonu eşlik etme sıklığı az olmakla birlikte, kötü prognoz ile ilişkilendirilmektedir⁽⁵⁻⁸⁾. Çalışmamızda klinik ve radyolojik olarak COVID-19 tanısı koyulan, RT-PCR testi negatif olan ve enfeksiyon komitesi kararınca COVID-19 tedavi protokolleri uygulanan hastalarda izlenen plevral efüzyonlar ile diğer nedenlerin eşlik ettiği plevral efüzyonların farklılıkları değerlendirildi.

Literatürde vaka sayısının azlığı ve konuyla ilgili referans bir çalışmanın bulunmaması nedeniyle, çalışmamızda bu iki gruptaki hastalara ait birçok parametre klinik pratik ve literatüre katkı sağlayabilecek anlamlı farklılıkları tespit etmek amacıyla ele alındı. Girişim yapılan hastaların farklı servis ve ünitelerde takip edilmesi ve sıvı örneklerinin pandemi sürecinde rutin laboratuvar incelemesine alınamaması nedeniyle Light kriterleri tüm hastalarda ele alınamamıştır. Bunun dışındaki klinik takiplere ve laboratuvar incelemesine dair veriler kullanılarak gruplar arası karşılaştırmalar yapılmıştır.

Her iki gruptaki toplam drenaj miktarları ele alındığında Grup 2'de anlamlı derecede daha fazla drenaj olduğunu saptadık. Grup 2'deki yüksek drenaj miktarlarının malignite öyküsü olan hastalar ile ilişkili olabileceği düşünüldü. Ayrıca klinik ve radyolojik olarak COVID-19 uyumlu hastalarda (Grup 1) drenaj miktarlarının anlamlı derecede az olması, özellikle pandemi sürecinde ve klinik şüphe durumunda atipik COVID-19 ihtimalini akla getirmelidir.

COVID-19'da plevral efüzyon sıklığının az olduğuna yönelik araştırmalar mevcut olmasına rağmen efüzyonların drenaj miktarına yönelik bir çalışma mevcut değildir^(6,7). Çalışmamızda drenaj miktarının anlamlı derecede az olduğu gösterilmiştir.

Üre ve Kreatinin değerlerinde anlamlı farklılık olmasının, bu hastaların yoğun bakım takibi gerektiren ileri organ yetmezliği kliniğinden kaynaklandığı düşünüldü. Benzer anlamlılık karaciğer enzimlerinde gösterilememiştir.

LDH hücre hasarı ve yıkımının olduğu birçok durumda (miyokard enfarktüsü, pulmoner infarkt, hemolitik anemiler, enfeksiyonlar, hepatik ve renal patolojiler gibi) serumda artmaktadır. COVID-19 hastalarının biyokimyasal parametrelerinde LDH düzeylerinin normalden yüksek olduğu belirtilmekte, laboratuvar parametrelerine göre klinik şiddet sınıflaması ve prognostik faktörlerin belirlenmesi hedeflenmektedir^(10,11). Çalışmamızda serum LDH düzeyi pulmoner hasar ve yaygın organ hasarının sıklıkla eşlik ettiği Grup 1 hastalarında istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek bulundu.

COVID-19 pandemi sürecinde yatan hastalardan rutin olarak ve özellikle COVID-19 nedeniyle tedavi başlanan hastalara inflamasyon takip markerlarından olan ve günlük olarak yapılan laboratuvar incelemelerinden biri olan fibrinojen değeri Grup 1'de anlamlı olarak ve ferritin değeri de yine Grup 1'de sınırdan anlamlılık düşündürecek ölçüde yüksek saptandı. Bu değerleri karşılaştıran ve COVID-19'lu olgularda görülen plevra sıvılarını irdelleyen bir çalışma henüz yayınlanmamıştır ve çalışmamız bu konuda bir ilktir.

Viral bir ajan olan COVID-19 enfeksiyonunda kanda lenfosit sayısı ve yüzdesinin azaldığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır^(10,11). Bizim çalışmamızda da lenfosit sayısı ve yüzdesi Grup 1 ve 2'de karşılaştırıldığında Grup 1'de daha az olmasına rağmen bu fark istatistiksel olarak anlamlı değil idi. Lenfosit azalmasına bağlı olarak Grup 1 nötrofil yüzdesinde artış görüldü.

Ele aldığımız diğer parametrelerde ise (CRP, albumin, total protein, AST, ALT, D-dimer, ferritin, INR, APTT, PT) istatistiksel açıdan anlamlı fark izlenmedi. Bu durum, bu parametreler açısından sınırlar arasında bir fark olmamasına bağlı olduğu gibi, olgu sayısının azlığına da bağlı olabilir. Ancak, COVID-19'lu hastalarda plevra sıvısı gelişiminin çok az görüldüğü (bizim serimizde %0.85) unutulmamalıdır.

Grup 1 ve Grup 2 arasında sağ kalım farkı değerlendirmesi için, kısıtlı takip imkanı nedeniyle 30 günlük mortalite oranı ele alınmış ve Grup 1'de bu oran Grup 2'deki hastalardan istatistiksel anlamlılık oluşturmayacak düzeyde daha düşük saptanmıştır.

Sonuç olarak COVID-19'a bağlı plevra efüzyonu çok nadir görülmek ile birlikte, bu hastaların kan biyokimyasaları ve plevra sıvılarının drenaj miktarları, diğer nedenler ile plevra efüzyonu görülen hastalara göre farklılık göstermektedir. Bu farklılık, ileride çalışmamıza benzer araştırmaların artması ile plevra efüzyonunun ya da COVID-19'un tanısında da kullanılabilir.

Çalışmamız klinik ve radyolojik olarak COVID-19 tanısı konulan ve plevral efüzyon eşlik eden küçük bir hasta grubunda açıklayıcı bir çalışma olarak gerçekleştirildiğinden anlamlılıkların yeniden ele alınması ve sınırdaki anlamlı değerlerin anlamlılık kazanabilmesi ve klinik değerlendirmeye alınabilmesi için daha geniş vaka serileriyle yeni çalışmalar yapılması önerilir.

Tablo 1: Demografik Bulgular

Yaş	Grup 1* (n=8)	Grup 2** (n=18)
Ortalama (Aralık)	68 (39-88)	64 (47-85)
Ortanca	72	58
Cinsiyet		
Kadın	2 (%25)	7 (%38)
Erkek	6 (%75)	11 (%61)
Klinik Faktörler		
YBÜ	4 (%50)	5 (%28)
Hemodiyaliz	4 (%50)	0
Dispne	8 (%100)	18 (%100)
Eşlik eden malignite varlığı	1 (%13)	12 (%67)
Antibiyoterapi	7*** (%88)	4 (%23)

*Grup 1: Klinik ve radyolojik olarak COVID uyumlu plevral efüzyon grubu
**Grup 2: Diğer nedenlerle gelişmiş plevral efüzyon grubu
***Güncel COVID-19 tedavi rehberlerine ek olarak

Tablo 2: İstatistiksel Veriler

Parametre (birim)	Grup 1* (n=8)	Grup 2** (n=18)	p değeri
Drenaj miktarı (mL)	1450 ± 790	4060 ± 2210	0.004
Hemoglobin (g/dL)	10.3 ± 1.4	11.0 ± 2.2	0.567
Hematokrit (%)	31.9 ± 4.0	34.0 ± 6.7	0.644
Platelet (10 ³ /μL)	281.1 ± 128.8	348.9 ± 165.4	0.397
Lenfosit Sayısı (10 ³ /μL)	1.18 ± 1.0	1.3 ± 0.7	0.338
Lenfosit Yüzdesi (%)	10.8 ± 6.0	16.5 ± 10	0.16
Nötrofil Sayısı (10 ³ /μL)	8.1 ± 2.7	6.5 ± 3.2	0.102
Nötrofil Yüzdesi (%)	81.6 ± 8.4	71.1 ± 10.7	0.047
Lökosit (10 ³ /μL)	10.1 ± 3.5	9.0 ± 3.3	0.216
CRP (mg/L)	108.9 ± 65.0	89.6 ± 101.7	0.238
Albumin (gr/dL)	3.03 ± 0.4	3.32 ± 0.7	0.367
Total Protein (gr/dL)	6.14 ± 0.7	5.4 ± 2.6	0.683
LDH (IU/L)	392.3 ± 115.3	296.1 ± 164.9	0.019
Üre (mg/dL)	124.7 ± 74.3	45.7 ± 26.7	0.005
Kreatinin (mg/dL)	3.3 ± 3.5	1.0 ± 0.5	0.026
AST (IU/L)	46.6 ± 46.9	32.1 ± 35.1	0.429
ALT (IU/L)	68.4 ± 104.6	21.7 ± 19.8	0.429
D-Dimer (mg/L)	4.5 ± 3.9	6.8 ± 15.2	0.09
Ferritin (ng/mL)	557.5 ± 573.7	203.3 ± 278.5	0.08
Fibrinojen (mg/dL)	513.9 ± 216.4	279.0 ± 299.0	0.047
INR	1.2 ± 0.1	1.1 ± 0.1	0.338
aPTT (sn)	28.2 ± 4.4	26.8 ± 4.7	0.367
PT (sn)	14.9 ± 2.1	14.0 ± 2.2	0.285
Sağkalım (gün)	72.3 ± 8.9	63.6 ± 9.4	0.289
30 günlük mortalite	%25	%27.7	0.882

*Grup 1: Klinik ve radyolojik olarak COVID uyumlu plevral efüzyon grubu

**Grup 2: Diğer nedenlerle gelişmiş plevral efüzyon grubu

Değerler; Ortalama ± Standart Sapma olarak ifade edilmiştir.

Kaynaklar

- C Bao, X Liu, H Zhang et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) CT Findings: A Systematic Review and Meta-analysis. American College of Radiology. Apr 2020.
- K Li, J Wu, F Wu et al. The Clinical and Chest CT Features Associated With Severe and Critical COVID-19 Pneumonia. Investigative Radiology. Volume 55, Number 6, June 2020.
- A M Caliendo, K E Hanson. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Diagnosis. UpToDate.com Topic 128404 Version 6.0.
- World Health Organization. Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020.
- Y Feng, Y Ling, T Bai et al. COVID-19 with Different Severity: A Multi-center Study of Clinical Features. AJRCCM Articles in Press. Published April 10, 2020.
- H Y F Wong, H Y S Lam, A H Fong et al. Frequency and Distribution of Chest Radiographic Findings in COVID-19 Positive Patients. Radiology 2020 Aug;296(2):E72-E78.
- J Wu, L C Feng, X Y Xian et al. Novel Coronavirus Pneumonia (COVID-19) CT Distribution and Sign Features. Zhonghua Jie He Hu Xi Za Zhi. 2020 Apr 12;43 (4):321-326.
- Z Ahmedinaj, F Salahshour, O Dadras et al. Pleural Effusion as a Sign of Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Pneumonia: A Case Report. Infect Drug Targets. 2020 Jun 9.
- S Salehi, A Abedi, S Balakrishnan et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Systematic Review of Imaging Findings in 919

Patients. *AJR*:215, November 2020.

L Chen, HG Liu, W Liu et al. [Analysis of clinical features of 29 patients with 2019 novel coronavirus pneumonia.](#) *Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi.* 2020 Feb 6;43(0):E005.

M Liu, P He, HG Liu et al. [Clinical characteristics of 30 medical workers infected with new coronavirus pneumonia.](#) *Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi.* 2020 Mar 12;43(3):209-214

AKCİĞER TUTULUMU OLAN ROMATOİD ARTRİT HASTALARININ TOMOGRAFİDE EN SIK GÖRÜLEN RADYOLOJİK PATERNLERİ VE SFT BULGULARI

Dr Halil İbrahim Yakar

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları ABD, Tokat

GİRİŞ: Romatoid artrit (RA), büyük ve küçük eklemleri tutan otoimmün, sistemik romatizmal bir hastalıktır. Birçok organ tutulumu yapmakla birlikte, akciğer tutulumu hayatı tehdit edici olabileceği için oldukça önem arz etmektedir (1). Bu nedenle RA hastalarının erken radyolojik değerlendirmesi önemlidir. RA hastalarında solunum kasları, plevra, akciğer parankim, hava yolları, interstisyel ve kan damarlarının etkilendiği bildirilmiştir (2). Pulmoner tutulum, RA tanısıyla eş zamanlı olabilir veya bazen hastalığın tipik görünümünden önce pulmoner tutulum olabilir. RA hastalığında pulmoner komplikasyonların prevalansı açıkça belirlenmemiştir ve tutulum sıklığı ileri inceleme yöntemine bağlı olarak değişiklik gösterebilir (3). Çalışmamızda RA tanılı hastaların akciğer tutulumunun radyolojik olarak en sık hangi özellikler gösterdiğini belirlemeyi amaçladık.

YÖNTEM: Kliniğimize 2016-2020 yılları arasında ayaktan başvuran RA tanısı kesinleşmiş ve radyolojik bulguları akciğer tutulumu lehine kabul edilen 60 hasta retrospektif olarak incelendi.

Hastaların demografik özellikleri, hastalık süresi, solunum semptomları, solunum fonksiyon testi (SFT) sonuçları ve yüksek rezolüsyonlu akciğer tomografisi (HRCT) bulguları kaydedildi.

Mevcut radyolojik bulgulara neden olabilecek enflamatuvar, enfeksiyöz, granulomatöz, malignensi veya ilaca bağlı akciğer tutulumu olan olgular çalışma dışı bırakıldı.

İstatistiksel analizler, SPSS 22.0 (New York, USA) programıyla yapıldı. P değeri <0,05 istatistiksel anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR: Yaş ortalaması $63,6 \pm 11,7$ yıl olan toplam 60 hasta (15 erkek, 45 kadın) çalışmaya dahil edildi. Olguların klinik ve demografik özellikleri, solunum semptomları ve solunum fonksiyon test sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir. Otuz iki (%53,3) hastada en az bir komorbidite vardı.

Hiç sigara içmemiş hasta sayısı 45 (% 75) idi. En az bir pulmoner semptomu olan hasta sayısı 23 (% 38,3) idi. SFT sonuçları, 26 hastada (% 43,3) normal sınırlarda saptanırken, 15 (%25) hastada obstruktif bozukluk, 13 (%21,7) hastada restriktif bozukluk, 6 (%10) hastada mix bozukluk olarak değerlendirildi.

Tablo 1. Romatoid Artrit Hastalarının Klinik Özellikleri

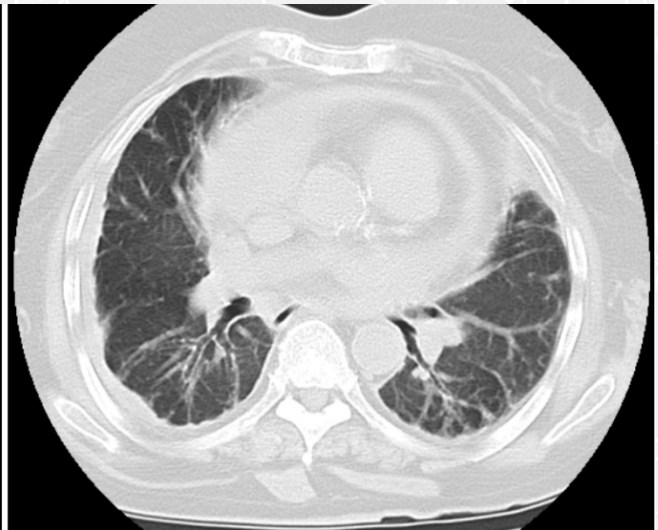
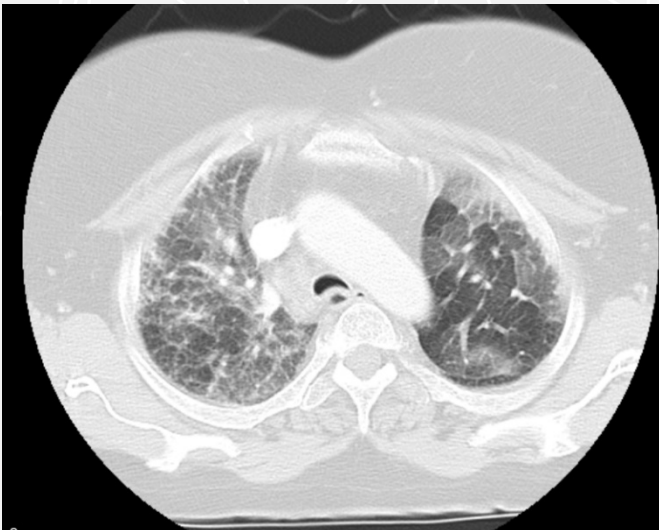
Toplam Hasta (n)	60
Cinsiyet (E/K)	15/45
Yaş (AO)	63,6 ± 11,7
Hastalık Süresi (yıl)	12,7 ± 8,8
Ek Hastalık	
- Var	32 (53,3)
- Yok	28 (46,7)
Sigara (n,%)	
- İçmemiş	45 (75,0)
- Aktif içici	4 (6,7)
- Bırakmış	11 (18,3)
Pulmoner semptom (n,%)	
- Var	23 (38,3)
- Yok	37 (61,7)
Semptom (n, %)	
- Öksürük	15 (25,0)
- Nefes darlığı	13 (21,7)
- Göğüs Ağrısı	5 (8,3)
- Balgam	4 (6,7)
- Wheezing	4 (6,7)
- Hemoptizi	1 (1,7)
SFT	
- FVC (lt)	2,37 ± 0,96
- FVC %	82,0 ± 26,7
- FEV 1 (lt/sn)	1,85 ± 0,77
- FEV1 %	74,8 ± 21,9
- FEV1/FVC (%)	77,1 ± 12,3
SFT Patern	
- Normal	26 (43,3)
- Obstruktif patern	15 (25)
- Restriktif patern	13 (21,7)
- Miiks patern	6 (10)
Kronik Solunum Yetmezliği n (%)	6 (10)

Kısaltmalar: RA: Romatoid Artrit, SFT: Solunum fonksiyon testi, FVC: Zorlu Vital kapasite, FEV1: Birinci Saniyedeki Zorlu Ekspiratuar Volum

Tablo 2. Romatoid Artrit Hastalarının HRCT Bulguları (n, %)

- Bronşiektazi	30 (50,0)
- Kronik Fibrotik Değişiklikler	24 (40,0)
- Peribronşial Kalınlaşma	22 (36,7)
- Pulmoner Nodül	27 (45,0)
- Plevral Kalınlaşma	21 (35,0)
- Subsegmenter Lineer Atelektazi	16 (26,7)
- Buzlu cam nodül	18 (30,0)
- Interlobüler septal kalınlaşma	13 (21,7)
- Buzlu cam görünümü	12 (20,0)
- Mozaik perfüzyon paterni	7 (11,7)
- Pulmoner vasküler genişleme	9 (15,0)
- Paratrakeal / subkarinal / prevasküler lap	8 (13,3)
- Bal peteği görünümü	6 (10,0)
- Mediastinal / hiler lap	8 (13,3)
- Kavite	6 (10,0)
- Plevral Efüzyon	5 (8,3)
- Inralobüler septal kalınlaşma	4 (6,7)
- Nekrobiyotik nodül	3 (5,0)
- Apikobülloz değişiklik	2 (3,3)
- Yamasal İnfiltrat	2 (3,3)
- Retikülonodüler Görünüm	2 (3,3)

Toplam 245 radyolojik bulgu izlendi.



Radyolojik olarak HRCT'de en sık olarak sırasıyla bronşiektazi, kronik fibrotik değişiklikler, pulmoner nodüller, peribronşiyal kalınlaşma, plevral kalınlaşma ve buzlu cam nodülleri görüldü.

Resim 1. 67 yaş K, 16 yıldır RA tanılı, Toraks BT' de bilateral interstisyel septalarda belirginleşme ve dağınık buzlu cam alanları izlenmektedir.

Resim 2. 82 yaş K, 25 yıldır RA tanılı, Toraks BT' de bilateral plevral kalınlaşma ve traksiyon bronşiektazileri izlenmektedir.

SONUÇ: RA hastalarında akciğer tutulumu, hastanın yaşam kalitesini ve prognozunu etkilemekle birlikte, tedavi planını etkileyen önemli bir faktördür. Bu nedenle, RA hastalığının tedavi ve takibinde akciğer tutulumu mutlaka akla gelmeli ve akciğer tutulumunun radyolojik özellikleri dikkatle değerlendirilmelidir.

KAYNAKÇA:

Dellaripa PF, Fischer A, Flaherty KR. Pulmonary manifestations of rheumatic disease: a comprehensive guide. New York: Springer; 2014.

Ha YJ, Lee YJ, Kang EH. Lung Involvements in Rheumatic Diseases: Update on the Epidemiology, Pathogenesis, Clinical Features, and Treatment. Biomed Res Int 2018;2018:6930297. Published 2018 May 8. doi:10.1155/2018/6930297

Doyle TJ, Dellaripa PF. Lung Manifestations in the Rheumatic Diseases. Chest 2017;152(6):1283-1295. doi:10.1016/j.chest.2017.05.015

KEMİK YOĞUNLUĞUNUN KOSTA KIRIKLARI ÜZERİNE ETKİSİ

Hüseyin Yıldırım

Selçuk Üniversitesi, Göğüs Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Konya

GİRİŞ: Künt travmalar sonucu göğüs cerrahisi pratiğinde en sık tespit edilen patoloji kosta kırığıdır (1). Kosta kırığının saptanması travmanın yüksek enerjili olduğunu gösterse de, kosta kırıkları ile düşük enerjili travmalar sonucu ya da travma olmadan da karşılaşabilmektedir. Bunun nedeni bu hastalarda kemik yoğunluğunun az olması olabilir, ne var ki kemik yoğunluğu ölçümü için travma hastasında, kolay ve hızlı sonuç veren bir ölçüm yöntemi tanımlanmamıştır. Kemik dansitesinin rutin ölçüm metodu "dual energy X-ray absorptiometry" (DEXA)'dır (2). Bu çalışmanın amacı bilgisayarlı toraks tomografisi (BTT) kullanılarak ölçülen kemik yoğunluğunun Hounsfield Ünitesi (HU) olarak ölçülerek, travmanın ve hastaların özellikleri ile ilişkisi olup olmadığının araştırılmasıdır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Kasım 2017-Ocak 2019 tarihlerinde toraks travması ile başvuran ve kosta kırığı tespit edilen hastalar çalışmaya dahil edildi. Ayaktayken düşme, paramedikal uygulamalar, fiziksel zorlama ile ve öksürük ile kosta kırığı gelişen hastalar minör travma grubuna dahil edildi. Tüm trafik kazaları, yüksekten düşmeler, çarpışma ve ezilme travmaları majör travma grubuna dahil edildi. Başvuru sırasında çekilen BTT'lerinde kesit alanına giren L1, L2 ve L3 lomber vertebralar korpuslarından ölçülen Hounsfield Ünitesi (HU) değerlerinin ortalamaları kaydedildi (Şekil 1). Bulgular SPSS 21.0 kullanılarak t testi ile değerlendirildi.

BULGULAR: Çalışmaya yaş ortalaması 49,7 olan 38 hasta (13 kadın, 25 erkek) dahil edildi. Tüm hastaların ortalama HU değeri $177 \pm 49,8$ idi.

Cinsiyete göre HU ölçümleri erkek hastalarda ortalama $175,9 \pm 53,9$ ve kadın hastalarda $179,2 \pm 42,5$ olarak bulundu. Cinsiyete göre iki grup arasında istatistiksel olarak kıyaslama yapıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p > 0,05$).

Yaşa göre HU ölçümlerinin ortalaması 50 yaştan küçük olanlarda ($n=18$) $204,4 \pm 43$ ve 50 yaştan büyük olanlarda ($n=20$) $146,7 \pm 38,3$ olarak hesaplandı (Tablo 1). İki grup arasında anlamlı fark olduğu gözlemlendi ($p < 0,05$).

Group Statistics									
		Yaş		N		Std. Deviation			
Hastaların kemik mineral yoğunluğu		50 yaştan küçük		20		43.03974			
50 yaş ve üzeri		18				38.39911		9.05076	
Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Upper		
Hastaların kemik mineral yoğunluğu		Equal variances assumed	.932	.341	4.341	36	57.69811	13.29267	84.65689
		Equal variances not assumed		4.367			57.69811	13.21125	84.49180

Tablo 1. 50 yaşın altında ve 50 yaşın üzerindeki olgularda kemik yoğunluğunun istatistiksel olarak kıyaslanması ($p > 0,05$).

Travmanın şiddetine göre minör travma ($n=13$) ve majör travma ($n=25$) ile başvuran hastaların HU değerleri ortalaması sırasıyla $153,1 \pm 33,9$ ve $189,5 \pm 52,6$ olarak bulundu (Tablo 2). İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu gözlemlendi ($p < 0,05$).

Group Statistics					
		Travma tipi	N	Mean	Std. Error Mean
Hastaların kemik mineral yoğunluğu		Minor	13	153.1577	9.41790
Major			25	189.5368	
Independent Samples Test					

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference
					Lower	Upper	
Hastaların kemik mineral yoğunluğu	Equal variances assumed	3.135	.085			.031	
	Equal variances not assumed				36		
						.015	

Tablo 2. Olguların travma şekline göre kemik yoğunluğunun istatistiksel olarak kıyaslanması ($p < 0,05$).

Tartışma: Göğüs travmalarının büyük kısmını künt travmalar oluşturmaktadır. Göğüs travmalarında en sık neden trafik kazalarıdır. Travma sonrası izole kosta kırığı olabileceği gibi, hayatı tehdit edecek düzeyde trakeobronşiyal, vasküler, kardiyak yaralanmalar da bu kırıklara eşlik edebilir (3). Kosta kırıkları; hastaya ağrı vermesi dışında pnömotoraks, hemotoraks, diafragma ve batin içi yaralanmalar gibi eşlik eden patolojiler nedeniyle de önemlidir.

Bilgisayarlı toraks tomografisi göğüs travmasında akciğer parankiminin, kemik yapının ve intratorasik diğer organların değerlendirilmesinde günümüzde altın standart görüntüleme tetkikidir (4). Bilgisayarlı tomografide doku dansitesinin değerlendirilmesinde kullanılan HU konvansiyonel tomografi için kemik kalitesinin değerlendirilmesinde standart bir ölçü olmuştur (5). Kemik dansitesi kırık riskinin değerlendirilmesi için çok önemlidir. DEXA genel kabul görmüş altın standart kemik dansitesi ölçüm metodudur (6). Kemik dansitesine göre osteopeni ya da osteoporoz tanıları tespit edilebilir. Yüksek enerjili yaralanmalar, trafik kazası, yüksekte düşme major travma olarak tanımlanabilir ve sonucunda kosta kırıkları oluşabilmektedir. Ancak öksürme veya odun kırma gibi, bir yaralanmaya neden olması beklenmeyecek aktiviteler sırasında gelişen kosta kırıkları kemik yapıda altta yatan başka bir patoloji olabileceğini düşündürmektedir. Patel ve arkadaşları, 2020 hastada tomografi üzerinde torakal ve lomber vertebra korpuslarından yapılan ölçümler ile standart bir HU değerine ulaşmaya çalışmışlar, lomber 1 - lomber 4 vertebra DEXA değerlerine göre HU değerlerindeki azalmanın osteopeni ve osteoporoz ile ilişkili olduğunu raporlamışlardır (6). Radyolojik olarak ortalaması 189,3 HU ($\pm 58,9$) normal, 139,4 HU ($\pm 48,8$) olan osteopeni; 107,2 HU ($\pm 60,4$) olanlar osteoporoz olarak tanımlanmıştır. Kemik dokusunun yapısının bozulması ve düşük yoğunluk içermesi sonucu kemik kırılabilirliği artışı taşıması nedeniyle osteoporoz önemlidir (7). Minimal travmalarla dahi kemik kırığı oluşabileceğinden 50 yaş altında dahi kemik dansitesi taraması önerilmektedir (8).

Minör travma grubundaki hastaların kemik dansitelerinin HU değerlerinin majör travma grubundakilere göre belirgin düşük olması, kemik yapının zayıf olduğunu düşündürmektedir. Bu hastalarda normalde bir yaralanma oluşturmayacak hareket ya da aktivitenin kosta kırığına neden olması ilginçtir ve altta yatan etyolojinin araştırılması gerekmektedir. Sonuç olarak toraks travmalarında kosta kırığı majör travmalar sonrası rastlanabilecek bir patolojidir. Kemik mineral yoğunluğundaki azlık minör travmalarla dahi kosta kırığına sebebiyet verebilir. Kemik mineral yoğunluğunun 50 yaş üzerindeki hastalarda daha düşük olması, yaşla osteopeni ve osteoporozun gelişmesine bağlanmıştır. Bu çalışmayla ileri yaşlarda ve düşük mineral yoğunluklarında minör travmalar ile kosta kırığı oluşabileceği gösterilmiştir.

Kaynaklar

- Liebsch C, Seiffert T, Vlcek M, Kleiner S, Vogele D, Beer M, and Wilke HJ. The fracture patterns of serial rib fractures: A retrospective analysis of 383 cases. *Ortopaedic Proceedings* 2018;100(supp4): 92-92.
- Kanis JA. Diagnosis of osteoporosis and assessment of fracture risk. *Lancet* 2002; 359: 1929-1936.
- Türk F, Özcan V, Yuncu G, Ekinci Y, Girgin S. Künt göğüs travması sonrası masif hemotoraksa neden olan izole sağ aurikula yırtığı. *Türk Gogus Kalp Dama* 2014; 22(2): 410-413.
- Göya C, Hamidi C. Torasik Travma. *Trd Sem* 2016; 4: 272-285
- Türk F, Özcan V, Yuncu G, Ekinci Y, Girgin S. Künt göğüs travması sonrası masif hemotoraksa neden olan izole sağ aurikula yırtığı. *Türk Gogus Kalp Dama* 2014; 22(2): 410-413.
- Patel SP, Lee JJ, Hecht GG, Holcombe SA, Wang SC, Goulet JA. Normative vertebral Hounsfield unit values and correlation with bone mineral density. *J Clin Exp Orthop*. 2016; 2:14.
- Çobanoğlu U, Hız Ö, Sayır F, Ediz L, Şehitoğulları A. Travmatik ve atravmatik sternum kırıkları: 13 olgunun analizi. *Türk Toraks Derg* 2012; 13: 146-151.
- Pereira L, Blüch D, Stanford P, Eisman JA, Center JR. More-than-minimal-trauma fractures are associated with low bone density: an 8-year prospective study. *Osteoporos Int* 2017;28(1):103-110.

PULMONER SARKOİDOZLU HASTALARDA OBEZİTENİN KLİNİK VE LABORATUVAR İLE İLİŞKİSİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Dr. İlim İrmak

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı

GİRİŞ: Sarkoidozis etyolojisi bilinmeyen ve sıklıkla akciğer tutulumu ile seyreden multisistemik inflamatuvar bir hastalıktır. Obezite çeşitli otoimmün hastalık riskiyle ilişkilendirilmiştir ancak sarkoidoz ile ilişkisi net değildir (1). Hastalığın kronik sürecinde ileri semptomlarla fiziksel aktivitede azalma ve dolayısıyla kilo alımına yol açabilir. Diğer yandan sarkoidoz tedavisinde sıkça kullanılan steroid tedavisi yağ oranı artış, kas zayıflığı, yorgunluk hareketsizlik ve tüm bunlara bağlı kilo artışına katkıda bulunabilir. Çalışma pulmoner sarkoidozlu hastalarda obezitenin klinik, laboratuvar özelliklerle ve prognoz ile ilişkisini araştırmayı amaçlamaktadır.

GEREÇ-YÖNTEM: Çalışma 1 Ocak 2015 ile 1 Ocak 2020 tarihleri arasında takip edilmiş olan pulmoner sarkoidozis tanılı 71 hastadan oluşmaktadır. Hastaların demografik, klinik, laboratuvar özellikleri geriye dönük incelenerek elde edilen veriler obez olan ve olmayanlar arasında karşılaştırılarak incelendi.

BULGULAR: Pulmoner sarkoidozis tanılı 71 hastanın 62'sini kadın (%87,3) hastalar oluşturmakta ve ortalama yaş 56.5 ± 13.1 idi. Obez olanlar (%42,2) ve olmayanlar (%57,8) karşılaştırıldığında obez olanlarda olmayanlara göre daha fazla kalp ve kemik/eklem tutulumu mevcut olup ($p=0.033$ ve $p=0.026$) C-reaktif protein (CRP) ve laktat dehidrogenaz (LDH) ($p=0.005$ ve $p=0.006$) anlamlı yüksek saptandı. Her iki grup prognoz açısından benzerdi.

SONUÇ: Obezite pulmoner sarkoidozlu hastalarda kalp ve kemik/eklem tutulumları ile ilişkilidir. Bunun yanısıra birer non-spesifik inflamatuvar belirteç olan CRP ve LDH obez hastalarda daha yüksektir.

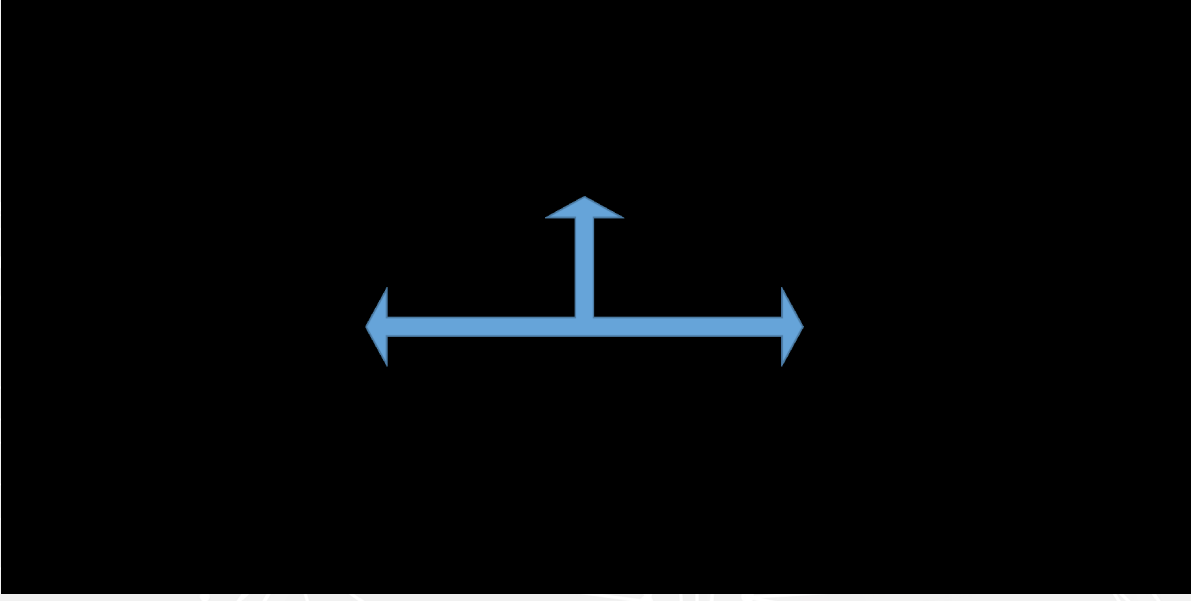
TARTIŞMA: Obezitenin sarkoidozda herhangi bir hastalığın sonucu mu yoksa risk faktörü mü olduğuna ilişkin farklı sonuçlar mevcuttur. Bunlardan biri obezitenin inflamatuvar sürece katkısı ile sarkoidoz gelişme riskinin arttırdığıdır. Nitekim obez bireylerde sarkoidoz gelişme riskinin non-obezlere göre 2 kat arttığı gösterilmiştir (2). Beyaz adipoz doku inflamatuvar sürece aracılık edebilen oldukça aktif bir endokrin organ olarak artık kabul edilmektedir. Yağ dokusu, adipositlere ek olarak, metabolik ve immün fonksiyona katkıda bulunan çeşitli immün hücrelerden oluşur. Ve bu hücreler değişikliğe uğrayabilmektedir. Bu değişimler, anti-inflamatuvar sitokinlerin [örn IL-10] kaybına ve proinflamatuvar sitokinlerin [örn(TNF-), IL-6, interferon- γ] salgılanmasına neden olur (3). Obezitenin sarkoidoz riskini arttırabileceği bu mekanizma ile açıklanabilir. Diğer yandan kronik sarkoidoz hastalarında halsizlik, efor kapasitesinde azalma ile hareket azlığı ve buna bağlı kilo alımına yol açtığı öne sürülmektedir. Ayrıca sarkoidoz tedavisinde yaygın kullanılan steroid tedavisine bağlı kas kitlesinde azalma, vücut yağ oranında artışın bir sonucu olarak obezitenin geliştiğine vurgu yapılmaktadır (2). Bunun yanısıra medial hipotalamus tutulumu ile seyredabilen nörosarkoidoza bağlı kilo alımı da olgular ile rapor edilmiştir (4). Kimi yazarlar ise obezitenin sarkoidozda hem tedavi sonucu hem de proinflamatuvar zemin oluşturması ile hastalık riskine katkıda bulunduğunu belirterek "ikiz problem" ile sarkoidozun obezite ile ilişkisini tanımlamışlardır (5). Ancak obez sarkoidozlarda organ tutulumu ve laboratuvar özelliklere ilişkin bilgi sınırlıdır. Çalışmamızda kalp ve kemik/eklem tutulumunun obez grupta daha fazla görülmesi steroid tedavinin sonucu olabileceği görüşü desteklese de her iki hasta grubunda steroid tedavinin benzer olması ve LDH, CRP gibi inflamatuvar belirteçlerin obezlerde daha yüksek olması obezitenin sarkoidozda proinflamatuvar sürece katkıda bulunduğu kanısını destekler niteliktedir.

SONUÇ: Elde ettiğimiz sonuçlarla obezitenin sarkoidozun inflamatuvar sürecine katkıda bulunabileceği, ancak prognozu etkilemediği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: pulmoner sarkoidoz, obezite, klinik, laboratuvar

KAYNAKLAR:

- Harpsoe MC, Basit S, Andersson M, et al. Body mass index and risk of autoimmune diseases: a study within the Danish National Birth Cohort. *Int J Epidemiol* 2014; 43:843-855.
- Cozier, Y. C., Govender, P., & Berman, J. S. (2018). Obesity and sarcoidosis: consequence or contributor?. *Current opinion in pulmonary medicine*, 24(5), 487-494.
- Strissel KJ, DeFuria J, Shaul ME, et al. T-cell recruitment and Th1 polarization in adipose tissue during diet-induced obesity in C57BL/6 mice. *Obesity (Silver Spring)* 2010; 18:1918-1925.
- Belojević, G., & Marić-Zivković, J. (2005). Sarcoidosis and obesity. *Medicinski Pregled*, 58, 44-45.
- Baydur, A. (2013). Sarcoidosis and obesity: twin problems for the patient. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 17(4), 431-431.



Resim 1. Çalışmanın akış diyagramı

Tablo 1. Grupların demografik ve klinik özelliklerinin karşılaştırması

	Obez grup N=30	Non-obez grup N=41	P value
Yaş	58.8 ± 12.3	55.1 ± 13.1	0.235
Cinsiyet			
Kadın	27	35	0.562
Sigara öyküsü	5	13	0.271
Komorbidite	22	34	0.328
Extra-pulmoner organ tutulumu	19	17	0.069
Cilt	5	4	0.387
Göz	6	5	0.369
Karaciğer	0	3	0.130
Dalak	0	2	0.220
Santral sinir sistemi	1	1	0.822
Kalp	5	1	0.033
Hiperkalsemi/hiperkalsüri	1	4	0.296
Böbrek	1	1	0.822
Kemik/eklem	8	3	0.026
Löfgren sendromu	1	3	0.472
Tedavi alan	19	28	0.359
Steroid tedavi	19	28	0.359
İmmünmodülatör ilaç	12	11	0.339
Hastalık seyri			
Stabil	20	23	0.368
Remisyon	8	11	0.988
Relaps	0	2	0.220
Progresyon	2	5	0.440
Kötü prognoz	2	7	0.193

Tablo 2. Grupların laboratuvar özelliklerinin karşılaştırması

	Obez grup	Non-obez grup	P value
Lökosit (X10 ⁹ /L)	8.21 ± 2.32	8.30 ± 2.87	0.879
Hemoglobin (gr/dL)	13.2 ± 1.46	13.4 ± 1.55	0.640
Trombosit (X10 ⁹ /L)	260 ± 62	254 ± 66	0.703
BUN (mg/dL)	22 ± 20	15 ± 10	0.116
Kreatinin (mg/dL)	0.8 ± 0.5	0.9 ± 1.13	0.643
AST (U/L)	24 ± 10	30 ± 49	0.544
ALT (U/L)	27 ± 20	22 ± 13	0.206
LDH (U/L)	252 ± 62	197 ± 53	0.006
ALP (U/L)	93 ± 35	90 ± 13	0.589
Albumin (g/dL)	4.04 ± 0.44	4.11 ± 0.19	0.512
Total Kolesterol (mg/dL)	213 ± 44	199 ± 39	0.217
HDL (mg/dL)	50 ± 12	48 ± 16	0.541
LDL (mg/dL)	143 ± 32	133 ± 28	0.225
TG (mg/dL)	178 ± 84	144 ± 69	0.087
Kalsiyum (mg/dL)	9.6 ± 0.3	9.5 ± 0.5	0.476
Fosfor (mg/dL)	3.5 ± 0.4	3.4 ± 0.8	0.803
ACE (U/L)	39 ± 32	40 ± 29	0.890
CRP (mg/dL)	1.18 ± 1.23	0.56 ± 0.43	0.005

KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI OLAN BİREYLERDE İKİLİ GÖREV KAS KUVVETİ ÜRETİMİNDE SEMPTOMLARIN BİLİŞSEL VE MOTOR PERFORMANSLARA ETKİSİ

İsmail Özsoy¹, Gülşah Özsoy¹, Caner Karartı², Buket Büyükturan², Fidan Yılmaz², Öznur Büyükturan², Arzu Ertürk³

¹Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Konya, Türkiye

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Kırşehir

³Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Kırşehir, Türkiye

GİRİŞ: Günlük hayatta, konuşurken veya düşünürken yürümek gibi bir seferde birden fazla görev yapmak zorunda kalınız. Bu ikili görev olarak adlandırılır (1). Bununla birlikte, aynı anda birden fazla görevi başarıyla gerçekleştirme konusunda insan kapasitesi çok sınırlıdır. İki eşzamanlı görev arasında bölünmüş dikkat, görevlerden birinin veya her ikisinin başarısız olmasına neden olur, buna Çift Görev Maliyeti (Dual-Task Cost: DTC) denir (2). Dikkat kapasitesinde azalmaya yol açan frontal lob disfonksiyonunun DTC'ye neden olan nörolojik arka plan olduğu düşünülmektedir (3).

Beyin fonksiyonlarının, özellikle frontal lob fonksiyonlarının, KOAH'ın bir sonucu olarak kötüleştiği gösterilmiştir (4). Çalışmalar, KOAH'lı hastalarda bilişsel bir görevle birlikte araba kullanmak veya yürümek gibi karmaşık çoklu görev aktivitelerini gerçekleştirme becerisinin bozulduğunu belirtmektedir (5). KOAH'lı hastalarda bilişsel bir görevle birlikte fonksiyonel bir testi tamamlama süresinin de uzadığı bildirilmektedir (6).

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) olan bireyler, ikili görev sırasında motor ve / veya bilişsel bir dezavantaj sergileyebilir. Bununla birlikte, KOAH hastalarında ikili görevi araştıran çalışmalar oldukça sınırlıdır. Çalışmanın amacı, KOAH'lı bireylerde ikili görev kas kuvveti üretiminde semptomların bilişsel ve motor performanslar üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

GEREÇLER VE YÖNTEM: Bu kesitsel çalışmaya KOAH'lı klinik olarak stabil otuz hasta katıldı. GOLD (global initiative for chronic obstructive pulmonary disease) kriterlerine göre bir göğüs hastalıkları uzmanı tarafından tanı alan hastalar pulmoner rehabilitasyon ünitesine yönlendirildi. Bu ünite de değerlendirilmeler gerçekleştirildi.

Tüm katılımcıların demografik ve klinik özellikleri kaydedildi. Pulmoner fonksiyonlar bir spirometre kullanılarak değerlendirildi.

KOAH Değerlendirme Testi (The COPD Assessment Test: CAT) semptomları değerlendirmek için kullanıldı. Bu test 8 parametreyi değerlendirerek KOAH'ta sağlık durumunun etkilenmesini ölçmektedir. Testte yer alan sorular hastalığın günlük yaşama, sağlık durumuna etkilerini belirlemeyi sağlamaktadır. Dünya genelinde farklı dillere çevrilerek güvenilirlik ve geçerlilik analizleri yapılmıştır. Türkçe güvenilirlik ve geçerliliği de gösterilmiştir (7).

Kas kuvveti üretimi (bir izokinetik kuvvet dinamometresi ile diz ekstansiyon kas kuvveti değerlendirilerek) bilişsel bir görevle ve bu görev olmadan gerçekleştirildi. Çift Görev Maliyeti (Dual-Task Cost: DTC) hesaplandı. DTC formülü aşağıdaki gibidir (2):

DTC= (Çift Görev- Tek Görev)/Tek Görev*100

BULGULAR: Otuz KOAH'lı bireyden (% 93 erkek) elde edilen veriler analiz edildi. CAT skoru, DTC Bilişsel ile anlamlı bir korelasyona sahipti ($r = 0,474$ ve $p = 0,008$). CAT skoru ile DTC Motor arasında korelasyon yoktu ($p > 0,05$). Ek olarak, doğrusal regresyon analizi, CAT puanının, varyansın % 19,7'sini açıklayan DTC Bilişsel'in bağımsız bir öngörücüsü olduğunu gösterdi.

TARTIŞMA: Çalışmamız, KOAH'lı bireylerde ikili görev kas kuvveti üretiminde semptomların bilişsel ve motor performanslar üzerindeki etkisini gösteren ilk çalışmadır. Çalışma sonucu, KOAH'lı bireylerde semptom şiddetinin, KOAH'lı hastalarda ikili görev kas gücü üretiminde bilişsel performansları etkilediğini göstermektedir.

KOAH'lı bireylerde frontal lob disfonksiyonundan kaynaklandığı düşünülen ikili görevleri yerine getirmede bir başarısızlık söz konusudur (4). Literatürdeki çalışmalar daha çok motor görevlere odaklanırken kognitif (bilişsel) görevler ihmal edilmektedir (5,6). Ayrıca semptomların etkisi de bugüne kadar araştırılmamıştır. Çalışmamızda elde edilen sonuçlar literatürde bugüne kadar yeterli önemi görememiş bilişsel görevlerin semptomlarla etkilendiğini göstermektedir. Bu konuda çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

SONUÇ: Çalışma sonuçları, KOAH'lı bireylerde semptom şiddetinin, KOAH'lı hastalarda ikili görev kas gücü üretiminde bilişsel performansları etkilediğini göstermektedir. Yalnızca motor performansla odaklanmak yerine KOAH hastalarında bu dezavantajı dikkate alarak ikili görevin etkilerini araştırarak daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Smith E, Cusack T, Cunningham C et al. (2017) The Influence of a Cognitive Dual Task on the Gait Parameters of Healthy Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Aging Phys Act 25 (4):671-686. doi:10.1123/japa.2016-0265
2. Plummer P, Eskes G (2015) Measuring treatment effects on dual-task performance: a framework for research and clinical practice. Front Hum Neurosci 9:225. doi:10.3389/fnhum.2015.00225
3. Al-Yahya E, Dawes H, Smith L et al. (2011) Cognitive motor interference while walking: a systematic review and meta-analysis. Neurosci Biobehav Rev 35 (3):715-728. doi:10.1016/j.neubiorev.2010.08.008
4. Dodd JW, Getov SV, Jones PW (2010) Cognitive function in COPD. Eur Respir J 35 (4):913-922. doi:10.1183/09031936.001251098.
5. Karakontaki F, Gennimata SA, Palamidis AF et al. (2013) Driving-Related Neuropsychological Performance in Stable COPD

Patients. Pulm Med 2013;297371. doi:10.1155/2013/297371

6. Morlino P, Balbi B, Guglielmetti S et al. (2017) Gait abnormalities of COPD are not directly related to respiratory function. Gait Posture 58:352-357. doi:10.1016/j.gaitpost.2017.08.020

7. Yorgancıoğlu A, Polatlı M, Aydemir Ö, et al. KOAH değerlendirme testinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği. Tuberk Toraks 2012;60:314-20

COVID-19 ENFEKSİYONU VE COVID-19 PNOMONİSİ VAKA SERİSİ: ÖN RAPOR

Kerem Ensarioğlu¹, Ayşe Kevser Erdöl¹, Emine Bahar Kurt¹, İrfan Şencan²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

Sözlü Sunum Metni

Covid-19 (Sars-Cov-2), 2019 yılının sonunda Çin'in Wuhan bölgesinde başlayıp, kısa sürede Çin'in diğer eyaletlerine ve sonra başta Avrupa kıtası olmak üzere tüm dünyaya yayıldı ve etkilenen ülkelerin sağlık sistemlerinde problemlere sebep oldu. Covid-19 ile enfekte hastalar, hafif gribal semptomlarla iyileşebildiği gibi progresse olup ciddi solunum problemleri yaşayabilirler. Özellikle hipertansiyon, diyabet ve kronik solunum problemleri gibi komorbiditelerinin prognoza etkisi olduğu birçok çalışma ile ortaya konulmuş, yatış süresi, yoğun bakım ihtiyacı ve ölümlerin bu hastalarda daha fazla olduğu gösterilmiştir.

Bu ön raporda hastaların özgeçmişleri, tedavi bilgileri, takip sonuçları ve rutin kan tetkikleri üzerinden, hastaların demografik bilgileri ve hastalık sürecine etki eden parametrelerin araştırılması planlanmıştır.

Bu çalışmada 11 Mart -31 Mayıs 2020 tarihleri arasında Göğüs Hastalıkları, Enfeksiyon Hastalıkları ve Bulaşıcı Hastalıkları servisinde olmak üzere Covid-19 ve Covid-19 pnömonisi ile takip edilen 182 hasta değerlendirildi. Hastaların hepsinin ilk yatışı servis olmaktadır ve daha önce yoğun bakım ve/veya servis yatışı olmamıştır. Hastaların 30 tanesinin yeterli kayıtları olmaması sebebiyle çalışmadan çıkarıldı.

Değerlendirilme kriterlerinde hastaların demografik bilgileri, şikayetleri, sigara kullanımı, fizik muayeneleri, alınan tedavi ve verildiği ise ek tedavi endikasyonları, ek hastalıkları ve bu hastalıklarının için aldığı tedaviler yer almaktadır.

Ek karşılaştırılma parametreleri olarak pnömoni hastalarda pnömoni skorlarının prognoza etkisi karşılaştırıldı. Skor değerlendirilmesinde, CURB 65, Pneumonia Severity Index (PSI) ve MuLBSTA skorlaması kullanıldı.

Değerlendirilen 152 hastanın; 69'u erkek ve 83'si kadın, ortalama yaş 50 idi. Hastaların %23 öksürük, %15 nefes darlığı ve %21 ateş, temel başvuru şikayet sebebidir. Tüm hastaların %53'ünde öksürük, %30'inde nefes darlığı ve %41'inde ateş görülmekteydi. Ek hastalık olarak, %27 hipertansiyon ve %15 diyabet görülmektedir. Tedavi olarak 131 hastaya hidroklorin, 64 hastaya azitromisin ve 57 hastaya favipiravir verilmişti. Pnömoni 86 hastada görüldü ve %84'ü yaygın tutulum (bilateral ve birden fazla lob) olarak değerlendirildi.

Ortalama yatış 11 gün, ateşi olan hastalarda ateş yanıtı 3,8 gün ve ortalama tedavi süresi 5,8 gündü. Sekiz hastaya progresyon sebebiyle ek tedavi verilmiş fakat yoğun bakım ihtiyacı olmamış iken 19 hasta ise progresse olmuş ve yoğun bakıma gönderildi. Bu hastaların 9'u exitus olmuştu. Mortalite oranı yoğun bakımdaki pnömonilerde %47 ve tüm pnömoni vakalarında %10'du. Skorların sonuçlarında mortalite için CURB-65 1 (%2.7), PSI 58 (%0.6-0.9) ve MuLBSTA 7 (%7.03) olarak izlendi. Mortalite öngörmede MuLBSTA'nın gerek total pnömoni için, gerek de yoğun bakımdaki hastalar için üstün olduğu görüldü.

Anahtar Kelimeler: CURB-65, Covid, Mulbsta, Pnömoni, PSI, Skor

METABOLİK SENDROMLU KORONER ARTER HASTALARINDA SOLUNUM FONKSİYONLARI İLE PERİFERİK VE SOLUNUM KAS KUVVETİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Kıymet Muammer¹, Fatma Mutluay², Rengin Demir¹, Alev Arat Özkan¹

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Kardiyoloji Enstitüsü, Kardiyoloji Ana Bilim Dalı Haseki/İstanbul

²İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Kavacık/İstanbul

GİRİŞ: Metabolik sendrom dünyada sedanter yaşam alışkanlıkları, obezite ve kentleşmenin artışıyla küresel artış gösteren büyük bir halk sağlığı sorunudur. Günümüzde metabolik sendromun özellikle kardiyovasküler hasarı ve mortaliteyi arttırdığı kabul edilmektedir. Bu çalışma metabolik sendromlu koroner arter hastalarında (KAH) solunum fonksiyonları ile periferik ve solunum kas kuvveti arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla yapıldı.

METOT: Çalışmamız prospektif, tek merkezli ve kontrollü bir çalışma olup, Helsinki Deklarasyonu'na uygun olarak yapıldı. Her hastadan yazılı olarak bilgilendirilmiş onam alındı. Çalışmaya 60 yetişkin metabolik sendromlu KAH dahil edildi. Çalışmaya dahil etme kriterleri; National Cholesterol Education Program/Adult Treatment Panel'in metabolik sendrom tanı kriterlerine göre metabolik sendromlu hasta ve stabil KAH (New York Heart Association [NYHA] Sınıf I-II, sol ventriküler ejeksiyon fraksiyonu >40%), dışlama kriterleri; 80 yaş üzeri, EF<% 40 veya NYHA sınıf III-IV, KOAH ve solunum yolu enfeksiyonu, pulmoner, nörolojik, renal, karaciğer, gastrointestinal, endokrin, ortopedik ve onkolojik hastalar, yeni tromboembolik olay veya şüphesi, şiddetli dirençli hipertansiyon, son 6 ay içinde geçirilmiş akut MI, pulmoner ödem, koroner anjioplasti, kardiyak cerrahi girişimler, kardiyak pacemaker ve muskuloskeletal bozukluğu olanlar çalışma dışı bırakıldı.

Olguların solunum fonksiyonları spirometri, solunum kas kuvveti [maksimal inspiratuar basınç (MIP) ve maksimal ekspiratuar basınç (MEP)] ağız basınç ölçüm cihazı, dispne algılaması Modifiye Medical Research Council (mMRC) dispne skalası (0:Hiç - 4:Çok Ağır), periferik kas kuvveti üst ekstremite; Handgrip testi, alt ekstremite; "sit-to-stand (STS)" testi ile değerlendirildi. Periferik ve solunum kas kuvvetinin solunum fonksiyonları ile ilişkisi araştırıldı.

İstatistiksel Analiz: Verilerin istatistiksel analizinde ilişkileri değerlendirmede "Spearman" ve "Pearson" korelasyon katsayısı kullanıldı.

BULGULAR: Çalışmaya alınan metabolik sendromlu KAH'da (51E/9K; %85/%15) ortalama değerler; yaş: 56,42±7,40 yıl, boy: 1,77±4,95 cm, kilo: 90,08±12,41 kg, beden kitle indeksi: 32,02±3,57 kg/m² idi. Metabolik sendromlu KAH'da solunum fonksiyonları ve solunum kas gücü ortalama değerleri Tablo 1'de verildi. Hastalarda eski sigara içiciliği %78,33, %71,66 diyabet, %85 hipertansiyon, %98,33 hiperlipidemi ve %55 geçirilmiş MI öyküsü mevcuttu.

Metabolik sendromlu KAH'da solunum fonksiyon parametrelerinden %FVC, %PEF ve MIP (cmH₂O) ile periferik kas kuvvetinin ilişkili olduğu bulundu. Metabolik sendromlu KAH'da solunum fonksiyonları ile periferik kas kuvveti arasındaki ilişki Tablo 2'de verildi. Solunum kas kuvveti MIP ile yaş r= -0,295 p=0,022, kilo r= 0,265 p=0,041, FVC r= 0,499 p=0,036, FEV₁ r= 0,426 p=0,001 ilişkili olduğu saptandı.

Tablo 1: Metabolik sendromlu KAH'da solunum fonksiyonları ve solunum kas gücü değerleri

Solunum Fonksiyonları	X±SS
FVC (%)	87,40±15,08
FEV ₁ (%)	89,90±16,71
FEV ₁ /FVC	83,82±6,10
FEF ₂₅₋₇₅ (%)	82,60±32,43
PEF (%)	90,98±20,80
Solunum Kas Kuvveti	
MIP(cmH ₂ O)	94,03±23,73
MIP(% predicted)	88,58±22,55
MEP(cmH ₂ O)	128,60±33,72
MEP(% predicted)	61,87±14,91

FVC: Zorlu Vital Kapasite, FEV₁: Birinci Saniyedeki Zorlu Ekspiratuar Volüm, FEF₂₅₋₇₅ zorlu ekspiratuar akımın % 25 -% 75'i, PEF: Tepe Akım Hızı, MIP:Maksimum İnspiratuar Basınç, MEP: Maksimum Ekspiratuar Basınç, mMRC: Modifiye Medical Research Council.

Tablo 2: Metabolik sendromlu KAH'da solunum fonksiyonları ile periferik kas kuvveti arasındaki ilişki

	Sağ handgrip		Sol handgrip		STS testi	
	r	p	r	p	r	p
FVC (%)	0,26	0,049	0,24	0,04	0,30	0,018
PEF (%)	0,31	0,016	0,38	0,003	0,827	0,61
MIP(cmH ₂ O)	0,50	0,001	0,46	0,001	0,38	0,003
mMRC skoru	-0,17	0,195	-0,108	0,411	-0,071	0,59

FVC: Zorlu Vital Kapasite, PEF: Tepe Akım Hızı, MIP: Maksimum İnspiratuar Basınç, mMRC: Modifiye Medical Research Council, STS testi: Sit to Stand testi

TARTIŞMA: Metabolik sendromlu KAH'da solunum fonksiyonlarının ortalama değerleri normal sınırlar içinde idi. Ancak 20 hastada (%33; (15E,5K) solunum fonksiyonlarında restriktif ventilasyon bozukluğu saptandı. Solunum kas gücü MIP(cmH₂O) değeri ortalaması 19 hastada (%32; (13E, 6K) 80cmH₂O'dan düşük olduğu bulundu.

SONUÇ: Metabolik sendromlu KAH'da periferik ve solunum kas kuvvetinin solunum fonksiyonları ile ilişkili olduğu sonucuna vardık. Çalışmamızla klinisyenlerin bu konudaki farkındalığını artırmaya katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

KLİNİĞİMİZDE TANI KONULAN PULMONER LANGERHANS HÜCRELİ HISTİYOSİTOZİS OLGULARIMIZ

Leyla Nesrin Acar, S.Ş. Erkmen Gülhan, Ebru Sayılır Güven, Seray Hazer, Pınar Bıçakçoğlu, Göktürk Fındık, Koray Aydoğdu, Sadi Kaya

SBÜ Atatürk Göğüs Hastalıkları Ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği

GİRİŞ: Langerhans Hücreli Histiyositozis (LHH), eozinofilik granüloma olarak da bilinen Histiositozis-X başlığı altında toplanan nadir görülen hastalıklardan biridir. Genellikle 2-4. dekadındaki genç erişkin erkeklerde ve sigara içenlerde görülür. Sıklıkla akciğeri tutar (PLHH) (1,2).

Yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografide (YÇBT) üst ve orta zonlarda retikülodümlerin, kistik görünümünün olması karakteristikdir (3). Kesin tanı dokularda immünohistokimyasal olarak S-100 ve CD1a antijen için pozitif boyanan Langerhans hücrelerinin gösterilmesiyle konulur (1). Hastalığın tedavisinde ilk basamak sigaranın bırakılmasıdır (4).

Nadir görülen hastalık olması nedeniyle kliniğimizde 2010-2019 yılları arasında PLHH tanısı konulan olgularımızı sunduk.

GEREÇLER VE YÖNTEM: Kliniğimizde cerrahi biyopsi ile tanı konulan PLHH olgularımız retrospektif olarak incelendi. Yaş, cinsiyet, sigara öyküsü, semptom, postoperatif komplikasyon, mortalite değerlendirildi.

BULGULAR: Kliniğimizde 2010- 2019 tarihleri arasında 24 PLHH olguya tanı konuldu. Hastaların 20'si erkek, 4'ü kadın, ortalama yaş 24,34 (15-52) idi. Onbeş olguda sigara öyküsü vardı. İntertisyel akciğer hastalığı ön tanısı ile 15, nüks pnömotoraks nedeniyle 5, uzamış hava kaçağı nedeniyle 4 olguya cerrahi uygulanması sonucu tanı konuldu. İntertisyel akciğer hastalığı ön tanısı olan olguların YÇBT'sinde her iki akciğerde üst-orta zonlarda belirginleşen değişik boyutlarda, bir kısmının duvar yapısı seçilen, yer yer birleşme eğilimi gösteren yaygın hava içerikli kistik oluşumlar, eşlik eden retikülodümler dansiteler saptandı (Resim1). Pnömotoraks olan olguların YÇBT'sinde bu bulgulara ek olarak pnömotoraks ve konsolidasyon alanları mevcuttu. Video yardımlı torakoskopik cerrahi (VATS) ile 21, mini torakotomi ile cerrahi 3 hastaya uygulandı. Cerrahi eksplorasyonda akciğer parankiminde blep ve büllöz yapılar, yer yer nodüler lezyonlar saptandı (Resim 2). İntraoperatif komplikasyon görülmedi. İki olguda bilateral pnömotoraks mevcuttu. Postoperatif uzamış hava kaçağı 3 olguda görüldü. İki olgumuzda karşı akciğerde pnömotoraks gelişti ve bunların birinde karşı akciğerde tekrarlayan pnömotoraks görüldü. Çocuk olgularımıza (n=2) sistemik tutulumu değerlendirmek için beyin manyetik rezonans görüntüleme (MRG), tüm batin ultrasonografi (USG) tetkikleri istendi. Kemik tutulumuna yönelik direkt grafi, tüm vücut kemik sintigrafisi istendi. Direkt kafa grafisinde yaygın litik lezyonlar saptandı. Sistemik tutulum saptanan olgularımıza Vinblastin, metilprednizolon tedavisi verildi. Sigara içen olgularımıza sigara bıraktırıldı. Mortalite saptanmadı. Hastalar göğüs hastalıkları kliniği ve çocuk kliniğinde takip, tedavi altına alındılar.

TARTIŞMA VE SONUÇ: LHH, etkilenen organ ve dokularda monositik hücreler ve langerhans hücrelerinin birikimi sonucu oluşan bir hastalıktır. Akciğeri tutan bir hastalık olmakla beraber kemik, deri, lenf nodları, merkezi sinir sistemi gibi birçok doku ve organı tutabilir. Çocuklarda multisistem tutulumu, erişkinlerde akciğer tutulumu siktir. Multisistemik tutulumu olan olguların %30'unda akciğer tutulumu mevcuttur (1,5,6). Sistemik tutulumların değerlendirilebilmesi için batin USG, kemik grafileri, PA AC grafisi, yüksek rezolüsyonlu bilgisayarlı toraks tomografisi (YÇBT) ve beyin MRG tetkikleri yapılmalıdır (7). Biz 2 çocuk olgumuzda akciğer ve kemik tutulumu saptadık.

Hastalığın kesin insidansı ve prevalansı bilinmemektedir. Olguların % 25'i asemptomatiktir, tesadüfen saptanır. En sık rastlanan semptomlar öksürük ve eforla ortaya çıkan nefes darlığıdır. Olguların 1/3'ünde ateş, halsizlik, zayıflama görülür. Kemik ve deri tutulumu olabilir. Diabetes insipidus ortaya çıkabilir (1,5). Olgularımızın 6'sında öksürük, 7'sinde nefes darlığı şikayeti mevcuttu. Pulmoner LHH'de patofizyolojisinde, fibrozis ve kistik formasyona neden olan peribronşial enflamasyon vardır. Hastalık ilerledikçe nodül sayısı azalır ve yerlerinde çok sayıda ince duvarlı kistler oluşur. Bunun sonucunda pnömotoraks görülür. Spontan pnömotoraks %14-50 olguda gelişir, bilateral veya tekrarlayabilir (8,9). Bizim 2 olgumuzda bilateral pnömotoraks mevcuttu. İki olgumuzda karşı akciğerde pnömotoraks gelişti ve bunların birinde karşı akciğerde tekrarlayan pnömotoraks görüldü.

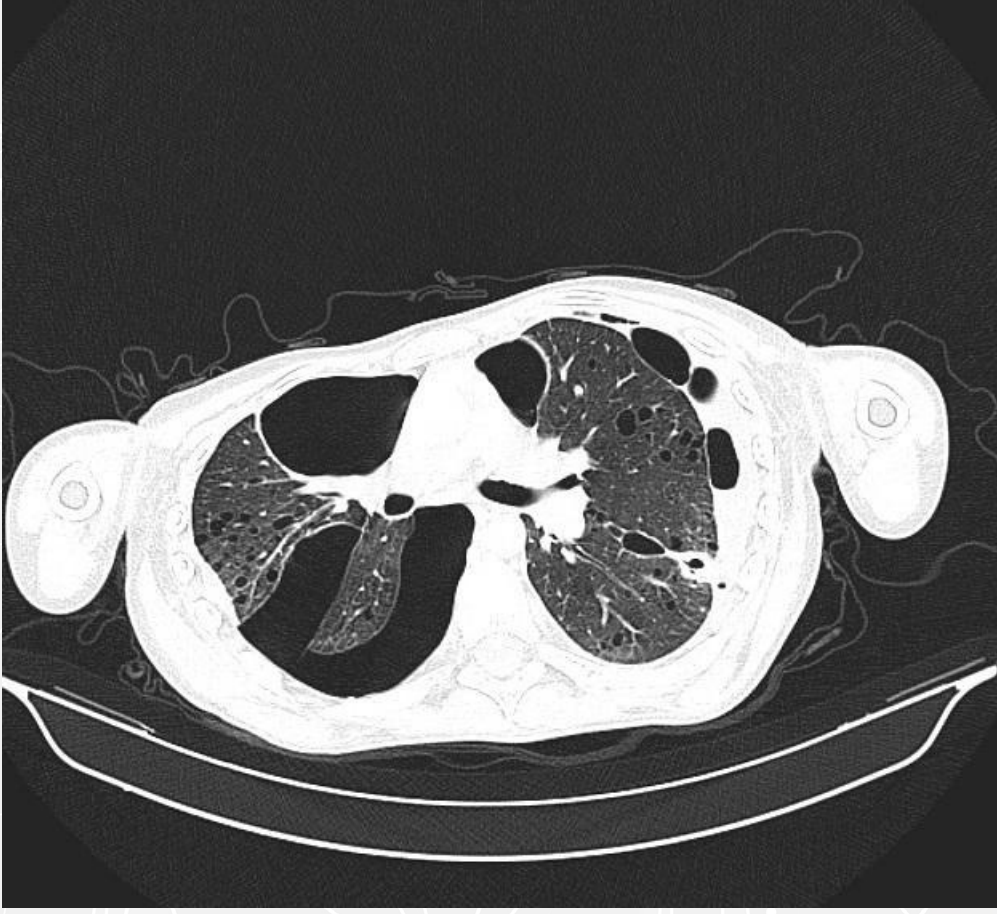
YÇBT'de difüz bilateral simetrik üst ve orta zonlarda retikülodümlerin, kistik görünümünün olması karakteristikdir. YÇBT ile % 84-90 oranında PLHH tanısı konulur (3,5,7). Olgularımızın YÇBT'de iki akciğerde üst-orta zonlarda belirginleşen değişik boyutlarda nodüller, kaviteleşmiş nodüller ve kistik lezyonlar mevcuttu. PLHH'nin kesin tanısı dokularda immünohistokimyasal olarak S-100 ve CD1a antijen için pozitif boyanan Langerhans hücrelerinin gösterilmesiyle konulur. Elektron mikroskobu ile "Birbeck granülleri"nin gösterilmesi en spesifik tanı yöntemidir (1,5).

Hastalığın tedavisinde ilk basamak sigaranın bırakılmasıdır (4). Sistemik tutulum veya progresif semptomu olan hastalarda steroid kullanılabilir. Steroide yanıt vermeyen progresif hastalığı olan olgularda, multiorgan tutulumu olanlarda vinblastin, metotreksat, siklofosamid, etoposid gibi sitotoksik ilaçlar da kullanılır (5,10).

Hastalığın seyri değişkendir. Sigarayı bırakan olguların 2/3'ünde spontan remisyon görülür. Son dönem fibrotik akciğer hastalığına progresyon, tekrarlayan veya karşı akciğerde gelişen pnömotoraks ile hastalar karşımıza çıkabilir (1,4). Prognoza olumlu etki eden önemli faktörlerden biri sigaranın bırakılmasıdır. Başlangıç yaşının çok genç veya ileri olması, sistemik semptomların varlığı, tekrarlayan pnömotoraks, ekstratorasik hastalık varlığı (kemik lezyonları hariç), YÇBT'de yaygın kistik lezyonların varlığı, solunum fonksiyon testlerinde belirgin düşüklük saptanması hastalığın prognozunun kötü olduğunu gösterir (5,10).

PLHH nadir görülen bir hastalıktır ve özellikle sigara öyküsü olan, YÇBT'de kistler gözlenen genç hastalarda, pnömotoraks ile başvuran olgularda ayırıcı tanıda düşünülmelidir. Çocuklarda akciğerlere eşlik edebilecek diğer organ tutulumu açısından

dikkatli olunmalıdır. Erken tanı ve sigarayı bırakma prognozunu iyi olmasını sağlar.
Anahtar Kelimeler: Langerhans Hücreli Histiyoizitozis, akciğer, cerrahi, tanı





KAYNAKLAR

Wang FF, Liu YL, et al. Pulmonary Langerhans cell histiocytosis in adults: A case report. *World J Clin Cases* 2019; 7(14): 1892-98.
Ianosı ES, Muresan M, Gurzu S, et al. Pulmonary Langerhans cell histiocytosis in a 26-year-old female: still a diagnostic challenge *Rom J Morphol Embryol* 2017;58(3):1047-50.

Brauner MW, Grenier P, Tijani K, Battesti JP, Valeyre D. Pulmonary Langerhans cell histiocytosis: evolution of lesions on CT scans. *Radiology* 1997;204:497-502.

Wolters PJ, Elicker BM. Subacute onset of pulmonary langerhans cell histiocytosis with resolution after smoking cessation. *Am J Respir Crit Care Med* 2014;190(11):64.

Elia D, Torre O, Cassandro R, et al. Pulmonary Langerhans cell histiocytosis: A comprehensive analysis of 40 patients and literature review. *European Journal of Internal Medicine*. 2015;26: 351-6.

Willman Cheryl L, Busque Lambert, Griffith Barbara B, et al. Langerhans'-cell histiocytosis (histiocytosis X) a clonal proliferative disease. *N Engl J Med* 1994;331:154-60.

Çil T, Gökalp D, Tuzcu A, ve ark. Yetişkin Langerhans hücreli histiyositoz. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2007;27:633-5.

Radzikowska E, Blasinska-Przerwa K. Pneumothorax in Patients with Pulmonary Langerhans Cell Histiocytosis. *Lung* 2018;196:715-20.

Singla A, Koprás EJ, Gupta N. Spontaneous pneumothorax and air travel in Pulmonary Langerhans cell histiocytosis: A patient Survey. *Respir Investig* 2019;57(6):582-9.

Vassallo R, Ryu JH, Colby TV, Hartman T, Limper AH. Pulmonary Langerhans'-cell histiocytosis. *N Engl J Med* Jun 29 2000;342(26):1969-78.

AKCİĞER TÜBERKÜLOZU TANILI HASTALARDA BALGAM VE KÜLTÜR NEGATİFLEŞME SÜRESİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Mehmet Emin Sezgin, Zehra Dilek Kanmaz, Esin Yentürk, Gülfıdan Aras, Esin Tuncay, Eminegül Yavuzhan, Esma Nur Aktepe Sezgin, Firdevs Atabey

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İstanbul

GİRİŞ-AMAÇ: Akciğer tüberkülozu damlacık yoluyla yayıldığı için aynı zamanda bir halk sağlığı sorunudur. Tüberkülozun kontrolünde bulaştırıcılığı olan ARB pozitif tüberkülozlu hastaların erken tanısı, izolasyonu ve tedavisi önemli rol oynamaktadır. Balgam yayma ve kültürün negatifleşmesi, tedavinin başarılı olduğunu ve bulaştırıcılığın ortadan kalktığını göstermektedir. Çalışmamızda yayma ve kültür pozitif akciğer tüberkülozlu hastaların, yayma ve kültür negatifleşme sürelerinin belirlenmesi ve negatifleşme süresi üzerine etkili olan faktörlerin saptanması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Yedikule Göğüs Hastalıkları Hastanesinde 01/2017-06/2019 tarihleri arasında tüberküloz servisinde yatarak tedavi gören, balgamda ARB ve Kültür pozitifliği görülen, hassas ve INH direnci olan 18 yaşından büyük, 59'u kadın, 143'ü erkek olmak üzere toplam 202 hasta retrospektif olarak incelendi.

BULGULAR: Çalışmamız 59 kadın, 143 erkek olmak üzere 202 hastadan oluşmaktaydı. Hastaların 161'i tüm ilaçlara hassas, 41'i izole INH dirençliydi. Hastaların 37'si 'nüks olgu', 15'i 'takip dışı kalıp dönen olgu', 150 hasta da 'yeni olgu'ydu. Hastaların medyan yaş ortalaması 44, ortalama yatış süresi 29 gün ve ortalama tedavi süresi 8 ay olarak saptandı. Çalışmamızın sonucunda kültür negatifleşme ortalama süresi 61.7 ± 30.2 gün medyan değer 55,5 gün, minimum ve maksimum değerler 9-120 gün bulundu. Yayma negatifleşme ortalama süresi $25,1 \pm 20,1$ gün, medyan değer 20 gün, minimum ve maksimum değerler 3-120 gün olarak bulundu. BKİ ($p=0,018$), yayma negatifleşme süresi ($p=0,000$) ve basil yükü ($p=0,000$) kültür negatifleşme süresi ile ilişkili bulundu. BKİ ($p=0,005$), Basil yükü ($p=0,000$), yatış süresi ($p=0,004$), tedavi süresi (0,049), indeks vaka durumu (0,036), radyolojik tulumu düzeyi ($p=0,000$), WBC ($p=0,038$), Htc ($p=0,049$), Nötrofil ($p=0,009$), Lenfosit ($p=0,040$), PLR ($p=0,029$), NLR ($p=0,002$), BUN ($p=0,034$), kreatinin ($p=0,024$), albümin ($p=0,001$), LDH ($p=0,010$) ve CRP ($p=0,000$) ise yayma negatifleşme süresi ile ilişkili bulundu.

SONUÇ: Kültür negatifleşme süresini etkileyen faktörler BKİ, basil sayısı, yayma negatifleşme süresi; yayma negatifleşme süresini etkileyen faktörler BKİ, basil yükü, tedavi ve yatış süresi, indeks vaka durumu, radyolojik tutulum düzeyi, WBC, Hct, nötrofil sayısı, Lenfosit sayısı, PLR, NLR, BUN, kreatinin, albümin, LDH ve CRP olarak bulundu.

Anahtar Kelimeler: Akciğer tüberkülozu, ARB, Kültür, Balgam, Negatifleşme süresi

COVID-19 HASTALARINDA OBEZİTESİ OLAN VE OLMAYAN HASTALARIN KARŞILAŞTIRILMASI

Meltem Ağca Nazlı, Hüma Teke

Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları, İstanbul, Türkiye

Anahtar kelimeler: beden kitle indeksi, COVID-19, obezite

GİRİŞ: Dünya Sağlık Örgütü, SARS-CoV-2'nin sebep olduğu COVID-19 salgınına 11 Mart 2020 tarihinde pandemi ilan etmiştir. Hastalığın ileri yaş, hipertansiyon, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar gibi kronik hastalığı olanlarda şiddetli seyrettiği bildirilmiş olup obezite ile ilişkisine dair farklı sonuçlar bulunmaktadır. Bu çalışmada COVID-19'un obezite ile arasındaki ilişki araştırıldı.

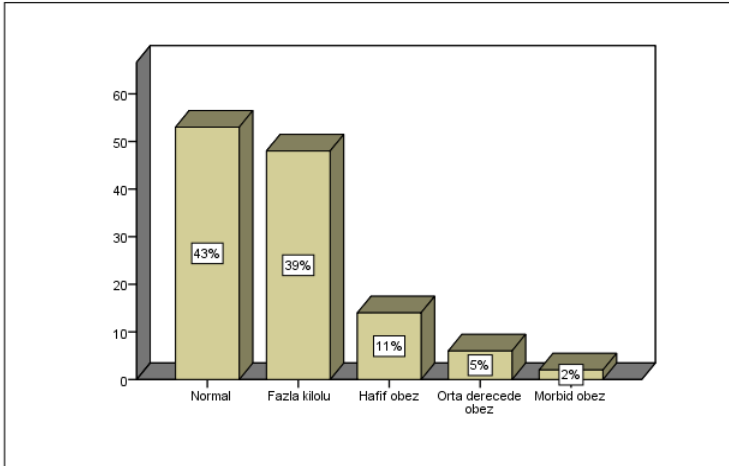
GEREÇLER VE YÖNTEM: Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 17.03.2020 ile 15.04.2020 tarihleri arasında 18 yaş ve üzeri polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) pozitif olan, beden kitle indeksi (BKİ) bilgisine ulaşılan 123 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastalar BKİ < 24,9 kg/m² olanlar obez olmayan, BMI ≥ 25 olanlar obez olarak ikiye ayrıldı. İki grubun demografik özellikleri, kronik hastalıkları laboratuvar değerleri ve klinik sonuçları karşılaştırıldı.

BULGULAR: Hastaların yaklaşık yarısı (n=61, % 49,6) kadın olup, ortalama yaş 52,5±17,1, ortalama BKİ 25,3 kg/m² (16,0-42,2) idi. Tüm hastalarda BKİ dağılımı; normal kilolu (n=53, %43), fazla kilolu (n=48, %39), hafif obez (n=14, %11), orta derecede obez (n=6, %5), morbid obez (n=2, %2) şeklinde idi (Şekil 1). Hastalar obez ve obez olmayanlar olarak ikiye ayrıldığında ilk grupta yer alanlar, obez olmayanlara göre anlamlı oranda daha fazla idi (n=68, %55 vs n=55, %45; p =0,001). İki grup arasında yaş, komorbidite ve hastanede yatış süreleri açısından anlamlı bir fark yok iken, kadın cinsiyet obez olan grupta, obez olmayan gruba göre (%61,8 vs %34,5, p =0,003) anlamlı oranda daha fazla idi. (Tablo 1, Şekil 2). Hastaneden eve taburcu olan hasta sayısı 100 (%81), yoğun bakım ünitesine (YBÜ) transfer olan hasta sayısı ise 23 (%19) idi. Yirmi üç hastanın 13'ü obez, 10'u obez değildi. İki grup karşılaştırıldığında YBÜ'ne transfer açısından arada anlamlı bir fark bulunmadı (p= 0,89). YBÜ'nde takip ve tedavi edilen hastalardan obez grupta 6 (5 kadın, 1 erkek), obez olmayan grupta ise 2 (1 kadın, 1 erkek) hasta ex oldu (Şekil 3).

TARTIŞMA: COVID-19 hastalarında obez olanlar, obez olmayanlara göre anlamlı oranda daha fazla olup, bu hastaların çoğunluğunu kadın cinsiyet oluşturmaktadır. İki grup arasında yoğun bakım transferi açısından anlamlı fark bulunmadı.

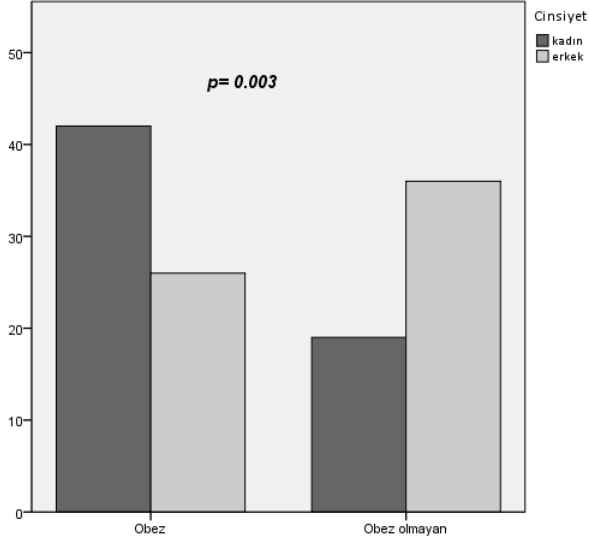
SONUÇ: COVID-19 hastalarında obezitesi olup, kadın cinsiyette olan hastaların daha yakın takip ve izolasyonu gerekebilir. Bu sonuçların daha geniş hasta sayısı ile desteklenmesi önerilir.

Şekil 1. PCR(+) COVID-19 hastalarında BKİ'nin dağılımı



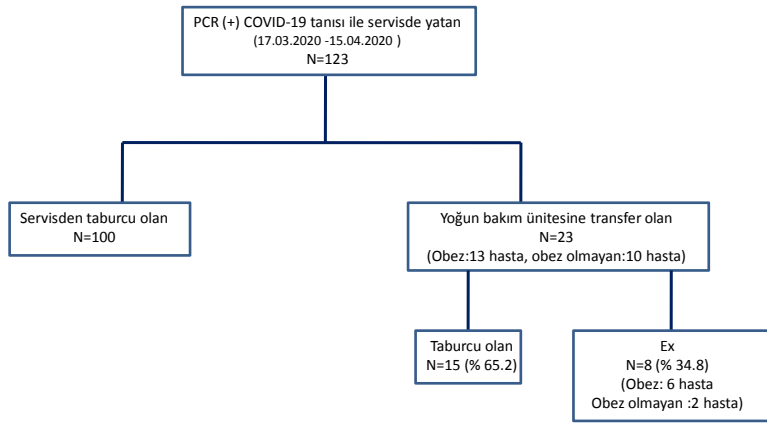
Normal kilolu 18,5 - 24,9
Fazla kilolu 25,0 - 29,9
Hafif obez 30,0 - 34,9
Orta derecede obez 35,0 - 39,9
Morbid obez > 40,0

Şekil 2. Cinsiyete göre obezite



Obez, BKİ ≥ 25 ; Obez olmayan, BKİ < 24.99 Obez

Şekil 3. Hasta akış şeması



Tablo 1. Obez olan ve olmayan hastaların demografik ve komorbidite hastalıklar açısından karşılaştırılması

	Obez olan (n=68)	Obez olmayan (n=55)	p
Yaş (yıl)	54.46±15.25	50.44±19.25	0.19
Cinsiyet			0.003
Kadın, n (%)	42 (61.8)	19(34.5)	
Erkek, n (%)	26 (38.2)	36(65.5)	
Komorbidite (%)			0.22
Var	36 (52.9)	23 (41.8)	
Yok	32 (47.1)	32 (58.2)	
Hipertansiyon	20 (29.4)	15 (27.3)	0.79
Diabet	14 (20.6)	8 (14.5)	0.38
Koroner arter hastalığı	5 (7.4)	7 (12.7)	0.31
Kalp yetmezliği	1 (1.5)	2 (3.6)	0.58
Kronik böbrek yetmezliği	1 (1.5)	0 (0)	1.0
Kronik akciğer hastalığı	12 (17.6)	8 (14.5)	0.64

Obez (Beden Kitle İndeksi) BKİ ≥ 25; Obez olmayan, BKİ<24.99

Tablo 2. Obez olan ve olmayan hastaların lobaratuvar değerlerinin karşılaştırılması

	Obez olan n=68	Obez olmayan (n=55)	P
BKİ	27.34(25-42.2)	23.5(16-28)	0.001
WBC, 10 ⁹ L	5.70(2.6-26.4)	5.35(1.5-9.5)	0.16
Hb, g/dL	12.8 (8.4-16.3)	13.3(7.5-17)	0.28
Plt, 10 ⁹ L	206 (102-474)	195 (13-633)	0.57
Lenfosit sayısı, 10 ⁹ L	1.13(0.03-14.70)	0.21(0.3-2.48)	1.00
Lenfosit yüzdesi	21.73(1.15-49.55)	24.39(0.62-41.42)	0.78
Eozinofil yüzdesi	0.28 (0-56)	0.44 (0-13.37)	0.66
Eozinofil sayısı	0.01(0-0.23)	0.25(0-4)	0.44
Nötrofil sayısı, 10 ⁹ L	3.91 (1.22-25.71)	3.30(0.32-8.08)	0.18
Nötrofil yüzdesi	67.2 (4.46-97.53)	64.39(0-91.61)	0.62
Glukoz, mg/dL	110(76-275)	104(72-433)	0.33
AST, U/L	30.50(11-5609)	29(11-160)	0.83
ALT, U/L	27.50(6-1807)	23(6-185)	0.55
Na, mmol/L	136(127-160)	137(152-142)	0.69
K, mmol/L	4.03(3.25-5.77)	4.01 (3.3-9.6)	0.18
LDH, U/L	239.50(120-1325)	257(129-656)	0.38
Albumin, g/L	39(17-78)	38(21-50)	0.15
Üre, mg/dL	28(11-319)	28(12-118)	0.48
Kreatinin, mg/dL	0.66(0.36-8.09)	0.69 (0.36-6.9)	0.22

D-dimer, mg/L	0.65(0.12-12.35)	0.72 (0.12-18.70)	0.69
Pro BNP, ng/L	69.46(5-6159)	113(5-7430)	0.79
Troponin,	2.4(5-284.6)	5(3-187)	0.17
CRP, mg/l	17.20(3.14-220)	20.10 (11-257)	0.81
Prokalsitonin, µg/L	0.059 (0.010-21.010)	0.079(0.010-6.220)	0.74
Ferritin, µg/L	153.65(18.90-1083.80)	146(6.10-1500)	0.92
INR	1.01(0.89-9.20)	1.06(0.89-13.23)	0.011
Obez (Beden Kitle İndeksi) BKİ ≥ 25; Obez olmayan, BKİ<24.99			

OBSTRÜKTİF UYKU APNE SENDROMLU HASTALARDA ÖZYETERLİLİK ÖLÇEĞİNİN (SEMSA) TÜRKÇE VERSİYONUNUN GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ

Dr. Merve Güteryüz Can, Prof. Dr. Oğuz Köktürk, Dr. Dilek Yapar

Obstrüktif uyku apne sendromu (OSAS) en sık görülen uykuda solunum bozukluğudur. Prevalansı çeşitli toplumlarda %1-5 arasında değişmektedir. Altın standart tanı yöntemi polisomnografi, altın standart tedavi yöntemi ise sürekli pozitif hava yolu basıncı (CPAP) cihazı kullanımıdır.

OSAS düzenli ve ömür boyu tedavi gerektiren kronik bir hastalıktır. Hastalar çoğunlukla CPAP kullanımı sırasında zorluklarla karşılaşır. Bu zorluklar sonucu; cihazı düzenli kullanmama, yeterli süre kullanmama, kullanımını tamamen bırakma gibi tedavi uyumsuzluk davranışları sergiler. Yapılan çalışmalarda hastaların CPAP tedavi uyumlarının olması gerekenden anlamlı derecede az olduğu gösterilmiştir. Tedavi uyumunun ise %40-50 oranında ilk hafta (özellikle 4. gün) içinde belli olduğu ortaya konmuştur. CPAP tedavisinin reddedilmesi veya kesilmesi oranının; ilk hafta boyunca %5-50 arasında ve 3 yıl boyunca %12-25 arasında değiştiği bildirilmiştir.

CPAP tedavisini kabul edip etmemekte en önemli faktör; kişinin öncesinde tedaviyi kabul edip etmeme kararıdır. Tedavi kabulündeki en önemli etken ise kişinin kendi tedavisi için sorumluluk almaya hazır ve istekli olmasıdır. Bu sorumluluk bilinci kişinin özyeterliliği ile ilişkilendirilir. Hastalık ve tedavisi hakkında yeterli bilgi sahibi olan ve özyeterliliği yüksek kişilerin tedavi uyumundaki başarısının daha yüksek olacağı öngörülmüştür. Kişinin bilgisi ve sosyal desteğinin yanında özyeterliliği ve tedaviye dair sonuç beklentileri ilk bir haftalık veya bir aylık tedavi başarısını gösteren algılardır.

Bu noktadan yola çıkarak; 2003 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde Terri E. Weaver ve arkadaşları tarafından, hastaların CPAP tedavisini benimseme kararıyla ilişkili bilişlerini değerlendirmeye yönelik "The Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea (SEMSA)" ölçeği geliştirilmiştir. SEMSA; olguların OSAS hakkındaki bilgisini, CPAP kullanmaya olan isteklerini, CPAP tedavisine olan uyumunu değerlendirir. Risk algısı, sonuç beklentileri ve tedavi özyeterliliği olmak üzere 3 alt bölüm, 26 sorudan oluşan ölçek 4'lü likert tipinde geliştirilmiştir. Artan puanlar kişinin tedavi uyumunu ön görmeyi hedefler. Şimdiye kadar literatürde Çince, Japonca ve Fransızca dil uyarlamaları yapılmıştır.

Risk algısı alt bölümü OSAS tanısı almış olan kişinin; hastalık nedeni ile karşılaşabileceği bazı sağlık problemlerini, yaşam kalitesini bozacak bazı semptomları, hastalığa bağlı yaşanabilecek trafik kazası gibi talihsiz olaylar hakkındaki farkındalığını ölçmeyi hedefleyen sorulardan oluşur. Sonuç beklentisi alt bölümünde düzenli cihaz kullanılması durumunda kişinin göreceği faydaya dair inancı sorgulanır. Tedavi özyeterliliği alt bölümü tedavi sırasında karşılaşılacak zorluklara rağmen tedaviye devam etme bilincinin kişide olup olmadığını anlamaya yönelik hazırlanmıştır.

Ölçeğin içeriğindeki tüm sorular hastaya yöneltildiğinde eş zamanlı olarak hastalık hakkında bilgi aktarımı da gerçekleşmiş olur. Hastalık hakkında bilgi düzeyi arttıkça tedaviye olan bağlılık da artar. Hastalık ile ilişkili risk algısı ve tedaviden sonuç beklentileri tedaviyi başlatırken önemli faktörlerdir. Özyeterlilik ise cihaz kullanımının uzun vadede korunmasında önemli bir faktördür. Hastaların tedaviyi karşılaştıkları zorlu durumlar altında da gerçekten uygulayıp uygulayamayacağına dair fikir verir. Hastalık ile ilgili bilgi düzeyi ve inanışlara dair ön bilgi edinilir. Hastanın mevcut bilgi birikimine katkıda bulunur. OSAS hastalarının mevcut psikososyal durumları anlaşılabilir ve uyum sorunları detaylandırılabilir. Gerekli önlemler hastaya özel olarak adapte edilebilir. Hedefe yönelik çaba sergileyebilme konusunda temel oluşturur.

Bu çalışmamızda, CPAP tedavi uyumuna bağlı bilişleri değerlendirmek için tasarlanan Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea (SEMSA) ölçeğinin Türkçe versiyonunu oluşturmayı ve Türk toplumu için geçerlilik ve güvenilirliğini saptamayı amaçladık. Çalışmamız Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı ve bünyesindeki Uyku Merkezi'nde yürütüldü. Ölçek kullanımı için Terri E. Weaver'den izin alındı. Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan onay alındı. Metodolojik bir araştırma olan çalışmamızın evrenini Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Polikliniği'ne başvuran; OSAS ön tanısı ile polisomnografi testi planlanan, OSAS tanısı konularak CPAP tedavisi planlanan, OSAS tanısı ile CPAP kullanmakta olan hastalar oluşturmaktadır. Çalışmamıza toplam 191 hasta dahil edildi. İlk olarak, ölçeğin orijinal versiyonunun dil çevirisi ve kültürel adaptasyonu Beaton ve arkadaşlarının geliştirdiği rehberle göre yapılarak Tr-SEMSA oluşturuldu ve ön testleri yapıldı. Ölçek aynı hastalara ortalama bir hafta sonra ikinci kez uygulandı.

Ölçüm araçlarının standardizasyonu ölçüt sonuçlarının doğruluğu, sonuçlar göz önünde bulundurularak verilen kararlar açısından önemlidir. Bir ölçeğin standardize olabilmesi için geçerlilik ve güvenilirlik adı temel özelliği olmalıdır. Tr-SEMSA ölçeğinin yapı geçerliliği analizinde faktör analizi ve diskriminant geçerliliği ile bakılmıştır. Faktör analizi için örneklem büyüklüğünün uygunluğu KaiserMayerOlkin (KMO) testi ve Bartlett testi ile değerlendirildi. Ölçek oluşturulurken hedefe en uygun soruları belirlemek adına faktör yüküne bakıldı. Tr-SEMSA'nın faktör sayısı belirlenirken; Özdeğeri (Eigenvalue) değerine ve eş zamanlı Yamaç-Birikinti Grafığı (Scree-Plot)'ne bakıldı. Aynı zamanda Kümülatif Varyans oranından faktörlerin ölçeğe olan katkısı tespit edilerek sağlanması yapıldı. Tr-SEMSA ölçeğine ait 9,904; 3,504 ve 2,358 olmak üzere birden büyük özdeğeresahip üç faktör elde edildi ve bu faktörlerin toplam açıkladığı varyans oranının ise %60,6 olduğu bulundu. Bu veriler bu faktörlerin önemli olduğunu göstermekte ve ölçeğin üç faktörlü yapıya sahip olduğunu desteklemektedir. Ölçeğin yapısını bozan sorular olup olmadığını, soruların hedefe uygunluğunu, konu ya da bağlı olduğu alt bölümü ile ilgili olup olmadığını değerlendirmek için her bir faktörü oluşturan soruların tek tek faktör yükleri incelendi. Her ifadenin Faktör yükünün 0,50'nin üzerinde olduğu saptandı.

Tr-SEMSA ölçeğinin güvenilirliğini belirlemek için test-tekrar test ve iç tutarlılık analizleri yapıldı. İç tutarlılık analizi Cronbach alfa değeri ile sunuldu. Test-tekrar test geçerliliğine Pearson korelasyonu ve sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ile bakıldı. Ölçeğin güvenilirlik analizleri sonuçları değerlendirildiğinde tüm alt bölümler ve tamamı için iç tutarlılığının (Cronbach alfa 0,864-

0,932) ve test tekrar test güvenilirliğinin diğer çalışmalarla benzer şekilde yüksek olduğu gözlemlendi. Çalışmamızda test-tekrar test güvenilirliğine ait sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) değerleri 0,945 üzerinde bulundu. Ayrıca her bir madde için ayrı ayrı o maddenin ölçekten çıkarılması durumunda ölçeğin Cronbach değeri (Cronbach if tem deleted) hesaplanıldı. Tr-SEMSA ölçeğinden hiçbir soru çıkarılmadı, bütün sorular tutarlı bulundu. Ölçeğin bütün alt bölümleri ve toplam skorları incelenerek ilk uygulamada ve ikinci uygulamada %15'i geçen önemli sayılabilecek oranda bir tavan ya da taban etkisi olmadığı saptandı.

Risk algısı alt bölümü OSAS tanısı almış olan kişinin; hastalık nedeni ile karşılaşabileceği bazı sağlık problemlerini, yaşam kalitesini bozacak bazı semptomları, hastalığa bağlı yaşanabilecek trafik kazası gibi talihsiz olaylar hakkındaki farkındalığını ölçmeyi hedefleyen sorulardan oluşur. Sonuç beklentisi alt bölümünde düzenli cihaz kullanılması durumunda kişinin göreceği faydaya dair inancı sorgulanır. Tedavi özyeterliliği alt bölümü tedavi sırasında karşılaşılacak zorluklara rağmen tedaviye devam etme bilincinin kişide olup olmadığını anlamaya yönelik hazırlanmıştır.

Ölçeğin içeriğindeki tüm sorular hastaya yöneltildiğinde eş zamanlı olarak hastalık hakkında bilgi aktarımı da gerçekleşmiş olur. Hastalık hakkında bilgi düzeyi arttıkça tedaviye olan bağlılık da artar. Hastalık ile ilişkili risk algısı ve tedaviden sonuç beklentileri tedaviyi başlatırken önemli faktörlerdir. Özyeterlilik ise cihaz kullanımının uzun vadede korunmasında önemli bir faktördür. Hastaların tedaviyi karşılaştıkları zorlu durumlar altında da gerçekten uygulayıp uygulayamayacağına dair fikir verir. Hastalık ile ilgili bilgi düzeyi ve inanışlara dair ön bilgi edinilir. Hastanın mevcut bilgi birikimine katkıda bulunur. OSAS hastalarının mevcut psikososyal durumları anlaşılabilir ve uyum sorunları detaylandırılabilir. Gerekli önlemler hastaya özel olarak adapte edilebilir. Hedefe yönelik çaba sergileyebilme konusunda temel oluşturur.

Tr-SEMSA ölçeği her derece OSAS hastasına uygulanmış olup geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu tespit edilmiştir. Ölçek hem tedavi başlangıcında hem de takibi sırasında her derecedeki Türk OSAS hastalarının hastalık ile ilgili risk algılarını, tedaviden beklentilerini, tedaviye uyum konusundaki özyeterliliklerini değerlendirmek için uygundur. Özellikle tedavi başında Türk OSAS hastalarına bu ölçeğin uygulanması; CPAP tedavi uyumlarını ön görmek, tedavi başarısı açısından hastaları değerlendirmek, uyumsuz hastaları tedavi başında tespit etmek, hastaların yaşam kalitesini arttırmak, hastalık semptomlarını azaltmak açısından değerlidir.

OBSTRÜKTİF UYKU APNE TANI VE ŞİDDETİNİ BELİRLEMEDE KULLANILAN ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER ARASINDAKİ CİNSİYET FARKLILIKLARI

Mihrican Yeşiladağ¹

S.B.Ü Konya Eğitim Araştırma Hastanesi¹, KONYA

GİRİŞ-AMAÇ: Obstrüktif Uyku Apne (OUA)¹'nin sağlık sistemleri için büyük ekonomik maliyetleri nedeni ile OUA'yı tahmin etmek veya teşhis etmek için basit, güvenilir, uygun maliyetli yöntemler gereklidir. Bu yöntemlerden biri, obezite ile ilgili antropometrik değişkenleri kullanmaktır. Bu çalışmanın amacı, belirtilen bu antropometrik ölçümlerin her cinsiyette OUA tanısı için tarama yöntemi olarak etkinliğini araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bu çalışmaya Ocak 2018-Aralık 2019 tarihleri arasında uyku laboratuvarında yatırılarak standart polisomnografi (PSG) yapılmış olan 793 olgu dahil edildi. Olguların kayıtları retrospektif olarak dosyalarından elde edildi ve tüm olguların cinsiyet, yaş, boy, kilo, bel çevresi, kalça çevresi, bel-boy oranı, BMI(Body Mass Index- Ağırlık/boy² (kg/m²), Epwort, AHI(Apne-Hipopne İndeksi) değerleri incelendi. Hastalar AHI 5< normal, AHI (5-15) hafif, AHI (15-30) orta, AHI 30≥ ağır dereceli OUAS olarak gruplandırıldı. Ayrıca hastalar OUAS tanısı ve şiddeti ile ilişkili antropometrik ölçümleri belirlemek açısından, Hafif ve orta OUAS-Ağır OUAS'dan ayırımı (Model 1), Orta-Ağır OUAS ayırımı (Model 2), Ağır OUAS (Model 3) ve Normal- OUAS ayırımında (Model 4) olarak 4 modele ayrıldı. Kadın ve erkeklerde, belirlenen 4 modelde OUAS tanısı ve şiddeti ile ilişkili antropometrik ölçümler incelendi. İstatistiksel analizler için SPSS-22 paket programı kullanıldı.

BULGULAR: Hastaların 356'sı kadın ve 430'u erkek olmak üzere toplam 786 olgu çalışmaya dahil edildi. Kadınların yaş ortalaması 51.43, erkeklerin yaş ortalaması 47.60 idi. Kadınlarda OUA ve şiddetini belirlemede kullanılan antropometrik ölçümlerin AUC değerleri Tablo1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Kadınlarda OUA ve şiddetini belirlemede kullanılan antropometrik ölçümlerin değerleri.

	AUC	%95 CI	p-value
Hafif/orta OUA- Ağır OUA			
Bel Çevresi	0.643	0.570-0.715	0.0004
Boyun Çevresi	0.609	0.537-0.681	0.0003
Kalça çevresi	0.637	0.564-0.710	0.0006
Bel/Kalça Oranı	0.509	0.434-0.584	0.724
Bel/ Boy Oranı	0.644	0.572-0.716	0.0003
BMI(kilo/boy ²)	0.592	0.517-0.667	0.015
Orta OUA- Ağır OUA			
Bel Çevresi	0.644	0.560-0.728	0.001
Boyun Çevresi	0.585	0.500-0.671	0.034
Kalça çevresi	0.654	0.571-0.738	0.0005
Bel/Kalça Oranı	0.537	0.448-0.625	0.334
Bel/ Boy Oranı	0.663	0.580-0.745	0.0005
BMI(kilo/boy ²)	0.599	0.512-0.608	0.01
Ağır OUA			
Bel Çevresi	0.709	0.634-0.784	<.0001
Boyun Çevresi	0.763	0.694-0.831	<.0001
Kalça çevresi	0.688	0.611-0.765	<.0001
Bel/Kalça Oranı	0.538	0.453-0.623	0.273
Bel/ Boy Oranı	0.700	0.624-0.776	<.0001
BMI(kilo/boy ²)	0.707	0.632-0.782	<.0001
Normal-OUA			
Bel Çevresi	0.635	0.564-0.705	<.0001
Boyun Çevresi	0.702	0.639-0.765	<.0001
Kalça çevresi	0.601	0.534-0.668	0.001
Bel/Kalça Oranı	0.542	0.476-0.610	0.095
Bel/ Boy Oranı	0.614	0.546-0.683	0.0003
BMI(kilo/boy ²)	0.651	0.584-0.718	<.0001

Kadınlar için hafif-orta OUA'yı ağır OUA'dan ayırmada bel/boy oranı, bel çevresi ve kalça çevresi, orta-ağır OUA'da, bel/boy oranı, kalça çevresi ve bel çevresi, Ağır OUA ve ayrıca Normal-OUA hastalarını ayırmada da boyun çevresi, BMI ve bel/boy oranı sırasıyla en doğru değişkenlerdi.

Erkeklerde OUA ve şiddetini belirlemede kullanılan antropometrik ölçümlerin AUC değerleri Tablo 2'de gösterilmiştir. Tablo 2. Erkeklerde OUA ve şiddetini belirlemede kullanılan antropometrik ölçümlerin değerleri

	AUC	%95 CI	p-value
Hafif/orta OUA- Ağır OUA			
Bel Çevresi	0.634	0.570-0.697	<.0001
Boyun Çevresi	0.539	0.473-0.605	0.034
Kalça çevresi	0.623	0.559-0.687	<.0001
Bel/Kalça Oranı	0.509	0.445-0.574	0.810
Bel/ Boy Oranı	0.645	0.583-0.708	<.0001
BMI(kilo/boy ²)	0.665	0.603-0.726	<.0001
Orta OUA- Ağır OUA			
Bel Çevresi	0.606	0.531-0.681	0.013
Boyun Çevresi	0.529	0.454-0.604	0.214
Kalça çevresi	0.605	0.531-0.679	0.008
Bel/Kalça Oranı	0.505	0.429-0.582	0.719
Bel/ Boy Oranı	0.631	0.557-0.705	0.002
BMI(kilo/boy ²)	0.653	0.580-0.725	0.001
Ağır OUA			
Bel Çevresi	0.710	0.643-0.778	<.0001
Boyun Çevresi	0.598	0.524-0.672	0.0004
Kalça çevresi	0.656	0.584-0.728	<.0001
Bel/Kalça Oranı	0.581	0.504-0.658	0.023
Bel/ Boy Oranı	0.736	0.670-0.801	<.0001
BMI(kilo/boy ²)	0.751	0.686-0.815	<.0001
Normal-OUA			
Bel Çevresi	0.638	0.575-0.702	<.0001
Boyun Çevresi	0.578	0.512-0.644	0.010
Kalça çevresi	0.591	0.524-0.658	0.003
Bel/Kalça Oranı	0.575	0.507-0.642	0.011
Bel/ Boy Oranı	0.657	0.595-0.719	<.0001
BMI(kilo/boy ²)	0.669	0.606-0.732	<.0001

Erkekler için tüm modellerde; hafif-orta OUA'yı ağır OUA'dan ayırmada, orta-ağır OUA'da, Ağır OUA 'da ve yine Normal-OUA hastalarını ayırmada BMI ve bel/boy oranı ve bel çevresi sırasıyla en doğru değişkenlerdi.

Tartışma: OUA esas olarak, gündüz aşırı uyku hali¹, kardiyovasküler bozukluk² ve artmış morbidite ve mortalite³ gibi sağlık üzerinde olumsuz sonuçları olan apne olaylarından kaynaklanan bir dizi semptomla karakterizedir. Epidemiyolojik çalışmalar OUA prevalansının %32.9'a kadar ulaşabileceğini göstermektedir⁴. Uyku bozukluklarının karmaşıklığı objektif bir analiz gerektirmektedir⁵. PSG, uyku bozukluklarının, özellikle OUA'nin teşhisi için altın standart yöntem olarak kabul edilir. OUA'nın sağlık sistemleri için büyük ekonomik maliyetleri vardır⁶. Bu nedenle OUA'yı tahmin etmek veya teşhis etmek için basit, güvenilir, uygun maliyetli yöntemler geliştirmek önemlidir. Obezite ile ilgili antropometrik değişkenleri kullanmak bu yöntemlerden biridir. Obezite, aşırı kalori alımı ve sedanter davranışlar sonucu dünya çapında bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir⁷. 2014 yılında küresel tahminler 1.9 milyardan fazla yetişkinin fazla kilolu olduğunu göstermiştir. Bunlardan 600 milyondan fazlası obezdir⁷. Obezite, bir bireyin kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, kas-iskelet sistemi bozuklukları ve hatta bazı kanser türleri (Endometriyal, pankreas,kolon vb.) dahil olmak üzere bir dizi hastalık geliştirme olasılığını artırır^{8,9}.

Antropometrik ölçümler, özellikle obezite ile ilgili olarak, sağlık değerlendirmesi için kullanılan temel araçlardır. Vücut kitle indeksi (VKİ), bel-boy oranı, boyun ve bel çevresi en yaygın kullanılan ölçütlerdendir. Antropometrik ölçümlerin kullanımı basit, ucuz, erişilebilir ve yüksek klinik korelasyon sahiptir ve sağlığı değerlendirmede genel olarak etkinliği daha önce gösterilmiştir¹⁰ ve uyku apnesi ile güçlü bir korelasyonları vardır.

BMI en yaygın kullanılan antropometrik ölçüdür ve aşırı kilo/obezite için ana sınıflandırıcı olarak kabul edilir¹¹. Dünya Sağlık Örgütü tanımına göre, BMI'yi 25'e eşit ya da daha yüksek olan bir birey aşırı kilolu ve 30'a eşit ya da daha yüksek olan bir birey obez⁷ olarak kabul edilir. Boyun çevresi, uyku apnesi olaylarını¹² öngörme yeteneği nedeniyle genellikle uyku tıbbında kabul gören bir değişkendir. Servikal bölgedeki yağ birikiminin üst hava yolunun çapını önemli ölçüde azalttığı gösterilmiştir. Genel olarak, artmış antropometrik ölçümler doğrudan insülin direnci, Tip-2 diyabet, metabolik sendrom ve kardiyovasküler bozukluklar^{13,14} için daha yüksek bir risk getiren visseral yağ birikimi ile ilgilidir.

Bu çalışmanın amacı, belirtilen bu antropometrik ölçümlerin önemi ve obezitenin klinik değerlendirmesinde sık kullanımları nedeniyle, antropometrik ölçümleri ve bunların her cinsiyette OUA tanısı için tarama yöntemi olarak etkinliğini araştırmaktır.

Bizim çalışmamız da; Erkekler için hafif-orta OUA'yı ağır OUA'dan ayırmada, orta-ağır OUA'da, Ağır OUA 'da, ve yine Normal-OUA hastalarını ayırmada BMI ve bel/boy oranı en doğru değişkenlerdi. Kadınlar için hafif-orta OUA'yı ağır OUA'dan ayırmada bel/boy oranı ve bel çevresi ve kalça çevresi, orta-ağır OUA'da, bel/boy oranı, kalça çevresi ve bel çevresi, Ağır OUA ve ayrıca Normal-OUA hastalarını ayırmada da boyun çevresi, BMI ve bel/boy oranı sırasıyla en yüksek başarı oranını gösterdi. OUA'yı tahmin etmek için en iyi değişkenler cinsiyetler arasında farklılık gösteriyordu.

Sonuç olarak bu çalışma, erkek ve kadınlarda uyku apnesi ile ilişkili parametreler olarak antropometrik ölçümlerin önemini, OSA için en yüksek riske sahip antropometrik değişkenleri ve bunların cinsiyete göre farklılıklarını ortaya koymuştur.

KAYNAKLAR:

- 1.BlackJ. Sleepines and residuals leepiness in adults with obstructive sleep apnea. *Respir Physiol Neurobiol.* 2003;136(2-3):211-20.
- 2.Ljunggren M, Byberg L, Theorell-Haglöw J, Lindahl B, Michaëlsson K, Lindberg E. Increased risk of heartfailure in womenwithsymptoms of sleep-disorderedbreathing. *SleepMed.* 2016;17:32-7.
- 3.Drager LF, Lorenzi-Filho G. CPAP for obstructive sleep apnea and the metabolic syndrome. *N Engl J Med.* 2012;366(10):964.
- 4.Tufik S, Santos-Silva R, Taddei JA, Bittencourt LR. Obstructive sleep apnea syndrome in the Sao Paulo Epidemiologic Sleep Study. *SleepMed.* 2010;11(5):441-6.
- 5.Polesel DN, Nozoe KT, Declava DVL, Tufik S, Andersen ML. Obesity, dyslipidemia, and sleep disorders: complexity requires complementary analysis. *Chest.* 2013;143(4):1187-8.
- 6.Kapur V, Blough DK, Sandblom RE, Hert R, de Maine JB, Sullivan SD, et al. Themedicalcost of undiagnosedsleepapnea. *Sleep.* 1999;22(6):749-55.
- 7.World HealthOrganization - WHO. Obesity and overweight. Geneva: World Health Organization; 2016.
- 8.Wolk A, Gridley G, Svensson M, Nyrén O, McLaughlin JK, Fraumeni JF, et al. A prospectivestudy of obesityandcancer risk (Sweden). *CancerCauses Control.* 2001;12(1):13-21.
9. Mokdad AH, Ford ES, Bowman BA, Dietz WH, Vinicor F, Bales VS, et al. Prevalence of obesity, diabetes, andobesity-relatedhealth risk factors, 2001. *JAMA.* 2003;289(1):76-9.
10. Ford ES, Giles WH, Dietz WH. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA.* 2002;287(3):356-9.
- 11.Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, McDowell MA, Tabak CJ, Flegal KM. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. *JAMA.* 2006;295(13):1549-55.
- 12.Onat A, Hergenç G, Yüksel H, Can G, Ayhan E, Kaya Z, et al. Neck circumference as a measure of central obesity:associations with metabolic syndrome and obstructive sleep apnea syndrome beyond waist circumference. *ClinNutr.* 2009;28(1):46-51.
- 13.Rexrode KM, Carey VJ, Hennekens CH, Walters EE, Colditz GA, Stampfer MJ, et al. Abdominal adiposity and coronary heart disease in women. *JAMA.* 1998;280(21):1843-8.
- 14.Janssen I, Katzmarzyk PT, Ross R. Waist circumference and not body mass index explains obesity-related health risk. *Am J ClinNutr.* 2004;79(3):379-84.

İNTERSTİSYEL AKCİĞER HASTALIKLARINDA TANISAL AMAÇLI VATS OLGULARINDA PEROPERATİF BEKLENMEDİK TORAKOTOMİYE DÖNÜŞ BAŞARISIZLIK MI?

Mustafa Vedat DOĞRU, Celal Buğra Sezen

GİRİŞ VE AMAÇ: İnterstisyel akciğer hastalıkları (IAH), tedavi seçenekleri ve prognozda farklılıklar gösteren, heterojen bir akciğer parankim bozukluğudur. Bu nedenle ayrıcı tanıya ulaşmak oldukça önemlidir.

Videotorakoskopik yardımcı cerrahi (VATS) ile akciğer biyopsisi, diffüz interstisyel akciğer hastalığında detaylı tanı için önerilen altın standart yöntemdir.

VATS cerrahisinin açık cerrahi yaklaşıma oranla daha az ağrı, kısa yatış süresi, pulmoner fonksiyonların korunması ve daha az morbidite gelişmesi gibi avantajları bulunmaktadır. Ancak tüm bu avantajlarının yanında torakoskopik cerrahide eğitim sürecinde torakotomiye dönülme oranları da sık olarak izlenmektedir.

Bizim bu çalışmadaki amacımız, kliniğimizde interstisyel akciğer hastalıkları nedeniyle tanısız VATS yapılan hastalar ile torakoskopik başlayıp torakotomiye dönülen (TD) hastaların preoperatif risk faktörlerinin değerlendirilmesi ve komplikasyonlarının karşılaştırılmasıdır.

MATERYAL VE METOT: Kliniğimizde Ocak 2010 ile Aralık 2019 tarihleri arasında, interstisyel akciğer hastalığı nedeniyle VATS yapılan hastalar çalışmaya alındı. Çalışmada hastalar 2 grup altında değerlendirilmiştir. Birinci grupta VATS ile wedge (Grup -V) yapılan 29 hasta, 2. grupta ise VATS ile başlanıp intraoperatif beklenmedik komplikasyonlar nedeniyle torakotomiye dönülen (Grup-T) 159 hasta bulunmaktadır. Çalışmadaki tüm hastalara preoperatif yüksek rezolüsyonlu bilgisayarlı toraks tomografisi (HRCT) istenmiştir. Tüm hastalara preoperatif dönemde bronkoskopi ve bronkoalveoler lavaj yapıldı. Bronkoalveoler lavajdan tanı gelmeyen hastalar interstisyel konseyi tarafından cerrahi biyopsi için yönlendirilmiştir. Pulmoner arteriyel Basınç (PAB)<40 mmHg olan hastalara tanısız cerrahi tedavi uygulanmıştır. Komorbiditeleri değerlendirmek amacıyla Charlson komorbidite indeksi kullanılmıştır.

Cerrahi Prosedür

Çift lümenli entübasyonu takiben lateral debruit pozisyonunda anterior aksiller hattın 8. interkostal aralık hizasından 10 mm'lik kamera portu açıldı. Ardından 5 cm'lik utility insizyonu latissimus dorsi kasının anterior hizasından 4. veya 5. interkostal aralıktan açıldı.

İki farklı lobtan (üst ve alt) wedge rezeksiyon uygulandı. Planlanmamış açığa dönme, yaygın yapışıklıklar nedenleriyle meydana geldi. VATS lobektomiden torakotomiye dönülen hastalarda utility kesisi posteriora uzatılarak yaklaşık 15-20 cm'lik kesi yapıldı. Standart açık teknik ile komplikasyonlar düzeltilerek operasyonlar tamamlandı.

Morbiditeler pnömoni, solunum yetmezliği, cilt altı amfizem, atrial fibrilasyon, dren çekilmesi sonrasında Pnömotoraks, uzamış hava kaçağı (>7 gün), yara yeri revizyonu gerektiren enfeksiyonlar, postoperatif hemoraji olarak kabul edildi.

Mortalite; yatış süresince veya operasyonu takiben bir ay içerisinde meydana gelen ölümler olarak kabul edildi. İntraoperatif ölümler mortaliteye dahil edildi.

BULGULAR: 188 hastanın 98'i erkek (%52.1), 90'ı kadın cinsiyette (%47.9) idi. 81 hastanın (%43.1) sigara öyküsü mevcuttu. Hastaların ortalama FEV1 değeri 1,95±0,76L, FVC değeri ise 2,31±0,87L idi. Grup T'de intraoperatif cerrahi süresi 76,67±9,77 iken, Grup V'de cerrahi süresi 33,70±11,52 dk idi. İki grup arasında istatistiksel anlamlı fark vardı (p<0,001).

Tablo 1 Gruplara Göre Demografik Özelliklerin Karşılaştırılması

Değişkenler	Grup T		Grup V		p-Değeri
	%	n	%	n	
Yaş (Yıl) Mean±StD	51.21±12.27		53.18±13.20		0.306
Yaş	<65	27	93.1	132	83.0
	>65	2	6.9	27	17.0
Cinsiyet	Erkek	13	44.8	85	53.5
	Kadın	16	55.2	74	46.5
Sigara	Yok	18	62.1	89	56.0
	Var	11	37.9	70	44.0
CCI	0	11	37.9	82	51.6
	>1	18	62.1	77	48.4
Taraf	Sağ	24	82.8	128	80.5
	Sol	5	17.2	31	19.5
Geçirilmiş Tbc Öyküsü	Yok	22	75.9	147	92.5
	Var	7	24.1	12	7.5
Tanı	Yok	0	0.0	4	2.5
	Var	29	100.0	155	97.5
Dren Kalış Süresi	3.00±2.09		2.40±1.48		0.072
Yatış Süresi	4.51±3.61		3.55±2.01		0.077

Postoperatif en sık saptanan patoloji unusual intertisyel pnömoni (n:56, %28) olarak saptandı. VATS ile wedge rezeksiyon yapılan 3 hastada postoperatif tanı saptanmadı.

17 hastada (%9) komplikasyon izlendi. 5 hastada uzamış hava kaçağı, 3 hastada postoperatif dren çekilmesi sonrasında pnömotoraks, 3 hastada revizyon gerektiren yara yeri enfeksiyonu, 6 hastada non-invaziv mekanik ventilasyon ihtiyacı gerektiren solunum yetmezliği gelişmiştir.

5 hastada (%2.7) postoperatif ilk 30 günde mortalite meydana gelmiştir. Intraoperatif mortalite saptanmadı. Bu hastaların 3'si postoperatif erken dönemde solunum yetmezliği sonrasında entübasyon gerekmiştir. Postoperatif pnömoni gelişmesi nedeniyle exitus olmuştur.

Torakotomi yapılan 1 hastada (%3.4) ve VATS yapılan 4 hastada (%2.5) mortalite gelişmiştir (p=0.774).

Tablo 2. Hastaların postoperatif kesin tanıları

Değişkenler	Grup T	Grup V	Total
	n	n	%
Alveolar proteinozis	0	1	0.5
Amfizem	1	4	2.7
Bal paterni	2	5	3.7
Bronşiolit	0	15	8.0
Eozinoflik pnömoni	0	2	1.1
Hipersensitivite pnomonisi	0	31	16.4
Histiyositozis x	1	3	2.1
İnterstisyel fibrozis	5	16	11.2
Lenfangoileimiyomatozis	0	2	1.1
Nekrotizan granümatöz inflamasyon	3	4	3.7
Nonnekrotizan granümatöz inflamasyon	1	11	6.4
Organiza pnömoni	0	10	5.3
Tip 2 pnömosit proliferasyonu	0	9	4.8
Usual interstisyel pnömoni	15	42	30.3
Wegener vaskülit	1	1	1.1

Tablo 3. Komplikasyonlara etki eden prognostik faktörlerin değerlendirilmesi

Değişkenler	Kompikasyon Yok		Kompikasyon Var		p-Değeri	
	%	n	%	n		
Yaş (Yıl) Mean ± StD	53.09±13.08		50.71±12.84		0.316	
Yaş	<65	144	84.5	15	88.2	0.661
	>65	27	15.8	2	11.8	
Cinsiyet	Erkek	87	50.9	11	64.7	0.278
	Kadın	84	49.1	6	35.3	
Sigara	Yok	97	56.7	10	58.8	0.868
	Var	74	43.3	7	41.2	
Tüberküloz Öyküsü	Yok	153	89.5	16	94.1	0.545
	Var	18	10.5	1	5.9	
CCI	0	84	49.1	9	52.9	0.774
	>1	87	50.9	8	47.1	
Taraf	Sağ	140	18.1	12	70.6	0.259
	Sol	31	18.1	5	29.4	
Rezeksiyon	Grup T	25	14.6	4	23.5	0.332
	Grup V	146	85.4	13	76.5	

TARTIŞMA: İnterstisyel akciğer hastalıklarında cerrahi biyopsi ile hastalara en iyi tedavi seçeneklerini sunulmaktadır. Videotorakoskopik cerrahide açığa dönme oranı genel olarak literatürde %1-20 arasında değişmektedir(1).

Ülkemizdeki sosyoekonomik koşulların düşük olması tüberküloz prevalansının yüksek olması plevral yapışıklıkların fazla olmasına neden olmakta ve ameliyatlarda beklenmeyen durumlar meydana gelmektedir.

Torakotomiye dönme intraoperatif komplikasyonlar dışında cerrahin deneyimi ve hastanın durumu ile ilişkilidir. Özellikle toraks bt'deki fibrotik, sekel değişikliklerin, fibrokalsifikasyonların önceden değerlendirilmesi VATS komplikasyonlarını azaltacağı düşünülmektedir(2). Bizim çalışmamızda interstisyel akciğer hastalıklarında torakotomiye dönülme oranı %15.4 olarak saptanmıştır. Özellikle de torakotomiye dönülen hastalarda tbc sekeli daha fazla olarak izlenmiştir.

Çalışmamızda torakotomiye dönülen hastalarda yatış süresi ve dren kalma süresi VATS ile kıyaslandığında daha fazla olsa da istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Bunun nedenleri arasında; VATS ve torakotomi deneyimi, tecrübesi yüksek olan kliniklerde cerrahi anında oluşabilecek acil durumların kolaylıkla yönetilebilmesi, düzeltilmesi, postoperatif dönemde bu hastaların takibinde sıkı solunum fizyoterapi ve analjezi desteği uygulanması sayılabilir.

Ayrıca postoperatif komplikasyon oranlarında iki grup arasında istatistiksel fark saptanmamıştır($p>0.05$). Postoperatif komplikasyon olarak solunum yetmezliğinin çalışmamızda daha fazla olmasının nedeninin İAH'da akciğer parankimindeki yapısal bozulmaya bağlı olarak artan uzamış hava kaçağı olduğunu düşünüyoruz.

SONUÇ: Videotorakoskopik cerrahide açığa dönmek her ne kadar başarısızlık olarak düşünülse de, postoperatif komplikasyon ve mortalite oranları VATS ile benzer olarak saptanmıştır.

Torakotomiye dönmedeki başlıca risk faktörü preoperatif toraks BT'de izlenen tüberküloz sekelleridir. Bu nedenle İAH'da VATS güvenilir ve uygulanabilir bir yöntemdir.

Preoperatif dönemde dikkatli hasta seçiminin açığa dönem olasılığını azaltacağını düşüncesindeyiz.

PRİMER PULMONER KARSİNOSARKOM OLGULARININ POSTOPERATİF SONUÇLARI VE SAĞKALIM ANALİZLERİ

Mustafa Vedat Doğru

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

GİRİŞ VE AMAÇ: Primer Pulmoner karsinosarkomlar (PPCs) akciğerin nadir görülen malign tümörlerinden olup tüm akciğer malignitelerinin %1'inden daha azını oluşturmaktadırlar. Dünya sağlık örgütü bu maligniteyi sarkomatoid karsinomlar alt grubu içerisinde ve küçük hücreli akciğer karsinomundan daha kötü prognozlu neoplazm olarak değerlendirmektedir. Metastazi olmayan hastalıkta tercih edilecek altın tedavi yöntemi komplet cerrahi rezeksiyon olup bu, aynı zamanda tanı koydurucudur. Biz bu çalışmada primer pulmoner karsinosarkom nedeniyle opere ettiğimiz 11 olgunun uzun dönem sonuçlarını literatür eşliğinde değerlendirdik.

MATERYAL VE METOT: Çalışma Ocak 2009 ile Aralık 2018 yılları arasında karsinosarkom nedeniyle rezeksiyon yapılan 11 hasta dahil edildi. Hastaların komorbidite skoru Modified Charlson Comorbidity Index (CCI)' e göre hesaplandı. Tüm hastalara preoperatif değerlendirme amacıyla toraks bilgisayarlı tomografisi (BT) istendi, Pozitron Emisyon Tomografisi (Pet-BT), kraniyal manyetik görüntüleme istendi. Pulmoner rezervi değerlendirmek için ise solunum fonksiyon testleri uygulandı. Morbiditeler yatış süresince meydana gelen hemorajiler, uzamış hava kaçağı, atrial fibrilasyon, pnömoni, ARDS, ABY, sepsis olarak kabul edildi. Mortalite; yatış süresince veya operasyonu takiben üç ay içerisinde meydana gelen ölümler olarak kabul edildi. İntraoperatif ölümler mortaliteye dahil edildi.

BULGULAR

Tablo 1. Hastaların demografik Özellikleri

Değişkenler		N	%
Cinsiyet	Erkek	10	90.9
	Kadın	1	9.1
Yaş (Year) Mean±StD		59.18±8.86	
Yaş	<65	9	81.2
	>65	2	18.2
Sigara (Paket/Yıl) Mean±StD		23.54±8.71	
CCI	0	5	45.5
	1	3	27.3
	2	1	9.1
	3	1	9.1
	6	1	9.1
Taraf	Sağ	6	54.5
	Sol	5	45.5
Preoperatif Tanı	Hayıt	5	45.5
	Evet	6	54.5

Operasyon	RUL	4	36.4
	RLL	1	9.1
	RLBL	1	9.1
	LUL	2	18.2
	LLL+Diafragma ve GDR	1	9.1
	LP	2	18.2

Ortalama tümör çapı 6.53±5.13 cm (range 2.20-20) idi.

4 hasta (%36.4) T1,

1 hasta T2 evrede (%9.1),

2 hasta (18.2%) T3 ve

4 hasta (%36.4) T4 evrede idi.

Postoperatif 10 hastada N0 saptanırken, 1 hastada N1 saptandı.

5 hasta (%45.4) evre IIIA, 1 hasta (%9.1) evre IIB, 5 hasta (%45.4) evre I olarak değerlendirildi.

Postoperatif 5 hastada (%45.5) 9 tane komplikasyon meydana geldi. (Atrial fibrilasyon, postoperatif hemoraji, uzamış hava kaçağı, ARDS, pnömoni)

Postoperatif 2 (%18.1) hastada ilk 90 günde mortalite meydana geldi. 1 hasta ARDS sonrasında akut böbrek yetmezliği ve septik şok meydana gelirken, diğer hasta adjuvan tedavi sırasında miyokard infarktus nedeniyle ex oldu. 8 hastada postoperatif dönemde adjuvan tedavi aldı.

Hastalar ortalama 31 ay takip edildi. Ortalama sağkalım 51.1±14.6 ay (%95 CI:10.5-51.5), 5 yıllık sağkalım oranı ise %36.4 idi

7 hastada postoperatif dönemde (%63.6) nüks veya metastaz saptandı. Disease free survival (DFS) ortalama 18 ay (%95 CI: 6-29), 5 yıllık DFS ise %12.5 olarak saptandı

Tablo 2. Sağkalımı Etkileyen Faktörler

Değişkenler		5 Year Survival (%)	Median Survival (Months)	%95 (CI)	p-Value
Yaş	<65	44.4	57	23-90	0.542
	>65	0	24	5-43	
CCI	0-2	44.4	34	31-92	0.018
	>3	0	1	0-5	
Taraf	Sağ	33.3	31	0-65	0.797
	Sol	40	22	0-61	
N Durumu	pN0	40	31	24-85	0.353
	pN1	0	15	15-15	

T Durumu	1	75	85	37-133	0.480
	2	0	22	22-22	
	3	0	17.5	0-49	
	4	25	31	4-58	
Tümör Çapı	< 7cm	42.9	34	3-64	0.630
	> 7cm	25	15	0-41	
Adjuvan Tedavi	Hayır	0	4	0-15	0.006
	Evet	50	34	35-100	

TARTIŞMA: Pulmoner karsinosarkomlarda nonmetastik hastalıkta uygun hastalarda optimal tedavi seçeneği komplet cerrahi rezeksiyondur. Sistemik tedaviler ile ilgili bildirilen vaka serileri kısıtlı olsa da kemoterapi veya radyoterapinin, cerrahiye üstünlüğü tartışmalıdır.

Ersek ve ark. [1] nin yaptıkları çalışmada sadece cerrahi uygulanan hastalarda ortalama sağkalım 20 ay iken, sadece radyoterapi alanlarda 4 ay, cerrahi ve radyoterapi kombine uygulananlarda 7 ay olarak saptanmıştır. (P < .001)

Cerrahi tedaviyi bu hastalık grubunda öncelikli tercih etsek de tümörün kötü diferansiyasyon göstermesi ve agresif seyirli olmasından dolayı prognozu kötü olup ve sağ kalım oranları %20- 57 arasında bildiren yayınlar mevcuttur. Bizim çalışmamızda da 5 yıllık sağkalım oranı ise %36.4 idi. CCI ve adjuvan tedavi prognozu etkileyen faktörler olarak saptandı. Sağkalımdaki bu farklılıkların sebebi olarak; çalışmalardaki hasta popülasyonunun azlığı, tümör hücretipindeki farklılıklar özellikle sarkomatöz komponentteki çeşitlilik [2], hastalığın evresi ve postoperatif dönemdeki tedavi uygulamaları sayılabilir. Postoperatif dönemde verilen adjuvan tedavi hastalığın prognozunu olumlu yönde etkilemektedir.

Xu ve ark. [3] nin çalışmasında 5 hastaya (%33.3) kemoradyoterapi verilmiş, bu grupta 5 yıllık sağkalım daha iyi raporlanmıştır. Bizim çalışmamızda da adjuvan tedavi alan hastalarda 5 yıllık sağkalım %50 olarak saptandı (p=0.006). Postoperatif dönemde adjuvan tedaviyi önermekteyiz.

Pulmoner karsinosarkomlarda tedaviye rağmen nüks oranı çoğunlukla sık raporlanmıştır

Nüks oranlarındaki bu sıklığın nedenleri arasında, tümörün bifazik olması, agresif ve kötü diferansiyasyonun yanında sarkom gibi davranış sergilemesi gösterilebilir.

SONUÇ: PPCs'lar nadir olarak preoperatif dönemde tanı alabilen lezyonlardır. Bunun en önemli nedeni de farklı histopatolojik yapılarının olmasından kaynaklanmaktadır.

Cerrahi rezeksiyon halen bu hastalarda en efektif tedavi yöntemidir ve özellikle sağkalıma etki eden en önemli faktör adjuvan tedavi ve komorbidite olarak saptanmıştır. Ancak karsinosarkomlar ile ilgili prognostik faktörler halen net değildir. Bu nedenle de halen prospektif multimerkez çalışmalara ihtiyaç vardır.

Ersek JL, Symanowski JT, Han Y, et al (2020) Pulmonary Carcinosarcoma: A Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) Analysis. Clin Lung Cancer 21:160–170. <https://doi.org/10.1016/j.clcc.2019.07.001>

Huwer H, Kalweit G, Straub U, et al (1996) Pulmonary carcinosarcoma: Diagnostic problems and determinants of the prognosis. Eur J Cardio-thoracic Surg 10:403–407. [https://doi.org/10.1016/S1010-7940\(96\)80105-9](https://doi.org/10.1016/S1010-7940(96)80105-9)

Xu Z, Ding J, Shi M, Xie X (1996) Lung carcinosarcoma a report of 15 cases. Chinese J Cancer Res 8:280

MİĞREN OLGULARINDA HASTALIĞA BAĞLI ÖZÜRLÜLÜK ŞİDDETİNİN UYKU KALİTESİ, GÜNDÜZ AŞIRI UYKU HALİ VE UYKUSUZLUK ÜZERİNE ETKİSİ

Hatice Limoncu¹, Özge Aydın Güçlü²

1 Boyabat 75. Yıl Devlet Hastanesi, Nöroloji, Sinop

2 Boyabat 75. Yıl Devlet Hastanesi, Göğüs Hastalıkları, Sinop

Giriş: Migren, hasta yaşamında uzun yıllar boyunca var olan, birkaç saatten birkaç güne kadar sürebilen ağrı ataklarının olduğu, eşlik eden birçok bulguların olduğu ve ataklar arasında baş ağrısı şikayetinin bulunmadığı klinik bir sendromdur. Migren hastalarının atakları sırasında sağlıklı toplumun geneline göre yaşam kalitesi daha düşüktür. Migren; ağrı sırasında gerek iş yerinde gerekse ev içinde yapılan aktivitenin bırakılması ya da verimliliğin azalmasına yol açarak özürlülüğe neden olabilen bir hastalıktır. Uyku ve uyanıklık düzenindeki değişiklikler migrenin bilinen tetikleyicilerindedir. Uykusuzluk, aşırı uyku, uyku kalitesindeki bozulmalar, jet lag, vardiyalı çalışma gibi durumlar migren atağının sıklaşmasına ya da ortaya çıkmasına neden olabilir. Çalışmamızda migren olgularında uyku kalitesi, gündüz aşırı uyku halini ve insomnia düzeylerinin migrenin yol açtığı özürlülük ile olan ilişkisini değerlendirmeyi amaçladık.

Metod: Çalışmaya 48 migren hastası dahil edildi. Tüm hastaların demografik verileri, sigara öyküleri, migrene bağlı gelişen özürlülük durumu, gündüz uyku halini, uyku kalitesi ve insomnia şiddeti kaydedildi. Hastalara son 3 ay içindeki tüm aktivite alanlarını değerlendirerek migren özürlülüğünü belirleyen bir test olan Migraine Disability Assessment Test (MIDAS) uygulandı. Epworth Uykululuk Ölçeği (ESS), Pittsburg Uyku Kalitesi Ölçeği (PSQI) ve Uykusuzluk Şiddeti İndeksi (Insomnia Severity Index- ISI) migren hastalarında sırası ile gündüz uyku halini, uyku kalitesi ve uykusuzluk şiddetini değerlendirmek için kullanıldı.

Migraine Disability Assessment Test (MIDAS): Stewart ve ark. tarafından geliştirilmiş, geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış, Türkçe validasyonu yapılmış olan bir testtir. Baş ağrısının son 3 ay içindeki etkisini beş sorudan oluşan bir form aracılığıyla, iş ve okul çalışması, ev işleri, aileyle geçirilen zaman ve sosyal durum tespiti yaparak incelemektedir.

Epworth Uykululuk Ölçeği (ESS): Gündüz uyku halini göstermekte kullanılan bir testtir. Toplam 8 sorudan oluşur. Her soru hastanın kendisi tarafından 0-3 puan verilecek şekilde doldurulur. Bu ankette hastanın aşırı yorgun olmadığı sıradan bir günde, belli durumlarda uykuya dalma olasılığı sorgulanır. Tüm sorularda puanlama yöntemi aynı olup, uykuya dalma olasılığı hiç yoksa 0, uykuya dalması düşük olasılıklı ise 1, orta olasılıklı ise 2 ve yüksek olasılıklı ise 3 puan alır. Toplam puan 10 ve üzerinde ise gündüz aşırı uyku halinin varlığına işaret eder. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiştir.

Pittsburg Uyku Kalitesi Ölçeği: Subjektif uyku kalitesi, uyku latansı, uyku süresi, habitüel uyku etkinliği, uyku bozuklukları, uyku ilacı kullanımı ve gündüz fonksiyonları olmak üzere 7 ana başlıkta sorulan sorular ile uyku kalitesini değerlendiren bir ankettir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiştir.

Insomnia Severity Index (ISI): Uykusuzluk şiddetini değerlendirebilmek amacıyla geliştirilmiş, geçerliliği ve güvenilirliği yüksek bir ölçme aracıdır. Yedi sorudan oluşan ölçek maddeleri 0-4 arasında puanlanır. Ölçekten alınabilecek puanlar 0-28 arasında değişmektedir. Ölçeğin maddelerinin ölçüm yaptığı özellikler sırasıyla, uykuya geçişte zorluklar, uykuyu sürdürme güçlüğü, çok erken uyanma, uyku paterninden alınan doyum, günlük işlevsellikte ortaya çıkan bozulmalar, uyku kaynaklı bozulmaların fark edilebilirliği ve uyku sorununun neden olduğu stres düzeyidir. Ölçek, bir öz bildirim aracı olmasının yanı sıra, klinisyen veya bir diğer kişi (örneğin, eş) tarafından değerlendirmede kullanılabilecek bir araçtır. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği bulunmaktadır. İstatistiksel Yöntem: Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile incelenmiştir. Sürekli değişkenler ortalama ± standart sapma ve medyan (min. : maks.) değerleriyle ifade edilmiştir. Kategorik değişkenler ise n (%) ile ifade edilmiştir. Sürekli değişkenler arasındaki ilişkiler, korelasyon analizi ile incelenmiş ve Spearman korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. İstatistiksel analizler için SPSS (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.) programı kullanılmış olup p < 0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Olguların yaşları 16-56 arasında (ortalama 33,3±8,8 yaş) olup olguların 41'i (%85,4) kadındı. MIDAS skoru ortanca 23 [3-145] idi (Tablo-1). Olguların 43'ünde (%89,6) fotofobi, 15'inde (%31,3) aura bulunmaktaydı. Ortalama ESS 10,39±5,26, ortalama ISI 11,39±6,35 ve ortalama PSQI 7,5±3,35 idi.

Tablo-1. Migren olgularının sosyo-demografik özellikleri

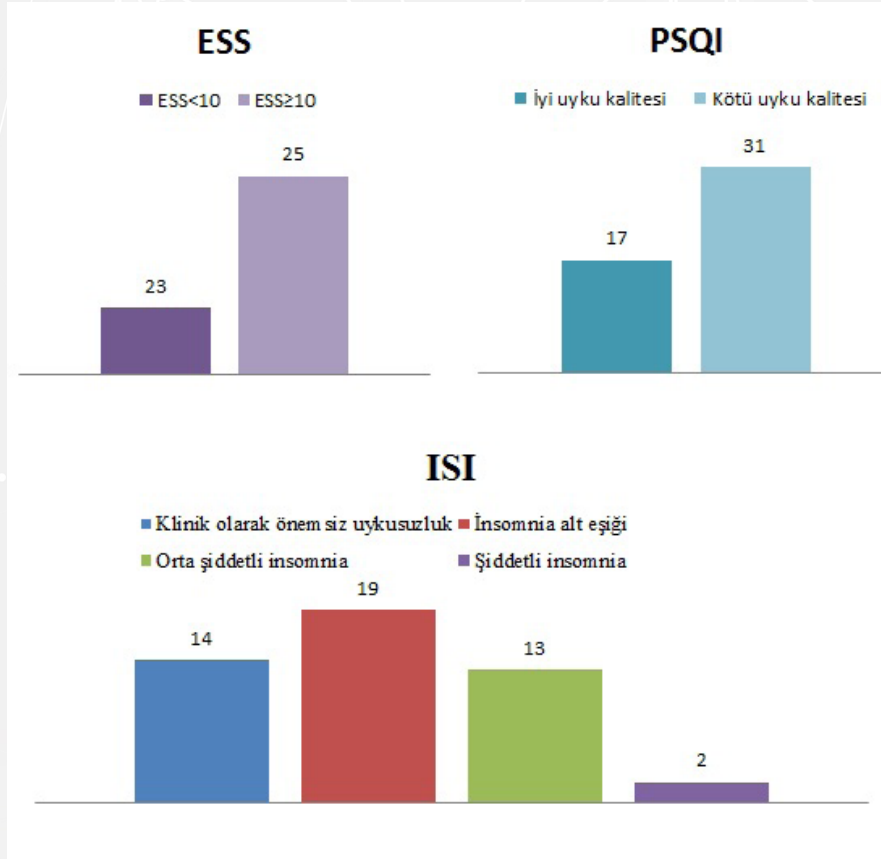
n=48	
Yaş (yıl)	33,3 ± 8,8
Cinsiyet (Kadın)	41 (%85,4)
MIDAS, toplam skor	23 [3-145]
MIDAS	
Grade 1	4 (6,9%)
Grade 2	10 (17,2%)
Grade 3	17 (29,3%)
Grade 4	27 (46,6%)
Aura (var)	15 (%31,3)
Fotofobi (var)	43 (%89,6)
ESS, toplam skor	10,39 ± 5,26
PSQI, toplam skor	7,5 ± 3,35
ISI, toplam skor	11,39±6,35

Veriler ortalama ± standart sapma, medyan (min.: maks.) ve n (%) olarak sunulmuştur.

MIDAS: Migraine Disability Assessment Test, ESS: Epworth Uykululuk, PSQI: Pittsburg Uyku Kalitesi Ölçeği, ISI: Insomnia Severity Index

Migren olgularının 31'inin (%64,6) kötü uyku kalitesine sahip olduğu; 13'ünün (%27,1) orta düzeyde ve 2'sinin (%4,2) şiddetli uykusuzluk düzeyinin olduğu belirlendi. Olguların 25'inin (%52,1) ESS≥10 idi (Şekil-1).

Şekil-1. Migren olgularının gündüz aşırı uyku hali, uyku kalitesi ve uykusuzluk şiddetleri



MIDAS total skor ile PSQI arasında pozitif korelasyon saptanmış iken ($r=0,371$, $p=0,009$), MIDAS ile ESS ve ISI arasında istatistiksel

anlamli korelasyon saptanmadı (sirasıyla, $r=0,278$, $p=0,056$; $r=0,225$, $p=0,124$) (Tablo-2).

Table-2. MIDAS total skor ile ESS, PSQI ve ISI arasındaki korelasyonun değerlendirmesi

	MIDAS	
	r	p
ESS	0,278	0,056 ^d
PSQI	0,371	0,009^d
ISI	0,225	0,124 ^d

d. Spearman

MIDAS: Migraine Disability Assessment Test, ESS: Epworth Uykululuk, PSQI: Pittsburg Uyku Kalitesi Ölçeği, ISI: Insomnia Severity Index

Tartışma: Yüksek prevelansi ve sosyoekonomik etkisi nedeniyle migren sürekli olarak araştırılmakta ve patofizyolojik mekanizmaların aydınlatılmasıyla tedavi ümitleri artmaktadır. Hormonal değisiklikler, stres, açlık, yorgunluk, uyku düzeni değisikliği ve hava durumu gibi birçok faktör migreni tetiklemekte ya da kötüleştirmektedir.

Ağrı, uyku kalitesini düşürebilmekte veya kalitesiz uyku ağrı şiddetini arttırabilmektedir. Migren ve uyku hakkında yapılan çalışmaların bulguları; hem birbirleri, hem de genel ağrılı sendromlarının bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Spierings ve ark. erkek başağrılı hastalarda, uyku süresinde kısalma, uykuya dalma ve uykuyu sürdürme güçlüğü saptamışlardır. Kelman ve Rains, 1283 migrenli klinik hastayı incelemiş ve bu hastaların yarısından fazlasında uyku problemi saptamıştır. Uyku problemi bulunan hastaların %71'i başağrısı ile uyanmaktadır.

Kronik migrenlilerde, epizodik migrenlilere göre uykuya dalma ve uykuyu sürdürme güçlüğü daha fazla orandadır. Bu hastaların aynı zamanda uyku süreleri de kısalmıştır. Rasmussen ve ark., genel popülasyon ile karşılaştırıldığında başağrılı hastalarda daha yüksek oranda uyku bozukluklarının bulunduğunu tespit etmişler; diğer bir çalışmada ise insomninin kronik günlük başağrılı hastalarda en sık rastlanan semptom olduğu saptanmıştır.

Paiva ve ark., gece uykusu sırasında başağrısı ortaya çıkan hastaların %55'inde spesifik bir uyku bozukluğu bulmuşlardır. Bununla beraber, altta yatan uyku bozukluğunun tedavisi ile bu hastaların başağrılarında da düzelme gözlenmiştir. Broadman ve ark. ise, genel popülasyonda uyku bozukluğunun tüm başağrısı tiplerine eşlik ettiğini ve uyku bozukluğunun artması ile başağrısı şiddetinin de arttığını bildirmişlerdir.

Sonuç: Uyku ve uyanıklık düzenindeki değişiklikler migrenin bilinen tetikleyicilerindendir. Uykusuzluk, aşırı uyku, uyku kalitesindeki bozulmalar, jet-lag, vardiyalı çalışma gibi durumlar migren atağının sıklaşmasına ya da ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Çalışmamızda migrene bağlı özürülük şiddetinde artışın uyku kalitesini de olumsuz etkilediği tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Gündüz uyku hali, Migren, Uyku kalitesi, Uykusuzluk şiddeti

Referanslar:

- Rasmussen BK. Migraine and tension type headache in a general population: precipitating factors, female hormones, sleep pattern and relation to lifestyle. Pain 1993; 53:65-72.
- Maizels M, Burchette R. Somatic symptoms in headache patients: the influence of headache diagnosis, frequency, and comorbidity. Headache 2004; 44:983-93.
- Paiva T, Farinha A, Martins A et al. Chronic headache and sleep disorders. Arch Int Med 1997; 157:1701-5.
- Boardman, Helen F, Thomas E, et al. Psychological, sleep, lifestyle, and comorbid associations with headache. Headache 2005; 45:657-69.
- Zurack N. Role of the suprachiasmatic nucleus in the pathogenesis of migraine attacks. Cephalalgia 1997; 17:723-8.
- Hamel E. Serotonin and migraine: biology and clinical implications. Cephalalgia 2007; 27:1295-300.
- Breslau N, Roth T, Rosenthal L et al. Sleep disturbance and psychiatric disorders: a longitudinal epidemiological study of young adults. Biol Psychiatry 1996; 39:411-8.
- Chang PP, Ford DE, Mead LA et al. Insomnia in young men and subsequent depression. The Johns Hopkins Precursors Study. Am J Epidemiol 1997; 146:105-14.
- Roberts RE, Shema SJ, Kaplan GA et al. Sleep complaints and depression in an aging cohort: A prospective perspective. Am J Psychiatry 2000; 157:81-8.
- Izci B, Ardic S, Firat H, et al. Reliability and validity studies of the Turkish version of the Epworth Sleepiness Scale. Sleep Breath 2008; 12:161-8.
- Boysan, M., et al., Psychometric properties of the Insomnia Severity Index in Turkish sample. Anatolian Journal of Psychiatry, 2010. 11: p. 248-252.
- Agargun, M. Y. "Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin gecerligi ve guvenirligi." Turk Psikiyatri Dergisi 7 (1996): 107-115.
- Spierings ELH, van Hoof MJ. Fatigue and sleep in chronic headache sufferers: an age- and sex-controlled questionnaire study. Headache 1997; 37:549-52.
- Kelman L, Rains JC. Headache and sleep: examination of sleep patterns and complaints in a large clinical sample of migraineurs. Headache 2005; 45:904-10.

İDİOPATİK PULMONER FİBROZİS HASTALARINDA GAP İNDEKSİNİN YÜKSEK ÇÖZÜNÜRLÜKLÜ BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE İLİŞKİSİ

Özlem Türkoğlu¹, Oğuzhan Okutan²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sultan Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İstanbul

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sultan Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İstanbul

GİRİŞ: İdiyopatik Pulmoner Fibrozis (IPF), tanısı ve takibi görüntüleme yöntemleri, klinik bulgular ve biyopsi eşliğinde konulan akciğerin sessizce ilerleyen kronik hastalıklarındandır. Prognoz takibinin hastalığın tedavisinde faydalar oluşturması, fibrozis şiddetinin radyolojik yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografi (YÇBT) ile ölçümünü ve klinik olarak uygulanan skor indekslerini önemli hale getirmiştir.

MATERYAL-METOD: Ocak 2017- Aralık 2018 yılları arasında IPF tanısı almış, hastaların kayıtları incelendi. IPF hastaları Amerikan Toraks Derneği / Avrupa Solunum Derneği / Japon Solunum Derneği / Latin Amerikan Toraks Derneği (ATS / ERS / JRS / LATS) 2018 klavuzuna göre (kesin UIP, olası UIP, belirsiz UIP, alternatif tanı) deöerlendirildi ve histopatolojik tanı doğrulaması yapıldı. Meslek, ilaç ve çevresel etkenlere bağlı veya herhangi bir kollajen doku bozukluğu olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Akciğer parankimi, karinadan ve alt pulmoner venlerden geçen çizgilerle 3 bölgeye ayrıldı. YÇBT paternleri 1 ile 4 arasında puanlandı (1.Normal 2. Retikülasyon 3. Traksiyon bronşektazi 4. Bal peteği. Skor ile her bölgedeki etkilenen parankim yüzdesi belirtildi. Hastaların yaşı, cinsiyeti, GAP skoru kaydedildi. Solunum fonksiyonu testi yapıldı. YÇBT paternleri puanla deöerlendirildi. Mortaliteyi belirleme indeksi (GAP) indeksi ve zorlu vital kapasite (FVC) solunum fonksiyonu testi ile hastaların YÇBT puanlanması kıyaslandı. GAP indeksi ile YÇBT'deki fibrozis skorları arasındaki korelasyonu tespit etmek çalışmanın amacıydı.

SONUÇLAR: Kırkdokuz hastanın %61,2'si (n=30) erkekti. Ortalama yaş 72,7±8,4 yıl, ortalama FVC (%)'si 79,2±19,4, DLCO % 54,7±23,8, GAP indeksi 3,7±1,4 ve BT skoru 253,0±86,4 olarak hesaplandı. Erkek cinsiyette GAP İndeks ortalaması kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı (p<0,001). YÇBT Skoru DLCO skoru ile negatif yönde, GAP İndeks ile pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişkili saptandı (p<0,001 p=0,001). GAP Evre I'de kadın cinsiyet yaygın, % FVC değeri daha yüksekti ve ortalama YÇBT puanı GAP Evre II ve III'te görülenden daha düşüktü. HRCT puan ortalaması GAP evre I ile III arasında da anlamlı farklılık göstermekte iken GAP Evre II ile evre III istatistiksel anlamlı farklılık göstermiyordu. DLCO puanı ortalamaları GAP in evreleri ile pozitif yönde anlamlı korelasyon gösteriyordu.

TARTIŞMA: IPF hastalarında YÇBT ile deöerlendirme DLCO ile mukayese edildiğinde, GAP evre II ile evre III arasındaki anlamlı farkı belirlemede yetersizdir.

İdiyopatik pulmoner fibroz (IPF), akciğer parankiminin kronik progresif fibrozan hastalıklarından biridir[1]. IPF'nin ölüm oranı yüksektir. Prognozun seyri erken teşhis ve tedavi ile deöişebilir. Erken dönemde IPF yi tanımak yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografi (YÇBT) ile olasıdır. YÇBT tekniğine bir puanlama sistemi [1-2] ekleyerek IPF deöerlendirmesini bir adım öteye taşıyabiliriz. Halüihazırda klinikte kullanılan GAP (cinsiyet (G), yaş (A) ve 2 pulmoner fizyolojik parametre (P)) skoru, yaş, cinsiyet, zorlu vital kapasiteyi (FVC) ve difüzyon kapasitesini deöerlendiren deöerlanmış bir skorlama sistemidir. IPF de mortalite prediksyonunda karbon monoksit difüzyonu (DLCO)[2-8], FVC gibi parametrelerle barındıran GAP indeksi kolayca elde edilebilir klinik veriler ve ölçümler olması nedeniyle olarak kullanılmaktadır [4,5]. Mevcut literatür bilgisi ile YÇBT, IPF'nin hem tanısında hem de klinik takibinde öne çıkmaktadır [8]. Bal peteği oluşumu, retikülasyon ve traksiyon bronşektazisinin tanımlandığı olağan interstisyel pnömoni (UIP) paternli IPF, kötü prognoz [8] ve daha yüksek mortalite [9] ile ilişkilendirilmiştir. Bazal bal peteği görünümünün % 25'in üzerinde olması, fibrotik skorun % 30'un üzerinde olması ve traksiyon bronşektazisinin kötü prognostik faktörler olduğu bulunmuştur [10]. Ancak bir çalışma bal peteği görünümü ile prognoz arasında herhangi bir ilişki bulamamıştır [11] veya sonuçlanan bazı YÇBT, IPF prognozunu belirlemek için diöer klinik indekslerle birlikte kullanılmalıdır [9]. Çalışmamız, IPF prognozunu YÇBT skorlaması ve GAP indeksi parametreleri ile ilişkilendirerek YÇBT'nin temel rolünün ne olduğunu anlamayı amaçladı.

MATERYEL VE YÖNTEM: Hasta seçimi Çalışmamıza 49 IPF hastası dahil edildi. IPF hastaları, Amerikan Toraks Derneği / Avrupa Solunum Derneği / Japon Solunum Derneği / Latin Amerika Toraks Derneği (ATS / ERS / JRS / LATS) 2018 klavuzuna (kesin UIP, olası UIP, belirsiz UI, alternatif tanı) göre ayarlandı ve bunlar histopatolojik tanı doğrulaması vardı. Çalışma protokolü, 2013 yılında revize edilen Helsinki Deklarasyonu'na uygun olarak gerçekleştirildi. Çalışma etiği alındı. Katılımcılardan yazılı onam alındı. Mesleki veya çevresel alerjen maruziyeti veya herhangi bir kollajen doku bozukluğu olan ve IPF'ye neden olan ilaç kullanan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastalar 18 yaşından büyüktü. IPF tanısı, iltihaplı akciğer hastalıkları (ILD) tanısında deneyimi olan pulmonolog, radyolog ve patolog arasındaki multidisipliner bir tartışma ile ayarlandı. Hastaların histopatolojik olarak IPF olduğu kanıtlandı. Akciğer parankimini deöerlendiren ve YÇBT'yi puanlayan bir radyolog vardı. Hastaların yaşı, cinsiyeti, GAP skoru, vücut pletismografi ile akciğer fonksiyonu, DLCO deöerlendirildi.

YÇBT deöerlendirmesi ve puanlaması Akciğerin YÇBT'si sırtüstü pozisyonda derin inspirasyon ile elde edildi. CT parametreleri 10 mm aralıklarla 1 mm kolimasyon ve 1 mm dilim kalınlığı idi. Akciğer parankimi paternleri, ERS / JRS / LATS 2018 [9] tarafından açıklanan IPF kriterlerine göre tanımlandı. IPF'nin kesin (UIP) paterni, akciğerin baskın olarak bazal ve periferik kısmında bulunur ve bal peteği oluşumu, retikülasyon ve traksiyon bronşektazisi ile tanımlanır. Retikülasyon yanında bal peteği görünümü ve traksiyon bronşektazisinin varlığı belirleyicidir. Olası UIP paterni bal peteği görünümünden yoksundur, ancak buzlu cam opasifikasyonu ve traksiyon bronşektazisinin eşlik ettiği ince retikülasyonun bazal baskınlığını gösterir. Belirsiz UIP paterni, pulmoner fibrozun belirgin özellikleri olmaksızın çok sınırlı subplevral retikülasyon veya buzlu cam opasiteleri gösterir. Erken UIP veya olası UIP şüphesi olan hastalar da belirsiz modele dahil edildi. Önceki özellikler dışındaki YÇBT paternleri, mozaik

zayıflama gibi alternatif teşhisi gösterir. İPF hastalarının YÇBT'si bir radyolog (OT) tarafından skorlandı. Radyolojik skorlama sistemi Oda ve ark. [2] Ichikado ve ark. skorlama sisteminin küçük değişikliklerle uygulanmış şekliydi[3]. Akciğer parankimi, karinadan geçen çizgiler ve toplamda altı bölgeyi oluşturan inferior pulmoner ventlerle üç bölgeye ayrıldı. Derecelendirme ölçeği puanı 1-4 (1.Normal 2. Retikülasyon 3. Traksiyon bronşektazi 4. Bal peteği) tanımlandı (Tablo 1). YÇBT puanı, alan yüzdesinin derecelendirme ölçeği puanıyla çarpılmasının sonucudur. YÇBT'de etkilenen akciğer parankiminin yüzdesi görsel olarak belirlenir (en az% 5). Radyoloğun, her bölge için maksimum 400 puan ve minimum 100 puan vermesi planlandı. Altı bölge ayrı ayrı hesaplanarak birbirine eklendi. Toplam 6'ya bölündü. Sonuçlar A (108-199), B (199-290), C (290-380) olarak gruplandırıldı. GAP aşamaları ve YÇBT puan grupları, çok değişkenli analizler için tabloya göre işaretlenmiştir. Pulmoner fonksiyon testi (PFT) Fonksiyonel rezidüel kapasiteyi ve akciğer hacimlerini değerlendirmek için bilgisayar tabanlı vücut pletismografisi (Vmax 6200, Sensor Medics, Yorba Linda, ABD) ve spirometri kullanılarak bir göğüs hastalıkları uzmanı tarafından uygulandı. DLCO, hastalardan kalan hacmi (RV) ölçmek için tam nefes alıp vermelerinin istendiği tek nefes yöntemi kullanılarak ölçüldü. Bunu test gazının (% 0,3 karbon monoksit CO,% 0,3 izleyici gaz helyum, metan veya neon,% 21 oksijen, denge nitrojen) vital kapasiteye (VC) kadar inhalasyonu takip etti. Hastalar toplam akciğer kapasitesinde (TLC) nefeslerini 10 saniye tuttu ve tamamen dışarı verdiler. Gaz toplandı ve CO için analiz edildi. DLCO'yu hesaplamak için toplam akciğer hacmi, başlangıç ve son CO konsantrasyonu ve nefes tutma süresi kullanıldı. En doğru sonucu elde etmek için her veri üç kez tekrar test edildi. Tüm parametrelerdeki değişkenlik %5'in altındaydı. Toplam akciğer kapasitesi (TLC), zorlu vital kapasite (SVC), FVC'ye zorlanan ekspiruar hacim oranı (FEV1 / FVC) ve DLCO kayıtları yüzde olarak ifade edildi.

GAP PUANI: GAP skoru, İPF prognozunu tahmin etmek için kullanılan onaylanmış ve geliştirilmiş bir yöntemdir [4]. GAP skorunun değişkenleri (cinsiyet, yaş, FVC ve DLCO) ilk klinik muayenede değerlendirildi. GAP evrelemesi GAP skorundan belirlendi (Tablo 2). Mortalite riski, GAP evrelerine göre düşükten yükseğe doğru değişiyordu; GAP evre 1 (0-3) düşük risk, GAP evre 2 (4-5) orta ve GAP evre 3 (6-8) kötü prognoz için yüksek risk gösterdi [5].

İstatistiksel analiz

İstatistiksel analiz için Windows için SPSS 15.0 kullanıldı. Birden çok değişken için sayı ve yüzde yoluyla tanımlayıcı istatistikler dikkate alınmıştır. Normalde çalışma popülasyonumuzda tek örneklem Kolmogorov-Smirnov testi kullanıldı Bonferroni Holmes düzeltmesi, çoklu değişkenlerin birbirini ilişkilendirmesi için kullanıldı. Tüm hesaplamalar için SPSS versiyon 19 kullanıldı. İstatistiksel anlamlı p değeri <0,05 idi. Değerler ortalama ± SD olarak verildi.

SONUÇLAR: Ortalama yaş, FVC (%), DLCO, GAP skoru, GAP evresi, YÇBT skoru değerleri Tablo 3'te gösterildi. FVC (%), DLCO, GAP skoru, YÇBT skoru için cinsiyet gruplarının ortalama değerleri Tablo 4'de gösterildi. Kadın ve erkek grupları arasında anlamlı fark yoktu. Hastaların yaşının FVC (%), DLCO, GAP skoru, YÇBT skoru (p > 0,05) ile korelasyonu Tablo 5'de gösterildi. Yaş ve faktörler arasında korelasyon bulunmadı. YÇBT skorunun FVC (%), DLCO ve GAP skoru ile korelasyonu Tablo 6'da gösterildi. YÇBT skoru DLCO ile negatif, GAP skoru ile pozitif korelasyon gösterdi (p <0,001 p = 0,001). CT skorunu belirleyen faktörler için Lineer Regresyon analizi Tablo 7' de gösterildi. Burada, DLCO skoru yaşla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bulundu. GAP endeksi, cinsiyet etkisiyle istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. GAP aşama gruplarına göre değerlendirme Tablo 8'de gösterilmiştir. Cinsiyet ve GAP evresi gruplarında ortalama FVC (%), DLCO, YÇBT skorunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu. GAP evre 1'de kadın oranı ve ortalama FVC (%) değeri, evre 2 ve 3'e göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu. GAP evre 1'de ortalama DLCO, evre 2 ve 3'ten istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu; ve 2. aşamada 3. aşamadan daha yüksekti. Alt grup analizi Tablo 9'da gösterilmiştir. Burada GAP aşamaları ve indeks parametreleri birbirleriyle karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Yalnızca DLCO, aşama 2 ve aşama 3 farkı ile ilişkiliydi. DLCO, tüm aşama 1'den aşama 2'ye kadar istatistiksel olarak önemli değişken bulundu; aşama 1'den aşama 3'e; aşama 2 ile aşama 3 karşılaştırmaları. FVC ve YÇBT skorları yalnızca aşama 1 ile 2 ve aşama 1 ile aşama 3'e kıyasla anlamlılık gösterdi YÇBT skorunun diğer faktörlere göre değerlendirilmesi Tablo 10'da gösterildi. YÇBT skorları GAP evreleri ile anlamlı korelasyon gösterdi. Çalışmamızda alternatif patern dışında hastalar aşağıdaki sayılarda farklı paternlere sahipti; kesin UIP (n: 12), olası UIP (n: 25) ve belirsiz UIP (n: 12)

TARTIŞMA: Çalışmamız Oda ve ark. [2] İPF hastalarının YÇBT skorları ve solunum fonksiyon testlerinin 6 aylık prognozları sırasında değerlendirildiği bir çalışmadır. Çalışma, hastalığın süreyansını içeriyordu. Çalışma tasarımımda bu tür bir varyansı dışlamaya çalıştık ve tanıyanında bir ana odaklandık. Ana hedefimiz, tanıyanında YÇBT'nin bulunduğu katkının belirlenmesiydi. Çalışmamızda; hasta popülasyonu küçük boyutta olmasına rağmen, her hastada İPF'nin histopatolojik kanıtı güçlü bir belirleyiciydi ve akciğer radyolojisinde uzmanlaşmış radyologdan kanıtlanmış uyumluluk ile toplanan veriler güvenilirliği artırdı. 49 İPF hastasından oluşan çalışma grubumuz, erkek / kadın oranı 1,6 / 1 olan İPF'nin erkeklerde daha yaygın olduğunu gösterdi. Literatürde İPF erkek ağırlıklı olarak ilan edilmiştir [12-17]. Esposito DB ve arkadaşları tarafından Amerika Birleşik Devletleri'nde elektronik veri tabanlarından 100.000 kişi-yılı başına tahmini insidans erkek / kadın oranı 1,15 ve Finlandiya İPF Kayıtları 1,9 / 1 olarak rapor edilmiştir [12,13]. Çalışmamızda kadın hastaların % 78,90'ının GAP evre 1'de, erkek hastaların ise GAP evre 2 ve 3'te yaygın olduğunu saptadık. GAP endeksi cinsiyetin etkisi ile istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Çalışma grubu hastalarının ortalama yaşı 72,7 idi ve yaş 48 ile 84 arasında değişiyordu, bu sonuç Finlandiya İPF Grubuna benzerdi ve Alman, Avustralya, İsviçre, Inputsil-2 World, Ascend'den daha yüksek ortalama değere sahipti[13-15]. Çalışmamızda ortalama yaş grupları GAP 2 ≥ GAP 3 ≥ GAP 1 olarak dağıtılmıştır. Literatürden farklı olarak çalışmamızda yaş, GAP evreleri ile korelasyonda bulunmamaktadır. GAP endeksi, İPF hastalarının mortalitesini tahmin etmek için yaygın bir yöntem olmuştur [4-5]. Çalışma popülasyonumuzun ortalama GAP skoru Fin ve Avustralya İPF Kayıtlarından daha yüksek ve Alman İPF Kayıtlarından [13-15] düşüktü ve literatürle uyumlu olarak YÇBT skorları ile korelasyon gösterdi [16]. DLCO hesaplaması zor bir süreçtir ve işlem sırasında teknik destek ve dikkat gerektirir. Ölçümlerimiz olabildiğince hassas ve dikkatli bir şekilde yapıldı. 3-L kalibrasyon şırıngasının sızıntı testi prosedürlerden önce yapılmıştır. Ancak amfizemli İPF hastalarımızda mevcut olan heterojen ventilasyon nedeniyle DLCO ölçümleri bizi yanıltabilir. Yine de, sonuçlarımızı göre DLCO değerleri, FVC'ye kıyasla prognozla daha korelasyonlu (Tablo 10). GAP evre 1 hastalarının ortalama FVC% değeri, evre 2 ve 3 hastalardan anlamlı derecede yüksek bulundu. Bununla birlikte, GAP evre 2 ile 3'ü karşılaştırdığımızda FVC% değerinde bir fark yoktu. DLCO değeri, GAP aşamaları boyunca önemli farklılıklar gösteriyordu. Literatürde, bir çalışmada DLCO ve mortalite arasında bir ilişki bulunmamıştır, ancak başka bir çalışma, DLCO düzeylerinin mortalite ile ilişkili olacağından bahsetmiştir [17,18]. Bizim sonucumuza benzer şekilde, bir çalışmada temel DLCO değerler, İPF hastalarında başlangıçtaki FVC% ,den daha iyi bir prognostik faktör şeklindedir[19]. Literatürde; genel kabul

görmüş prognostik faktörler FVC, TLC ve DLCO dur [20-26]. Bu faktörleri değerlendirirken, gaz değişiminde daha fazla düşüşe neden olan amfizem [27] ve FVC ve DLCO'yu değiştiren PHT [28] zorlayıcı şekildedir. Literatürde FVC, başlangıçta veya zaman içinde prognozu gösteren daha fonksiyonel bir faktör olarak [29] ve hastalığın ilerlemesi, mortalitenin en iyi prediktörü olarak [18,30] bilinmektedir. Bununla birlikte, çalışmamızda GAP aşaması 2'den 3'e ilerlemeyle önemli FVC düşüşü bulamadık. Çalışmamızın retrospektif olması ve takip olmaması gibi çalışma tasarımıyla ilişkili bazı kısıtlılıklarımız vardı. İkinci olarak, çalışma grubu önceki çalışmalarla karşılaştırıldığında daha küçüktü, örneğin Oda ve arkadaşlarının [7] çalışmasındaki toplam insan sayısının % 50'si kadar bir grubumuz mevcuttu. Üçüncüsü, çalışma popülasyonu akciğer hastalığı bölümündeki IPF hastalarıyla sınırlıydı. Bu nedenle, sonuçları yorumlarken, olası irksal seçim yanlılığını dikkate almak gerekir. Sınırlamalara rağmen, az sayıda hasta ile nadir bir olguda kesin histopatolojik tanı ile spesifik bir grup oluşturarak çalışmanın gücünü artırdığımızı düşünüyoruz. Sonunda, YÇBT'nin IPF şiddetini belirleyip ölçeklediği, ancak hastalığın ilerlemesini tam olarak değerlendiremediği sonucuna vardık.

SONUÇ: İdiyopatik ve beklenmedik şekilde ilerleyen İPF, bugüne kadar birden fazla parametrik puanlama sistemi ile yönetilmiştir. Bunların arasında sürekli gelişen teknolojisi ile HRCT öne çıkmaktadır. Küçük bir IPF popülasyonu grubuyla ilgili statik gözlemimizde, klinisyenleri YÇBT modellerinin kafa karıştırıcı yansımalarından korumak için bir pencere açmaya çalıştık. Klinik ilerlemenin hızlandığı durumlarda; sadece tek bir puanlama sisteminde ısrar etmenin yanıltıcı olduğunu belirtmek isteriz. Farklı indeks parametrelerinin doğru zamanlaması belirleyici olmalıdır.

KAYNAKLAR

- Raghu G, Collard HR, Egan JJ, Martinez FJ, Behr J, Brown KK et al. An official ATS/ERS/JRS/ALAT statement: idiopathic pulmonary fibrosis: evidence-based guidelines for diagnosis and management. *Am J Respir Crit Care Med.* 2011 Mar;83:788-824.
- Oda K, Ishimoto H, Yatra K, Naito K, Ogoshi T, Yamasaki K et al. High-resolution CT scoring system-based grading scale predicts the clinical outcomes in patients with idiopathic pulmonary fibrosis. *Respiratory Research* 2014 Jan 30;15:10.
- Ichikado K, Suga M, Muranaka H, Gushima Y, Miyakawa H, Tsubamoto M, Johkoh T et al. Prediction of prognosis for acute respiratory distress syndrome with thin-section CT: validation in 44 cases. *Radiology.* 2006 Jan; 238(1): 321-9.
- Ley B, Ryerson CJ, Vittinghoff E, Ryu JH, Tomassetti S, Lee JS et al. A multidimensional index and staging system for idiopathic pulmonary fibrosis. *Ann Intern Med.* 2012 May;156:684-691.
- Kim ES, Choi SM, Lee J, Park YS, Lee CH, Yim JJ et al. Validation of the GAP Score in Korean Patients With Idiopathic Pulmonary Fibrosis. *Chest.* 2015 Feb;147(2):430-437.
- American Thoracic Society. Idiopathic pulmonary fibrosis: diagnosis and treatment. International consensus statement. American Thoracic Society (ATS), and the European Respiratory Society (ERS). *Am J Respir Crit Care Med.* 2000;161(2 Pt 1):646-64.
- Lee SH, Park JS, Kim SY, Kim DS, Kim YW, Chung MP et al. Comparison of CPI and GAP models in patients with idiopathic pulmonary fibrosis: a nationwide cohort study. *Scientific reports.* 2018; 8(1):4784.
- Watanani T, Sakai F, Johkoh T, Noma S, Akira M, Fujimoto K et al. Interobserver variability in the CT assessment of honeycombing in the lungs. *Radiology.* 2013;266(3):936-944.
- Gruden JF, Panse PM, Leslie KO, Tazelaar HD, Colby TV. UIP diagnosed at surgical lung biopsy, 2000-2009: HRCT patterns and proposed classification system. *AJR Am J Roentgenol* 2013;200(5):W458-W467.
- Yamauchi H, Bando M, Baba T, Kataoka K, Yamada Y, Yamamoto H, et al. Clinical course and changes in high-resolution computed tomography findings in patients with idiopathic pulmonary fibrosis without honeycombing. *PLoS One* 2016;11(11):e0166168.
- Raghu G, Remy-Jardin M, Myers JL, Richeldi L, Ryerson CJ, Lederer DJ, et al. Diagnosis of idiopathic pulmonary fibrosis: an official ATS/ERS/JRS/ALAT clinical practice guideline. *Am J Respir Crit Care Med* 2018;198(5):e44-e68.
- Esposito DB, Lanes, S, Donneyong, M, Holick, CN, Lasky, J. A, et al. Idiopathic Pulmonary Fibrosis in United States Automated Claims. Incidence, Prevalence, and Algorithm Validation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 2015; 192(10), 1200-1207.
- Kaunisto J, Salomaa ER, Hodgson U, Kaarteenaho R, Kankaanranta H, Koli K, et al. Demographics and survival of patients with idiopathic pulmonary fibrosis in the Finnish IPF registry. *ERJ Open Res* 2019; 5: 00170-2018
- Jo HE, Glaspole I, Grainge C, Goh N, Hopkins PM, Moodley Y, et al. Baseline characteristics of idiopathic pulmonary fibrosis: analysis from the Australian Idiopathic Pulmonary Fibrosis Registry. *Eur Respir J* 2017; 49: 1601592.
- Behr J, Kreuter M, Hoepfer MM, Wirtz H, Klotsche J, Koschel D, et al. Management of patients with idiopathic pulmonary fibrosis in clinical practice: the INSIGHTS-IPF registry. *Eur Respir J* 2015; 46: 186-196.
- Richeldi L, Du Bois RM, Raghu G, Azuma A, Brown KK, Costabel U, et al. Efficacy and safety of nintedanib in idiopathic pulmonary fibrosis. *N Engl J Med* 2014; 370: 2071-2082.
- King TE Jr, Bradford WZ, Castro-Bernardini S, Fagan EA, Glaspole I, Glassberg MK et al. A phase 3 trial of pirfenidone in patients with idiopathic pulmonary fibrosis. *N Engl J Med* 2014; 370: 2083-2092.
- Song H, Sun D, Ban C, Liu Y, Zhu M, Ye Q et al. Independent Clinical Factors Relevant to Prognosis of Patients with Idiopathic Pulmonary Fibrosis. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, 2019 Jun 5;25:4193-4201.
- King TE, Safrin S, Starko KM, Brown KK, Noble PW, Raghu G et al. Analyses of efficacy end points in a controlled trial of interferon-1b for idiopathic pulmonary fibrosis. *Chest* 2005; 127: 171-177.
- Latsi PI, du Bois RM, Nicholson AG, Colby TV, Bisirtzoglou D, Nikolakopoulou A, et al. Fibrotic idiopathic interstitial pneumonia: the prognostic value of longitudinal functional trends. *Am J Respir Crit Care Med.* 2003;168:531-537.
- Nathan SD, Shlobin OA, Weir N, Ahmad S, Kaldjob JM, Battle E et al. Long-term course and prognosis of idiopathic pulmonary fibrosis in the new millennium. *Chest* 2011; 140: 221-229.
- King TE Jr, Tooze JA, Schwarz MI, Brown K, Cherniack RM. Predicting survival in idiopathic pulmonary fibrosis. Scoring system and survival model. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;164:1171-1181.
- Erbes R, Schaberg T, Lodenkemper R. Lung function tests in patients with idiopathic pulmonary fibrosis. Are they helpful for predicting outcome? *Chest* 1997;111:51-57.
- Manali ED, Stathopoulos GT, Kollintza A, Kalomenidis I, Emili JM, Sotiropoulou C, et al. The medical research council chronic dyspnea score predicts the survival of patients with idiopathic pulmonary fibrosis. *Respir Med* 2008;102:586-592.

Hamada K, Nagai S, Tanaka S, Handa T, Shigematsu M, Nagao T, et al. Significance of pulmonary arterial pressure and diffusion capacity of the lung as prognosticator in patients with idiopathic pulmonary fibrosis. Chest 2007;131:650–656

Mogulkoc N, Brutsche MH, Bishop PW, Greaves SM, Horrocks AW, Egan JJ. Pulmonary function in idiopathic pulmonary fibrosis and referral for lung transplantation. Am J Respir Crit Care Med 2001;164:103–108

Akagi T, Matsumoto T, Harada T, Tanaka M, Kuraki T, Fujita M, et al. Coexistent emphysema delays the decrease of vital capacity in idiopathic pulmonary fibrosis. Respir Med 2009;103:1209–1215.

Panos RJ, Mortenson RL, Niccoli SA, King Jr TE. Clinical deterioration in patients with idiopathic pulmonary fibrosis: causes and assessment. Am J Med. 1990 Apr; 88(4):396-404

Ley B, Collard HR, King Jr TE. Clinical course and prediction of survival in idiopathic pulmonary fibrosis. American journal of respiratory and critical care medicine. 2011;183(4):431-40.

du Bois RM, Weycker D, Albera C, Bradford WZ, Costabel U, Kartashov A, et al. Forced vital capacity in patients with idiopathic pulmonary fibrosis: test properties and minimal clinically important difference. Am J Respir Crit Care Med. 2011;184:1382–1389.

Tablo 1. Fibrozis skoru

YÇBT Fibrozis skoru	1- Normal tutulum
YÇBT Fibrozis skoru	2- Retiküler anomali
YÇBT Fibrozis skoru	3-Traksiyon bronşiektazi
YÇBT Fibrozis skoru	4-Bal peteği görünümü

Cinsiyet	Kadın (0)	Erkek (1)	
Yaş	≤60 yaş (0)	61-55 yaş (1) ≥ 65 yaş (2)	
Vital Kapasite (FVC)	75% (0)	50-75% (1) ≤50% (2)	
DLCO	≥ 55% (0)	36-55% (1) ≤35% (2)	Saptanamayan(3)

Tablo 2. GAP evreleme

Tablo 3. IPF hasta demografik bulgular

		n	%
Cinsiyet	Erkek	30	61,2
	Kadın	19	38,8
		Ort.±SD	Min-Maks
Yaş		72,7±8,4	48-86
FVC (%)		79,2±19,4	28-132
DLCO		54,7±23,8	21-140
GAP INDEKS		3,69±1,37	2-7
GAP EVRE	Evre 1	23 (46,9)	
	Evre 2	23 (46,9)	
	Evre 3	3 (6,2)	
BT Skoru		253,0±86,4	108-380

Tablo 4. IPF hastalarının cinsiyete göre karşılaştırması

	ERKEK			KADIN			p
	Ort.±SD	Min-Maks	Median	Ort.±SD	Min-Maks	Median	
Yaş	73,1±9,1	48-86	74	71,9±7,3	54-84	73	0,621*
F V C (%)	76,1±19,0	28-132	73,5	84,1±19,6	52-132	80	0,161*
DLCO	52,2±22,5	21-108	45,5	58,7±25,9	28-140	56	0,314**
G A P I N - DEKS	4,30±1,26	2-7	4	2,74±0,93	2-5	2	<0,001**
B T Skoru	252,0±85,3	125-367	261	254,6±90,3	108-380	254	0,975**

* Student t Test ** Mann Whitney U Test

Tablo 5. Yaş hastalık seyir ilişkisi BT skoru

	Yaş	
	r	P
FVC (%)	0,207	0,154*
DLCO	0,084	0,566**
GAP INDEKS	0,186	0,200**
BT Skoru	0,168	0,248**

* Pearson Korelasyon Analizi ** Spearman korelasyon Analizi

Tablo 6. BT skoru hasta klinik bulgu korelasyon

	BT Skoru	
	r	P**
FVC (%)	-0,097	0,509
DLCO	-0,553	<0,001
GAP INDEKS	0,460	0,001

** Spearman korelasyon Analizi

Tablo 7. BT Skorunu belirleyen faktörler için Lineer Regresyon Analizi modelleri

BT Skoru		B	Beta	p
A	Sabit	108,588		
	DLCO	-1,843	-0,508	<0,001
	Cinsiyet	18,107	0,103	0,423
	Yaş	2,781	0,271	0,040
B	Sabit	-120,366		
	GAP INDEKS	41,314	0,657	<0,001
	Cinsiyet	68,181	0,389	0,012
	Yaş	0,797	0,078	0,541
C	Sabit	-43,773		
	DLCO	-0,982	-0,270	0,101
	GAP INDEKS	27,987	0,445	0,028
	Cinsiyet	54,760	0,312	0,047
	Yaş	1,601	0,156	0,245

Tablo 8. GAP evresine göre kıyaslama

	GAP EVRE						p
	Evre 1		Evre 2		Evre 3		
	n	%	n	%	n	%	
Erkek	8	34,8	16	80,0	6	100	0,001
Kadın	15	65,2	4	20,0	0	0,0	
	Ort.±SD	Min-Maks (Median)	Ort.±SD	Min-Maks (Median)	Ort.±SD	Min-Maks (Median)	
Yaş	71,6±9,4	48-85 (73)	73,9±7,6	60-86 (75)	72,7±7,4	66-86 (71,5)	0,671
FVC (%)	86,7±17,2	52-132 (87)	75,2±19,3	54-132 (72,5)	63,8±17,8	28-74 (71,5)	0,005
DLCO	68,3±21,6	38-140 (68)	46,7±19,9	21-108 (40)	29,7±4,8	21-35 (30)	<0,001
B T Skoru	213,4±84,5	108-374 (180)	278,9±78,7	125-380 (308)	318,5±40,5	250-367 (324,5)	0,012

Tablo 9. Alt grup analizleri

	Cinsiyet	FVC (%)	DLCO	BT Skoru
	P	P	P	P
Evre 1 vs. Evre 2	0,003	0,013	<0,001	0,018
Evre 1 vs. Evre 3	0,006	0,004	<0,001	0,018
Evre 2 vs. Evre 3	0,542	0,464	0,007	0,315

Bonferroni düzeltmesi p<0,01

Tablo 10. BT Skorunun diğer faktörlere karşı değerlendirilmesi

BT Skoru	B	Beta	p
Sabit	-124,543		
Cinsiyet	62,439	0,356	0,026
YAŞ	0,696	0,068	0,644
FVC (%)	0,943	0,212	0,174
DLCO	-0,771	-0,212	0,205
GAP EVRE	39,351	0,625	0,010

AKCİĞER TRANSPLANTASYONU İÇİN SEVK EDİLEN İDİYO PATİK PULMONER FİBROZLİ HASTALAR: BEKLEME LİSTESİNDE MORTALİTE VEYA TRANSPLANTASYON

Pınar Atagün Güney¹, Atakan Erkinç¹

1.Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim Araştırma Hastanesi

HEDEF: İdiyopatik pulmoner fibroz (IPF), kötü prognozlu, kronik ve progresif bir akciğer hastalığıdır. IPF tıbbi tedavisindeki son gelişmelere rağmen, akciğer transplantasyonu (AT) hayatta kalma avantajını ve yaşam kalitesini artıran önemli bir tedavi seçeneğidir. AN için listelenen IPF'li hastalarda AN sonrası bekleme listesi mortalite ve sonuçlarını sunuyoruz.

YÖNTEM: AT için listelenen yirmi sekiz IPF hastası, hastaların klinik ve fonksiyonel durumuna göre geriye dönük olarak analiz edildi. Hastalar iki gruba ayrıldı: Grup 1, AN uygulanan hastalar (n = 17) ve Grup 2, bekleme listesinde ölen hastalar (n = 11).

BULGULAR: Gruplar arasında demografik ve klinik verilerde fark yoktu. Bekleme listesindeki medyan günler grup 1'de 71.2 (3-206) gün ve grup 2'de 110 (14-303) gündü. Grup 2'de arteriyel kan gazı satürasyonu istatistiksel olarak anlamlı derecede düşüktü (% 82,9'a karşı % 74,2 p = 0,046). Diğer fonksiyonel testlerde, bekleme listesinde tahmini mortaliteyi belirleyecek herhangi bir kanıt bulunamadı (Tablo 1). AT sonrası hastane mortalitesi% 23,5 (4/17); 12 hasta yaşıyordu. Bir ve üç yıllık sağkalım% 70,6 idi

SONUÇ: AT, optimal tıbbi tedavisi yanıt vermeyen IPF'li her hasta için bir tedavi seçeneği olarak sunulmalıdır. Hastaların geç sevk edilmesi hem bekleme listesinde hem de AT sonrasında en önemli ölüm nedeniydi. IPF teşhisi konulur konulmaz hastalar nakil kliniğine sevk edilmelidir.

GİRİŞ: İdiyopatik pulmoner fibroz (IPF), etiyojisi bilinmeyen kronik ve progresif bir fibroz akciğer hastalığıdır ve interstisyel pnömoninin en yaygın şeklidir(1). Akciğer transplantasyonu, son dönem pulmoner fibrozlu seçilmiş hastalar için kabul gören bir tedavi seçeneğidir. Avrupa IPF kayıt verilerine göre, IPF'li hastalarda medyan sağkalım, anti-fibrotik tedavi sırasında 123,1 ay ve diğer ilaçlarla tedavi edilen hastalarda 68,3 aydır(2). Anti-fibrotik ilaçlar pirfenidon ve nintedanib, akciğer fonksiyonunun bozulmasını yavaşlatır. Bununla birlikte, bu ilaçlar son dönem solunum yetmezliğini, sekonder pulmoner hipertansiyonu ve hastalarda ölümü önleyemez. Tıbbi tedavi yetersiz olduğunda, akciğer nakli yaşam kalitesini ve hayatta kalmayı iyileştirme potansiyeline sahip tek tedavidir.

Uluslararası Kalp ve Akciğer Transplantasyonu Derneği (ISHLT), interstisyel akciğer hastalığı olan hastaların sevk edilmesi için kriterler önermektedir(3). Bu kriterleri karşılayan her hasta sevk edilirse, nakil klinikleri çok sayıda hastaya maruz kalabilir. Bu, çoğu ihtiyacı olan hastaları olumsuz etkileyebilir. Geç sevk ile pulmoner hipertansiyon, koroner arter hastalığı, gastroözofageal reflü, malignite ve kırılabilirlik gibi önemli komorbiditelerin gelişmesi, hastanın nakil şansını kaybetmesine neden olabilir. Bu nedenle, tedavi kliniklerinin hastaları en uygun zamanda sevk etmesi önemlidir.

Bekleme listesi mortalitesi, özellikle IPF'li hastalarda, son dönem akciğer hastalıklarında önemli bir sorundur(4). IPF, solunum fonksiyonunun zamanla azalmasıyla ilişkili olmasına rağmen, birçok hasta günler ile haftalar içinde akut solunum bozukluğu yaşayabilir. IPF'nin akut alevlenmesinden sonra medyan hayatta kalma süresi 3 aydır(5).

Akciğer transplantasyonu için listelenmiş IPF'li ardışık hastalarla ilgili ilk deneyimimizi bildiriyoruz. Bu çalışmanın amacı, bekleme listesinde mortalite ve akciğer transplantasyonu olan hastaların özelliklerini incelemektir.

Materyal-Metod Bu çalışmada, Aralık 2016 ve Ağustos 2018 tarihleri arasında İstanbul, Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde akciğer transplantasyonu için listelenmiş 28 IPF hastası retrospektif olarak değerlendirildi. Minimum takip süresi 1 yıldır. Bu hastalar iki gruba ayrıldı: grup 1, akciğer nakli yapılan hastalar (n = 17) ve grup 2, bekleme listesinde ölen hastalar (n = 11). Şiddetli akut solunum yetmezliğinde akut alevlenme IPF'ye dayalı akut akciğer transplantasyonu için dört hasta listelendi. Dört hastaya da akciğer transplantasyonuna bir köprü olarak ekstrakorporeal membran oksijenasyonu uygulandı. Üç hastaya nakil işlemi uygulandı ve bir hasta bekleme listesindeyken öldü.

IPF'li hastalar, resmi Amerikan Toraks Derneği (ATS) / Avrupa Solunum Derneği (ERS) / Japon Solunum Derneği (JRS) ve Latin Amerika Toraks Derneği (ALAT) klinik uygulama kılavuzunda önerilen IPF tanı kriterlerine göre belirlendi(1). IPF'li tüm hastalar çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya katılan tüm hastalardan akciğer nakli için bekleme listesine alınması için bireysel bilgilendirilmiş onam alındı. Veriler, akciğer nakli için değerlendirme sürecinde toplandı. Her iki gruptaki hastaların klinik ve fonksiyonel durumları karşılaştırıldı.

İSTATİSTİKSEL YÖNTEMLER: Nicel verilerin dağılımı Kolmogorov-Smirnov testi kullanılarak analiz edildi. Veriler medyan (minimum-maksimum) olarak ifade edildi. Donör akciğerleri ile ideal ve ideal olmayan arasındaki özellikleri karşılaştırmak için, uygun olduğunda Student t-testi ve Mann-Whitney U-testi kullanıldı. Niteliksel veriler Fisher'in kesin testi ve ki-kare testi kullanılarak karşılaştırıldı. Sağkalım için Kaplan-Maier yöntemi kullanıldı ve ideal ve ideal olmayan donör akciğerleri alan alıcılar arasındaki farklar log-rank testi ile analiz edildi. P < 0,05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Analiz, Windows için SPSS yazılımı (IBM, Armonk, New York, ABD) kullanılarak gerçekleştirildi.

SONUÇLAR: Çalışma süresi boyunca, IPF nedeniyle nakil yapılan hastalar tüm akciğer nakillerinin % 30,9'unu oluşturdu (17/55). Aynı dönemde bekleme listesi mortalitesi% 38,2 (34/89) idi. IPF'li hastalar toplam bekleme listesi mortalitesinin% 32,3'ünü oluşturdu. Yaş dağılımı her iki grupta da benzerdi. Grup 1'de daha fazla erkek olmasına rağmen (% 94,1'e karşı% 63,6), fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Listedeki bekleme süresi benzerdi. Arteriyel kan gazı değerlendirmelerinde pO₂ ve pCO₂ değerlerinde anlamlı fark yoktu, grup 2'de satürasyon değerleri daha kötüydü (82,9 vs. 74,2 p = 0,046). Solunum fonksiyon testi

değerlerinde ve altı dakikalık yürüme testi (6DYT) sonuçlarında anlamlı bir fark yoktu. Grup 1'de 4 (% 23,5) ve grup 2'de 3 (% 27,2) hasta 6DYT yapamadı.

Her iki grubun ekokardiyografi ve sağ kalp kateter bulguları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermedi. GAP indeksi değerlendirmesinde hastaların çoğu evre 2 olarak sınıflandırıldı, ancak GAP indeksi gruplar arasında farklı değildi (Tablo 1).

Nakil sonrası sonuç

İki tek akciğer nakli ve 15 bilateral akciğer nakli yapıldı. Transplantasyon sonrası immünosupresyon tedavisi altında, takrolimus, mikofenolat mofetil ve prednizolon içeren üçlü tedaviye ek olarak, transplantasyon gününde ve transplantasyondan 4 gün sonra 20 mg basiliximab ile indüksiyon tedavisi uygulandı.

Hastane mortalitesi% 23,5 (4/17) idi. Bu hastalardan biri, acil olarak listelenen, akut IPF alevlenmesi olan 63 yaşında bir erkekti. Ameliyat öncesi ekstrakorporeal membran oksijenasyonu ile dış yoğun bakım ünitesinden (YBÜ) kliniğimize sevk edildi. Bu hastaya üçüncü gün bilateral akciğer nakli yapıldı. İntraoperatif komplikasyon gelişmedi ve hasta postoperatif ikinci günde ekstübe edildi. Preoperatif dönemde dış merkezde alınan kan kültürü pozitif ve hasta 20. günde sepsisten kaybedildi. Diğer üç hasta ani kalp durması, hiperakut ret ve kanamadan öldü. Beşinci ayda bir hasta sepsisten öldü. Bu hastada yoğun intraoperatif kanama nedeniyle VV ECMO'nun 55. gününde tek akciğer nakli yapıldı. İzlemin dördüncü ayında lezyon radyolojik olarak Aspergillus enfeksiyonu ile uyumluydu ve bronkoskopi materyalinde donör akciğerinde Aspergillus üremesi görüldü. Akut kötüleşen bir hastada, bir bronkoskopi lavaj kültürü Pseudomonas'ı tanımladı ve hasta sepsisten öldü.

On iki hasta problemsiz yaşıyordu. Ortalama takip süresi 25,7 (13-37) aydı. Bir ve üç yıllık sağkalım% 70,6 idi.

TARTIŞMA: İdiyopatik interstisyel pnömoni, kronik obstrüktif akciğer hastalığından (KOA) sonra en sık ikinci tanıdır. Dünyadaki akciğer transplantasyon endikasyonlarında(6).IPF, idiyopatik interstisyel pnömonide en yaygın ve en kötü prognozudur ve akciğer transplantasyonu bu hastalıklar arasında en yaygın olanıdır(7). IPF'li hastaların medyan sağkalımı 2 ila 5 yıldır. Bu nedenle, bu hastalar teşhis konduğunda derhal bir nakil merkezine yönlendirilmelidir.(3,8) IPF'deki kötü prognoz parametreleri, altı aylık süre boyunca zorlu vital kapasitede (FVC) \geq 10 düşüş veya karbon monoksit yayma kapasitesinde (DLCO)% 15 düşüşü içerir. takip, kötüleşen kan gazı, SaO₂ < 88, artan nefes darlığı ve öksürük semptomları, 6 ayda 6MWM <250 m veya 50 m azalma, pulmoner hipertansiyon tanısı, solunumun kötüleşmesi, pnömotoraks veya akut alevlenme nedeniyle hastaneye yatış(9). Hastalar bu parametrelerin varlığında bir akciğer nakli kliniğine sevk edilmelidir.

Uygun donör eksikliği, bekleme listesi mortalitesini artırır. Amerika Birleşik Devletleri'nde 2017 raporundan elde edilen veriler, bekleme listesi ölüm oranının% 19,7 olduğunu göstermiştir(10). Ölüm, hastalıkların teşhisine göre değişmektedir ve bekleme listesi ölüm oranı, özellikle IPF'de% 64'e kadar çıkmaktadır(11). Donör akciğer tahsisinin gelişmesiyle birlikte stratejiler, bekleme listesi mortalitesi azaldı. Amerika Birleşik Devletleri'nde akciğer tahsis skorunun (LAS) kullanılmasından bu yana, IPF için akciğer transplantasyonu sayısı, KOAH nedeniyle nakledilen hasta sayısını aştı. Tüm transplantasyon endikasyonlarının% 34'ünden% 41'ine yükseldi. Bekleme listesi ölüm oranı% 21'den% 11'e düştü.

En önemli komorbidite, pulmoner vasküler yatağın küçük damarlarını içeren ilerleyici bir hastalık olan ve IPF'de kötü prognoz ve mortalite ile önemli ölçüde ilişkili olan pulmoner hipertansiyondur (PHT). IPF'li hastalarda PHT prevalansı% 37-41 arasında değişmekle birlikte bekleme listesinde% 85'e kadar çıktığı gösterilmiştir(13). Kliniğimizde tüm akciğer nakli adaylarına sağ kalp kateterizasyonu yapıyoruz. Kliniğimizde PHT varlığı% 45,8 (11/24) idi. Akciğer nakli yapılan hastaların% 57,1'inde (8/14), bekleme listesinde ölen hastaların% 30'unda (3/10) PHT görüldü. Akciğer nakli alıcı seçiminde LAS kullanıyoruz, ancak kriterlerini dikkate alıyoruz. Donör akciğere uygun birden fazla hastanın varlığında, PHT'li hastalara nakil önceliğini veriyoruz. Bu nedenle PHT varlığı nakil grubunda daha yüksekti. Daha yüksek ortalama pulmoner arter basıncı (PAPm), erken postoperatif mortalite insidansı ve daha kötü sağkalım ile ilişkilidir(14). Pulmoner fibrozun neden olduğu PHT hastalarında tedavinin yararı hala tartışmalıdır. Bununla birlikte, PHT tedavisinin (sildenafil, treprostiniil gibi ilaçlar) sağkalıma katkıda bulunmamakla birlikte hastaların egzersiz kapasitesini koruduğu veya arttırdığı gösterilmiştir(15,16). Listelenen hastalara PHT tedavisi vermedik. İleri PHT'si olan hastalar bekleme listesinde tedavi edilirse daha iyi pulmoner rehabilitasyon sağlayabileceğimizi düşünebiliriz. Bu konuda daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Nakil öncesi anti-fibrotik kullanımla ilgili bazı endişeler vardır. Pirfenidon, dönüştürücü büyüme faktörü (TGF) -B'yi inhibe ederek yara iyileşmesini geciktirir ve bronşiyal anastomozun iyileşmesini önleyebilir. Nintedanib, tirozin kinaz inhibisyonu ve vasküler endotelial büyüme faktörü (VEGF) reseptör inhibisyonu ile kanamaya neden olabilir(17). Bu konuda sınırlı çalışmalar olmasına rağmen, bazıları bu fikrin tersini kanıtlamıştır. Leuschner vd. ve Delanote ve ark. çalışmalarında, önceki anti-fibrotik tedavinin nakil sonrası dönemde herhangi bir komplikasyona neden olmadığını öne sürmüşlerdir (18,19). Çalışmamızda akciğer nakli yapılan beş (% 29,4) ve bekleme listesinde ölen altı (% 54,5) hastamızda anti-fibrotik kullanıldı. Bu hastaların nakil için çok geç sevk edildiğini ve bu nedenle anti-fibrotik ilaç kullanan hastalarda ölüm oranının yüksek olduğunu düşünüyoruz. Burada tartışılacak ana konu, antifibrotik kullanımının akut alevlenmeyi önleyip önlemediğidir. Akut alevlenmeyi önleyerek anti-fibrotik tedavinin akciğer transplantasyonuna bir köprü olarak başarısı üzerine çalışmalara ihtiyaç vardır.

Günümüzde çift akciğer transplantasyonu tek akciğer transplantasyonundan daha fazla tercih edilmektedir (6). Ancak, donör yetersizliği nedeniyle tek akciğer transplantasyon prosedürlerinin seçilmesi, bekleme listesi mortalitesini azaltabilir. Villavicencio vd. ortalama pulmoner arter basıncı 30 mm Hg'den yüksekse tek akciğer nakli yapılan hastaların sağkalımının daha kötü olduğunu iddia etti (20). Başka bir çalışmada, 40 mm Hg'nin üzerinde mPAP'li hastalarda çift akciğer transplantasyonu tek akciğer transplantasyonundan daha iyi sonuçlar verdi (21). Tek ve çift akciğer transplantasyonu, donör eksikliği nedeniyle tartışılmaya devam edecektir, ancak şiddetli PHT varlığında çift akciğer transplantasyonu yapılması yaygındır.

IPF için akciğer transplantasyonunun sonuçları yirmi yılı aşkın süredir yayınlanmış olmasına rağmen, çalışmamız Türkiye'de IPF

için akciğer transplantasyonunu ilk rapor eden çalışmadır. Bazı sınırlamaları vardır. Tek merkezli ve retrospektif bir çalışmadır. Tüm hastalar listeleme muayenesinde ilk kez görüldü. Takip listesinden sonra bekleme listesine hasta konulmadığı için her iki grupta da bekleme süresi çok kısaydı; bu nedenle, bekleme listesi ölüm oranını artıran faktörleri gösteremedik. Bekleme listesindeki ölümlerin akut alevlenmeye bağlı olup olmadığı belirlenemedi. Hastaların bekleme listelerinde önceliklendirilmesi tartışmalıdır. Çalışma, bekleme listesindeki hasta sayısının az olması nedeniyle bu konuda net bilgi verememiştir.

Pirfenidon ve nintedanib, IPF'de mevcut bir tedavi yaklaşımı olarak yaygın bir şekilde kullanılmasına rağmen, bu hastalıklarda mortalite üzerinde hala önemli bir etkisi olmamıştır. Akciğer transplantasyonu, mutlak kontrendikasyonları olmayan IPF'li hastalara bir tedavi seçeneği olarak sunulmalıdır. IPF'li hastalar, teşhis konulur konmaz nakil kliniğine sevk edilmelidir. Hastaların geç sevk edilmesi, bekleme sürelerini ve postoperatif mortaliteyi artırır.

Referanslar

1. Raghu G, Remy-Jardin M, Myers JL, Richeldi L, Ryerson CJ, Lederer DJ, et al. American Thoracic Society, European Respiratory Society, Japanese Respiratory Society, and Latin American Thoracic Society. Diagnosis of Idiopathic Pulmonary Fibrosis. An Official ATS/ERS/JRS/ALAT Clinical Practice Guideline. *Am J Respir Crit Care Med.* 2018;198: 44-68.
2. Guenther A, Krauss E, Tello S, Wagner J, Paul B, Kuhn S, et al. The European IPF registry (eurIPFreg): baseline characteristics and survival of patients with idiopathic pulmonary fibrosis. *Respir Res.* 2018;19: 141.
3. Weill D, Benden C, Corris PA, Dark JH, Davis RD, Keshavjee S, et al. A consensus document for the selection of lung transplant candidates: 2014--an update from the Pulmonary Transplantation Council of the International Society for Heart and Lung Transplantation. *J Heart Lung Transplant.* 2015;34: 1-15.
4. Kistler KD, Nalysnyk L, Rotella P, Esser D. Lung transplantation in idiopathic pulmonary fibrosis: a systematic review of the literature. *BMC Pulm Med.* 2014;16: 139.
5. Dotan Y, Vaidy A, Shapiro WB, Zhao H, Dass C, Toyoda Y, Marchetti N, Shenoy K, Cordova FC, Criner GJ, Mamary AJ. Effect of Acute Exacerbation of Idiopathic Pulmonary Fibrosis on Lung Transplantation Outcome. *Chest.* 2018; 154:818-26.
6. Chambers DC, Cherikh WS, Harhay MO, Hayes D Jr, Hsich E, Khush KK, et al. International Society for Heart and Lung Transplantation. The International Thoracic Organ Transplant Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Thirty-sixth adult lung and heart-lung transplantation Report-2019; Focus theme: Donor and recipient size match. *J Heart Lung Transplant.* 2019;38: 1042-55.
7. Brown AW, Kaya H, Nathan SD. Lung transplantation in IIP: A review. *Respirology.* 2016;21: 1173-84.
8. Andrade J, Schwarz M, Collard HR, Gentry-Bumpass T, Colby T, Lynch D, Kaner RJ; IPFnet Investigators. The Idiopathic Pulmonary Fibrosis Clinical Research Network (IPFnet): diagnostic and adjudication processes. *Chest.* 2015;148:1034-42.
9. Ley B, Bradford WZ, Vittinghoff E, Weycker D, du Bois RM, Collard HR. Predictors of Mortality Poorly Predict Common Measures of Disease Progression in Idiopathic Pulmonary Fibrosis. *Am J Respir Crit Care Med.* 2016; 194: 711-18.
10. United States Organ Transplantation. Organ Procurement and Transplantation Network & Scientific Registry of Transplant Recipient Annual Report 2017. Available at https://srtr.transplant.hrsa.gov/annual_reports/2017_ADR_Preview.aspx.
11. Mackay LS, Anderson RL, Parry G, Lordan J, Corris PA, Fisher AJ. Pulmonary fibrosis: rate of disease progression as a trigger for referral for lung transplantation. *Thorax* 2007;62: 1069-73.
12. Chen H, Shiboski SC, Golden JA, Gould MK, Hays SR, Hoopes CW, De Marco T. Impact of the lung allocation score on lung transplantation for pulmonary arterial hypertension. *Am J Respir Crit Care Med.* 2009;180: 468-74.
13. Nathan SD, Shlobin OA, Ahmad S, Koch J, Barnett SD, Ad N, Burton N, Leslie K. Serial development of pulmonary hypertension in patients with idiopathic pulmonary fibrosis. *Respiration* 2008;76: 288-94.
14. Lettieri CJ, Nathan SD, Barnett SD, Ahmad S, Shorr AF. Prevalence and outcomes of pulmonary arterial hypertension in advanced idiopathic pulmonary fibrosis. *Chest* 2006; 129: 746-52.
15. Han MK, Bach DS, Hagan PG, Yow E, Flaherty KR, Toews GB, Anstrom KJ, Martinez FJ; IPFnet Investigators. Sildenafil preserves exercise capacity in patients with idiopathic pulmonary fibrosis and right-sided ventricular dysfunction. *Chest.* 2013;143: 1699-708.
16. Saggarr R, Khanna D, Vaidya A, Derhovanessian A, Maranian P, Duffy E, et al. Changes in right heart haemodynamics and echocardiographic function in an advanced phenotype of pulmonary hypertension and right heart dysfunction associated with pulmonary fibrosis. *Thorax.* 2014; 69: 123-129.
17. George PM, Patterson CM, Reed AK, Thillai M. Lung transplantation for idiopathic pulmonary fibrosis. *Lancet Respir Med.* 2019;7: 271-282.
18. Delanote I, Wuyts WA, Yserbyt J, Verbeken EK, Verleden GM, Vos R. Safety and efficacy of bridging to lung transplantation with antifibrotic drugs in idiopathic pulmonary fibrosis: a case series. *BMC Pulm Med* 2016; 16: 156.
19. Leuschner G, Stocker F, Veit T, Kneidinger N, Winter H, Schramm R, et al. Outcome of lung transplantation in idiopathic pulmonary fibrosis with previous anti-fibrotic therapy. *J Heart Lung Transplant* 2018; 37: 268-274.
20. Villavicencio MA, Axtell AL, Osho A, Astor T, Roy N, Melnitchouk S, et al. Single- Versus Double-Lung Transplantation in Pulmonary Fibrosis: Impact of Age and Pulmonary Hypertension. *Ann Thorac Surg.* 2018;106:856-863.
21. Nasir BS, Mulvihill MS, Barac YD, Bishawi M, Cox ML, Megna DJ, et al. Single lung transplantation in patients with severe secondary pulmonary hypertension. *J Heart Lung Transplant.* 2019; 38: 939-948.

Tablo 1: Akciğer transplantasyonu için ilk değerlendirmede hastaların klinik özellikleri

	Grup 1 (n=17)	Grup 2 (n=11)	P
Yaş	54.7 (45-64)	54.1 (38-62)	0.747

Erkek	16 (94.1)	7 (63.6)	0.122
Kadın	1	4	
Bekleme Listesi(günler)	71.2 (3-206)	110 (14-303)	0.230
BMI kg/m ²	26.8 (20.2-32.4)	24.9 (18.7-30.1)	0.188
O ₂ -tedavisi (L/min)	3.7 (2-6)	3.3 (0-7)	0.760
Acil listeleme	3	1	
Arter Kan Gazı			
pH	7.41	7.4	
pO ₂	53 (45-68)	51.3 (41-65)	0.239
pCO ₂	41.2 (37-47)	43.8 (36-52)	0.445
sat %	82.9 (69-93)	74.2 (75-91)	0.046
Solunum Fonksiyon Testi			
FVC (% of predicted)	42.1 (28-70)	40.8 (22-56)	0.953
FEV ₁ (% of predicted)	44.9 (32-73)	42.1 (24-56)	0.681
DLCO (% of predicted)	27.3 (18-41)	28.8 (21-37)	0.568
DLCO unperformed, n	4	5	
6 dakika Yürüme Testi			
Distance m	193 (63-350)	218 (200-315)	0.162
Final SpO ₂ (%)	81 (65-89)	85 (71-94)	0.279
Not performed	4 (23.5)	3 (27.2)	
ECHO RV dilatasyon, n	8 (47)	6 (54.5)	
TAPSE mm	20.2 (15-27)	20.6 (15-28)	0.162
Sağ Kalp Kateterizasyonu			
PABs mm Hg	44.7 (21-95)	43.4 (27-98)	0.769
PABm mm Hg	31.6 (11-54)	23.9 (17-52)	0.053
CO	4.2 (2.4-5.5)	4.8 (3.4-7)	0.554
Ci L/min/m ²	2.5 (1.8-3.5)	2.7 (2.2-3.5)	0.351
PAWP, mm Hg	9.5 (6-14)	8.9 (5-14)	0.610
GAP index			
Stage I	0	1 (9.2)	
Stage II	10 (58.8)	7 (63.6)	
Stage III	7 (41.2)	3 (27.2)	0.404
Anti-fibrotik kullanımı	5 (29.4)	6 (54.5)	0.408

Value are expressed as median (min-max. range) or n (%)

BMI: Body mass index, DLCO: Carbon monoxide diffusion capacity, FEV₁: forced expiratory volume in 1 second; FVC: forced vital capacity in 1 second; 6-MWT: 6-min walking test, ECHO: Echocardiographi, RV: right ventricle, TAPSE: tricuspid annular plane systolic excursion, RHC: right heart catheterization, PABs: systolic pulmonary arterial pressure, PABm: mean pulmonary arterial pressure, CO: Cardiac output, Ci: Cardiac index, PAWP: pulmonary artery wedge pressure.

COVID-19 PANDEMİSİ SÜRESİNCE SOLUNUM SİSTEMİ İLİŞKİLİ SEMPTOM İLE BAŞVURAN AKCİĞER KANSERİ OLGULARININ YÖNETİMİ

Pınar Akın Kabalak, Derya Kızılgöz, Suna Kavurgacı, Ülkü Yılmaz

Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi EAH, Ankara, Türkiye

AMAÇ: Akciğer kanseri gibi pandemi sırasında takip ve tedavisi aksatılmadan sürmesi gereken birçok kronik hastalık vardır. İmmün sistemi baskılı olan bu hastaların yönetimi bu salgın sürecinde daha fazla özen gerektirir. Akciğer görüntülemesinde yeni ortaya çıkan infiltrasyonun ayırıcı tanısı dikkatli ve hızlı yapılmalıdır ki olası bulaş riski en aza indirilmelidir.

YÖNTEM: Pandemi sırasında hastanemiz palyatif bakım ünitesine yatırılan 108 akciğer kanseri hastasından solunumsal semptom ile başvuran 18 hasta değerlendirildi. Öksürük, balgam, nefes darlığı, ateş semptomlarından bir veya birkaçının birlikte olduğu olgular dahil edildi. Hastada major yatış endikasyonu enfeksiyon dışı bir neden ise dahil edilmedi. Tüm olgulardan rutin balgam kültür, ARB ve mantar incelemesi yapıldı. Klinik, radyolojik ve anamnez verileri doğrultusunda gereken olgulardan nazofarengeal sürüntü elde edildi. Covid-19 açısından yüksek şüpheli olgular hastane içinde ayrılan izole servislerde izlendi.

BULGULAR: Olguların yaş ortalaması 64 ± 9.4 idi (erkek $n = 16$, kadın $n = 2$). On üç küçük hücreli dışı akciğer kanseri (KHDAK), 5 tane küçük hücreli akciğer kanseri (KHAK) tanımlı olgu vardı. Dokuz (% 50) hasta aktif kemoterapi alıyordu. En sık görülen semptom nefes darlığı ($n = 14$, % 77.8), ardından ateş ($n = 10$, % 55.6) idi. Bilgisayarlı toraks tomografisinde (BTT) saptanan bulgular; konsolidasyon ($n = 8$, %44.4), buzlu cam opasiteleri ($n = 8$, %44.4) ve kitle / mediastinal-hilar lenfadenopati ($n = 3$, %16.7). 11 hastada (% 61.1) hipoksi saptandı. On iki hastada LDH yüksekliği (ortalama= $302U/L \pm 97$) ve lenfopeni (ortalama= 1055 ± 648) vardı. COVID-19 için 5 (% 27.7) olguda yüksek klinik şüphe vardı. Bu olgulardan alınan nazofarengeal sürüntü örneklerinin PCR incelemesi COVID-19 açısından negative saptandı. İçlerinden iki olguda (Figür 1 ve 2) PCR testi 3 kere tekrar edilip negative olmasına rağmen klinik ve radyolojik şüphe yüksek olması nedeni ile COVID-19'a özgü tedavi protokolü uygulandı. Sonuçta hem klinik hem de radyolojik olarak yanıt elde edildi. KHAK tanısı ile immünoterapi alan bir olguda ise (Figür 3) COVID-19 ekarte edildikten sonra radyasyon pnömoniti için metil-prednizolon tedavisi başlanmıştır.

SONUÇ: Ülkelerin sağlık politikaları ve sağlık sisteminin yeterliliği doğrultusunda, bu pandemide akciğer kanserli hastalarda hem hastalığın hem de komplikasyonların yönetiminde multidisipliner bir yaklaşım detaylı bir ayırıcı tanı süreci gerekliliği daha da önem kazanmaktadır.

Değişken	n/%
Yaş (mean±SD)	64±9.4
Cinsiyet (Erkek/Kadın)	16/2
Histopatoloji	
KHAK ²	5 (27.8%)
KHDAK ³	13 (72.2%)
Adenokarsinoma	5 (27.8%)
Squamous hc karsinoma	8 (44.4%)
TNM Evre	
Evre I-II	2 (11.1%)
Evre III	6 (33.3%)
Evre IV	10 (55.6%)
Tedavi	
Kemoterapi	9 (50%)
Palyatif radyoterapi	1 (5.6%)
İmmunoterapi	1 (5.6%)
Destek tedavi	3 (16.7%)
Kemoradyoterapi	2 (11.1%)
Tamamlanmış tedavi	2 (11.1%)

Semptom	
Ateş	10 (55.6%)
Nefes darlığı	14 (77.8%)
Pürülan balgam	5 (31.2%)
Öksürük	5 (31.2%)
Myalji	3 (18.7%)
Direkt grafide patoloji	14 (77.8%)
Hipoksi	11 (61.1%)
Lenfopeni	12 (75%)
LDH yüksekliği	12 (75%)
Tomografi bulguları	
Konsolidasyon	8 (44.4%)
Buzlu cam dansitesi	8 (44.4%)
Kitle/LAP	3 (16.7%)
Plevral efüzyon	5 (27.8%)

Tablo 1. Çalışma popülasyonunun genel özellikleri

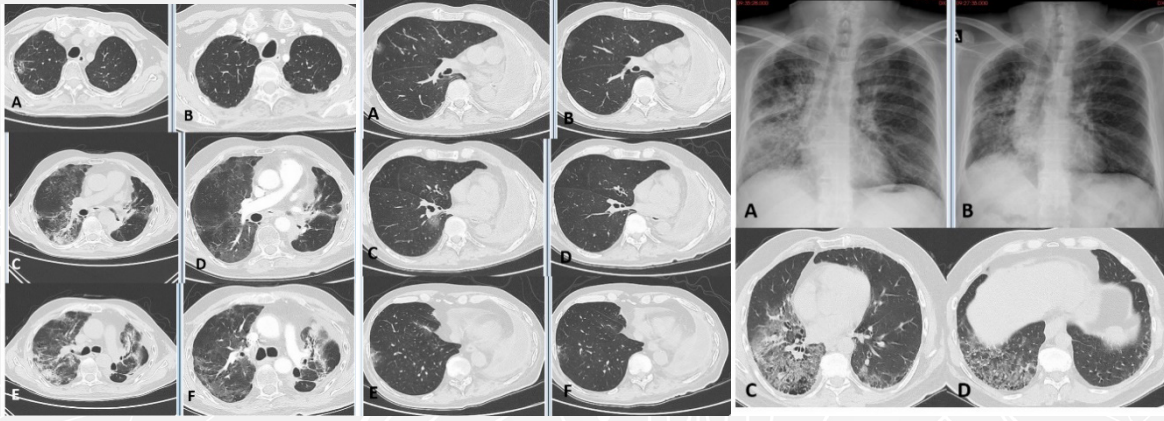
Vaka numarası	Yaş/ cinsiyet	Histopatoloji/ TNM evresi	Tedavi	BT bulguları	PCR sonucu	COVID tedavisi	Major semptom	Lenfopeni/ LDH yüksekliği	COVID servisinde kalış süresi (gün)
1.	63	Adenokarsinoma/ Evre II	Prnömonektomi	Bilateral buzlu cam alanları	Negatif	Evet	Ateş Öksürük Dispne	+ / +	14
2.	50	KHAK/ Sınırlı hastalık	Immunoterapi	Bilateral buzlu cam alanları	Negatif	Evet	Öksürük Dispne	+ / +	7
3.	71	SCC// Evre III	Kemoradyoterapi	Bilateral buzlu cam alanları + alveolar konsolidasyon	Negatif	Evet	Dispne Myalji	+ / +	10
4.	54	SCC/Evre IV	Kemoradyoterapi	konsolidasyon	Negatif	Hayır	Dispne Ateş	+ / +	3
5.	47	SCC/ Evre III	Kemoradyoterapi	Malign progresyon	Negatif	Hayır	Ateş Dispne	+ / -	0

Tablo 2. Covid-19 açısından yüksek şüpheli olgular

¹KHAK: Küçük hücreli akciğer kanseri

² Immunotherapy following chemo-radiotherapy within the scope of international, multi-center study

³ SCC: Squamous cell carcinoma



Figür 1

Figür 2

Figür 3

BİR KIŞ DÖNEMİNDE ACİLE KOAH ATAK İLE BAŞVURAN OLGULARIN YÖNETİMİ VE HASTANE YATIŞI İLİŞKİLİ FAKTÖRLER

Pınar Akın Kabalak¹, İlker Özdemir², Hatice Taslak Kozluca³, Derya Kızılgöz¹, Ülkü Yılmaz¹

¹Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi EAH, Ankara, Türkiye

²Suat Seren Chest Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi EAH, Ankara, Türkiye

³Sağlık Bakanlığı Ankara Şehir Hastanesi, Ankara, Türkiye

GİRİŞ: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), tekrarlayan acil başvurusu ve uzamış hastane yatışlarına neden olduğu için tedavisi zor bir kronik hastalıktır. Bir kış döneminde göğüs hastalıkları acilinde KOAH atak seyrini etkileyen faktörleri incelemeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM: KOAH alevlenmeleri nedeniyle acil servisimize başvuran olgularla retrospektif bir çalışma gerçekleştirdik. Sık acil başvurusu, hastaneye yatış ve YBÜ gerekliliğini etkileyen faktörler değerlendirildi.

BULGULAR: Yaş ortalaması 68.6 olan toplam 128 hasta dahil edildi. %87.5 erkek, %12.5 kadın hasta vardı. 55 hasta USOT, 18 hasta evde NIMV kullanmakta idi (Tablo 1). Ortalama acil başvuru sayısı 3.01 ± 2.1 idi. Hastaların 73'ü (% 57) hastaneye yatırıldı ve 17'si (% 13.3) yoğun bakım ünitesine (YBÜ) transfer edildi (Figür 1). WBC ve CRP, 3 den fazla acil başvurusu olan hastalarda diğerlerine göre anlamlı olarak daha yüksekti (sırasıyla $p= 0.06$ ve $p= 0.007$). Aktif sigara kullanımı, uzun süreli oksijen tedavisi (USOT) ve non-invaziv mekanik ventilasyon (NIMV) cihazları ve bronşektazi varlığı sık acil başvurusu ile ilişkili saptandı (Sırasıyla $p= 0.025$, $p= 0.01$, $p= 0.046$ ve $p= 0.028$, Tablo 2). Pnömoni ve komorbiditelerin hastane yatışı ile pozitif ve anlamlı korelasyonları vardı ($r= 0.18$, $p = 0.04$ ve $r= 0.26$, $p= 0.02$, Tablo 3). Yoğun bakım gereksinimi açısından pnömoni, PaCO₂ değeri ve ortalama PAB arasında anlamlı korelasyonlar vardı (Sırasıyla $r= 0.27$, $p= 0.001$; $r=0.34$, $p<0.001$ ve $r= 0.24$, $p= 0.006$, Tablo 3).

SONUÇ: KOAH hastalarında tekrarlayan acil başvuru, servis ve YBÜ yatışıyla ilişkili tanımlanmış faktörlerin doğru yönetimi hem evde hem de hastanede yapılmalıdır.

Tablo 1. Çalışma popülasyonunun genel özellikleri

Değişkenler	N/%	Ortanca (SD)
Cinsiyet		
Erkek	112 (87.5%)	
Kadın	16, (12.5%)	
Yaş		68.6±10.2
Sigara içme durumu¹		
Bırakmış	74, 67.2%	
Aktif içici	15, 13.3%	
Hiç içmemiş	23, 20.5%	
USOT ²	55, 42.9%	
NIMV ³	18, 14%	
Beyaz küre		11.4±4.8
Nötrofil		8.9±4.5
CRP		3.7±3.6
Arter kan gazı analizi⁴		
PaO ₂		55.9±14.7
PaCO ₂		46.9±13.4
Ph		7.37±0.14
PAB ⁵		43.1±10.5

¹ Sigara içme durumu bilgisine 112 hastada ulaşılabildi

² Uzun süreli oksijen tedavisi

³ Non-invaziv mekanik ventilasyon

⁴ 62 hastada AKG alınması gerekti

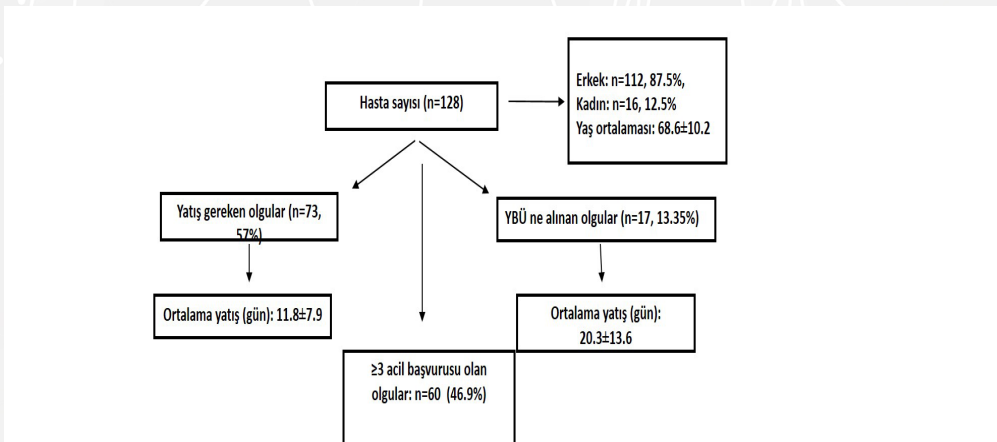
⁵ Pulmoner arter basıncı

Değişkenler	≥3 Acil başvurusu (n=60, 46.9%)	<3 Acil başvurusu n=68, 53.1%	P değeri
Beyaz küre	12.6±5.4	10.3±3.9	0.06
CRP	4.7±4.5	3.02±2.5	0.007
Nötrofil	10.1±5.1	7.9±3.7	0.15
Aktif sigara içici	12	3	0.025
USOT	33	22	0.01
NIMV	13	5	0.046
Bronşektazi	26	17	0.028

Tablo 2. Acil başvuru sayısına göre grupların karşılaştırılması

Tablo 3. Hastane yatışı ve YBÜ ihtiyacı ile ilişkili faktörler

Değişkenler	Hastane yatışı var (n=73)	Hastane yatışı yok (n=55)	p değeri
Pnömoni	22	8	0.03
Komorbidite	65	38	0.01
Beyaz küre	11.4	11.3	0.87
CRP	4.0	3.4	0.40
Nötrofil	9.0	8.7	0.70
USOT	35	20	0.12
NIMV	11	7	0.62
Bronşektazi	22	21	0.22
Ort PAB>25 mmHg	51	25	0.37
	YBÜ gereksinimi var (n=17)	YBÜ gereksinimi yok (n=111)	p değeri
Pnömoni	9	21	0.005
Komorbidite	11	43	0.04
Beyaz küre	12.5	11.2	0.33
CRP	3.1	3.9	0.46
Nötrofil	9.9	8.8	0.38
Bronşektazi	4	39	0.27
Ort PAB	49.7	41.8	0.01
Pco2	57.5	43.8	<0.01



Figür 1

NARGİLE KULLANIMINA BAĞLI KARBONMONOKSİT ZEHİRLENMESİ; 14 OLGULUK SERİ

Hülya Dirol

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Antalya

GİRİŞ: Nargile, tütün tüketiminin farklı bir yoludur. Özellikle gençler arasında popülerliğinin, giderek arttığı bilinmektedir. Halbuki, tütün kullanımının bütün zararlı etkileri, nargile için de geçerlidir. Nargile içiminde, sigaraya kıyasla daha uzun süre ve daha yoğun miktarda tütün dumanı solunur. Nargile dumanında sigaraya oranla 15 kat daha fazla karbonmonoksit (CO) bulunur. Bu miktar ise nadiren de olsa nargile içicilerinde, akut CO zehirlenmesi ile sonuçlanır. Hemoglobine oksijenden yaklaşık 200 kat daha fazla affinitesi olan CO, oksijenin hemoglobine bağlanmasını engeller ve sonuçta doku hipoksisi gelişir. Bu durum ise, başta oksijene en çok ihtiyaç duyan organlar olmak üzere pek çok organ disfonksiyonu ile sonuçlanabilir.

Bu çalışmada, nargile içiminin nadir ama ciddi akut komplikasyonlarından biri olan CO zehirlenmesi tespit ettiğimiz hastaların klinik, laboratuvar özellikleri ve erken dönem sonuçları incelenmiş ve literatür eşliğinde sunulmuştur.

GEREÇ VE YÖNTEMLER: Ocak 2018-Mart 2020 tarihleri arasında Akdeniz Üniversitesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları Bölümünde nargile içimi sonrası gelişen karbonmonoksit zehirlenmesi nedeniyle takip ve tedavi edilen hastalar retrospektif olarak incelenmiş, hastalara ait bilgiler, hastaların elektronik dosyalarından elde edilmiştir.

BULGULAR: Çalışmaya, nargile içimi sonrası CO zehirlenmesi gelişen 14 hasta alındı. Hastaların, 12' si (%85,7) erkek, 2' si (%14,3) kadın ve yaş ortalaması 27,5±11,01 idi. En sık başvuru yakınması baş ağrısı (8, % 57,1) idi. Hastaların 6' sında (%43) senkop gelişmişti. Bunların 3' ünde (%50), düşmeye bağlı minör travma olmuştu. Travma hastalarının hiçbirinde akut serebrovasküler olay (SVO) tespit edilmedi. Hastaların 7' si (%50) taşikardik ve takipneik, 4' ü (%28,5) hipertansif idi. Başvuru anında ortalama SpO₂ % 98,08±1,2 idi. Ortalama karboksihemoglobin (COHb) seviyesi %26,4±7,7 olarak hesaplandı ve hastaların 7 (%50) , sinde COHb seviyesi >%25 idi. Hastaların ortalama laktat düzeyi 1,83 ± 1,43 olarak hesaplandı. İki hastada kompanse metabolik asidoz tespit edildi. Hastaların hiçbirinde karaciğer enzimlerinde yükselme, böbrek fonksiyonlarında bozulma ve elektrolit dengesizliği saptanmadı. Hastaların 4' ünde (%28,5) troponin hafif düzeyde yüksek idi.. Hastanemizde hiperbarik oksijen olmadığı için hastaların tümüne sadece normobarik oksijen desteği verildi. 4 (%28,5) hasta yatışı kabul etmedi. 10 (%71,5) hasta 1 gün süre ile yatırılıp takip edildi. Hastaların taburculuk sırasında ortalama karboksihemoglobin seviyesi %1,26 ±2,40 'e kadar geriledi. Hiçbir hasta nargile içimine bağlı gelişen karbonmonoksit zehirlenmesi nedeniyle ex olmadı. Hastaların acil başvuru ve yatış maliyeti toplam 3.069 tl olarak hesaplandı.

TARTIŞMA: CO zehirlenmesi nargile içicilerinde nadir izlenir. Yaklaşık 2 yıl gibi bir sürede 14 nargile nedeni CO zehirlenme hastasının görülmüş olması, nargile kullanımının ne denli sık olduğunu dolaylı olarak bize göstermektedir. Nargilenin, sosyalleşme aracı olarak değerlendirilmesi, özellikle gençler arasında popülerliğini arttırmıştır. Burada incelenen hastaların da en büyüğü 58 en küçüğü ise 19 yaşında idi ve yaş ortalaması 27,5±11,01 olarak hesaplandı. Kan gazı değerlerine göre CO zehirlenmelerinde COHb düzeyleri genellikle %25'in üzeri tehlikeli olarak kabul edilir. Hastalarımızın yarısında COHb düzeyi bu sınırın üzerinde idi. COHb düzeylerinin klinik bulgular ve prognoz ile bir korelasyon göstermediği bilinmektedir.

CO zehirlenmesinde genellikle bulantı, halsizlik, iştahsızlık gibi spesifik olmayan şikayetler görülür. CO'e maruziyet uzun süre devam ederse şuur değişikliği olur ve kardiyopulmoner arrest gelişebilir. Hastalarımızda, klinik olarak en sık görülen semptom baş ağrısı idi. Hastalarımızın 6' sında (%43) senkop gelişmiş, bunların 3 (%50) ' ünde, düşmeye bağlı minör travma olmuştu. Neyse ki, travmaların hiçbirisi akut SVO ile sonuçlanmamıştı. Senkop dışında, özellikle COHb düzeyinin >%25 olduğu durumlarda, erken dönemde konvülsiyon, koma, status epileptikus, polinöropati, geç dönemde kognitif değişiklikler, psikoz, parkinsonizm, demans gelişebilir. Hastalarımızın hiçbirinde diğer erken dönem nörolojik semptomlar gelişmemiştir ve hastaların tümü geç dönem semptomlar açısından değerlendirildi. Diğer taraftan, CO zehirlenmesinin, EKG de QT uzaması, iskemik değişiklikler ve troponin yüksekliği gibi kardiyak etkileri olduğu bilinmektedir. Hastalarımızın 4' ünde (%28,5) troponin hafif düzeyde yüksek idi ve oksijen tedavisi ile takiplerinde geriledi.

CO zehirlenmelerindeki hafif vakalarda respiratuvar alkaloz, daha ağır vakalarda doku hipoksisine bağlı laktat artışı ve metabolik asidoz gelişebilmektedir. Hastalarımızın başvuru anında ortalama SpO₂ % 98,08±1,2 idi ve hiçbirinde solunum yetmezliği yoktu. CO zehirlenmelerinde, kan gazında oksijen düzeyleri normal olsa bile, hemoglobine bağlanıp dokuya sunulmasında sorun olduğu için doku hipoksisi vardır. Doku hipoksisinin en iyi göstergelerinden biri kan laktat düzeyidir. Hastalarımızın laktat düzeyleri bir miktar artmış olduğu gözlemlendi. Ortalama laktat düzeyi 1,83 ± 1,43 olarak hesaplandı. Doku hipoksisi organ fonksiyon bozukluğuna, ilgili testlerin bozulmasına da yol açabilir. Karaciğer enzimleri ükeselebilir, böbrek fonksiyon testleri bozulabilir. Hastalarımızın hiç birinde karaciğer veya böbrek fonksiyon testlerinde bozulma tespit edilmedi.

Tedavide temel hedef, CO'in hızlıca kandan eliminasyonunun sağlanmasıdır. Bunun için hiperbarik oksijen tedavisinden yararlanılabilir. Hiperbarik oksijen bulunmayan merkezlerde %100 oksijen desteği de hayat kurtarıcı olabilir. Hastalarımızın hepsine yüksek oksijen desteği verildi ve COHb düzeylerini hızla düşürerek ek komplikasyonların gelişmesini önlemiş olduk. Ülkemizde çoğu sağlık kurumunda hiperbarik oksijen tedavisi verilememekte, ve her hastanın hiperbarik oksijen tedavisi veren bir merkeze transferi mümkün olamamaktadır. Yüksek oksijen ve destek tedavisinin hayat kurtarıcı olduğu açıktır.

SONUÇ: Senkop, bulantı, kusma, baş ağrısı yakınması ile başvuran genç hastalarda, nargile içimi sorgulanmalı, hastalar CO zehirlenmesi açısından tetkik edilmeli ve erken dönemde hızla destek tedavisine başlanmalıdır.

KRONİK EOZİNOFİLİK PNÖMONİLİ HASTALARIMIZIN ÖZELLİKLERİ

Sertan Bulut, Mustafa Engin Şahin, Çiğdem Biber

Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi SUAM, Ankara

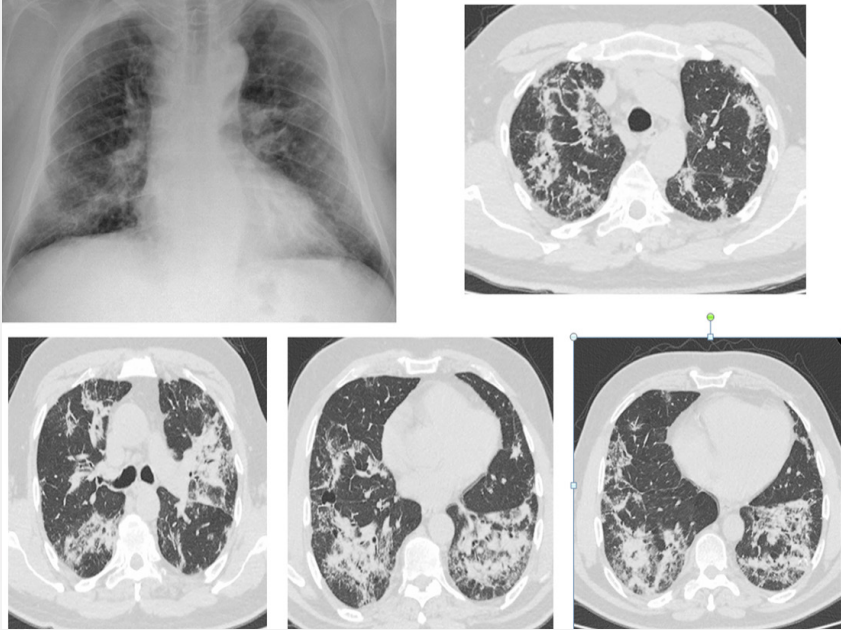
GİRİŞ-AMAÇ: Kronik eozinofilik pnömoni; insidansı 23 vaka/100.000 gibi nadir görülen ve nedeni bilinmeyen bir idiopatik interstisyel pnömonidir. Tanı; 2 haftadan fazla devam eden semptomlar+mm³'te 1000'den fazla eozinofil veya BAL'da %40'dan fazla eozinofil + pulmoner infiltrasyonlar + diğer eozinofilik akciğer hastalıklarının dışlanması ile konulur. Biz çalışmamızda kurumumuzda tanılan 8 KEP olgumuzun klinik, laboratuvar ve radyolojik özelliklerini literatür verileri ışığında tartışmayı amaçlıyoruz.

BULGULAR: Kurumumuzda 2014-2020 tarihleri arasında diğer eosinofili yapan nedenler ve diğer eosinofilik akciğer hastalıkları dışlanarak tanı alan 8 olgumuzu retrospektif olarak çalışmaya aldık. Olgularımızdan 5'i kadın (k/e:1,66 kat) (29-78) ortalama yaş 54,3 olarak bulundu. 6 olgumuz hiç sigara içmemiş ve 2 olgumuz eski içiciydi. Tüm olgularımızın başvuru şikayeti belirgin nefes darlığı ve eşlik eden öksürüktü. 6 olgumuzda ek hastalık saptanmazken 1 hastamızda pulmoner emboli geçirme öyküsü ve diğer hastadaysa kalp kapak hastalığı mevcuttu. 7 hasta astım ve 1 hasta KOAH olmak üzere tüm hastalarımız KEP tanısı öncesi (2-15) ortalama:6,2 yıl inhaler tedaviler ile izlenmekteydi. Hastalarımızın tanı öncesi hastaneye başvurmadan önceki semptom süresi (1-6) ortalama:3,3 ay olarak bulundu. Laboratuvar verilerinden periferik eozinofil sayısı (0,22-3,48) ortalama 1,41 ($\times 10^3/\mu\text{L}$) ve % 14,53 olarak bulundu. 2 olgumuzda anemi (%25) ve 4 olgumuzda trombositoz (%50) vardı. SFT incelemesinde 2 olguda obstrüksiyon (%25), 1 olguda restriksiyon (%12,5) ve 1 olguda mixt ve 3 olguda normal olarak gözlemlendi. Difüzyon incelemesinde 3 olgunun (%37) DLCO değerinde düşüklük saptandı. Karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri normaldi. 2 olgumuzda tipik KEP radyolojisi, 5 olgumuzda üst-ortalob dominansı varken tüm lobların tutulumu 4 olgumuzda gözlemlendi. Tanı yöntemi olarak 1 olgumuzun periferik eozinofilisi, bilateral infiltrasyonları, pulmoner semptomları ve KEP uyumlu radyolojisi olması sebebiyle BAL ve biyopsi yapılmadan tanı konuldu. Yine 1 diğer hastamızın periferik eozinofili+pulmoner semptomlar+ pulmoner infiltrasyonlar ve BAL eozinofil=%78 olması nedeniyle tanı konuldu. Diğer 6 hastanın FOB işlemi ile BAL değerleri nonspesifik olması sebebiyle 3 olgumuza (%37) transbronşial akciğer bx yapıldı ve diğer 3 olgununda tanısı akciğer wedge işlemi ile yapılarak konuldu. Bu 6 olgununda işlemleri sonrasında komplikasyon gözlenmedi. Tüm olgularımıza steroid tedavisi verildi. 15 gün sonrasında SPO₂ (oda havası), SFT, kliniklerinde düzelme ve radyolojilerinde %50'den fazla düzelme saptandı. Sadece 1 olgumuzda tedavinin 4 ayında doz azaltımı sırasında relaps gözlemlendi, tekrar başlangıç dozuna çıkılması ile tekrar klinik-laboratuvar düzelme sağlandı. 3 olgumuzda ise başlangıç tanı-tedavilerinden sonraki ilaçsız izlem döneminde nüks gözlemlendi. Hiçbir hastada ölüm gözlenmedi. Olgularımızın birçok özelliği literatür verileri uyumludur. Farklı özellikleri; literatürde periferik eozinofil oranı %30 ve yaş aralığı 30-40, SFT obstrüksiyon oranı %50 iken bizim çalışmamızda sırasıyla %14,53, 54,3 ve %25 olarak gözlemlendi.

SONUÇ: Periferik eozinofili, pulmoner semptomlar ve infiltrasyon saptanması durumunda KEP hastalığı da akla gelmeli ve uygun hastalarda tanı yöntemlerinden transbronşial akciğer biyopsisinin BAL işleminin tanısız olmadığı durumlarda öncelikle uygulanabileceğini düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Kronik Eozinofilik Pnömoni, Pulmoner İnfiltrasyon, Periferik eosinofilik, KEP, İdiopatik İnterstisyel Pnömoni

KEP



KEP'li olguların HRCT özellikleri

KEP'li hastaların HRCT özellikleri

olgu	Buzlu cam	konsolidasyon	Plev. efüzyon	nodüller	Bilateral tutulum	Periferik tutulum	bronsektazi	tershalo	tipik KEP görünüm	Lob dominansı	Tüm loblarda infiltrasyon
1	var	var	yok	yok	var	var	var	var	var	Üst-orta	var
2	var	var	yok	yok	var	var	yok	yok	yok	Orta-alt	var
3	var	var	yok	var	var	var	yok	yok	yok	Üst-orta	yok
4	var	var	yok	var	var	yok	var	yok	yok	Üst-orta	yok
5	var	var	yok	var	var	var	var	yok	yok	Üst-orta	var
6	var	var	yok	var	var	var	yok	yok	yok	Orta-alt	yok
7	var	var	yok	yok	var	var	yok	yok	yok	Üst-orta	yok
8	var	var	var	yok	var	var	var	yok	var	Orta-alt	var

KEP hastalarının demografik ve klinik özellikleri

YAŞ (tanı anındaki)	(29-78) ort:54.3
CİNSİYET	5K, 3 E
ŞİKAYET	NEFES DARLIĞI:8 ÖKSÜRÜK:8
SİGARA	HİÇ İÇMEMİŞ:6 BIRAKMIŞ:2
KEP ÖNCESİ TAKİP TANISI	ASTİM:7 KOAH:1
KEP TANISI ÖNCESİ PULMONER SEMPTOMLARLA İZLEM SÜRESİ	(2-15) ort:6,2 yıl
KEP TANI ÖNCESİ BAŞLANGIÇ PULMONER SEMPTOM SÜRESİ	(1-6) ort: 3,3 ay
STERÖİDE YANIT	8 HASTADA VAR (%100)
TEDAVİ BAŞLANGICINDA DOZ DÜŞÜLMESİ SIRASINDA RELAPS	1 HASTADA VAR (%12)
TEDAVİSİZ İZLEMDE NÜKS	3 HASTADA VAR (%37)
EK HASTALIK	1HASTADA PULMONER EMBOLİ 1HASTADA KALP KAPAK HAST 6 HASTADA EK HASTALIK YOK

KEP hastalarının laboratuvar özellikleri

LÖKOSİT (10e3/ μ L)	(7.300 - 11.950) ort: 9.210
PERİFERİK EOZİNOFİL (10e3/ μ L)	(0,22 - 3,48) ort: 1,41
PERİFERİK EOZİNOFİL (%)	(2,6 - 29,1) ort: 14,53
HEMOGLOBİN (g/dL)	(8,2- 15,5) ort: 13,1
HEMOTOKRİT (%)	(27 - 47,5) ort: 39,51
TROMBOSİT (10e3/ μ L)	(201- 389) ort:281
BUN (mg/dL) KREATİNİN (mg/dL)	(9 - 15) ort: 11,62 (0,71 - 1,2) ort: 0,83
AST (IU/L) ALT (IU/L)	(11 - 30) ort: 19 (6 - 28) ort: 16,37
CRP (mg/dL)	(0,1 - 141,96) ort: 22,71
SEDİMENTASYON (mm/saat)	(12 - 109) ort: 36,87
TOTAL İGE (IU/mL)	(70 - 933) ort: 375
SPO ₂ (tedavi öncesi ODA havası)	(76 - 93) ort:84
EJEKSİYON FRAKSİYONU (%) TRANSTORASİK SPAB (mmHg)	(45- 60) ort:55 (15 - 65) ort:32
FEV ₁ (litre) (tedavi öncesi)	(0,84 - 2,42) ort: 1,54
FEV ₁ (yüzde) (tedavi öncesi)	(45 - 90) ort: 62
SFT (tedavi öncesi)	obstüksiyon: 2 restriksiyon:1 mikst: 2 normal:3
DLCO (%) (tedavi öncesi)	(58 - 122) ort: 85
TRANSBRONŞİYAL BX ile PATOLOJİK TANI	3 hasta
PULMONER WEDGE BX ile PATOLOJİK TANI	3 hasta

SPONTAN PNÖMOTORAKS SIRASINDA RADYOLOJİK OLARAK HESAPLANAN COLLİNS VOLÜMÜ REKÜRRENSİ ÖNGÖREBİLİR Mİ?

Servet Özdemir, Necati Çitak

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, Bakırköy / İstanbul

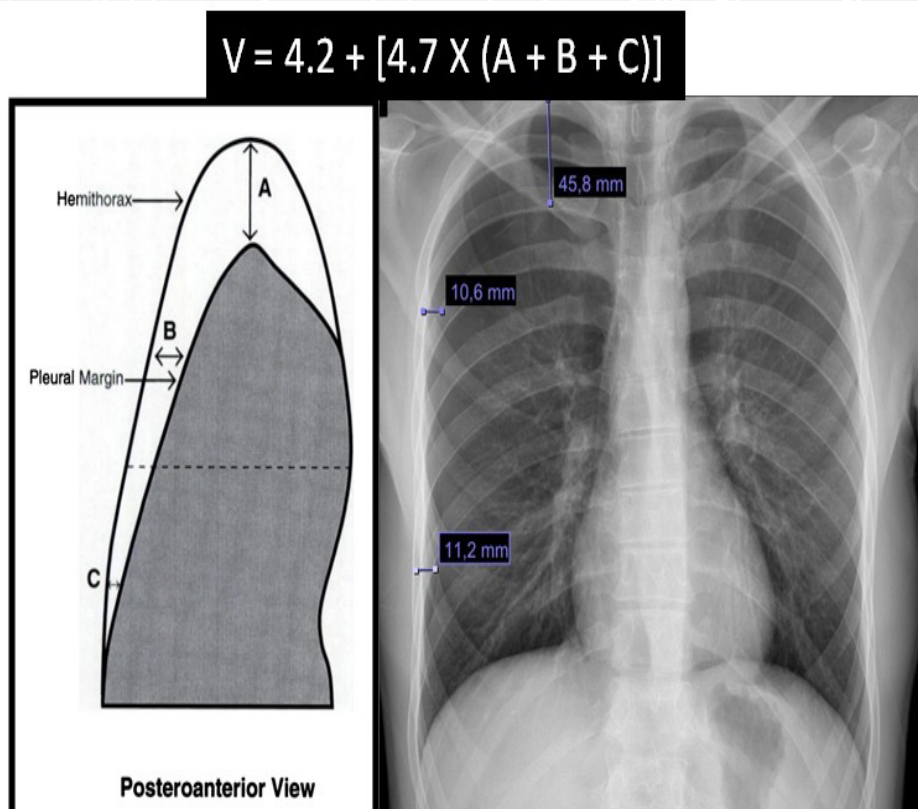
GİRİŞ: Pnömotoraks plevral aralıkta serbest hava birikimi ile kendini gösteren bir akciğer ve plevra hastalığıdır. Çoğu olguda spontan olarak gelişmektedir ve hastaların büyük çoğunluğu ani göğüs ağrısı ve nefes darlığı şikayetleri ile acil servise başvururlar. Spontan pnömotoraks primer ve sekonder spontan pnömotoraks şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Spontan pnömotoraks sonrası rekürrens gelişimine pnömotoraks volümünün etkisini araştıran çalışma sayısı çok azdır. Bu çalışmada pnömotoraks volüm ölçümünde kullanılan Collins yönteminin rekürrens öngörme yeteneği ve rekürrens gelişimini etkileyen diğer faktörler araştırılmıştır.

GEREÇLER VE YÖNTEM: 2012-2015 yılları arasında spontan pnömotoraks tanısı ile yatırılan 157 hasta demografik özellikleri ve radyolojik görünüşleri açısından retrospektif olarak incelenmiştir. Collins volümünün rekürrens gelişimini öngörme yeteneği ROC analizi ile değerlendirilmiş ve eğrinin altında kalan alan (AUC=area under curve) hesaplanmıştır. Rekürrens gelişim riskini belirlemek için Odds Ratio'lar (OR) hesaplanmıştır.

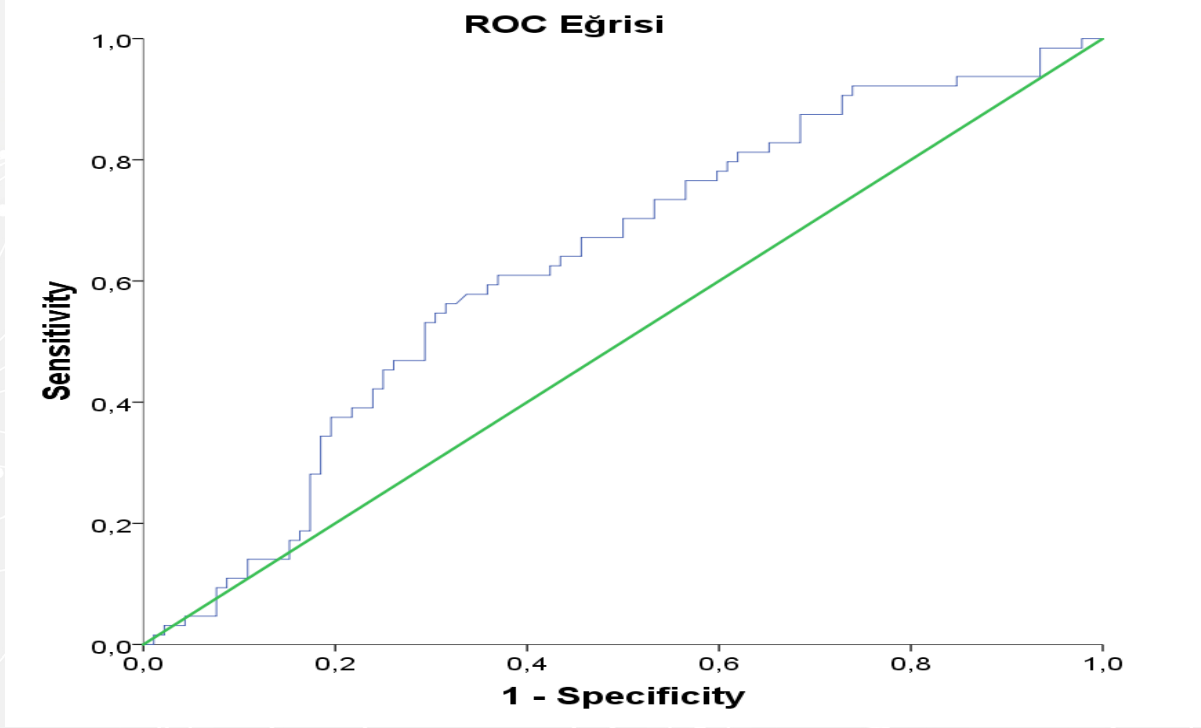
BULGULAR: Yaş ortalaması 24,7 yıl olan hastaların çoğunluğu erkek idi (n=141, %90,4). Hastaların %71,8'i sigara içiyordu (içenler için ortalama 7,9 paket/yıl). Tüm hastalar için Collins volümünün ortalama $46,6 \pm 31,0\%$ olduğu hesaplandı. (Resim 1). Ortalama 1330,9 gün takip edilen hastaların %41'inde (n=64) rekürrens gelişmişti. Rekürrensin ortalama 251,2 günde gerçekleştiği görüldü (aralık 4-1292 gün). Rekürrens gelişimini cinsiyet (p=0,932), yaş (p=0,444), ilk ataktan önce sigara içiyor olma (p=0,704), içilen sigara paket/yıl sayısı (p=0,847) ve pnömotoraks tarafı (p=0,267) etkilemez iken bül/blep varlığı (p<0,001, OR=3,62), Collins volümünün (p=0,007, OR=2,89) ve ilk ataktan sonra sigaraya devam etmenin (p=0,02, OR=2,17) rekürrens gelişimini etkilediği görüldü. ROC ile yapılan analizde Collins volümünün rekürrens gelişimini öngörme yeteneğinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı (p=0,005, AUC=0,627; 95% CI: 0,546-0,703) (Şekil 1).

Yapılan analizde rekürrens gelişimi için Collins volümü eşik değerinin %42,6 olduğu hesaplandı (sens. 56,2%, spes. 68,4%). Bu eşik değer kullanılarak yapılan karşılaştırmada yüksek Collins volümüne sahip olanlarda (>42,6%, n=65) rekürrens gelişim oranı %55,4 iken düşük Collins volümüne sahip olanlarda ($\leq 42,6\%$, n=91) bu oran %30,8 idi (p=0,002). Çoklu değişken analizinde de bül/blep sahip olmanın (p=0,002, OR=3,08), yüksek Collins volümüne sahip olmanın (p=0,002, OR=3,01) ve ilk ataktan sonra sigaraya devam etmenin (p=0,02, OR=2,27) rekürrens gelişimini artıran bağımsız risk faktörleri olduğu görülmüştür.

Resim 1: Collins Volüm hesaplaması



Şekil 1. Collins volümünün rekürrens gelişimini öngörme yeteneğinin ROC analizi ile değerlendirilmesi



SONUÇ VE TARTIŞMA: Spontan pnömotoraks nedeniyle başvuran hastalara ilk ataktan sonra sigarayı bırakmaları konusunda eğitim verilmelidir. İlk atakta yüksek pnömotoraks volümüne sahip olan ve de toraks tomografisinde bül/blep olanların rekürrens açısından yakın takibe alınması önerilir. Spontan pnömotoraks sırasında radyolojik olarak hesaplanan Collins volümü rekürrensi öngörebilir.

Anahtar Kelimeler: Spontan pnömotoraks, rekürrens, pnömotoraks volümü, collins yöntemi

KAYNAKLAR:

C.D. Collins, A. Lopez, A. Mathie, V. Wood, J.E. Jackson, M.E. Roddle Quantification of pneumothorax size on chest radiographs using interpleural distances: regression analysis based on volume measurements from helical CT AJR, 185 (1995), pp. 1127-1130
Sayar A Kök A Cıtaç N Metin M Büyükkale S Gürses A . Size of pneumothorax can be a new indication for surgical treatment in primary spontaneous pneumothorax: a prospective study. Ann Thorac Cardiovasc Surg 2014;20:192-7.

COVID-19 PNÖMONİ/ARDS TANILI VE YOĞUN BAKIMINDA İNVAZİV MEKANİK VENTİLASYON DESTEĞİ SAĞLANAN HASTALARDA PNÖMOTORAKS GELİŞİMİ

Servet Özdemir¹, Deniz Özel Bilgi², Selçuk Köse², Oya Gülsüm Hergünsel²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr.Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Cerrahi Kliniği İstanbul

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr.Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anestezi ve Reanimasyon Kliniği İstanbul

GİRİŞ: İnvaziv mekanik ventilasyon desteği, COVID-19 Pnömoni/ARDS tanısını takiben yoğun bakım ünitesinde tedavi gören hastalarda sıklıkla kullanılmaktadır ve bu hastalarda mortalite oranı yüksektir.(4) Bununla birlikte, COVID-19 tedavisinde invaziv mekanik ventilasyon kullanımıyla ilişkili komplikasyonlara ilişkin veriler sınırlıdır. Pnömotoraks, COVID-19 tedavisinde ortaya çıkabilecek komplikasyonlar arasındadır. COVID-19 ciddi solunum problemlerine neden olur ve bu nedenle yoğun bakım ve invazif mekanik ventilasyon desteği için güçlü bir gereksinimle ilişkilidir [4,5]. COVID-19 pandemisi sırasında yoğun bakımda kalış süresince invazif mekanik ventilasyona ihtiyacı olan hastalarda torasik cerrahlara konsültasyon nedenlerinden biri de pnömotoraks gelişimidir. Bu tür ortamlarda farklı nedenlerle pnömotoraks gelişebilir. Ancak, bu hastalarda invazif mekanik ventilasyon desteğinin pnömotoraks gelişme riski ile ilişkili olup olmadığı bilinmemektedir Biz Yeni koronavirüs hastalığı (COVID-19) pnömonisi nedeniyle yoğun bakım ünitesinde invaziv mekanik ventilasyon desteği olan hastalarda pnömotoraks prevalansını ve risk faktörlerini değerlendirmek istedik.

GEREÇLER VE YÖNTEM: 11 Mart 2020 ile 30 Nisan 2020 tarihleri arasında Türkiye'de COVID-19 Pnömoni/ARDS tanısı alan ve yoğun bakım ünitesinde tedavi gören 107 hastada pnömotoraks prevalansı retrospektif olarak incelendi. Hastaların çalışmaya dahil edilme kriterleri: COVID-19 Pnömoni/ARDS tanısı olması, yoğun bakım ünitesinde tedavi kabulü ve invaziv mekanik ventilasyon desteği gereksinimi. Bu çalışmada, PEEP değeri olarak pnömotoraks gelişiminin hemen öncesindeki değer kayıt edildi.Diğer hastalarda ise tedavi sürecinde uygulanan en yüksek PEEP değeri PEEP olarak kaydedildi. Tüm analizler için anlamlılık düzeyi p <0,05 olarak belirlenmiştir. Analizler için IBM SPSS 22.0 programı kullanılmıştır. COVID-19 Pnömoni/ARDS tanısı ile yoğun bakım ünitesinde tedavi gören hastalarda klinik ve radyolojik bulguları değerlendirilerek göğüs cerrahi tarafından pnömotoraks tanısı konulan hastalara göğüs tüpü takıldı.

BULGULAR: Hastalar 19-92 yaş arasındaydı ve 37'si (% 34,6) kadındı. Entübe edilen hastaların sekizinde (% 7,5) pnömotoraks gelişti. Pnömotorakslı hastaların 4'ünde (% 50), olmayanların 68'in (% 68,7) mortalite gelişti.Komorbid hastalıkların varlığının ikili lojistik regresyon analizinde (P = 0,88), pozitif uç ekspiratuar basınç (P = 0,50), uyumluluk (P = 0,60), tepe basıncı (P = 0,81) ve Horowitz indeksi (P = 0,27) pnömotoraks riskini artırmada istatistiksel olarak anlamlı etkiler göstermedi. (Tablo 1) Mekanik ventilasyon uygulaması sonrası ortaya çıkan pnömotorakslardan 5'inde (% 62,5) sağ akciğerde, 2'sinde sol akciğer (%25) ve 1' inde bilateral (% 12,5) olarak görüldü.

Pnömotoraksı olanlar arasında göğüs tüpünün kalış s süresi 2 ile 15 gün (ortanca 7) arasında değişiyordu. İki hastada ölüm günü, üç hastada ekstübasyon gününde göğüs tüpü çekildi. Bir hastada göğüs tüp ekstübasyondan iki gün sonra çıkarıldı.

Tablo 1:
Pnömotoraksı olan ve olmayan hastaların demografik özelliklerinin karşılaştırılması.

	Pnömotoraks Var (n=8)	Yok (n=99)
	Median (Minimum-Maximum)	Median (Minimum-Maximum)
Yaş	61 (41-69)	60 (19-92)
Tedavi süresi (Gün)	27,5 (7-42)	10 (1-39)
Komplians	33 (19-38)	33 (10-60)
Peak Basınç	26,5 (24-32)	27 (18-38)
Horowitz index	140,5 (85-200)	167 (37-380)
PEEP Basınç	10 (6-12)	9 (5-12)
PEEP Üstü Basınç	14 (12-20)	17 (10-29)
Cinsiyet	n (%)	n (%)
Erkek	8 (100,0)	62 (62,6)
Kadın	0 (0,0)	37 (37,4)
Ventilasyon Modu		
CPAP	1 (12,5)	1 (1,0)
PCV	4 (50,0)	89 (89,9)
PRVC	3 (37,5)	2 (2,0)

PSV	0 (0.0)	2 (2.0)
SIMV	0 (0.0)	5 (5.1)
ECMO		
VAR	1 (12.5)	2 (2.0)
YOK	2 (87.5)	97 (98.0)
MORTALİTE		
VAR	4 (50.0)	68 (68.7)
YOK	4 (50.0)	31 (31.3)
TRAKEOTOMİ		
VAR	3 (37.5)	11 (11.1)
YOK	5 (62.5)	88 (88.9)
Ek hastalık (Kororbidite)		
VAR	6 (75.0)	76 (76.8)
YOK	2 (25.0)	23 (23.2)

Sonuç ve Tartışma: Bu çalışmada, COVID-19 ile ilişkili pnömoni / ARDS tanısı konulduktan sonra invaziv mekanik ventilasyon ile tedavi edilen hastalarda pnömotoraks gelişme riskinde anlamlı bir artış veya azalma gözlemlenmedi. Çalışmamız, COVID-19 pnömonisi dışındaki hastalıklar için tedavi edilen hastalarda gözlemlenenlere benzer özellikler gösterdi. Bu nedenle, COVID-19 pnömonisi olan hastalarda invaziv mekanik ventilasyon desteği sırasında pnömotoraks gelişimi diğer hastalıklarla ilişkili olandan farklı bir risk oluşturmaz. Buna göre, invaziv mekanik ventilasyon, diğer hastalarda olduğu gibi COVID-19 pnömoni/ARDS olan hastalarda da uygun ventilasyon modları ve basınçlarında güvenle kullanılabilir. Yoğun bakım ünitesinde COVID-19 nedeniyle invaziv mekanik ventilasyona ihtiyaç duyan hastaların takibinde pnömotoraks riskinin dikkate alınması, iyileştirilmiş tedavi sonuçları sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler : Covid-19, ARDS Pnömotoraks, invaziv mekanik ventilasyon

Kaynaklar:

Hua J, Qian, C, Luo Z, Li Q, Wang F. Invasive mechanical ventilation in COVID-19 patient management: the experience with 469 patients in Wuhan. Crit Care 2020;24:1-3.

Yao W, Wang T, Jiang B, Gao F, Wang L, Zheng H *et al.* Emergency tracheal intubation in 202 patients with COVID-19 in Wuhan, China: lessons learnt and international expert recommendations. Br J Anaesth 2020;125:e28-37.

TEDAVİ İLE ORTAYA ÇIKAN SANTRAL APNE SENDROMUNDA YENİ BİR TEDAVİ SEÇENEĞİ: OLGU SERİSİ

Dr. Sezgi Şahin Duyar¹, Dr. Selma Fırat²

¹SBÜ Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi EAH, Göğüs Hastalıkları

²SBÜ Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi EAH, Uyku kliniği

GİRİŞ: Tedavi ile ortaya çıkan santral apne sendromu (TECSA) obstrüktif uyku apnesi sendromunda pozitif havayolu basıncı (PAP) cihazları, ağız içi araç tedavisi yada cerrahi tedaviler sonrası görülebilen santral solunum olaylarının baskın hale geldiği bir fenomendir. Prevelansının %5-20 olduğu tahmin edilmektedir (1). Patogeneizde yüksek loop gain, hipoksinin tedavi ile düzelmesi, PAP kullanımı sırasında hava kaçağı ile CO₂ seviyesinin düşmesi ve yüksek basınçlarda parankimal gerim reseptörlerinin aktive olması ile merkezi solunum dürtüsünün baskılanması sorumlu tutulmaktadır (2). Tedavi uyumu iyi olan olguların çoğunda Sabit basınçlı PAP (CPAP) tedavisinin 2-3. ayında TECSA'nın gerilediği görülmektedir. CPAP tedavisine cevap vermeyen olgularda ise destek solunum frekansının belirlenebildiği Bilevel PAP- spontaneous time (BPAP- ST) ya da adaptif servo ventilasyon (ASV) modları önerilmektedir (3).

YÖNTEM: Bu olgu serisinde kliniğimizde TECSA tanısıyla 2019 yılında APAP tedavisi başlanan 4 erkek hastanın klinik özellikleri ve tedavi sonuçları retrospektif olarak incelenmiştir.

BULGULAR: Hastaların klinik özellikleri ve tedavi sonuçları Tablo1 ve 2'de özetlenmiştir. Hastaların üçünde orta şiddetli birinde ise ağır şiddetli OSAS mevcuttu. Hastalardan biri zorlu ossilasyon tekniği [forced oscillation technique (FOT)], diğer üçü ise obstrüktif basınç zirvesi [obstructive pressure peak (OPP)] yöntemi ile santral apneleri ayırtedebilen APAP cihazları kullanmakta idi. Hastalardan sadece birinde titrasyon sırasında yüksek kaçak oranı mevcuttu. Cihaz kayıtları tüm hastaların kullanım sürelerinin yeterli olduğunu göstermekte idi. Takiplerinde hem santral hem de obstrüktif solunumsal olayların gerilediği gözlemlenmiştir. Hastaların kontrol verileri farklı tedavi sürelerine aittir. Hasta1' de tedavinin 2. haftasına ait kayıtlarda dahi santral olayların azaldığı gözlenirken diğer hastalarda daha uzun süreli tedavi sonuçlarının da başarılı olduğu görülmektedir (Tablo2).

TARTIŞMA VE SONUÇ: TECSA, düşük basınçlı CPAP tedavilerinde dahi görülebilmektedir. Çoğu zaman geçici bir fenomen olsa da hastaların yaklaşık üçte birinde sebat etmektedir. PAP tedavisine başladıktan birkaç hafta, hatta birkaç ay sonra ortaya çıkan gecikmiş TECSA olguları da bildirilmiştir (4). TECSA saptanan hastalarda tedavi uyumu azalmaktadır. TECSA tanısı için laboratuvar temelli polisomnografi ve cihaz kayıtları üzerinden yapılan hasta takibi önemlidir. Persistan ve gecikmiş TECSA için ASV ve BPAP-ST iyi birer tedavi seçeneğidir (3). ASV'nin uzun dönemde BPAP-Stye üstün olduğu ve iyi tolere edildiği gösterilmiştir (5). Ancak APAP cihazları da sürekli güncellenmektedir. Yeni APAP cihazları FOT/OPP yöntemlerini kullanarak santral apneleri daha etkin olarak ayırtetmekte ve bu durumda basınç yükselmesini engellemektedir. Bu yolla gerim reseptörleri üzerindeki etki azalacağı için APAP cihazları da TECSA da bir tedavi seçeneği olabilir. Dört hastayı içeren olgu serimizde APAP cihazları TECSA tedavisinde başarılı olmuştur. Ancak APAP cihazlarının santral apne tedavisindeki etkinliği için prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

- 1-Nigam G, Pathak C, Riaz M (2016) A systematic review on prevalence and risk factors associated with treatment- emergent central sleep apnea. Ann Thorac Med 11: 202-210.
- 2-Dempsey JA. Crossing the apnoeic threshold: causes and consequences. Exp Physiol. 2005;90(1):13-24.
- 3-Morgenthaler TI, Kuzniar TJ, Wolfe LF, Willes L, McLain WC 3rd, Goldberg R. The complex sleep apnea resolution study: a prospective randomized controlled trial of continuous positive airway pressure versus adaptive servoventilation therapy. Sleep. 2014;37(5):927-934.
- 4- Malaiya N, Sinha MR. Debunking Myths about Treatment Emergent Central Sleep Apnea. J Sleep Disord Ther 2018, 7:4. DOI: 10.4172/2167-0277.1000e147
- 5- Allam JS, Olson EJ, Gay PC, Morgenthaler TI. Efficacy of adaptive servoventilation in treatment of complex and central sleep apnea syndromes. Chest. 2007;132(6):1839-1846.

Tablo1: Dermografik özellikler ve PSG sonuçları

Hastalar	Yaş	VKİ(kg/m ²)	PSG AHI	PSG Santral apne indeksi	Titrasyon AHI	Titrasyon Santral apne indeksi	önerilen min. basınç	önerilen max basınç
Hasta#1	38	29,0	20,1	7,3	11,8	11,5	8	14
Hasta#2	57	32,4	18,4	4,5	8,9	8,4	6	14
Hasta#3	29	22,6	28,1	4,8	7,3	6,1	6	14
Hasta#4	51	31,7	68,7	0,5	19,4	14,4	8	14

AHI: apne-hipopne indeksi, PSG: polisomnografi, VKİ: vücut kitle indeksi,

Tablo2: APAP tedavisi takip kayıtları

Hastalar	kontrol	Data süresi(gün)	ort kullanım dk/gece	Kullanım %	cihaz RDI	cihaz obstrük- tif apne indeksi	cihaz Santral apne indeksi	P95	max basınç
Hasta#1	15.gün	15	412	100	1,9	0,1	1,8	10	12,6
Hasta#2	4.ay	90	413	90,2	1,2	0,2	0,7	8,9	10,2
Hasta#3	6. ay	60	324	78	2,9	0,4	2,5	14	14
Hasta#4	9.ay	60	308	96	2,5	0,1	2,5	9,5	12,5

RDI: respiratory disturbance index

KARDİYOVASKÜLER OLAY GEÇİRMİŞ OLAN OSAS HASTALARININ KLİNİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ: ÖN SONUÇLAR

Dr. Sezgi Şahin Duyar¹, Dr. Funda Aksu¹, Dr. Şule Çilekar², Doç. Dr. Ahmet Cemal Pazarlı³, Doç. Dr. Nurhan Sarıoğlu⁴, Doç. Dr. Özlem Erçen Diken⁵, Prof. Dr. Önder Öztürk⁶, Dr. Sinem Berik Safçı⁵, Dr. Hakan Alp Yılmazlı⁶

¹SBÜ Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Uyku kliniği

²Afyonkarahisar Sağlık bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları

³Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları

⁴Balikesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları

⁵Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları

⁶Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları

GİRİŞ: OSAS'ın iskemik kalp hastalarının %45-70'ine eşlik ettiği, kardiyovasküler ve serebrovasküler hastalıklarda artmış mortalite ve morbidite ile ilişkili olduğu bilinmektedir(1,2). OSAS'ta kardiyovasküler hastalıklara yol açan yollar olarak intratorasik basınç dalgalanmaları, intermitant hipoksi, uyku bölünmeleri ve artmış sempatik aktivite sorumlu tutulmaktadır.

Bazı hastalar akut koroner sendrom ve/veya serebrovasküler olay geçirmiş olarak uyku polikliniklerine başvurmaktalardır. Aynı süre uykuda solunum hastalıklarına ilişkin semptomları olması rağmen çoğu hastanın özgeçmişinde akut koroner sendrom ve/veya serebrovasküler olay hikayesi bulunmamaktadır. Kardiyovasküler olaylar ve OSAS'a yol açan risk faktörleri (cinsiyet, yaş, obezite, sigara ve alkol kullanımı gibi) benzerdir ve hiperlipidemi, diyabet hipertansiyon gibi OSAS'ta sık görülen hastalıklarla yetersiz uyku gibi OSAS'a ait bazı sonuçlar da kardiyovasküler olayların etyopatogenezinde yer almaktadır. Bu karıştırıcı faktörlerin OSAS popülasyonundaki kardiyovasküler sonuçlar üzerine etkisi tam aydınlatılamamıştır.

Bu çalışmada OSA hastalarında kardiyovasküler olay öyküsü olan ve olmayan bu iki grubun demografik, klinik ve polisomnografik özellikleri karşılaştırılarak kardiyovasküler olay geçirmiş olan hastaların farklılıklarının belirlenmesi amaçlanmaktadır.

YÖNTEM: TÜSAD-GEAK bünyesinde çok merkezli olarak tasarlanan çalışma için Haziran 2019- Haziran 2020 arasında OSA tespit edilmiş (AHI>5/saat) hastalar değerlendirmeye alındı. Uykuda solunum bozukluklarına ait semptomları başladıktan sonra KVO (akut koroner sendrom sonucu kağıstent/balon valvuloplasti, CABG yada serebrovasküler olay) geçirme hikayesi olan OSAS hastalarının (çalışma grubu) klinik ve polisomnografik özellikleri retrospektif olarak tarandı. Bu hastalara ait veriler aynı tarihler arasında uyku kliniğine başvuran ama KVO hikayesi olmayan, yaş ve cinsiyet açısından eşleştirilmiş hastalarla (kontrol grubu) istatistiksel yöntemler ile karşılaştırılmalı olarak değerlendirildi.

18 yaşından küçük 65 yaşından büyük olan, vardiyalı işte çalışan, uykuyu etkileyebilen ilaçlar kullanan (antidepresan, antiepileptik, antipsikotikler, hipnotikler), polisomnografide net uyku süresi<240dk bulunan ve nöromusküler hastalıklar, endokrin bozukluklar, malignte ya da kronik böbrek hastalığı olanlar çalışmaya dahil edilmedi.

Çalışmaya dahil olma/dışlanma kriterlerine uygun hastalara ait boyun-bel-kalça çevresi, boy, kilo ve VKI değerleri, epworth uykululuk anketi, subjektif uyku süresi, ek hastalıkları(diyabet, hiperlipidemi, koah, astım) ilaçlar, alışkanlıklar, meslek öyküsü, sigara ve alkol kullanımı öyküsü, subjektif uyku süresi, kardiyovasküler hastalıklar açısından aile hikayesi, kadın hastalar için menapoz durumuna ait klinik-demografik veriler ile polisomnografik sonuçlar retrospektif olarak tarandı. Eksik veriler hastanın kontrol başvurusu sırasında ya da hastalar telefonla aranarak tamamlandı. Kardiyovasküler olay hikayesi bulunanlar için olay öncesindeki sigara, alkol kullanımı, kilosu ve subjektif uyku süresi ve kadın hastalar için menapoz durumu da kaydedildi.

BULGULAR: Veri girişi tamamlanan 190 hastadan yaş ve cinsiyet yönünden eşleştirilen 141 hasta (47 çalışma grubu ve 94 kontrol grubu) çalışmaya dahil edildi. Ortalama yaşı 54.2 olan hastaların %27.7'si kadınlardan oluşmakta idi. Çalışma grubunda KVO açısından aile hikayesi, hipertansiyon ve hiperlipidemi komorbiditelerinin bulunma oranları istatistiksel açıdan daha yüksekti. Sigara kullanımı miktarı, gündüz aşırı uyku hali (GAUH) ve tanıklı apne semptomlarının süresi, bel, boyun çevresi ölçümleri ve epworth uykululuk skalası (ESS) puanının da çalışma grubunda istatistiksel açıdan anlamlı olarak yüksek olduğu görüldü (Tablo1). Polisomnografik parametrelerden uyku başladıktan sonra uyanma süresi (WASO) ve apne-hipopne indeksi (AHI) çalışma grubunda daha yüksek iken nREM3 ve supin pozisyonda geçen uyku yüzdeleri kontrol grubuna göre daha düşüktü (Tablo2). KVO anındaki yaş açısından da kontrol grubu ile eşleşen çalışma grubunun subjektif uyku süresi, alkol durumu, menapoz durumu KVO sonrası ile benzerdir (Tablo 3). Ancak KVO öncesi sigara içen 23 kişiden 9'u (%39.1) sigarayı bırakmıştır. Sadece 6 hastada KVO öncesine göre %10'dan fazla kilo alımı görülürken 1 hasta %10 dan fazla kilo kaybettiğini belirtmiştir. KVO öncesine göre kilo değişimi çalışma grubunun sadece %14.9'unda (n=7) görülmüştür. Kadın hastalarda yapılan altgrup analizinde de çalışma grubunda WASO, AHI, boyun çevresi, tanıklı apne süresi daha yüksek ve derin uyku yüzdesi daha düşük bulunmuştur. Ek olarak KVO hikayesi olan kadınların daha uzun süredir horlama semptomu ve hipertansiyonu olduğu, uyku etkinliğinin daha düşük; nREM2 uyku yüzdesinin daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 4). Ancak genel popülasyonda anlamlı bulunan bel çevresi, hiperlipidemi ve hipertansiyon varlığı, ESS skoru, sigara kullanım süresi, supinde geçen uyku süresi yüzdesi, GAUH süresi açısından kadınlarda istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmamıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ: OSAS'ın kardiyovasküler hastalıklar ve inme için bağımsız bir risk faktörü olduğu bir çok çalışmada gösterilmiştir (3-5). Prospektif bir çalışma olan Uyku Sağlığı Kalp (Sleep Health Heart Study) çalışmasında, OSAS'ın 40-70 yaş arası erkeklerde koroner arter hastalığı ve kalp yetmezliği riskini artırdığı ancak 70 yaş üstü yaşlılarda ve kadınlarda bir risk faktörü olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (6). Kardiyovasküler olaylar ve OSAS arasındaki multi-faktöryel bir etkileşim mevcuttur. Obezite, sigara, erkek cinsiyet, yaş, alkol, sedanter yaşam gibi ortak risk faktörlerinin bulunması kardiyovasküler hastalık gelişiminde

OSAS'ın etkisinin ortaya konulmasını zorlaştırmaktadır.

Uyku Sağlığı Kalp çalışması kohortuna dahil 5681 hastayı içeren bir çalışmada kardiyovasküler hastalık (kalp yetmezliği, inme ve koroner arter hastalığı) prevalansının %13,7 olduğu ve 5 yıllık takip süresince 95 hastada kardiyovasküler hastalık geliştiği bildirilmiştir. Aynı çalışmada OSAS popülasyonunda kardiyovasküler hastalık gelişimi ile ırk, cinsiyet, VKİ, boyun çevresi, tanı anındaki hipertansiyon ve hiperlipidemi varlığı ve AHI değerleri arasında anlamlı bir ilişki gözlenmezken 2.yılda yapılan takip PSG'sinde AHI değerindeki artışın kardiyovasküler hastalık riskini artırdığı belirtilmiştir (7).

Bu çalışmada ise KVO geçirmiş OSAS hastalarının demografik ve polisomnografik özellikleri ayrıntılı olarak ortaya konmuştur. Ancak kalp yetmezliği hastaları çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışma grubu akut koroner sendrom, koroner arter baypas greft cerrahisi ve inme geçiren hastaları içermektedir. KVO anındaki yaş açısından da kontrol grubu ile eşleşen çalışma grubunun subjektif uyku süresi, alkol durumu, menapoz durumu KVO öncesine göre benzerdir. Bu nedenle PSG verilerinin zamansal açıdan risk faktörü olarak değerlendirilebileceği düşünülmektedir. Sonuçlarımız yüksek WASO ve AHI ile düşük derin uyku ve supin pozisyonda geçen uyku yüzdelerinin KVO açısından polisomnografik risk faktörleri olabileceğini göstermektedir. Ayrıca çalışma grubunda KVO açısından aile hikayesi, hipertansiyon ve hiperlipidemi varlığı daha sık; sigara kullanım miktarı, GAUH ve tanıklı apne semptomlarının süresi daha fazla; bel, boyun çevresi ölçümleri ve epworth uykululuk skalası skoru da yüksek bulunmuştur.

Bir derleme çalışmasında uzun/ve veya kısa uyku süresinin subklinik kardiyovasküler hastalıklar ilişkili olduğu ve çoğu çalışmada günlük uyku süresinin kalp sağlığı açısından 6-8 saat olmasının önerildiği belirtilmektedir(8). Bu çalışmada PSG ile ölçülen net uyku süresi ve hastaların ifadesine dayanarak kaydedilen subjektif uyku süreleri arasında fark saptanmamıştır. Ancak kadın hastalarda yapılan subgrup analizinde uyku etkinliğinin KVO olay geçiren grupta daha az olduğu görülmektedir. Cinsiyetin OSA ile ilişkili semptomlar ve kardiyovasküler hastalıklar ile ilişkisini araştıran bir çalışmada kadınların yüksek KVO prevalansına rağmen tipik OSAS semptomları daha az sergilediği belirtilmiştir(9). Bu çalışmada da semptom yüzdeleri KVO olay geçiren kadınlarda kontrol grubuna göre benzerdir ancak horlama süresinin ve tanıklı apne süresinin daha uzun olduğu görülmüştür. Genel olarak obezlerde kardiyovasküler hastalıklar ve buna bağlı mortalitenin daha sık görüldüğü bilinmektedir (10). OSAS popülasyonu için obezite ortak bir risk faktörü olması nedeniyle hangi antropometrik ölçümün kardiyovasküler hastalıkları öngörebileceğini belirlemek için çalışmamızda VKİ, bel, kalça, boyun çevresi ve bel-kalça oranı değerleri karşılaştırılmalı olarak değerlendirildi. Sonuçlar VKİ açısından benzer olan gruplarda bel ve boyun çevresinin KVO öyküsü bulunanlarda daha yüksek olduğunu göstermektedir. KVO öncesine göre kilo değişimi hastaların sadece %14,9'unda görüldüğü için bel ve boyun çevresinin ölçümlerinin OSAS popülasyonunda KV risk açısından VKİ'ne göre daha anlamlı olabileceğini düşünmekteyiz. KVO öyküsü olan kadınlarda ise antropometrik ölçümlerden sadece boyun çevresi daha yüksek bulunmuştur.

OSAS popülasyonunda kardiyovasküler olay geçirmiş olan hastaların özelliklerini belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada kadın OSAS'ta KVO açısından farklı risk faktörleri olabileceği de gösterilmiştir. KVO öncesi demografik veriler benzer olsa da bu sonuçlar prospektif çalışmalarla desteklenmelidir.

KAYNAKLAR

- 1.Peker, Y, Hedner, J, Kraiczi, H, Loth, S. Respiratory disturbance index: an independent predictor of mortality in coronary artery disease. Am. J. Respir. Crit. CareMed. 2000; 162: 81- 6.
- 2.Mooe, T, Franklin, KA, Holmstrom, K, Rabben, T, Wiklund, U. Sleepdisordered breathing and coronary artery disease: longterm prognosis. Am. J. Respir. Crit. CareMed. 2001; 164: 1910- 3.
- Association of Subjective and Objective Sleep Duration as well as Sleep Quality with Non-Invasive Markers of Sub-Clinical Cardiovascular Disease (CVD): A Systematic Review
- Association of Subjective and Objective Sleep Duration as well as Sleep Quality with Non-Invasive Markers of Sub-Clinical Cardiovascular Disease (CVD): A Systematic Review
- 3) Arzt M, Young T, Finn L, Skatrud JB, Bradley TD. Association of sleep disordered breathing and the occurrence of stroke. Am J Respir Crit Care Med 2005; 172: 1447-51.
- 4) Peker Y, Kraiczi H, Hedner J, Loth S, Johansson A, Bende M. An independent association between obstructive sleep apnoea and coronary artery disease. Eur Respir J 1999; 14: 179-84.
- 5) Inami T, Seino Y, Otsuka T, Yamamoto M, Kimata N, Murakami D, et al. Links between sleep disordered breathing, coronary atherosclerotic burden, and cardiac biomarkers in patients with stable coronary artery disease. J Cardiol 2012; 60: 180-6.
- 6) Gottlieb DJ, Yenokyan G, Newman AB,O'Connor GT, Punjabi NM, Quan, SF, et al. Prospective study of obstructive sleep apnea and incident coronary heart disease and heart failure: the sleep heart health study. Circulation 2010; 122: 352-60.
- 7) Chami HA, Resnick HE, Quan SF, Gottlieb DJ. Association of Incident Cardiovascular Disease With Progression of Sleep-Disordered Breathing. Circulation. 2011;123:1280-1286.
- 8)Aziz M, Ali SS, Das S, Younus A, Malik R, Latif MA, et al. Association of Subjective and Objective Sleep Duration as well as Sleep Quality with Non-Invasive Markers of Sub-Clinical Cardiovascular Disease (CVD): A Systematic Review. J Atheroscler Thromb. 2017 1;24(3):208-226. doi: 10.5551/jat.36194.
- 9) Bouloukaki I, Mermigkis C, Markakis M, Pataka A, Alexaki I, Ermidou C,et al. Cardiovascular Effect and Symptom Profile of Obstructive Sleep Apnea: Does Sex Matter? J Clin Sleep Med. 2019 Dec 15;15(12):1737-1745. doi: 10.5664/jcsm.8074. Epub 2019 Oct 25.
- 10) Khan SS, Ning H, Wilkins JT, Allen N, Carnethon M, Berry JD,et al. Association of Body Mass Index With Lifetime Risk of Cardiovascular Disease and Compression of Morbidity. JAMA Cardiol. 2018 Apr 1;3(4):280-287. doi: 10.1001/jamacardio.2018.0022.

Tablo 1 :Klinik Özellikler

		Çalışma grubu(n = 47)	Kontrol grubu(n=94)	p değeri
		ortalama ±SS	ortalama ±SS	
		median (25.-75.p)	median (25.-75.p)	
		%(n)	%(n)	
yaş		56.0 ± 8.9	53.2 ± 9.3	0.098
KVO anındaki yaş		51.1 ± 7.8	53.2 ± 9.3	0.179
cinsiyet	K	%27.7 (13)	%27.7 (26)	1.000
	E	%72.3 (34)	%72.3 (68)	
sigara	hiç içmemiş	%34 (16)	%48.9 (46)	0.244
	bırakmış	%36.2 (17)	%27.7 (26)	
	aktif	%29.8 (14)	%23.4 (22)	
sigara p/y		37.5 (25 - 57.5)	20 (18 - 30)	0.001
Ek hastalıklar	HT (+)	%63.8 (30)	%34 (32)	0.001
	süresi(- yıl)	6.5 (2.3 - 10.8)	5 (3 - 10)	0.471
	HL (+)	%31.9 (15)	%96 (9)	0.001
	süresi(- yıl)	5 (2 - 10)	4.5 (0.8 - 10)	0.261
	DM (+)	%283 (13)	%18.5 (17)	0.141
	süresi(- yıl)	6.5 (2.8 - 11.3)	7.5 (1.8 - 10.5)	0.750
	SH (+)	%19.1 (9)	%16 (15)	0.641
	süresi(- yıl)	2.5 (0.3 - 17.5)	7 (3.3 - 18.5)	0.302
Aile hikayesi		%51.1 (23)	%29.2 (26)	0.013
VKİ (kg/m ²)		31.4 (29.7 - 34.9)	31.1 (28.3 - 33.9)	0.441
Bel çevresi (cm)		114.2 ± 13.3	109.0 ± 12.4	0.022
Kalça çevresi (cm)		114 (109 - 120)	110 (102 - 120)	0.067
Bel/kalça oranı		0.99 ± 0.08	0.97 ± 0.84	0.138
Boyun çevresi (cm)		43.4 ± 3.6	41.6 ± 3.7	0.010
Epworth		8 (5 - 13)	6.5(3.8 -10)	0.026
Horlama		%100 (47)	%96.8 (91)	0.551
	süresi(yıl)	10 (5 - 15)	8 (3- 15)	0.125
GAUH		%74.5 (35)	%66 (62)	0.304
	süresi(yıl)	5 (5 - 10)	3 (2 - 10)	0.006
Tanıklı apne		%89.4 (42)	%81.9 (77)	0.251
	süresi(yıl)	5 (4 - 10)	4 (2-10)	0.004
Subjektif uyku süresi	<6saat	%21.3 (10)	%21.5 (20)	0.488
	6-8saat	%53.2 (25)	% 61.3 (50)	
	>8 saat	%25.5 (12)	%17.2 (16)	

Tablo2 : Polisomnografik Özellikler

		Çalışma grubu (n = 47)	Kontrol grubu(n = 94)	p değeri
		ortalama±SS median(25.-75.p)	ortalama±SS median(25.-75.p)	
TKS		457.8 (431.5 - 472.6)	453.1 (397.9 - 471.0)	0.189
Net uyku süresi		366(324.0 - 401.5)	371.5 (338.3 - 412.8)	0.279
WASO		67.1 (32 - 94.5)	47 (18.4 - 66.9)	0.040
uyku etkinliği%		81.4 (70.6 - 90.1)	85.8 (76.5 - 92.4)	0.075
Uyku latansı		12.5 (3 - 36)	11.3 (5.9 - 30.1)	0.817
REM latansı		137.5(84.5 - 181.5)	124.8 (85.6 - 175.8)	0.712
uyku evreleri%				
	rem%	14 (10.6 - 18.8)	15.3 (11.5 - 19.1)	0.681
	nrem1%	9.8 (4 - 13.5)	7.6 (4.1 - 11.7)	0.425
	nrem2%	57.5 (51.8 - 62.5)	55.3 (44.6 - 61.2)	0.100
	nrem3%	15.5 (10 - 23)	21.5 (14.4 - 30.0)	0.006
AHI		35 (22.3 - 59)	27.2 (16.4 - 42.7)	0.031
Santral apne indeksi		0.96 (0.2 - 6.9)	0.5 (0 - 2.1)	0.088
Obstrüktif apne indeksi		6.8 (1.6 - 15.7)	5.4 (1.0 - 14.4)	0.410
Mixed apne indeksi		0 (0 - 1.3)	0 (0 - 0.2)	0.075
Hipopne indeksi		17.8 (6.5 - 32.0)	18.5 (10.5 - 27.0)	0.899
non REM AHI		31.8 (32.1 - 61.3)	27.7 (15.0 - 45.6)	0.171
REM AHI		30.8 (18.5 - 58.3)	32.3 (15.5 - 55.6)	0.827
supin AHI		59.0 (30.8 - 85.6)	45 (24.9 - 68.1)	0.203
nonsupin AHI		28.7 (13.3 - 58.5)	19.8 (9.3 - 44.0)	0.098
% supin		24.9 (9.1 - 33.7)	35.0 (17.1 - 53.0)	0.012
ortalama SpO2 %		91 (87 - 93)	91 (89 - 93)	0.244
minimum SpO2%		77 (65 - 84)	78 (67.8 - 84)	0.340
ODİ		30.9 (15.3 - 47.4)	21.9 (14.8 - 35.4)	0.164
Fenotip	supin ba- ğımlı	%12.8 (6)	%19.1 (18)	0.276
	rem bağımlı	%14.9 (7)	%22.3 (21)	
	diğer	%72.3(34)	%58.5 (55)	
Uyku ile ilişkili hipoksemi		%12.8 (6)	%11.7 (11)	0.855

Tablo 3: KVO öncesi/sonrası verilerin karşılaştırılması

		KVO öncesi	KVO sonrası	pdeğeri
sigara	hiç içmemiş	11 (%28.2)	11 (%28.2)	0.03
	bırakmış	5 (%12.8)	14 (%35.9)	
	aktif	23 (%59)	14 (%35.9)	
alkol	hiç içmemiş	29 (%82.9)	29 (%82.9)	
	sosyal içici	5 (%14.3)	6 (%17.1)	
	bağımlı	1 (%2.1)	0 (%0)	
subjektif uyku süresi	<6saat	13 (%30.2)	8 (%61.5)	0.42
	6-8saat	19 (%44.2)	4 (%30.8)	
	>8 saat	11 (%25.6)	13 (%30.2)	
menapoz		10 (%100)	10 (%100)	

Tablo 4: Kadınlarda istatistiksel açıdan anlamlı klinik-polisomnografik özellikler

	Çalışma grubu	Kontrol grubu	p değeri
	ortalama ±SS median (25.-75.p)	ortalama ±SS median (25.-75.p)	
Boyun çevresi(cm)	41.4±5.4 (n=12)	38.6±2.8 (25)	0.044
Hortlama (süre yıl)	10 (7-13.5)(n=13)	4.5 (3-10)(n=24)	0.039
Tanımlı apne (süre yıl)	6 (5-10)(n=11)	2 (1-4) (n=19)	0.002
HT (süre yıl)	10 (6-12.8)(n=10)	4 (2.5-7.5) (n=13)	0.008
WASO	92.5 (45.5-118.2)	47 (17.4-6.1)	0.006
AHI	33.3 (23.7-61.7)	19.9 (12.3-37.5)	0.034
uyku etkinliği%	75(66.5-80.8)	84.5 (77.9-92)	0.008
nREM2%	61.2 (49.3-67.2)	52.5 (44.3-58.2)	0.047
nREM3%	15.2 (13-24.4)	25.2 (18.8-41.4)	0.043

YAYGIN EVRE KÜÇÜK HÜCRELİ AKCİĞER KANSERLİ HASTALARIN TEDAVİYE TAM YANIT ORANLARI İLE NÜKSE KADAR GEÇEN ZAMANIN KLİNİK ÖZELLİKLER İLE KIYASLANMASI

Sibel Kara, Mehmet Ali Habeşoğlu, Zuhal Ekici Ünsal

Başkent Üniversitesi Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi Göğüs Hastalıkları ABD, Adana.

Giriş: Küçük hücreli akciğer kanseri (KHAK), en agresif akciğer kanseri tipi olup tüm akciğer kanserlerinin % 10-15'ini oluşturur. Yaygın evre hastalık için 5 yıllık sağkalım oranı yaklaşık % 2-8'dir. Platin-etoposid kemoterapi kombinasyonu birinci basamak tedavide kullanılmaktadır ve sitotoksik ilaçlar, hedefe yönelik terapiler ile immünoterapötik ajanların üstün sağ kalım avantajı yoktur. Bu çalışmanın amacı yaygın evre küçük hücreli akciğer kanseri tanısı ile tedavi edilen hastaların kemoterapi sonrası tam yanıt elde edilme oranları ile nükse kadar geçen zamanlarının hastalık klinik özellikleri ile birlikte incelenmesidir.

Materyal-Metod: Bu çalışma, hastane tabanlı retrospektif gözlemsel olgu serisi bir çalışma olarak tasarlanmıştır. 2011 ile 2019 yılları arasında yaygın evre KHAK tanısı ile tedavi edilen 118 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalar tedavi sonrası tam yanıt alınan ve alınamayan hastalar olmak üzere 2 gruba ayrıldı.

Bulgular: Hastaların medyan yaşı 62 (dağılım 38-82) olup 106 (% 89,8) hasta erkekti. Ortalama izlem süresi 12 aydı ve 96 (% 81,3) hasta öldü. Progresyonsuz sağkalım (PFS) ve genel sağkalım (OS) sırasıyla 9 ve 14 ay olarak hesaplandı. İlk sırada platin-etoposid kombinasyon tedavisinin sonunda 66 (% 55,9) hasta tam yanıt aldı (grup 1). Bu gruptaki hastaların 59'unun hastalığı nüks etti. Grup 1 hastaların genel sağ kalımı, grup 2'ye göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha iyi idi (sırasıyla 17 ay, 10 ay ve $p = 0.00$). Nükse kadar geçen zamanı 6 aydan daha uzun olan hastaların genel sağkalımları 6 aydan daha önce nüks eden hastalardan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha iyiydi (19 aya karşılık 13 ay, $p=0.007$). Buna ek olarak genel sağkalım; oligometastatik hastalığı olan hastalarda daha iyi ve karaciğer metastazı olan hastalarda ise daha kötüydü.

Sonuç: Yaygın evre KHAK tanılı hastaların dahil edildiği çalışmamızda ilk basamak tedavi ile elde edilen tam yanıt, nükse kadar geçen zamanın 6 aydan uzun olması ve oligometastatik hastalık varlığı iyi prognostik faktörler olarak saptandı. Diğer klinik bulgular ile ilişki gözlemlenmedi.

Anahtar Kelimeler: Küçük Hücreli Akciğer Kanseri, Kemoterapi, Tam yanıt, Nüks

İMMÜN KOMPETAN HASTALARDA PULMONER ASPERGİLLOZİS

Sibel Kara¹, Ebru Oruç², Zuhal Ekici Ünsal¹, Hikmet Eda Alışkan³, Şule Akçay⁴

¹Başkent Üniversitesi Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi Göğüs Hastalıkları ABD, Adana

²Başkent Üniversitesi Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi Enfeksiyon Hastalıkları ABD, Adana.

³Başkent Üniversitesi Adana Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi Mikrobiyoloji ABD, Adana

⁴Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi, Göğüs Hastalıkları ABD, Ankara.

Giriş: Pulmoner aspergillozis (PA) sıklıkla immün yetmezlikli hastalarda görüldüğü immün kompetan hastalarda da ortaya çıkabilen bir dizi klinik hastalığı tanımlar. Bu çalışmanın amacı immün kompetan hastalarda pulmoner aspergillozisin hastalık paternlerini, demografik ve klinik özelliklerini, tedavi yöntemlerini ve prognozunu araştırmaktır.

Materyal ve Metod: PA tanısı alan immün kompetan hastaların retrospektif bir analizi yapıldı. Hastaların demografik ve klinik özellikleri, radyolojik bulguları, tanı ve tedavi yöntemleri ve prognozları kaydedildi.

Bulgular: Total 11 hastanın 9'u KPA (Kronik Pulmoner Aspergillozis) [4 KKPA (Kronik Kaviter Pulmoner Aspergillozis), 1 KFPA (Kronik Fibroze Pulmoner Aspergillozis), 2 Aspergilloma, 2 Aspergillus nodülü] diğer 2'si İPA tanısı aldı. Hastaların 8'i kadın, 3'ü erkek ve yaş ortalaması 61 (53±69) idi. Sigara içme oranı % 81'di. En sık komorbidite Diabetes mellitus (%45.4) idi ve toplamda ise hastaların %72.7'sinde koah-astım, tüberküloz, bronşektazi gibi kronik akciğer hastalığına sahipti. Öksürük, balgam ve hemoptizi (sırası ile % 90, %72.7, %45.4) en sık görülen semptomdu. Sekiz (% 72.7) hastaya vorikonazol, diğer 3 (%27.2)'üne cerrahi tedavi yapılmıştı. 1 hasta postoperatif kaybedilmişti.

Sonuç: Hastaların çoğunluğu orta yaşlı, kadın ve sigara içmişti ve tamamı DM ve kronik akciğer hastalığı gibi bir komorbiditeye sahipti. En sık belirti prodüktif öksürük ve hemoptizi idi. Tedavide vorikonazol ve gerektiğinde cerrahi idi. Prognoz oldukça iyiydi. İmmün kompetan hastalarda pulmoner aspergillozis bir tanı seçeneği olarak akılda tutulması gerektiğine dikkat çekmek istiyoruz.

AnahtarKelimeler: Pulmoner aspergillozis, İmmün kompetan hasta, hastalık paternleri, demografik, klinik özellikler, prognoz

GİRİŞ: Aspergillus spp. hem dış ortamda (toprak, bitki kalıntıları) hem de hastaneler dahil bir çok iç ortamda yaygın olarak izole edilen fungus türüdür (1). Aspergillus, çeşitli klinik sendromlara neden olur. Aspergillus enfeksiyonlarının klinik özellikleri, seyri ve prognozu büyük ölçüde konağın immünitesinin düzeyine bağlıdır. Patojen ile konakçı immün disfonksiyonu veya hiperaktivitesi arasındaki etkileşim, hangi klinik sendromun gelişme olasılığının daha yüksek olduğunu belirler. Spektrumun bir ucunda, invaziv aspergilloz (İA) ağırlıklı olarak hem ağır immün yetmezliği olan nötropenik hastalarda ve hem de giderek artan şekilde organ nakil hastaları, kritik hastalar ve steroid alan hastalar gibi non-nötropenik konakçılarda da ortaya çıkabilir. İA, aynı zamanda mantar sporlarına yoğun maruz kaldıktan sonra normal konakçılarda da tanımlanmıştır (2). Diğer bir klinik durum, kronik pulmoner aspergillozis (KPA) daha çok hafif immün yetmezliği olan veya altta yatan akciğer kronik akciğer hastalığı (Kronik obstrüktif akciğer hastalığı - KOAH) önceki veya eşzamanlı tüberküloz (TB) veya non-TB mikobakteriyel hastalık olanlarda görülen lokal destrüktif bir hastalıktır (3,4).

Materyal ve Metod: Çalışma popülasyonu ve vaka tanımları

Bu çalışma retrospektif olarak planlandı ve 2010-2019 arasında merkezimize başvuran immün kompetan pulmoner aspergillozis tanısı almış hastalar dahil edildi. Amacımız immün kompetan hastalarda pulmoner aspergillozisin hastalık paternlerini, demografik ve klinik özelliklerini, tedavi yöntemlerini ve prognozu belirlemektir.

Hasta verileri elektronik dosyalarından elde edildi. Hastaların demografik, klinik, radyolojik özellikleri, komorbiditeleri, tanı ve tedavi yöntemleri kaydedildi. PA tanısı uluslararası kılavuzların tanı kriterlerine göre belirlendi. Buna göre "kanıtlanmış İPA (İnvaziv Pulmoner Aspergillozis) "tanısı, akciğerdeki lezyondan akciğer biyopsisi veya iğne aspirasyonu ile alınan örneklerde aspergillus ile uyumlu hifaların gösterilmesi ve / veya herhangi bir üst ve alt solunum yolu sekresyonunun kültürden izolasyon ile konuldu. "Olası İPA" ve "muhtemel İPA" tanı kriterlerine uygun hastamız yoktu (Tablo 1-2)(5).

KPA; çoğunlukla altta yatan akciğer hastalığı olan hastalarda görülen bir dizi hastalık patentinden oluşur(3). Bu klinik durumlar kronik kaviter pulmoner aspergilloz (KKPA) - tedavi edilmez ve ilerleme olursa KFAP (kronik fibroze pulmoner aspergillozis), Aspergilloma, Aspergillus nodülleri (AN) olarak tanımlanır. KPA tanısı aşağıdaki Avrupa Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Derneği (ESCMID), Avrupa Solunum Derneği (ERS) ve Avrupa Tıbbi Mikoloji Konfederasyonu (ECMM) 2017 kriterlerine göre değerlendirildi: (i) torasik görüntüleme de fungus topu olan veya olmayan bir yada daha fazla nodül (ii). Aspergillus enfeksiyonunun (biyopsi kültür veya mikroskopi) doğrudan kanıtı veya aspergillus spp karşı birimmünolojik yanıt (iii) altrenatif tanının dışlanması (iv) tümünün en az 3 aydır var olması(6).

KKPA, birkaç ay periyodunda gelişen; bir veya daha fazla, kalın duvarlı pulmoner kavitenin [mantar topu olan veya mantar topu olmadan (yani mantar hifaları yoğun koleksiyonlarla iç içe geçtiği zaman)] geliştiği bir hastalık formudur (8). KKPA tedavi edilmez ise ilerler KFPA olarak adlandırılan solunum yetmezliği ile sonuçlanan akciğerde yoğun fibroze neden olur (9). Aspergilloma, önceden var olan kavite içinde oluşan aspergillus hifaları, fibrin, mukus, depris, inflamatuvar hücreler dejenere olan kan ve epitel elemanlarından oluşan fungus topudur (10). Aspergillus nodülleri tek veya birden fazla sayıda olabilen akciğer kanseri gibi diğer durumları taklit edebilen genellikle CT de insidental olarak saptanan solid nodüller olarak tanımlanır(11).

Çalışmanın olgu dışlama kriterleri: aspergillus spp ile ilişkili enfeksiyon için herhangi bir kanıt olmaksızın solunum örneklerinde aspergillus spp. ile kolonizasyon ve ağır immünsüpresyonu olan (Solid Organ Transplantasyonu (SOT), hematopoietik kök hücre

transplantasyonu (HKHT), maligniteye bağlı kemoterapi). Ek olarak çalışma için tarama süresi içinde alerjik bronkopulmoner aspergilloz (ABPA) tanılı ve takipli hastamız yoktu.

Çalışmamızda antifungal tedaviye yanıt ESCMID / ECMM / ERS klinik kılavuzunda belirlenen kriterlere göre değerlendirildi (7).

Mikrobiyolojik prosedürler

Çalışma döneminde, doğrudan mikroskopik incelemeyi takiben, tüm üst ve alt solunum yolu örnekleri antibiyotikli ve antibiyotiksiz Sabouraud dekstroza agar (SDA) ortamında kültürlendi. Bunlardan biri 37 Mikrobiyolojik prosedürler°C'de ve diğerleri 25 °C'de 3 hafta boyunca inkübatörde inkübe edildi ve haftada 3 kez izolasyonun olup olmadığı değerlendirildi. Küf gelişimini gösteren bir koloninin tanımlanması, makroskopik ve mikroskopik morfolojiye göre tür düzeyinde gerçekleştirildi(12). Serumdaki galaktomannan (GM) antijen seviyesi Platelia Aspergillus Galactomannan EIA kitleri (Bio-Rad, Marnes-La-Coquette, Fransa) ile hastalarda tespit edildi. GM için ≥ 0.5 ng / mL oranı pozitif kabul edildi(13).

İstatistiksel analiz

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 17.0 paket programı kullanılarak kategorik ölçümler sayı ve yüzde olarak, sürekli ölçümler ise ortalama ve standart sapma (gerekli yerlerde ortanca ve minimum - maksimum) olarak özetlendi.

Tablo 1 : İnvaziv Fungal Hastalık Tanı Kriterleri

Konak Kriterleri
Nötropeni (>10 gün)-
Antibiyotiklere yanıt vermeyen persistan ateş (>96 saat)-
Hazırlayıcı faktörlerin (nötropeni, kemoterapi) varlığında vücut sıcaklığı >38°C veya >36°C-
GVH hastalığı-
Kortikosteroid kullanımı (>3 hafta; son 60 gün içinde)
Mikrobiyolojik kriterler
Histopatoloji / mikroskopi (+)
Kültür (+) (BAL/balgam/sinüs aspirasyonu)
Galaktomannan antijeni (+) (BAL/BOS/>2 kan örneği)
Klinik kriterler
Majör Klinik Kriterler (Bilgisayarlı Tomografi)
Halo belirtisi-
Hilal belirtisi Konsolidasyon ve kavite
Minör Klinik Kriterler
Solunum yolu enfeksiyonu (öksürük, plöretik göğüs ağrısı, hemoptizi)
Plevral frotman
Plevral efüzyon
Majör radyolojik kriterlere ek infiltrasyon-

GCV: Graft Versus Host BAL: Bronkoalveoler Lavaj

Tablo 2 : İPA (İnvaziv Pulmoner Aspergillozis) tanısı

Kanıtlanmış ("proven") İPA
Histopatoloji/sitopatoloji (+) [kültür] Örnek: Biyopsi/iğne aspirasyon
Kültür (+) Örnek: Steril vücut bölgesi (idrar ve mukoza hariç)
Kuvvetle Olası ("probable")İPA
>1 konak +1 mikrobiyolojik kriter +1 majör (veya 2 minör) klinik kriter
Olası ("possible")İPA
>1 konak kriteri + 1 mikrobiyolojik veya 1 majör (veya 2 minör) klinik kriter

Tablo 3 : Hasta tanıları, demografik ve klinik özellikleri

	N : 11 (%)
Hasta tanıları	
KPA	9 (81.1)
KKPA	4 (36.3)
KFPA	1 (9.1)
Aspergilloma	2 (18.1)
Aspergillus nodülü (AN)	2 (18.1)
İPA2	2(18.1)
Cinsiyet E/ K	8 (72.7) /3 (27.3)
Yaş ortalaması	61 (53±69)
Sigara içmiş	8 (72.7)
Ex- smoker	1 (9.1)
Sigara içmemiş	2 (18.1)
Komorbidite	
Diyabtes Mellitus	5 (45.4)
Koah/Astım	3 (27.2)
Geçirilmiş AkciğerTüberkülozu	3 (27.2)
Bronşektazi	2 (18.1)
Malignite (Cilt-bazal hücreli karsinom/Troid foliküler ca)	3 (27.2)
Hipertansiyon	2 (18.1)
Koroner arter hastalığı	2 (18.1)
Romatoid artrit	1 (9.1)
Kronik böbrek yetmezliği	1 (9.1)
Klinik belirtiler	
Öksürük	10 (90.9)
Balgam	8 (72.7)
Hemoptizi	5 (45.4)
Plöretik Göğüs ağrısı	3 (27.2)
Ateş	1 (9.1)

Koah : kronik obstriktif akciğer hastalığı, KPA:Kronik Pulmoner Aspergillozis, KKPA:Kronik Kaviter Pulmoner Aspergillozis, KFPA:

Kronik Fibroze Pulmoner Aspergillozis.İPA:İnvaziv Pulmoner Aspergillozis.

Total 11 hastanın 9 (%81.1)'u KPA [4 (%56.3) KKPA, 1 (%9.1) KFPA, 2 (%18.1) aspergilloma, 2 (%18.1) aspergillus nodül] diğer 2 (%18.1)'si İPA tanısı aldı. 8 (%72.7) hasta kadın, 3 (%27.3)'ü erkek ve yaş ortalaması 61 (53±69)'idi. 9 (%81.1) hasta sigara içmişti. En sık komorbidite DM 5 (%45.4) idi ve aynı zamanda totalde 8 (%72.7) hastada kronik akciğer hastalığı (koah-astım, tüberküloz, bronşektazi) olduğu sırası ile (%27.2,%27.2,%18.1) saptandı. Öksürük 10 (% 90) ve balgam 8 (%72.7) en sık görülen semptomdu. Hemoptizi de dikkat çekici oranda 5 (%45.4) sıklıkta. Malignitesi (cilt- bazal hücreli karsinom, tiroid foliküler karsinom) olan 3 hastada kemoterapi almamıştı (Tablo 3).

Tablo 4 : Hasta Toraks Bilgisayarlı Tomografi(BT) Bulguları,Tanı ve Tedavi Yöntemi

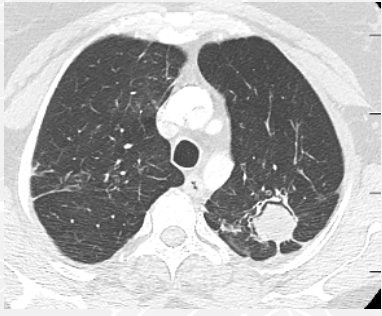

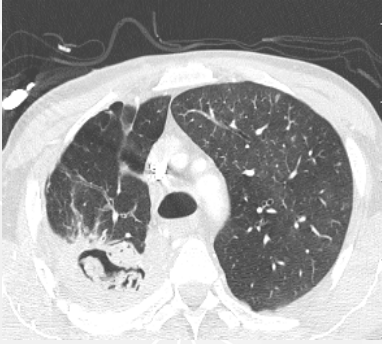

Toraks BT Bulguları	N : 11 (%)
Hilal belirtisi, kavite	8 (72.7)
Tek taraflı nodül	5 (45.4)
Konsolidasyon	3 (27.2)
Bilateral nodüller	1 (9.1)
Halo belirtisi	-
Tanı Yöntemi	
BAL (Bronkoalveolar Lavaj)	5 (45.4)
Wegde rezeksiyon/Lobektomi	5 (45.4)
Bronş biyopsi	1 (9.1)
Transtorasik biyopsi	1 (9.1)
Tedavi Yöntemi	
Vorikonazol	8 (72.7)
Cerrahi tedavi	3 (27.2)
Tedavi	
12 hafta	6 (54.5)
8 hafta	2 (18.2)
Mortalite	1 (9.1)

N: Number patients

Hastaların radyolojik bulguları, tanı ve tedavi yöntemleri Tablo 4'de gösterilmiştir. Toraks BT'de en sık 8 (% 72.7) hastada hilal belirtisi-kavite, 5 (% 45.4) hasta ise nodül olarak ortaya çıktığı saptandı. Tanı en sık 5 (% 45.4) hastada bronkoalveolar lavaj(BAL) ve 5 (%45.4)'inde wedge rezeksiyon/lobektomive diğer bir hastada transtorasik iğne biyopsisi ile konulmuştu. 8 (%72.7) hastada antifungal ilaç olarak vorikonazol, diğer 3 (%27.2) hastaya ise cerrahi uygulandığını saptandı. Takipte 1(% 9.1) hastanın kaybedildiği saptandı.

Pulmoner Aspergillozun farklı hastalık tiplerine sahip hastaların Toraks BT görüntüleri Tablo 5'de gösterilmiştir.

Tablo 5 Pulmoner Aspergillozun farklı hastalık tiplerine sahip hastaların Toraks BT görüntüleri

Hastalık tipleri	
Aspergilloma	 <p>60 yaşında kadın hasta. Geçirilmiş akciğer TB öyküsü mevcut. 4 aydır artan öksürük, balgam ve tekrarlayan hemoptizi yakınması mevcuttu. Toraks BT'de sol akciğer üst lob apikoposterior segmentte yaklaşık 3 cm çapa ulaşan bir kavitenin oluşmaya başladığı ve konsolidasyonun ince bir hava halkası ile ayrılmaya başladığı görülüyor (Hilal belirtisi). Uygulanan wedge rezeksiyon ile patolojide Aspergillus hifaları saptandı.</p>
Kronik kaviter pulmoner aspergilloz (KKPA);	 <p>55 yaşında erkek. Komorbiditesi :DM , RA,KOAH. 5 aydır öksürük, halsizlik, tekrarlayan hemoptizisi var. Toraks BT'de sağ akciğer üst lob apikoposterior segmentte en geniş yerinde aksiyel çapı 97 mm duvarı ince irregüler içinde fungus topu olan kaviter lezyon, sol akciğerde amfizem mevcuttu. Masif hemoptizi nedeni ile sağ üst lobektomi uygulandı ve patolojide Aspergillus hifaları saptandı.</p>
İnvazif pulmoner aspergilloz (İPA)	 <p>57 yaşında erkek. KOAH, KBY ,DM'si olan hasta hemoptizi ile başvurdu. Toraks BT' de sağ akciğer üst lob posterior segmentte içinde fungus topu ve hilal belirtisi olan kalın ve düzensiz duvarlı kaviter lezyon mevcuttu. Bronkoskopik lavaj(BL) kültürde aspergillus fumigatus üredi. BL galaktomanan pozitif aynı zamanda hemoptizi artığı için sağ üst lobektomi patolojide aspergillus hifaları saptandı.</p>
Aspergillus nodülü	 <p>59 y erkek, DM'i var ve sigara içicisi, 5 aydır kuru öksürük yakınması vardı. Toraks BT' de sağ akc üst lob anterior segmentte 23x18 mm spikülo konturlu çekintiler nodüler lezyon mevcuttu. Tanı amaçlı wedge rezeksiyon sonucu patolojide aspergillus hifaları saptandı.</p>

TARTIŞMA: Bu çalışmada immün kompetan pulmoner aspergillozis tanısı almış hastalar analiz edildi. 11 hastanın 9'u KPA (4 KKPA, 3 aspergilloma, 2 aspergillus nodülü) ve diğer 2'si İPA idi.

KPA; dünya çapında 3 milyondan fazla insanı etkilediği tahmin edilen, aynı zamanda göz ardı edilmiş bir pulmoner fungal enfeksiyondür (14,15). KPA'li hastalar genellikle orta yaşlı ve erkektir (2). Hasta grubumuz orta yaşlı (yaş ortalaması 61), ancak % 82,7'si kadındı. Kadın cinsiyetin fazla olması çalışmamızın tek merkez ve hasta popülasyonumuzun az olması ile ilişkili olabilir.

KPA'nın en yaygın formu, zaman içinde genişleyebilen bir veya daha fazla pulmoner kavitenin bulunduğu KKPA'dür (8). Çalışmamızda da en sık tanı KKPA(%36,3)' idi (Tablo3). Başlıca risk faktörleri; özellikle altta yatan TB, non-TB mikobakteriler (NTM), KOAH, amfizem, bronşektazi, astım, kistik fibroz, pnömotoraks, sarkodoz gibi akciğerde yapısal hasara yol açan kronik akciğer hastalıklarıdır(16,17). Smith ve ark ları 126 immün yetmezliği olmayan hastada en sık komorbiditenin tüberküloz ve diğer yaygın

durumların ise KOAH, amfizem olduğunu ortaya koymuşlardır (3). Bizde toplamda hastaların % 72.7'sinde altta yatan tüberküloz, koah, astım ve bronşektazi gibi kronik akciğer hastalığı olduğunu saptadık. Ayrıca hastaların % 81.1' i sigara içmişti. Ülkemizde genelde kadınların sigara içme oranı yüksektir (% 13.3)(18). Bu durum hastalarda kronik akciğer hastalıklarının oluşmasına katkıda bulunmuş olabilir.

Önceki yıllarda, KPA'un nekrozitan formunun DM, alkolizm, kronik karaciğer ve böbrek hastalığı, kortikosteroid tedavisi, yetersiz beslenme veya romatoid artrit gibi bağ dokusu hastalıkları nedeniyle hafif immün yetmezliği olan hastalarda da ortaya çıkabileceği gösterilmiştir (19). Çalışmamızda da en sık komorbidite hastaların yarısına yakınında DM idi. Bu hastalarda, ek olarak KBY, KOAH gibi başka komorbidite de mevcuttu. Bu altta yatan hastalıkların, konakçının immun sistemini ve savunma mekanizmalarını olumsuz yönde etkileyerek pulmoner aspergillozis gibi bir fungal enfeksiyonun ortaya çıkmasına katkıda bulunmuş olabileceğini düşünmekteyiz.

Aspergilloma ve aspergilloz nodülü, KPA'nın daha az şiddetli formlarıdır. Aspergilloma, önceden var olan bir akciğer kavitesinde oluşan bir mantar topudur. Altta yatan en sık kaviter pulmoner hastalık önceki TB kaviteleridir(10). Tüberküloza sekonder pulmoner kavitesi olan 544 hastanın % 11'inde radyolojik aspergilloma ile uyumlu görünüm saptanmıştır (20). Aspergilloma tanısı alan 3 hastamızın ikisinde öncesinde tüberküloz geçirme öyküsü vardı (Tablo 5).

İPA, klasik risk faktörü olmayan ve non-nötropenik immün kompetan hastalarda da görüldüğü bilinmektedir. (2). Risk altındaki iki grup ciddi KOAH hastaları ve kritik hastalardır. Bu hastaların çoğunluğu ağır KOAH'lı ve / veya kortikosteroid tedavisi almışlardır. KOAH'lı hastalarda İPA'ya duyarlılığın artmasının birkaç nedeni vardır. Bunlar akciğerdeki yapısal değişiklikler, kortikosteroid tedavisinin uzun süreli kullanımı, sık hastaneye yatış, geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi, invaziv prosedürler, mukozal lezyonlar ve bozulmuş mukosilyer klerens, DM ve malnütrisyon gibi komorbid hastalıklardır(21). ABD'den klasik risk faktörleri olan hastaları dışlayan çok merkezli bir çalışmada, İnvaziv Aspergillus (İA)'lu kritik hastaların % 77'si hastaneye yatışları sırasında yüksek doz steroid aldıkları saptandı (22). İPA'lı iki hastamızın da ağır KOAH, DM, sık hastane başvurusu ve uzun süre yüksek doz steroid kullanma öyküsü mevcuttu.

KPA'nın semptomları nonspesifiktir bu nedenle tanı gecikebilir. Prodiktif öksürük en yaygın semptomdur. Diğer semptomlar kilo kaybı, nefes darlığıdır (23). Aspergilloma veya aspergillus nodülü olan hastalarda sistemik semptomlar genellikle yoktur. Hemoptizi tipik olarak KPA semptomlarından biridir ve aspergilloma hastalarının % 50-90'ında görülür ve hayatı tehdit edebilir(24). Hastalarımızda en sık görülen semptom öksürük , balgamdı ve aynı zamanda hemoptizi olguların yarısına yakınında vardı. KPA, Toraks BT' de mantar topu olsun veya olmasın; hilal belirtisi-kavitasyon, plevral kalınlaşma, perikaviter infiltratlar gibi radyografik bulgular ile ortaya çıkar (25). KKPA'nın ise ayırt edici özelliği, sıklıkla üst loblarda, kavitasyonda zamanla ilerleyen ve hacim kaybına yol açabilen konsolidasyondur. Kaviteler boyut olarak değişir ve kavite duvarına bitişik plevral kalınlaşma ile ince veya düzensiz kalınlaşmış olabilir(8). Basit aspergilloma tipik olarak üst lobda, kitlenin tipik olarak bir hava boşluğu oluşturan kavite duvarından ayrılması ile oluşan, akciğer kavitesi içinde katı bir oval opasite olarak görülür (26,27). Bizim hastalarımızda da Toraks BT'de en sık radyolojik bulgu (% 72.7) hilal belirtisi-kavite , yarıya yakın hastada ise nodül idi.

KPA için tanı: klinik, radyolojik bulgular ve aspergillus enfeksiyonunun gösterilmesi (doku biyopsi ve/veya mikrobiyolojik kültür) gibi tanı kriterlerine uygun olmasıdır (6,25). İPA tanısı da tipik risk faktörü olmayan hasta grubunda oldukça zordur. Tanı için altın standart, akciğer dokusunun biyopsisi ve / veya pozitif Aspergillus spp kültürüdür. Hastalarımızın yarısında BAL kültüründe üreme olması ve diğer yarısında da wedge rezeksiyon/lobektomi ile patolojik olarak aspergillus hifaları gösterilmesi ile enfeksiyon kanıtlanmıştır. Tanıda cerrahinin sık kullanılması nedeniyle, hastalarımızın yarısına yakını ciddi hemoptizi ile başvurduğu için tanı ve tedavi amaçlı bu yöntemle başvurulmuş olmasıdır.

KPA tedavisinde, hemoptizi ve akciğer fibrozunun ilerlemesini önlemek ve / veya azaltmak için semptomların iyileştirilmesini amaçlamaktadır. Vorikonazol veya itraconazol first-line tedavi seçeneği olarak önerilmektedir (28,29). Hastalarımız vorikonazol tedavisi almışlardır. Vorikonazol İPA için mortaliteyi azalttığı için first-line tedavi olarak önerilmektedir. Önerilen süre 12 haftadır ancak klinik yanıtı göre uzun süre tedavi gerekebilir (7). Hastalarımızın % 72.7'si 12 hafta vorikonazol tedavi almışlardır.

KPA tedavi edildiğinde bile, 5 yıllık mortalite % 20-50 civarındadır (30, 31). Hemoptizi, KPA hastalarında ölümcül olabilen bir komplikasyondur. Cerrahi, şiddetli hemoptizi veya tedavi başarısızlığında düşünülebilir ancak post operatif komplikasyon oranı yüksektir(32, 33). Bizim çalışmamızda orta ve ağır hemoptizisi olan 3 (%27.2) hastaya tanı ve tedavi amaçlı cerrahi uygulanmıştı ve sadece biri postoperatif kaybedilmişti. Diğer hastalarımız klinik ve radyolojik olarak iyileşmişti.

Çalışmamızın bazı sınırlamaları vardır. Çalışma tek merkezli yapılmıştır bu nedenle hasta sayısı nispeten küçüktür ve toplumun genelini temsil etmemektedir. Daha sonra çok merkezli çalışmaların planlanabilir.

Sonuç olarak biz bu çalışmada, immün kompetan hastalarda pulmoner aspergillozisin klinik patternlerini ortaya koyduk. Hastaların çoğunluğu orta yaşlı, kadın ve sigara içmişlerdi. En sık semptom prodiktif öksürük ve hemoptizi idi. Hastaların tamamı en sık DM ve altta yatan kronik akciğer hastalığı gibi komorbiditeye sahipti. Tedavide; vorikonazol ve gerektiğinde cerrahi uygulanmıştı. Prognoz oldukça iyiydi. Çoğu kez immün sistemi baskılamış kişilerde görüldüğünü bildiğimiz pulmoner aspergillozisin, immün kompetan kişilerde de tanı seçenekleri arasında mutlaka akılda tutulması gerektiğini düşünmekteyiz. Çalışmada çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKLAR

- Soubani AO, Chandrasekar PH. The clinical spectrum of pulmonary aspergillosis. Chest 2002; 121: 1988–1999.
Kosmidis C , Denning D.W.The clinical spectrum of pulmonary aspergillosis. Review : Thorax 2015 Mar;70(3):270-7.
Smith NL, Denning DW. Underlying conditions in chronic pulmonary aspergillosis including simple aspergilloma. Eur Respir J 2011; 37:865e72.
Salzer HJ, Cornely OA. Awareness of predictors of mortality may help improve outcome in chronic pulmonary aspergillosis. Eur

Respir J 2017;49.

Donnelly JP, Chen SC, Kauffman CA, Steinbach WJ4, Baddley JW, Verweij PE, Clancy CJ, Wingard JR, Lockhart SR et al. Revision and Update of the Consensus Definitions of Invasive Fungal Disease From the European Organization for Research and Treatment of Cancer and the Mycoses Study Group Education and Research Consortium. Clin Infect Dis. 2019 Dec 5. pii: ciz1008. doi:10.1093/cid/ciz1008

Salzer HJ, Heyckendorf J, Kalsdorf B, Rolling T, Lange C. Characterization of patients with chronic pulmonary aspergillosis according to the new ESCMID/ERS/ECMM and IDSA guidelines. Mycoses 2017;60:136-42.

A.J. Ullmann, J.M. Aguado, S. Arikan-Akdagli, D.W. Denning, A.H. Groll, K. Lagrou, C. Lass-Flörl et al. Diagnosis and management of Aspergillus diseases: executive summary of the 2017 ESCMID-ECMM-ERS guideline. Clin Microbiol Infect. 2018 May;24 Suppl 1:

Denning DW, Cadranel J, Beigelman-Aubry C, et al. Chronic pulmonary aspergillosis: rationale and clinical guidelines for diagnosis and management. Eur Respir J. 2016; 47(1): 45– 68.

Kosmidis C, Newton P, Muldoon EG & Denning DW. Chronic fibrosing pulmonary aspergillosis: a cause of 'destroyed lung' syndrome. Infect Dis 2017;49(4):296–301.

Chamilos G, Kontoyiannis DP. Aspergillus, candida, and other opportunistic mold infections of the lung, in fishman's pulmonary diseases and disorders. 5th edition. McGraw-Hill Education, New York 2015.

Muldoon EG, Sharman A, Page I et al. Aspergillus nodules: another presentation of chronic pulmonary aspergillosis(10). BMC Pulm Med 2016;16(1):123.

Verweij PE, Brandt ME: Aspergillus, Fusarium, and other opportunistic moniliaceous fungi. In Manual of Clinical Microbiology, Volume 2. 9th edition. Edited by Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JH, Landry ML, Pfaller MA. Washington: ASM Press; 2007:1802–1838.

Marchetti O, Lamoth F, Mikulska M, Viscoli C, Verweij P, Bretagne S, European Conference on Infections in Leukemia (ECIL) Laboratory Working Groups: ECIL recommendations for the use of biological markers for the diagnosis of invasive fungal diseases. Bone Marrow Transplant 2012, 47:846–854

Denning DW, Pleuvry A, Cole DC. Global burden of chronic pulmonary aspergillosis complicating sarcoidosis. Eur Respir J. 2013;41:621–626.

Global Action Fund for Fungal Infections. Fungal Disease Frequency, <http://www.gaffi.org/why/fungal-disease-frequency/>. Accessed on November 2016.

Camara B, Reymond E, Saint-Raymond C, et al. Characteristics and outcomes of chronic pulmonary aspergillosis: a retrospective analysis of a tertiary hospital registry. Clin Respir J. 2015;9:65–73.

Takeda K, Imamura Y, Takazono T, et al. The risk factors for developing of chronic pulmonary aspergillosis in nontuberculous mycobacteria patients and clinical characteristics and outcomes in chronic pulmonary aspergillosis patients coinfecting with nontuberculous mycobacteria. Med Mycol. 2016;54:120–127.

Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı (TÜİK), Küresel Yetişkin Tütün Araştırması, 2012, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=13142>

Binder RE, Faling LJ, Pugatch RD, et al. Chronic necrotizing pulmonary aspergillosis: a discrete clinical entity. Medicine (Baltimore) 1982; 61: 109–124.

Aspergilloma and residual tuberculous cavities the results of a resurvey. Tubercle 1970; 51: 227–245.

Lionakis MS, Kontoyiannis DP. Glucocorticoids and invasive fungal infections. Lancet 2003; 362: 1828–1838

Baddley JW, Stephens JM, Ji X, et al. Aspergillosis in Intensive Care Unit (ICU) patients: epidemiology and economic outcomes. BMC Infect Dis 2013;13:29.

Schweer KE, Bangard C, Hekmat K & Cornely OA. Chronic pulmonary aspergillosis. Mycoses 2014;57(5):257–270.

Gao Y, Soubani A. Advances in the diagnosis and management of pulmonary aspergillosis. Adv Respir Med. 2019;87(6):231-243.

Patterson TF, Thompson GR, Denning DW, et al. Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Aspergillosis: 2016 Update by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2016; 63(4).

Franquet T, Müller N, Giménez A, et al. Spectrum of pulmonary aspergillosis: histologic, clinical, and radiologic findings. RadioGraphics. 2001; 21(4): 825–837.

Davda S, Kowa XY, Aziz Z, et al. The development of pulmonary aspergillosis and its histologic, clinical, and radiologic manifestations. Clin Radiol. 2018; 73(11): 913–921.

Tashiro M, Takazono T, Saijo T, et al. Selection of oral anti- fungals for initial maintenance therapy in chronic pulmonary aspergillosis: A longitudinal analysis. Clin Infect Dis. 2019 [Epub ahead of print].

Barac A, Kosmidis C, Alastruey-Izquierdo A, et al. CPA net. Chronic pulmonary aspergillosis update: A year in review. Med Mycol. 2019; 57(Suppl. 2): S104–S109.

Camuset J, Nunes H, Dombret MC, et al. Treatment of chronic pulmonary aspergillosis by voriconazole in nonimmunocompromised patients. Chest. 2007;131:1435–1441.

Nam HS, Jeon K, Um SW, et al. Clinical characteristics and treatment outcomes of chronic necrotizing pulmonary aspergillosis: a review of 43 cases. Int J Infect Dis. 2010;14:479–482.

Muniappan A, Tapias LF, Butala P, et al. Surgical therapy of pulmonary aspergillomas: a 30-year North American experience. Ann Thorac Surg. 2014; 97(2): 432–438.

He B, Wan C, Zhou W. Clinical profile and surgical outcome for different types of chronic pulmonary aspergillosis. Am J Transl Res. 2019; 11(6): 3671–3679.

MALİGN PLEVRAL EFÜZYONLU HASTALARDA SAĞKALIM SÜRESİNİ ÖNGÖRMEDE LENT VE KLİNİK PROMISE SKORLARININ YERİ

Sinem Ermin, Yasemin Özdoğan, Özgür Batum, Ufuk Yılmaz

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir

GİRİŞ: Malign plevral efüzyon (MPE), kanser tanısı almış hastaların %15'inde gözlenebilen ve çoğunlukla metastatik hastalığı gösteren bir durumdur. En sık olarak akciğer kanserinde gözlenir, ayrıca meme kanseri, lenfoma, jinekolojik kanserler ve malign mezotelyomaya bağlı olarak da gelişebilir.

Kısa genel sağkalım süreleri sebebiyle, malign plevral efüzyonlu hastalarda uygun tedavi protokolünün saptanması önemlidir. MPE'lu hastalarda uygulanan tedavi maliyetlerinin incelendiği bir çalışmada, sağkalımı öngörece parametrelerin kullanılmasıyla daha maliyet etkin tedavilerin planlanabileceği belirtilmektedir. Son dönemlerde, MPE hastalarında sağkalımı belirleyecek prognostik göstergeler üzerine yapılan çalışmalarda, tek bir belirteç yerine skorlama sistemlerinin kullanılması önerilmektedir.

Çalışmamızın amacı; MPE'lu hastalarda, sağkalımı süresini öngörmeye LENT ve klinik PROMISE skorlarının performansını değerlendirmektir.

MATERYAL-METOD: Araştırma retrospektif olarak, polikliniğimize plevral sıvı sebebiyle başvuran, sitolojik/patolojik olarak MPE tanısı alan hastalarla yapıldı. Hastaların yaş, cinsiyet, sigara öyküsü, ECOG performans skoru, kanser tipi, tanı anında ya da izlemde plevral sıvı varlığı, kemoterapi/radyoterapi öyküsü, laboratuvar değerleri (WBC,nötrofil,lenfosit,Hb,CRP), plevral sıvı LDH değeri kaydedildi.

LENT skoru: LENT skoru, 4 farklı değişkenden oluşmaktadır (plevral sıvı LDH, ECOG, nötrofil/lenfosit oranı ve tümör tipi (tablo-1). Bir, 3 ve 6 aylık sağkalım öngörüsünde bulunmaktadır.

Klinik PROMISE skoru: PROMISE skoru, klinik ve biyolojik olarak 2 farklı skorlama içerir ve 3 aylık ölüm riskini belirlemektedir (tablo-2).

BULGULAR: Çalışmaya, 169 hasta dahil edildi. Medyan yaş 65 (26-86) olan hastaların 115'i (%68) erkek,54'ü (%32) kadın cinsiyette idi. MPE'lu hastaların primer tümör yerleri sıklık sırasına göre, 135 (% 79.9) hasta ile akciğer, 16 (% 9.5) hasta ile mezotelyoma ve 9 (% 5.3) hasta ile meme olarak saptandı. MPE, 127 (% 75.1) hastada tanı anında, 42 (% 24.9) hastada izlem sürecinde saptandı. Demografik özellikler tablo-3'de sunuldu.

Tüm hastalar için median sağkalım süresi 4 ay (% 95 CI, 2.97-5.03) olarak hesaplandı. Hastaların 65'i (%38.5) ECOG 3-4, 104'ü (%61.5) ECOG 0-1-2 performans statüsünde idi. ECOG 3-4 olan hastaların median sağkalımı 1 ay (% 95 CI,0.89-1.10); ECOG 0-1-2 olan hastaların ise 8 ay (% 95 CI,5.05-10.94) olarak saptandı ($p=0.000$).

LENT skoruna göre düşük riskli hastaların median sağkalımı 27 ay (%95 CI,24.03-29.96); orta riskli hastaların median sağkalımı 7 ay (% 95 CI,4.80-9.19) ve yüksek riskli hastaların median sağkalımı ise 1 ay (% 95 CI,0.79-1.20) saptandı ve LENT skoruna göre risk arttıkça yaşam süresinin anlamlı olarak azaldığı saptandı ($p=0.000$).

PROMISE skorunu göre, kategori A olan hastaların median sağkalımı 11 ay (% 95 CI,7.82- 14.18); kategori B olan hastaların median sağkalımı 2 ay (% 95 CI,0.75-3.25); kategori C olan hastaların median sağkalımı 1 ay (% 95 CI,0.77-1.22) ve kategori D olan hastaların sağkalımı 0,5 ay (% 95 CI,0.01-0.99) saptandı ($p=0.000$).

Yapılan çok değişkenli analizlerde ise kötü performans durumu (ECOG 3-4), PROMISE kategori B, kategori C ve kategori D 1, 3, 6 ve 12 aylık ölüm riskinde istatistiksel olarak anlamlı artışa neden oldu. Yüksek LENT skorunun sadece 12 aylık ölüm riskini arttırdığı gösterildi (tablo-4, tablo-5).

SONUÇ: Malign plevral efüzyona sahip hasta grubunda uygulanan tek değişkenli analizde; kötü performans durumunda (ECOG 3-4); ayrıca LENT risk grubunun düşükten orta/yüksek risk grubuna ya da PROMISE kategorisi A'dan B'ye, A'dan C'ye veya A'dan D'ye ilerledikçe ölüm riskinde anlamlı artma saptandı. Çok değişkenli analiz sonuçlarına göre, kötü performans durumunda, PROMISE kategori B, kategori C ve kategori D'de 1, 3, 6 ve 12 aylık ölüm riskinin anlamlı olarak arttığı saptandı. Yüksek LENT skorunda ise sadece 12 aylık yaşamda ölüm riskinin arttığı ve bu nedenle sağkalımı öngörmeye yetersiz olduğu gösterildi. Çalışmanın sonuçlarının günlük pratikte uygulanabilirliği için daha geniş sayıda prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Tablo-1: LENT skoru ve risk kategorisi

	Değişken	Skor
L	Plevral sıvı LDH değeri	
	< 1500	0
	≥ 1500	1
E	ECOG performans skoru	
	0	0
	1	1
	2	2
	3-4	3
N	Nötrofil / lenfosit oranı (NLR)	
	< 9	0
	≥ 9	1
T	Tümör tipi	
	Mezotelyoma-Hematolojik maligniteler	0
	Meme-böbrek-jinekolojik maligniteler	1
	Akciğer kanseri ve diğer maligniteler	2
Risk kategorisi		
Düşük risk : (skor: 0-1)		
Orta risk : (skor: 2-4)		
Yüksek risk: (skor: 5-7)		

Tablo-2: Klinik PROMISE skoru ve risk kategorisi

Değişken	Skor
Kemoterapi	
Hayır	0
Evet	4
Radyoterapi	
Hayır	0
Evet	2
Hemoglobün (g/dL)	
> 16	0
14 - 16	1
12 - 14	2
10 - 12	3
< 10	4

Beyaz küre sayısı (10 ⁹ /L)	
< 4	0
4 - 6.3	2
1.3 - 10	4
10 - 15.8	7
15.8	10
C-reactive protein (IU/L)	
< 3	0
3 - 10	3
10 - 32	5
32 - 100	8
100	11
ECOG performans skoru	
0 - 1	0
2 - 4	7
Kanser tipi	
Mezotelyoma	0
Diğer kanser tipleri	4
Akciğer kanseri	5
Risk kategorisi	
Kategori A: < % 25 (skor: 0 - 20)	
Kategori B: % 25 - % 50 (skor: 21 - 27)	
Kategori C: % 50 - % 75 (skor: 28 - 35)	
Kategori D: ≥ % 75 (skor: > 35)	

Tablo-3: Demografik Özellikler

	n, (%)
Hasta sayısı	169
Medyan yaş	65 (26-86)
Erkek/kadın	115 (68) / 54 (32)
Sigara öyküsü (+/-)	72 (76.6) / 22 (23.4)
Sigara yoğunluğu (paket/yıl)	45 (2-150)
Primer tümör tipi	
• Akciğer karsinomu	135 (79.9)
Mezotelyoma	16 (9.5)
Meme karsinomu	9 (5.3)
Jinekolojik maligniteler	6 (3.6)
Mide karsinomu	1 (0.6)
Hematolojik maligniteler	1 (0.6)

Malign melanom	1 (0.6)
Malign plörezi tanı zamanı	
Yeni tanı	127 (75.1)
Progresyon	42 (24.9)
ECOG	
0	36 (21.3)
1	29 (17.2)
2	39 (23.1)
3-4	65 (38.5)
Kemoterapi	
Var	104 (61.5)
Yok	65 (38.5)
Radyoterapi	
Var	57 (33.7)
Yok	112 (66.3)

Table-4: Çok değişkenli Cox backward stepwise analizine göre ECOG, LENT skoru ve PROMISE kategorisinin 1 ve 3 aylık sağkalıma etkisi

	1 ay		p	3 ay		p
	HR	95% CI		HR	95% CI	
ECOG 3-4 vs 0-2	3.77	1.94-7.33	0.000	3.38	2.07-5.50	0.000
PROMISE kategori						
B vs A	4.14	1.39-12.39	0.011	2.37	1.21-4.61	0.011
PROMISE kategori						
C vs A	5.81	1.92-17.54	0.002	4.07	2.07-7.99	0.000
PROMISE kategori						
D vs A	31.97	7.0-146.06	0.000	17.07	5.47-53.30	0.000
LENT Skoru						
Orta vs Düşük	0.59	0.06-5.76	0.647	2.67	0.34-20.76	0.347
LENT Skoru						
Yüksek vs Düşük	0.62	0.05-7.69	0.711	4.63	0.49-43.68	0.180

Table-5: Çok değişkenli Cox backward stepwise analizine göre ECOG, LENT skoru ve PROMISE kategorisinin 6 ve 12 aylık sağkalıma etkisi

	6 ay		p	12 ay		p
	HR	95% CI		HR	95% CI	
ECOG 3-4 vs 0-2	2.84	1.85-4.36	0.000	2.71	1.81-4.05	0.000
PROMISE kategori						
B vs A	2.10	1.23-3.60	0.006	1.95	1.22-3.10	0.005
PROMISE kategori						
C vs A	3.15	1.79-5.55	0.000	2.76	1.65-4.61	0.000
PROMISE kategori						
D vs A	13.06	4.40-38.77	0.000	11.21	3.86-32.59	0.000
LENT Skoru						
Orta vs Düşük	2.82	0.66-12.11	0.163	3.26	0.99-10.72	0.051
LENT Skoru						
Yüksek vs Düşük	3.88	0.72-20.94	0.115	4.42	1.04-18.88	0.045

T3-T4 KÜÇÜK HÜCRELİ DIŞI AKCİĞER KANSERLİ GERİATRİK HASTALARDA CERRAHİ YAPILMALI MI?

Celal Buğra Sezen, Süleyman Anıl Akboğa, Abdullah İrfan Taştepe

Akciğer kanseri günümüzde global bir sorun haline gelmiştir. Geriatrik yaş grubundaki T3 ve T4 akciğer kanserlerinde hastalar ve doktorlar cerrahiden ziyade onkolojik tedavi yaklaşımlarını tercih etmektedirler.

Biz bu çalışmamızda amacımız 70 yaş ve üzerinde küçük hücreli dışı akciğer kanseri nedeniyle toraks duvar rezeksiyonu yapılan hastaların uzun dönem sağkalım sonuçlarını ve morbiditeye etki eden prognostik faktörleri değerlendirmektir.

Materyal ve Metod: Küçük hücreli dışı akciğer kanseri nedeniyle toraks duvar rezeksiyonu operasyon yapılan 18 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Grup 1'de 70-74 yaş grubundaki hastalar yer alırken, Grup 2'de 75 yaş ve üzeri hastalar çalışmaya dahil edildi.

Bulgular: Hastaların ortalama yaşı 74.28±3.81 yıl, %88.9'i erkek (n:16), %11.2'si (n:2) kadın idi. Cinsiyet, sigara kullanımı, preoperatif kardiyak riskler açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı. Gruplar arasında patoloji, yatış süresi ve drenaj süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p=0.74, p=0.32, p=0.19). Tümör çapları, N durumları, çıkarılan lenf nodu istasyonları ve çıkarılan lenf nodu sayıları karşılaştırıldığında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. İlk 30 günde 4 hastada (%22) mortalite saptandı. Ortalama 2 yıllık sağkalımı %77.9, 5 yıllık %41.4 sağkalım oranı saptandı.

Sonuç: Yaş tek başına operasyon için kriter olmamalıdır. Özellikle seçilmiş hastalarda tedavi amacıyla anatomik rezeksiyon önerilmelidir. Bu hastalarda uzun dönem sağkalım izlenebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Toraks Duvarı Rezeksiyonu, Geriatrik Göğüs Cerrahisi, Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanseri, İleri Evre Tümörler

Giriş: Batılı ülkelerde 70 yaş ve üzeri popülasyon giderek artış göstermektedir. Ülkemizde ise yaşlı popülasyonu 2013 yılında %7.7 olarak saptanmıştır. Bu oranın 2020 yılında %12.2 kadar artması beklenmektedir[1]. Yaşla birlikte kanser oranlarında da artış izlenmektedir. Akciğer kanseri ise günümüzde global bir sorun haline gelmiştir. Her yıl dünyada yaklaşık 1.2 milyon yeni tanı akciğer kanserli hasta teşhis edilmektedir. Aynı şekilde yılda 1 milyondan fazla akciğer kanserine bağlı ölüm görülmektedir. Southwest Oncology Group (SWOG) 1993-1996 yılları arasında yaptıkları çalışmada popülasyonun %25'inin geriatrik yaş grubunda olduğunu ve bu hastaların %63'ünde kanser olduğunu saptanmışlardır[2].

Geriatrik yaş grubundaki T3 ve T4 akciğer kanserlerinde hastalar ve doktorlar cerrahiden ziyade onkolojik tedavi yaklaşımlarını tercih etmektedirler. Bunun en önemli nedeni hastaların komorbid hastalıklarının fazla olması ve cerrahi sonrası komplikasyonların daha fazla olmasından kaynaklanmaktadır.

Biz bu çalışmamızda 70 yaş ve üzerinde küçük hücreli dışı akciğer kanseri (khdk) nedeniyle toraks duvar rezeksiyonu yapılan hastaların uzun dönem sağkalım sonuçlarını ve morbiditeye etki eden prognostik faktörleri değerlendirdik.

Materyal ve Metod: Çalışmanın etik kurul onayı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesinden alınmıştır. Ocak 2007 ile Aralık 2014 yılları arasında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalında KHDAK kanseri nedeniyle operasyon yapılan hastaların bilgileri, prospektif olarak oluşturulmuş olan veri setinden retrospektif olarak incelendi. İlgili tarihlere KHDAK nedeniyle opere edilen 1048 hasta mevcuttu. Bu hastalardan geriatrik yaş grubunda Rotoraks duvar rezeksiyonu yapılan 19 hastaincelendi. 1 hastanın dalarına ulaşamaması nedeniyle çalışmadan çıkarıldı. Kalan 18 hasta daları retrospektif olarak değerlendirildi.

Çalışmadaki hastalar yaşlarına göre iki gruba ayrıldı. Grup 1'de 70-74 yaş grubundaki hastalar yer alırken, Grup 2'de 75 yaş ve üzeri hastalar çalışmaya dahil edildi.

Hastaların detaylı anamnezleri, fizik muayeneleri, elektrokardiografi, solunum fonksiyon testi, standart laboratuvar testleri incelendi. Tüm hastalar cerrahi öncesinde akciğer grafisi, bilgisayarlı tomografi, fiberoptik bronkoskopi ile değerlendirildi. Paravertebral sulcus, vertebra veya vasküler invazyon şüphesi olan hastalara manyetik rezonans görüntüleme (MRG) istendi. Tüm hastalara uzak metastaz taraması ve klinik evrelendirme amacıyla PET-CT ve kraniyal MRG istendi.

Preoperatif komorbid hastalıklar 3 gruba ayrıldı. Endokrinolojik sorunlar (diyabet ve guatr), kardiyak sorunlar (hipertansiyon, kalp yetmezliği ve koroner arter hastalığı), pulmoner sorunlar (astım ve kronik obstruktif akciğer hastalığı) olarak değerlendirildi.

Hastaların N durumlarını değerlendirmek amacıyla pozitron emisyon tomografisi (Pet/Bt), endobronşiyal ultrasonografi ve mediastinoskopi yapıldı. Neoadjuvan tedavi uygulanan 3 hasta mevcuttu. Hastaların tamamına enblok göğüs duvarı rezeksiyonu ile birlikte lobektomi ve pnömonektomi yapıldı. Hastaların postoperatif patolojik evreleri 8.TNM evrelemesine göre yapıldı[3].

Çalışmada majör komplikasyonlar değerlendirildi. Postoperatif 1 günden itibaren 30 güne kadar olan komplikasyonlar çalışmaya dahil edildi. Postoperatif aritmiler, renal yetmezlikler, ateletaziler, pnömoniler, ampiyem ve bronkoplevral fistüller majör komplikasyonlar olarak değerlendirildi.

Hastalar ameliyat sonrasında 2 yıl boyunca 3 ayda bir, 2 yıldan sonra 6 ayda bir, 5 yıldan sonra ise yılda bir kez fizik muayene ve toraks BT ile takip edildi. Hastaların morbiditeleri, 30 günlük mortaliteleri, 2, 5 yıldaki sağkalımları, N durumu ve neoadjuvan tedavinin sağkalım üzerindeki etkileri incelendi.

İstatistiksel Metod:

İstatistiksel analiz için SPSS Versiyon 22.0 (Spssinc., Chicago, Il,Usa) kullanıldı. Frekans değerlerinin hesaplanması amacıyla tanımlayıcı istatistikler X2 testi kullanıldı. Ortalamaların karşılaştırılması için bağımsız gruplarda T testi; ortancaların karşılaştırılması için Mann-Whitney U analizi yapıldı. Hastaların survey analizleri Kaplan-Meier metod kullanılarak hesaplandı. Yaş gruplarında 80 yaş ve üzeri hasta sayının az olması ve istatistiksel olarak anlamlılık sağlanamayacağı için bu hastalar 75 yaş ve üzeri hastalar olarak kabul edildi. Tüm analizler için istatistiksel anlamlılık düzeyi p <0.05 olarak kabul edildi.

Bulgular: Hastaların ortalama yaşı 74.28±3.81 (min 70 – Max:84)yıl olarak saptandı. Hastaların %88.9'i erkek (n:16) cinsiyete sahip iken %11.2'si (n:2) kadın idi. Hastaların gruplara göre cinsiyetleri değerlendirildiğinde Grup 1'de cinsiyetler arasında istatistiksel

olarak anlamlı fark saptanmadı. Ortalama sigara kullanımı 35.9±19.1 (min:0, max:70) paket/yıl olarak saptandı. Grup 1'de Asa 2 skoru %72.7 (n:8) oranında görülürken, grup 2'de Asa 3 %71.4 (n:5) olarak izlendi. Gruplar arasında ASA skorları karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (p=0.01). Hastaların operasyon öncesinde sigara bırakma oranı %88.9 (n:16) olarak saptandı. Preoperatif tanı oranı %66.7 (n:6) olarak saptandı. Gruplara göre demografik özelliklerin dağılımı Tablo-1'de yer almaktadır. Tablo 1. Geriatrik Yaş Gruplarına Göre Demografik Özelliklerin Dağılımı

	Grup 1 (70-74 Yaş) n:11	Grup 2 (>75 Yaş) n:7	p
Yaş	71.82±1.32	76.60±1.51	<0.001
Erkek	%81.8 (n:9)	%100 (n:7)	0.49
Kadın	%18.2 (n:2)	0	
Sigara Kullanım	35.5±22.4	38.2±15.94	0.90
Preoperatif Komorbiditeler			
Kardiak	%54.3 (n:9)	%35.7 (n:5)	0.63
Pulmoner	%50 (n:4)	%50 (n:4)	0.38
Endokrinolojik	%33.3 (n:2)	%66.7 (n:4)	0.87
ASA			
2	%72.2 (n:8)	%14.3 (n:1)	0.01
3	%9.1 (n:1)	%71.4 (n:5)	
4	%18 (n:2)	%1 (n:1)	

Geriatrik yaş grubunda yapılan toraks duvar rezeksiyonlarında en sık sağ rezeksiyonlar %61.1 (n:11) olarak izlendi. En sık rezeksiyon şekli sağ üst lobektomi %55.6 (n:10) idi. (Tablo-2) Göğüs Duvarı rezeksiyonu yapılan hastaların %27.8 (n:5)'i pancoast tümörü nedeniyle opere edildi. Bu hastaların n:3 (n:60)'ü Grup 1'de, n:2 (%40)'si Grup 2'de yer almaktaydı. Postoperatif yatış süresi ortalama 10.56±8.02 gün olarak saptandı. Yaş gruplarına göre cerrahi taraf, lobektomi ve pnömonektomiler karşılaştırıldığında gruplar arasından istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi (p=0.78 , p=0.24).

Tablo 2. Göğüs Duvarı Rezeksiyonu ile Birlikte Yapılan Ameliyatlar

Rezeksiyon Tipleri	Yüzde (%)	(n:)
Sağ Üst Lobektomi	55.6	10
Sağ Alt Lobektomi	5.6	1
Sol Üst Lobektomi	16.7	3
Sol Alt Lobektomi	5.6	1
Sol Pnömenektomi	16.7	3

Postoperatif patolojileri değerlendirildiğinde en sık %55.6 (n:10) oranında skuamöz hücreli karsinom gözlemlendi (Şekil-1). Ortalama hastanede yatış süresi 10.56±8.02 (min:4 – max:30) gün olarak saptandı. Ortalama drenaj süresi ise 6.06±4.09 (min:2 – max:18) gün olarak izlendi. Gruplar arasında patoloji, yatış süresi ve drenaj süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p=0.74, p=0.32, p=0.19) (Tablo-3).

Tablo-3 Hastaların Klinik ve Patolojik Bilgilerinin Karşılaştırılması

	Grup 1 (70-74 Yaş) n:11	Grup 2 (>75 Yaş) n:7	p
Adenokarsinom	%27.3 (n:3)	%42.9 (n:3)	0.74
Squamöz Hücreli Karsinom	%63.6 (n:7)	%42.9 (n:3)	
Diğer akciğer karsinomları	%9.1 (n:1)	%14.3 (n:1)	
Yatış Süresi	9.55±7.48	11±1.77	0.59
Drenaj Süresi	5.45±3.58	5±1	0.38

Ortalama tümör çapı 5.27±2.25 (min:2- max:11.5) cm olarak izlendi. 8. Evrelemeye göre patolojik evreleri değerlendirildiğinde her iki grupta da Evre 3A en sık olarak izlendi. Tümör çapları, N durumları, çıkarılan lenf nodu istasyonları ve çıkarılan lenf nodu sayıları karşılaştırıldığında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (Tablo-4).

Tablo-4 Histopatolojik Özelliklerin Karşılaştırılması

	Grup 1 (70-74 Yaş) n:11	Grup 2 (>75 Yaş) n:7	p
Tümör Çapı	5.77±2.4	4.50±1.9	0.21
N Durumu			
No	%54.5 (n:6)	%42.9 (n:3)	0.28
N1a	%18.2 (n:2)	%28.6 (n:2)	
N1b	%27.3 (n:3)	%14.3 (n:1)	
N2b	%0	%14.3 (n:1)	
8.Evreleme			
2B	%45.5 (n:5)	%42.9 (n:3)	0.56
3A	%54.5 (n:6)	%42.9 (n:3)	
3B	%0	%14.3 (n:1)	
Çıkarılan Lenf Nodu Sayısı	24.36±8.83	21±14.6	0.17

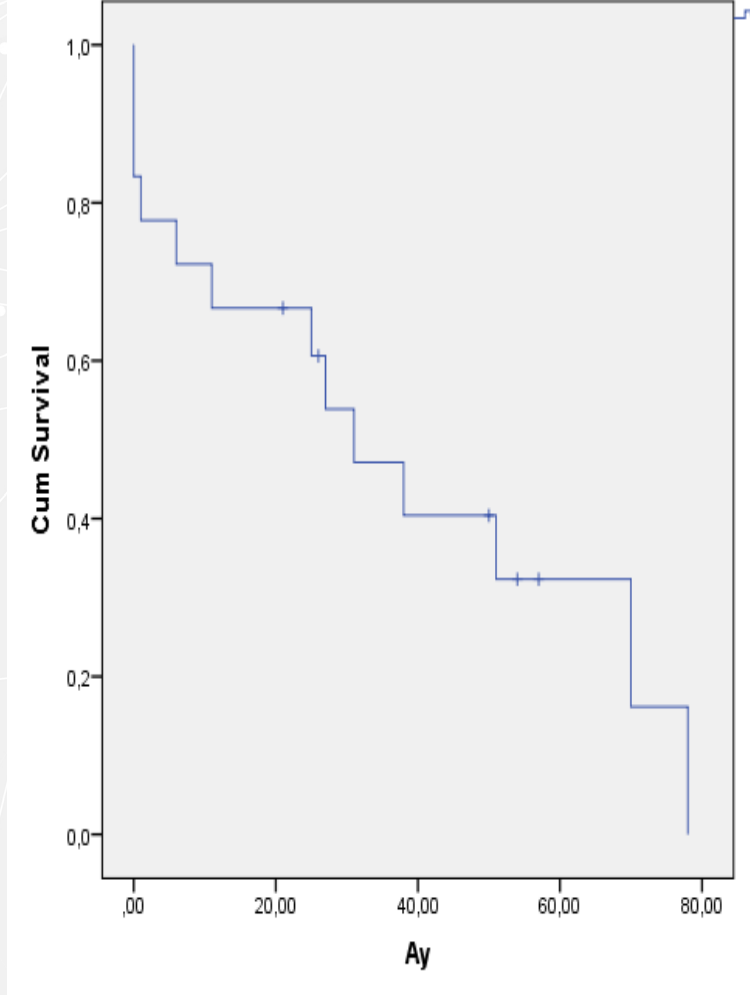
Hastaların %50 (n:9)'inde majör komplikasyonlar saptandı. Komplikasyonlar ile yaş grupları karşılaştırıldığında Grup 1'de %33.3 (n:3) oranında komplikasyon saptanırken Grup-2'de %66.7 (n:5) oranında komplikasyon saptandı. İstatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı fark izlendi (p=0.05). Grup 2'de postoperatif aritm ve atelektazi komplikasyonları daha sık olarak izlendi(p=0.01, p=0.04).N durumu ile komplikasyon arasında ilişki saptanmadı(p=1). Çıkarılan lenf nodu istasyonu ile komplikasyonlar arasında istatistiksel olarak ilişki saptanmadı (p=0.13). Pancoast tümörü ile komplikasyonlar arasında anlamlılık izlenmedi(p=0.59). Diyabeti bulunan hastalar ile postoperatif majör komplikasyonlar karşılaştırıldığında anlamlı fark saptandı(p=0.46). Ancak pulmoner ve kardiyak komplikasyonlar ile ilgili istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı(p=0.34, p=0.28).

Tablo-5 Postoperatif Major Komplikasyonlar Karşılaştırılması

	Grup 1 (70-74 Yaş) n:11	Grup 2 (>75 Yaş) n:7	p
Aritmi	%33.3 (n:3)	%66.7 (n:6)	0.01
Atelektazi	%40 (n:2)	%60 (n:3)	0.04
Pnömoni	%20 (n:1)	%80 (n:4)	0.46
Bronkoplevral Fistül	%0	%100 (n:2)	0.68
Akut Böbrek Yetmezliği	%25(n:1)	%75 (n:3)	0.09
Ampiyem	%0	%100 (n:2)	0.06

İlk 30 günde 4 hastada (%22) mortalite saptandı. Mortalite saptanan hastaların tamamı lobektomi hastalarıydı. Pnömonektomi uygulanan hastalarda mortalite saptanmadı. Asa yüksek olan hastalarda mortalite ilişkisi anlamlı olarak yüksek bulundu($p=0.01$). Preoperatif kardiyak ve pulmoner komorbiditeler ile mortalite arasında ilişki saptanmaz iken endokrinolojik komorbiditelerde mortalite oranı yüksek olarak saptandı($p=0.04$). Toraks duvar rezeksiyonu yapılan hastaların ortalama sağkalım 47.5 ± 7.5 ay olarak izlendi. 2 yıllık sağkalım oranı %77.9, 5 yıllık sağkalım oranı %41.4 idi (Şekil 2). Tablo-6'da sağkalıma etki eden faktörlerin karşılaştırılması yer almaktadır.

Şekil-1: Genel Sağkalımın Kaplan-Mier Grafiği



Tablo-6 Sağkalıma Etki Eden Faktörlerin Karşılaştırılması

	Ortalama Sağ Kalım (Ay)	2 Yıllık Sağkalım (%)	5 Yıllık Sağkalım (%)	p
Grup 1 (70-74 Yaş)	48.8±8.4	%78.8	%39.4	0.90
Grup 2 (>75 Yaş)	35.5±10.0	%50	%0	
Lobektomi	48.1±8.4	%72.7	%43.6	0.59
Pnömenektomi	25.5±0.3	%50	N.D	
Neoadjuvan	16±7.6	%33.3	%0	0.03
Adjuvan	56.6±7.5	%90	%27	
Histopatoloji				
Adenokarsinom	64.12±13.2	%75	%37.5	0.13
Skumöz Hüç. Karsinom	56.21±8.9	%60	%45	
Diğer	15.5±9.5	%0	%0	
N Durumu				
No	43.6±10.9	%66.7	%33.3	0.003
N1a	44.3±4.2	%50	%0	
N1B	48.3±7.0	%66.7	%0	
N2B	6	%0	%0	

Tartışma: Gelişen tedavi yöntemleri ve yaşam koşulları nedeniyle günümüzde geriatric hasta popülasyonu giderek artmaktadır. Özellikle 80 yaş ve üzerinde akciğer kanseri görülme oranı %14 kadar yükselmiştir[4]. Geriatric akciğer kanserlerinin demografik özelliklerine bakıldığında erkek popülasyon daha sık olarak izlenmektedir[5]. Bizim çalışmamızda göğüs duvarı rezeksiyon yapılan hastaların %88.9'u erkek popülasyondadır.

Kardiyopulmoner komplikasyonlar ise geriatric yaş grubundaki en önemli mortalite ve morbitite nedenleri arasında yer almaktadır. Pulmoner komplikasyonlar hastaların %20-50 sinde izlenmektedir. Bu komplikasyonların başlıca peroperatif pulmoner fonksiyon bozukluklarına bağlı yada uzun dönem sigara sonrasında meydana gelmektedir. Özellikle Preoperatif dönemde solunum fonksiyon rezervi kısıtlı olan hastalarda postoperatif solunum yetmezliği ya da sekresyon retansiyonlarına bağlı komplikasyonlar izlenmektedir. Lee ve ark.[6] Geriatric hastalarda majör morbitite oranını %13 olarak belirtmiştir. Bu majör morbititeler içerisinde de pnömoni hastaların postoperatif kliniğini olumsuz yönde etkilediğini vurgulamıştır. Bizim çalışmamızda pnömoni 5 hastada (%27.8) meydana gelmiştir. Pnömoni sonrasında 4 hastanın mekanik ventilatör ihtiyacı gelişmiş ve mortal seyretmiştir. Ayrıca aritmiler 75 yaş üzeri hastalarda daha sık olarak izlenmiştir ve istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır (p=0.01). Akciğer kanseri gençlerde daha sık olarak adenokarsinom olarak izlenirken 70 yaş üzeri hastalarda skuamöz hücreli karsinom daha sık olarak izlenmektedir. Taofeek ve ark[4] yaptıkları 212,709 geriatric akciğer kanserli hastada skuamöz hücreli karsinom hastaların %23'ünü oluşturmaktadır. Bizim çalışmamızda da 70 yaş ve üzerinde skuamöz hücreli karsinom %55.6 oranında en sık olarak izlendi.

Mortalite ile ilgili Japon literatürüne baktığımızda 2 seride 80 yaş ve üzerinde postoperatif mortalite saptamamıştır[7,8]. Ancak bu yayınlarda hasta sayılarının 35 ve 18 olması nedeniyle literatürdeki diğer yayınlar ile karşılaştırılması oldukça güçtür[9]. Diğer yandan mortalitenin yüksek olduğu serilerde hastaların evre 3 insidansı yüksek olarak saptanmıştır. Mizushima'nın 1997 yılında yaptığı çalışmada pnömonektomi sonrasında 70 yaş ve üzeri hastalarda %22 oranında mortalite saptamıştır[10]. Biz çalışmamızda pnömonektomi sonrasında mortalite saptamadık. Bunu hasta sayısının az olmasından kaynaklandığını düşünüyoruz.

Geriatric hastalardaki 5 yıllık sağkalım ile ilgili literatürde %24 ile %66 arasında farklı yayınlar bulunmaktadır[11-15]. Okami ve ark[11] Evre 1 khdak'deki 367 vakalık serisinde 5 yıllık sağkalım oranını %56.1 saptamıştır. Brock ve ark[16] Evre 1 hastalardaki 20 yıllık takip sonuçlarında 5 yıllık sağkalım oranını %34 olarak bulmuşlardır. Geriatric hastalarda yapılan çalışmalarda en yüksek 5 yıllık sağ kalım oranı 2008 yılında Mun ve Kohno'nun[12] yaptıkları çalışmadır. Bu çalışmada sağ kalım oranı %65.9 olarak saptanmıştır. Kohno'nun survey oranlarının yüksek olması ile ilgili bazı yazarlar çalışmaya dahil edilen hastaların oldukça selektif olması ve aynı zamanda çalışmadaki hastalara pnömonektomi dışında daha küçük cerrahiler uygulandığını savunmuşlardır[15]. Değişken sağkalım oranlarının olmasının en önemli nedenleri hasta sayılarının az olması ve takip sürelerinin tamamlanmamış olmasıdır. Çalışmamızda T3-T4 akciğer kanserli hastalarda 5 yıllık sağkalım oranı %41.4 olarak saptanmıştır.

Meerbeeck ve ark[17] pnömenektomi sonrasında 5 yıllık sağkalımı %33 olarak saptamışlardır. Bizim çalışmamızda pnömonektomi yapılan hastaların 2 yıllık sağkalımı %50 oranındadır.

Kısıtlıklar:

Çalışmadaki hasta sayısının az olması nedeniyle bazı literatürde yer alan risk faktörleri ve mortalite oranları istatistiksel olarak daha

az saptandı. Aynı zamanda çalışmanın retrospektif olması da çalışmayı etkilemektedir. Çünkü günümüzde postoperatif bakımın ve cerrahi tekniklerin gelişmesi ile morbidite oranları değişmektedir. Ayrıca bazı hastaların takipleri uzun dönem olmaması nedeniyle 5 yıllık sağkalım hesaplanamamıştır.

Sonuç: Sonuç olarak geriatric yaş grubunda opere edilen hastaların postoperatif sonuçları deneyimli merkezlerde oldukça başarılıdır. Çalışmamızdan yaptığımız çıkarım ile hastaların yaşlarının artması komplikasyon oranlarını artmaktadır. Ancak deneyimli merkezlerde uzun dönem morbidite ve mortalite sonuçlarının iyi olması nedeniyle bu hastalara cerrahi tedavi önerilmesi gerektiğini düşünüyoruz. Ancak bu konu ile ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Bu çalışmanın ilerideki çalışmalara katkıda bulunacağını düşünüyoruz.

Çıkar Çatışması: Bu yazıda çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Referanslar:

- [1] Kurumu TI. Yıllara, Yaş Grubu ve Cinsiyete Göre Nüfus, Genel Nüfus Sayımları - ADNKS 2013. <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>.
- [2] Hutchins LF, Unger JM, Crowley JJ, Coltman Jr CA, Albain KS. Underrepresentation of patients 65 years of age or older in cancer-treatment trials. *N Engl J Med* 1999;341:2061-7.
- [3] Goldstraw P, Chansky K, Crowley J, Rami-Porta R, Asamura H, Eberhardt WEE, et al. The IASLC Lung Cancer Staging Project: proposals for revision of the TNM stage groupings in the forthcoming (eighth) edition of the TNM classification for lung cancer. *J Thorac Oncol* 2016;11:39-51.
- [4] Owonikoko TK, Ragin CC, Belani CP, Oton AB, Gooding WE, Taioli E, et al. Lung cancer in elderly patients: An analysis of the surveillance, epidemiology, and end results database. *J Clin Oncol* 2007;25:5570-7. doi:10.1200/JCO.2007.12.5435.
- [5] Jemal A, Travis WD, Tarone RE, Travis L, Devesa SS. Lung cancer rates convergence in young men and women in the United States: analysis by birth cohort and histologic type. *Int J Cancer* 2003;105:101-7.
- [6] Lee PC, Levin MA, Flieder D. Surgical Resection for Lung Cancer in the Octogenarian *. *Chest* 2004.
- [7] Hanagiri T, Muranaka H, Hashimoto M, Nagashima A, Yasumoto K. Results of surgical treatment of lung cancer in octogenarians. *Lung Cancer* 1999;23:129-33.
- [8] Aoki T, Yamato Y, Tsuchida M, Watanabe T, Hayashi J, Hirono T. Pulmonary complications after surgical treatment of lung cancer in octogenarians. *Eur J Cardio-Thoracic Surg* 2000;18:662-5.
- [9] Dominguez-Ventura A, Allen MS, Cassivi SD, Nichols III FC, Deschamps C, Pairolero PC. Lung cancer in octogenarians: factors affecting morbidity and mortality after pulmonary resection. *Ann Thorac Surg* 2006;82:1175-9.
- [10] Mizushima MD Y, Noto MD H, Sugiyama MD S, Kusajima MD Y, Yamashita MD R, Kashii MD T, et al. Survival and prognosis after pneumonectomy for lung cancer in the elderly. *Ann Thorac Surg* 1997;64:193-8.
- [11] Okami J, Higashiyama M, Asamura H, Goya T, Koshiishi Y, Sohara Y, et al. Pulmonary resection in patients aged 80 years or over with clinical stage I non-small cell lung cancer: prognostic factors for overall survival and risk factors for postoperative complications. *J Thorac Oncol* 2009;4:1247-53.
- [12] Mun M, Kohno T. Video-assisted thoracic surgery for clinical stage I lung cancer in octogenarians. *Ann Thorac Surg* 2008;85:406-11.
- [13] Suemitsu R, Yamaguchi M, Takeo S, Ondo K, Ueda H, Yoshino I, et al. Favorable surgical results for patients with nonsmall cell lung cancer over 80 years old: a multicenter survey. *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 2008;14:154-60.
- [14] Dell'Amore A, Monteverde M, Martucci N, Sanna S, Caroli G, Stella F, et al. Early and long-term results of pulmonary resection for non-small-cell lung cancer in patients over 75 years of age: a multi-institutional study. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2013;16:250-6.
- [15] Guerra M, Neves P, Miranda J. Surgical treatment of non-small-cell lung cancer in octogenarians. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2013;16:673-80.
- [16] Brock M V, Kim MP, Hooker CM, Alberg AJ, Jordan MM, Roig CM, et al. Pulmonary resection in octogenarians with stage I nonsmall cell lung cancer: a 22-year experience. *Ann Thorac Surg* 2004;77:271-7.
- [17] van Meerbeeck JP, Damhuis RAM, Vos de Wael ML. High postoperative risk after pneumonectomy in elderly patients with right-sided lung cancer. *Eur Respir J* 2002;19:141-5. doi:10.1183/09031936.02.00226202.

İMMÜN YETMEZLİK TANISI OLAN HASTALARIN KLİNİK VE RADYOLOJİK AKCİĞER BULGULARI

Tuba ERDOĞAN, Uğur Muşabak

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, İmmunoloji ve Allerji Bilim Dalı

GİRİŞ-AMAÇ: Primer immün yetmezlik (PiY) tanısı çoğunlukla çocukluk çağında konmakla birlikte bazı PiY'ler ya geç tanı alır ya da geç başlangıçlıdır. Yaygın değişken immün yetmezlik (CVID), hipogamaglobülinemi ve spesifik antikor üretiminde azalma ile karakterizedir ve özellikle üst ve alt solunum yollarını etkileyen, tekrarlayan ve zor iyileşen enfeksiyonlarla klinik bulgu verir. Bu hastalarda obstrüktif (astım, bronşiektazi) ve restriktif akciğer hastalıkları (lenfositik interstisyel pnömoni, foliküler bronşiyolit ve granülomatöz lenfositik interstisyel akciğer hastalığı, organize pnömoni) gelişebilir.

Bu çalışmada yaygın değişken immün yetmezlik tanısı ile kliniğimizde takip edilmekte olan hastaların solunum sisteminde meydana gelen patolojik değişikliklerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

METHOD: Kliniğimizde ekim 2016-ocak 2020 tarihleri arasında takip edilmekte olan 35 CVID tanılı hastalardan akciğer görüntülemesi yapılmış olanların verileri retrospektif olarak değerlendirildi.

BULGULAR: Çalışmaya 16 hasta dahil edildi. Hastaların %75'i kadın idi ve yaş ortalaması 37.38±24.35 (39-69) yıl idi. Hastaların %68.8'inin enfeksiyon dönemleri dışında öksürük ve nefes darlığı gibi semptomları mevcut idi. Sekel değişiklikler, atelektazi ve bronşiektazi en sık (%35,7) görülen radyolojik bulgular olmakla birlikte bronş duvar kalınlaşması, asinar nodül, subplevral fibrosis ve amfizem de görülen diğer bulgulardır. Genelde her iki lobun birlikte tutulduğu (%55,6), alt lob ve periferik tutulumun sık olduğu gözlemlenmiştir. Parankim dışı bulgularda timik kalıntı (%25) ve reaktif lenf nodu (%33,3) dikkati çekmiştir. Tüm immunoglobulin düzeylerinde düşüklük saptanmakla birlikte total IgE değerinin ölçülemeyecek düzeyde olması (%61,5) da önemli bir bulgudur.

SONUÇ: İmmün yetmezlikli hastaların akciğer bulgularının her zaman belirgin olmayabileceği akıldan bulundurulmalıdır. Tekrarlayan akciğer enfeksiyonu olan ya da astım şüphesi olup mutad tedavilerden fayda görmeyen hastalarda immunoglobulin değerlerinin istenmesinin nadir görülen bu tür hastalıkların saptanmasında yol gösterici olacaktır. Nadir görülen hastalıklar olması nedeniyle çok merkezli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Tablo 1. Hastaların demografik verileri

	N=16
Yaş (yıl)	37.38±24.35 (39-69)
Tanı yaşı (yıl)	34.31±15.26 (17-67)
Cinsiyet (K)	12 (%75)
Solunum semptomu (öksürük, nefes darlığı)	11 (%68.8)
Astım tanısı	6 (%37.5)
Rinit tanısı	11 (%68.8)

Tablo 2. Hastaların akciğer görüntüleme bulguları

	N=16
Sekel değişiklikler	5 (%35.7)
Atelektazi	5 (%35.7)
Bronşiektazi	5 (%35.7)
Bronş duvar kalınlaşması	4 (%25)
Nodül	3(%18,8)
Subplevral fibrosis	1 (%6.25)
Amfizem	1 (%6.25)
Normal bulgular	2(%12,5)
Tutulmuş bölgeye göre dağılım (n=9)	
Sağ lob	3(%33,3)
Sol lob	1 (%11,1)
Her iki lob	5 (%55,6)

Alt lob	8 (%88,9)
Üst lob	5(%55,6)
Periferik tutulum	8 (%88,9)
Ek radyolojik bulgular (n=12)	
Timik kalıntı	3 (%25)
Patolojik olmayan lenf nodu	4(%33,3)

Tablo 3. Hastaların tedavi öncesi immunoglobulin düzeyleri

		Normal (g/L)
Ig G (n=12)	4,31±4,33	5,52-16,31
Ig A alt sınır altında	8 (%50)	
Ig A düzeyi (n=7)	1,57±2,35	0,65-4,21
Ig M alt sınır altında	5 (%33,3)	
Ig M düzeyi (n=10)	0,77±0,82	0,33-2,93
Ig E alt sınır altında	8 (%61,5)	
Ig E düzeyi (n=5)	55,6±94,4	

COVID-19 HASTALARINDA KOAH TANILI OLGULARIN ÖZELLİKLERİ

Muzaffer Onur Turan¹, Burcu Arpınar Yiğitbaş², Pakize Ayşe Turan³, Arzu Mirici⁴

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk EAH, Göğüs hastalıkları Anabilim dalı, İzmir

²Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs hastalıkları Anabilim dalı, İstanbul

³Menemen Devlet Hastanesi, Göğüs hastalıkları bölümü, İzmir

⁴Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, Göğüs hastalıkları Anabilim dalı, Çanakkale

GİRİŞ: 2019 sonunda Çin'den tüm dünyaya yayılan yeni bir Coronavirus tipi olan COVID-19, komorbiditesi olan yaşlı hastaları daha kolay enfekte edebildiği gibi, bu hasta grubunda daha ölümcül seyredabilmektedir. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) da bu hastalık grubu içerisinde yer almaktadır. Bu çalışmada COVID-19 hastalarında KOAH görülme sıklığını tespit etmek ve bu hasta grubundaki KOAH hastalarının özelliklerini araştırmak amaçlanmıştır.

MATERYAL-METOD: Çalışmada yer alan dört merkezde, oro-nasofaringeal sürüntü örneklerinde Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR) testi ile "kesin COVID-19" tanısı almış hastalar incelendi. İzleminde daha önce KOAH tanısı almış ve hastane sisteminde yer alan geçmiş solunum fonksiyon testinde FEV₁/FVC oranı %70'in altında olan hastalar KOAH hasta grubu içerisinde çalışmaya dahil edildi.

BULGULAR: Çalışmadaki merkezlerde tetkik edilen 1083 COVID-19 hastasından 53'ünün KOAH tanılı olduğu tespit edilmiştir; prevalans %4.89 olarak bulunmuştur. KOAH hastalarının %81.1'i erkek ve %18.9'u kadın olup, yaş ortalaması 70.3 ± 11.4 idi. Hastaların ortalama FEV₁ değeri %53.0 ± 16.5 iken, spirometrik sınıflamaya göre %5.9'u hafif, %52.9'u orta, %32.4'ü ağır ve %8.8'i çok ağır KOAH idi. D grubu KOAH hastası %44.8 ile en sık görülen hasta grubuydu. Ortalama mMRC değeri 2.24±0.95 idi. Hastaların yaklaşık dörtte üçü inhale kortikosteroid (İKS) tedavisi almaktayken, bu hastaların %77.1'i yüksek doz İKS kullanmaktaydı. Eozinofil sayısı %22.9 hastada 300 /mm³'ün üzerinde bulunmaktaydı. Hastaların %17'sinde COVID-19 sürecinde yoğun bakım ihtiyacı görülürken, mortalite oranı %11.8'di. KOAH ve KOAH olmayan COVID-19 hastaları karşılaştırıldığında, KOAH hastalarında ortalama yaş (p<0.001), sigara kullanma oranı (p<0.001), hastane başvurusunda dispne görülmesi (p=0.048), hipoksemi gelişimi (p=0.023), lökopeni (p=0.034), anemi (p=0.005), hiponatremi (p=0.019) varlığı, yoğun bakımda tedavi görme durumu (p=0.020) anlamlı olarak daha fazlaydı.

SONUÇ: Araştırmamız, Türkiye'de COVID-19 hastalarında KOAH prevalansı ve KOAH'lı COVID-19 hastalarının özellikleri ile ilgili yapılan ilk çalışmalardan birisi olma özelliğini taşımaktadır. COVID-19 hastalığı gelişen KOAH hastalarının çoğunlukla yaşlı, sık alevlenme geçiren, solunum sistemi semptomu çok olan ve yüksek doz İKS kullanan hastalardan oluşması dikkat çekiciydi. KOAH, COVID-19 hastalarında en sık görülen komorbid hastalıklardan birisi olmasa da, bu hasta grubunda daha kötü seyirli olabilmektedir.

GRUP A KOAH HASTALARINDA UZUN ETKİLİ B-2 AGONİST (LABA) VE ANTİKOLİNERJİK (LAMA) TEDAVİ ETKİNLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Muzaffer Onur Turan¹, Nalan Ogan², Fulsen Bozkuş³, Nurhan Sarioğlu⁴, Pakize Ayşe Turan⁵, Celal Satıcı⁶

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk EAH, Göğüs hastalıkları Anabilim dalı, İzmir

²Ufuk Üniversitesi, Göğüs hastalıkları Anabilim dalı, Ankara

³Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Göğüs hastalıkları Anabilim dalı, Kahramanmaraş

⁴Balıkesir Üniversitesi, Göğüs hastalıkları Anabilim dalı, Balıkesir

⁵Menemen Devlet Hastanesi Göğüs hastalıkları bölümü, İzmir

⁶İstanbul GAZİOSMANPAŞA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ Göğüs hastalıkları bölümü, İstanbul

GİRİŞ: Semptomların az olduğu, yıllık alevlenme sayısının da düşük olduğu A grubu KOAH hastalarında semptom kontrolü için sadece uzun etkili antikolinerjik (LAMA) veya sadece beta-2 agonistler (LABA) GOLD Rehberi'nde önerilmektedir; ancak bu hasta grubunda iki tedavi seçeneği arasında bir öncelik veya üstünlükten bahsedilmemektedir. A grubu KOAH hastalarında uygulanan uzun etkili bronkodilatör tedavilerin etkinliklerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

MATERYAL-METOD: Çalışmaya dahil olan merkezlerin göğüs hastalıkları polikliniklerine başvuran, LABA veya LAMA başlanmış olan grup A KOAH hastaları çalışmaya dahil edildi. Hastaların tedavi başlangıcı, 6. ay ve 1. yılda semptom ve alevlenme varlığı, solunum fonksiyon testi (SFT) parametreleri, KOAH Değerlendirme Testi (CAT), mMRC Dispne ölçeği ve St. George Solunum Anketi (SGRQ) sonuçları değerlendirildi.

BULGULAR: Çalışmaya dahil edilen ve kontrol vizitlerinde görülen 76 A grubu KOAH hastasının (67 erkek, 9 kadın) yaş ortalaması 64.59±9.42 idi. Katılımcıların %57.9'unda ek komorbid hastalık mevcuttu; en sık hipertansiyon (%34.1) görülmekteydi. Hastaların 51'i sadece LAMA (%67.1: 44-tiotropium, 7-glikopironyum) ve 25'i sadece LABA <indakaterol> (%32.9) kullanmaktaydı. Hasta takip sürecinde 6 hastada ilaç değişikliği gerçekleştirilmiş olup, bu değişiklikler semptom yanıtı, alevlenme gelişmesi ve hekim tercihi nedeniyle yapılmıştı. Her iki hasta grubu arasında, LAMA kullananlarda 1. yıl sonunda CAT skorunda düzelme oranı istatistikî açıdan anlamlı derecede yüksek bulundu (p=0.022); semptom durumu, alevlenme gelişmesi, mMRC skoru, SFT parametrelerinde ve yaşam kalitesinde düzelme açısından LABA ve LAMA kullananlar arasında 6.ay ve 1. yılda anlamlı fark gözlenmedi. Her iki hasta grubunda da sigarayı bırakmış hastalarda, aktif sigara içicilerine göre 1.yılda SGRQ toplam skorunda ve aktivite skorunda anlamlı bir düzelme mevcuttu (sırasıyla p=0.015 ve 0.014).

SONUÇ: Çalışmamızda LAMA alan grupta 1. yıl sonunda CAT skorunda anlamlı düzelme olması, A grubu KOAH hastalarında başlangıç tedavisinde LAMA kullanılmasına (LABA'ya göre) öncelik tanınmasını sağlayabilir. Sigara içilmesine devam edilmesi, kullanılan tedaviden bağımsız olarak tüm KOAH hastalarında yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir.

PLEVRAL SIVIDA D-DİMER DÜZEYİNİN PLEVRAL EFFÜZYON AYIRICI TANISINA KATKISI

Muzaffer Onur Turan¹, Mehmet Köseoğlu², Esmâ Gezer¹, Hayat Özkanay², Kaan Sözmen³

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs hastalıkları AD, İzmir

²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Biyokimya AD, İzmir

³İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Halk sağlığı AD, İzmir

GİRİŞ: D-dimer, bir fibrin yıkım ürünü olup, serumdaki düzeyi özellikle pulmoner emboli tanısının konulmasına katkı sağlamaktadır. Çalışmamızdaki temel amaç, hastaya tanısız amaçlı yapılmış torasentez ile alınan plevral effüzyon örneklemesinde çalışılacak olan D dimer düzeyinin plevral sıvı etyolojisine tanısız katkısının değerlendirilmesidir.

MATERYAL-METOD: Çalışmaya, Göğüs Hastalıkları kliniğimizde plörezi etyolojisi açısından tetkik edilmekte olan hastalar prospektif olarak dahil edilmiştir. Torasentez ile alınan plevral sıvı örneğinden, kan ile eş zamanlı olarak LDH, protein, albümin düzeylerine, sadece plevral effüzyondan ise glukoz ve pH'a bakılmıştır. Plevral effüzyonda D-dimer düzeyi için alınan örnekler 10 dakika santrifüj edilmiş ve -80°C'de saklanmış, hasta alımı sona erdiğinde tüm olgularda eş zamanlı olarak immünotürbidimetrik yöntemle çalışılmıştır.

SONUÇLAR: Çalışmaya dahil edilen 93 hastanın (54 erkek, 39 kadın) yaş ortalaması 65.45±16.03 idi. Plevral sıvının; olguların %35.5'inde malignite, %23.7'sinde pnömoni, %17.2'sinde pulmoner emboli ve konjestif kalp yetmezliği, %6.5'inde ise siroza bağlı meydana geliştiği düşünüldü. Eksüda oranı %70.9 iken, vakaların %29.1'inde transüda mevcuttu.

Plevral sıvı D-dimer düzeyi, eksüda tipi sıvılarda transüdaya göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (p<0.001). Pnömoni grubunda plevral sıvı D-dimer düzeyi pnömoni olmayan plörezi olgularına göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuş olup (p=0.024), pulmoner emboli ve malignite vakalarında anlamlı bir yükseklik tespit edilmemiştir (sırasıyla p=0.161 ve 0.443). Plevral sıvıdaki D-dimer düzeyi ile; yaş (r=-0.261, p=0.012), plevral sıvı pH (r=-0.217, p=0.049) ve albümin değeri (r=0.403, p<0.001) arasında anlamlı korelasyon saptandı. ROC eğrisi analizine göre eksüda grubunu transüda grubundan ayırabilecek plevral sıvı D dimer eşik değeri <AUC:0.774 (%95 GA:0.669-0.879)> 16833 ng/mL kabul edildiğinde sensitivite %93 spesifite %32, pnömoni tanısı için ise <AUC:0.622 (%95 GA:0.486-0.757)> eşik değeri 50565 ng/mL kabul edildiğinde sensitivite %86 spesifite %38 olarak bulunmuştur.

TARTIŞMA: Plevral sıvı D-dimer düzeyinin eksüda-transüda ayırımının yapılmasına ve parapnömonik effüzyon tanısının konulmasına yardımcı bir parametre olarak kullanılabileceği düşünülmektedir. Pulmoner emboli ve malignite tanısının konulmasında plevral sıvıda D-dimer düzeyi bakılmasının tanısız bir katkısı olmadığı sonucuna varılmıştır.

COVID-19 DIŞI ATİPİK PNÖMONİ VE COVID-19 PNÖMONİ OLGULARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Muzaffer Onur Turan¹, Őebnem Karasu², Atilla Hikmet Çilengir², Bünyamin Sertoğullarından¹

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk EAH, Göğüs hastalıkları Anabilim dalı, İzmir

²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk EAH, Radyoloji Anabilim dalı, İzmir

GİRİŞ: Subakut başlangıç tablosu, akciğer dışı organ tutulumu gibi özelliklere seyrebilen atipik pnömoniler toplumda nadir olarak görölmektedir. COVID-19, toplumda yeni tanımlanmış bir mikroorganizma olduğu için atipik pnömoni yapan diğer etkenlerle aralarındaki farklar henüz tam olarak ifade edilmemiştir. Bu çalışmada, geçmişteki atipik pnömoni vakalarıyla COVID-19 pnömonisi olgularının radyolojik ve klinik karşılaŐtırılmasının yapılması amaçlanmıştır.

MATERYAL-METOD: Son 2 yıllık dönemde, toraks bilgisayarlı tomografisinde atipik pnömoni ile uyumlu radyolojik bulguları olan olgulardan klinik olarak atipik pnömoni tanısı almış hastalar "COVID-19 dışı atipik pnömoni" (non-COVID) grubu, hastanemizde Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR) testi ile "kesin COVID-19" tanısı konularak göğüs hastalıkları bölümünce takip edilen hastalar ise "COVID-19 pnömoni" (COVID) grubu olarak çalışmaya dahil edildi. Bu iki grup arasında; demografik bilgiler, başvuru semptomları, radyolojik bulgular, laboratuvar verileri ve klinik seyir retrospektif olarak incelendi.

SONUÇLAR: Atipik pnömoni tanılı (non-COVID) 46, COVID-19 tanısı olan 131, toplam 177 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması 54.22 ±16.90 olup, 94 erkek (%53.1) ve 83 kadın (%46.9) mevcuttu. Komorbid hastalıklar olguların %54.8'inde bulunmakta olup, hipertansiyon ve diyabet en sık görölen hastalıklardı. COVID grubu yaş ortalaması (52.68 ±16.31), non-COVID grubuna göre (58.61 ±17.92) anlamlı olarak daha düşüktü (p=0.040). Radyolojik karşılaştırmada, COVID grubunda buzlu cam dansitesi varlığı ve periferik tutulum anlamlı olarak daha yüksek bulundu (p=0.017 ve 0.019). Ateş ve halsizlik COVID (p<0.001 ve p=0.040), nefes darlığı ve gastrointestinal Şikayetler (bulantı, kusma gibi) ise non-COVID grubunda (p<0.001 ve p=0.031), anlamlı olarak daha yüksek oranda bulunan başvuru semptomlarıydı. Vital bulgular değerlendirildiğinde hipotansiyon, COVID olmayan hasta grubunda daha sık görölmekteydi (p=0.010). Nötropeni varlığı COVID (p=0.027), anemi ise non-COVID grubunda (p=0.001) hemogramda gözlenen patolojik bulgulardı. Biyokimyasal testlerde, COVID hasta grubunda karaciğer fonksiyon testlerinde bozukluk anlamlı olarak yüksek bulunmuşken (p<0.001), diğer atipik pnömonili hastalarda böbrek fonksiyon testlerinde bozulma, C-reaktif protein ve prokalsitoninde yükselme daha çoktu (p=0.003, 0.042 ve 0.023). Mortalite açısından her iki pnömoni grubunda anlamlı fark bulunmadı (p=0.556).

TARTIŞMA: COVID-19 pandemisiyle birlikte, viral suŐların rol oynadığı atipik pnömoni vakalarında artış görölmüŐtür. Özellikle diğer atipik pnömoni etkenlerinin de sık olarak göröldüğü kış aylarında, çalışmamızda tespit edilen semptomatik, laboratuvar ve radyolojik farklılıkların ayırıcı tanı ve tedavi yaklaşımı açısından yönlendirici olacağı düşünölmektedir.

COVID-19 PANDEMİSİ DÖNEMİNDE SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA ANKSİYETE VE DEPRESYON DÜZEYİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Muzaffer Onur Turan¹, Nilgün Yılmaz Demirci², Güntülü Ak³, Şule Akçay⁴, Ülkü Aka Aktürk⁵, Semra Bilaçeroğlu⁶, Funda Coşkun⁷, Oğuz Köktürk⁸, Arzu Mirici⁹, Cengiz Özdemir⁹, Nazan Şen¹⁰, Ülkü Yılmaz¹¹

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk EAH, Göğüs hastalıkları Anabilim dalı, İzmir

²Gazi Üniversitesi, Göğüs hastalıkları Anabilim dalı, Ankara

³Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Göğüs hastalıkları Anabilim dalı, Eskişehir

⁴Başkent Üniversitesi, Göğüs hastalıkları Anabilim dalı, Ankara

⁵Süreyyapaşa Atatürk EAH, Göğüs hastalıkları Anabilim dalı, İstanbul

⁶İzmir Dr. Suat Seren Göğüs hastalıkları hastanesi, Göğüs hastalıkları Anabilim dalı, İzmir

⁷Uludağ Üniversitesi, Göğüs hastalıkları Anabilim dalı, Bursa

⁸Canakkale 18 Mart Üniversitesi, Göğüs hastalıkları Anabilim dalı, Canakkale

⁹Yedikule EAH, Göğüs hastalıkları Anabilim dalı İstanbul

¹⁰Başkent Üniversitesi, Turgut Noyan EAH, Göğüs hastalıkları Anabilim dalı, Adana

¹¹Ankara Atatürk Göğüs hastalıkları ve cerrahisi EAH, Göğüs hastalıkları Anabilim dalı, Ankara

GİRİŞ: COVID-19, 2019 Aralık ayında Çin'in Wuhan kentinde ilk olarak tanımlanmış, Mart 2020'den itibaren ülkemizde de görülmeye başlanan, bulaşıcılığı yüksek bir viral enfeksiyondur. COVID-19 enfeksiyonu açısından en çok risk altında olan grupların başında sağlık çalışanları yer almaktadır. Bu durumun, sağlık çalışanlarında endişe, stres ve depresyona yol açabileceği düşünülmüştür.

MATERYAL-METOD: COVID-19 pandemisi ile ilgili sağlık çalışanlarının görüşlerini ve bu hastalığın sağlık çalışanlarında ruhsal açıdan bıraktığı etkileri sorgulayan bir anket çalışması planlanmıştır. Çalışmaya, Nisan 2020'de web tabanlı olarak paylaşılan "Sağlık Çalışanlarına Yönelik COVID-19 Değerlendirme Anketi"ni dolduran sağlık çalışanları dahil edildi. Ankette demografik bilgiler, COVID-19 ile ilgili kişisel görüş ve tecrübeler ve Hastane Anksiyete ve Depresyon (HAD) Ölçeği'ne ait sorular yer aldı.

BULGULAR: Nisan-Mayıs 2020 tarihleri arasında 193 erkek, 107 kadın olmak üzere toplam 300 sağlık çalışanı ankete katıldı. Katılımcıların %82'si doktor, %11'i hemşire, %7'si diğer sağlık çalışanları idi. Ankete katılanların %96.5'inin çalıştığı kurumda COVID-19 acil/poliklinik hizmeti verilmekteyken, Koronavirüs hastasını doğrudan takip eden sağlıkçı oranı %73 idi. Katılımcıların %45.6'sı COVID-19 hastasından sürüntü örneği alma, entübasyon gibi hastayla yakın temas kurulan işlem tecrübesi yaşadığını tariflerken, %17.8'i COVID hastası ile maskesiz olarak yakın temas öyküsü olduğunu bildirmiştir. Sağlık görevlileri, olası/kesin COVID-19 hastası ile temas sırasında en çok tıbbi maskeyi her durumda kullandıklarını belirtirken (%91.2), önlük, eldiven, N95 maske, tulum ve siperlik sırasıyla diğer sık kullanılan ekipmanlar arasındaydı. Sağlık çalışanlarının %30.2'si Koronavirüs varlığı açısından kendilerinden sürüntü örneği alındığını, %6.6'sı ise COVID-19 tanısıyla tedavi aldıklarını, yani Koronavirüs hastalığını bizzat geçirdiklerini ifade etmişlerdir.

COVID-19 nedeniyle %77.2 katılımcı kaygı ve korku hissi duyduğunu ifade ederken, %4'ü psikolojik destek aldığını belirtti. HADS skorlarına göre; sağlık çalışanlarının %44.6'sı anksiyete, %68.2'si depresyon açısından risk altında idi. Elli yaş altı olmak ve COVID-19 hastasını bizzat takip etmek sağlık çalışanlarında anksiyete, (sırasıyla p=0.010 ve 0.0046), kadın cinsiyet, 50 yaşından küçük olmak ve komorbidite varlığı ise depresyon açısından bağımsız risk faktörleri olarak bulundu (sırasıyla p=0.028, 0.026 ve 0.024).

SONUÇ: Ciddi risk altında hizmet veren sağlık çalışanlarının içinde bulunduğu olumsuz koşulların, kendilerinde yüksek oranda kaygı ve korkuya neden olduğu ortaya çıkmıştır. Üçte ikisinden fazlası depresyon açısından risk altında olan sağlık çalışanlarının pandemi süresince çalışma koşullarının iyileştirilmesi ve ihtiyaç halinde psikolojik destek alması konusunda gereğinin yapılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, COVID-19, depresyon, sağlık çalışanları

COVID-19'UN KLİNİK, LABORATUVAR VE RADYOLOJİK ÖZELLİKLERİ VE MORTALİTEYE ETKİ EDEN FAKTÖRLER: TÜSAD TÜRKİYE ÇALIŞMASI

Muzaffer Onur Turan¹, Arzu Mirici², Serap Duru Akçalı³, Pakize Ayşe Turan⁴, Özgür Batum⁵, Aysun Şengül⁶, Zühal Ekici Ünsal⁷, Nalan Işık Kabakoğlu⁸, Nalan Ogan⁹, Şerife Torun¹⁰, Güntülü Ak¹¹, Şule Akçay¹², Berna Kömürcüoğlu⁵, Nazan Şen⁶, Pinar Mutlu², Ülkü Yılmaz¹³

¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eah, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir

²Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Çanakkale

³Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Bölümü, Ankara

⁴Menemen Devlet Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Bölümü, İzmir

⁵İzmir Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları Ve Göğüs Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Bölümü, İzmir Arya Üniversitesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Sakarya

⁷Başkent Üniversitesi Adana Dr.turgut Noyan Uygulama Ve Araştırma Merkezi Göğüs Hastalıkları Bölümü, Adana

⁸İzmir Bornova Dr. Türkan Özlhan Devlet Hastanesi Göğüs Hastalıkları Bölümü, İzmirUfuk Üniversitesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

¹⁰Konya Başkent Üniversitesi Konya Uygulama Ve Araştırma Merkezi, Göğüs Hastalıkları Bölümü, Konya

¹¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Eskişehir

¹²Başkent Üniversitesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

¹³Ankara Atatürk Göğüs Hastalıkları Ve Göğüs Cerrahisi Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Bölümü, Ankara

GİRİŞ: 2019 sonunda Çin'de etiyojisi bilinmeyen pnömoni olgularında etken olarak yeni bir Coronavirus tipi izole edilmiş ve neden olduğu hastalık "Koronavirüs Hastalığı 2019"(COVID-19) olarak adlandırılmıştır. Türkiye'de Mart 2020'de görülmeye başlanan bu virüs, 300.000'in üzerinde kişiyi enfekte etmiş, 7.000'in üzerinde kişinin yaşamını yitirmesine yol açmıştır. Bu çalışmada Türkiye'nin değişik bölgelerinde hospitalize edilerek izlenen COVID-19 hastalarının klinik özelliklerinin, uygulanan tedavi seçeneklerinin ve hastalık seyrinin irdelenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL-METOD: Bu çalışmaya, Türkiye'de 10 değişik merkezde, COVID-19 tanısıyla hastaneye yatırılıp ilgili merkezlerdeki göğüs hastalıkları uzmanlarınca takibi yapılan, nazo-orofaringeal sürüntü örneğinde reverse transkripsiyon polimeraz zincir reaksiyonu (RT-PCR) testi pozitif olan hastalar dahil edilmiştir. Bu hastalarda; demografik bilgiler, COVID-19 olası risk faktörleri, komorbid hastalıklar, başvuru semptomları, laboratuvar ile radyolojik bulgular, uygulanan tedaviler, klinik seyir ve mortalite verileri retrospektif olarak kaydedildi.

BULGULAR: Çalışmaya dahil edilen 1013 hastanın 583'ü erkek (%57,6) ve 430'u kadın (%42,4) olup, yaş ortalaması 53,7±17,9 idi. COVID-19 olgusu ile temas öyküsü hastaların %45,2'sinde mevcuttu (%21,7: aile içi temas). Hastaların 51,7'sinde en az bir komorbid hastalık mevcuttu; hipertansiyon ve diyabetes mellitus en sık görülen komorbiditelerdi. COVID-19 hastalarının %12,1'i asemptomatik iken, öksürük (%60,3), halsizlik (%49) ve ateş (%42,3) en sık görülen başvuru semptomlarıydı. CRP (%70,3) ve LDH yüksekliği (%46,5) ve lenfopeni (%30,1) en sık gözlenen laboratuvar bulgularıydı. Yatırılan COVID-19 hastalarının %84,6'sında pnömoni mevcuttu; %83,5'inde radyolojik olarak tipik COVID-19 görünümü, %94,5'inde buzlu cam alanları vardı. Ortalama yatış süresi 9,6±6,1 gün idi. Hidroksiklorokin (%92,7), azitromisin (%59,6), oseltamivir (%45,3) ve favipiravir (%27,7) COVID-19 tedavisinde en sık kullanılan moleküllerdi. Hastaların %11,2'sinin yoğun bakım ünitesinde izlem öyküsü mevcutken, mortalite oranı %5,7 olarak tespit edildi. Mortalite gelişen hastaların yaş ortalaması sağ kalımı devam eden hastalara göre anlamlı olarak yüksek bulundu (70,2±15,9 vs. 52,4±17,4; p<0,001). Çoklu regresyon analizinde, yaşın 65'in üstünde olması (p=0,004), ateş olması (p=0,005), hastaneye yatışta D-dimer değerinin 1000 ng/mL'in üstünde olması (p<0,001), kardiyak markerlarda yükseklik (p=0,003) ve ağır pnömoni varlığının (p=0,002) mortalite ile anlamlı ilişkisi mevcuttu.

SONUÇ: Çalışmamız, Türkiye'de devam eden pandemi sürecinde COVID-19 hastalarının genel özelliklerini yansıtan, çok merkezli ilk çalışmalardan birisi olup, verilerimizin klinik, laboratuvar ve radyolojik özellikleri açısından COVID-19 hasta yönetimine katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Özellikle yaşlı, ateşi olan, serum kardiyak enzimleri ve D-dimer düzeyi yüksek (>1000 ng/mL), ağır pnömoni varlığı olan COVID-19 hastalarında mortalite gelişimi açısından dikkatli olunmalıdır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, klinik özellikler, mortalite

BRONŞİYAL SLEEVE REZEKSİYONLAR-ERKEN DÖNEM KOMPLİKASYONLAR-104 OLGUNUN ANALİZİ

Volkan Erdoğan, Özkan Saydam, Muzaffer Metin

Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Zeytinburnu/İstanbul

Giriş: Bronşiyal sleeve rezeksiyonlar pnömonektomi operasyonuna alternatif, parankimin korunması amacıyla yapılan cerrahi tekniklerdir. Bu çalışmada, bronşiyal sleeve rezeksiyonların erken dönem komplikasyonlarını inceledik.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2011 ile Ocak 2017 arasında akciğer kanseri nedeniyle bronşiyal sleeve rezeksiyon yapılan 104 olguyu retrospektif olarak inceledik. Yapılan rezeksiyonun detayları, tümör çapları, ortalama hastanede yatış süresi ve postoperatif erken dönem komplikasyon detayları, hastane arşivinden dökümente edildi.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 57,4±9,5 (16-80) idi. Yüz dört olgunun 97'si (%93,2) erkek, 7'si (%6,8) kadın olguydu. Olguların büyük çoğunluğu skuamöz hücreli karsinom (%80). Rezeksiyonların büyük bir kısmı sağ hemitorakstaydı (n=70, %67,3). Sleeve üst lobektomi/bilobektomi 70 (%67,3) olguda yapılırken, alt lobektomi/bilobektomi 34 (%32,7) olguda uygulandı. Sleeve lobektomi yapılan olgularda ortalama tümör çapı 4±2,2 cm (0-15 cm) olarak görüldü. Olguların ortalama hastanede yatış süresi 6,4 gündü (3-15 gün). Toplam 22 (%21,1) olguda postoperatif erken dönem komplikasyon görüldü (Uzamış hava kaçağı n=8, atelektazi, n=3, bronkoplevral fistül n=3, atrial fibrilasyon n=3, cerebral hava embolisi n=1, hemoraji n=2, nozokomiyal pnömoni n=1, yara yeri enfeksiyonu n=1). Minimal invaziv veya invaziv müdahale gerektiren 7 olgumuz (%6,7) oldu. Postoperatif erken dönem komplikasyonlar ile hastaların yaşı, tümör tipi, ameliyat tarafı, lokalizasyonu ve tümör çapı arasında anlamlı bir ilişki görülmemiştir.

Sonuç: Bronşiyal sleeve rezeksiyonlar, kabul edilebilir erken dönem morbiditeler ile güvenle tercih edilebilecek parankim koruyucu cerrahi yöntemleridir.

Anahtar kelimeler: Bronşiyal sleeve lobektomi, erken dönem komplikasyonlar, parankim koruyucu cerrahi

Giriş: Bronşiyal sleeve rezeksiyonlar pnömonektomi operasyonuna alternatif, yaklaşık 30 yıldan beri uygulanan parankim koruyucu cerrahi yöntemlerdir (1). Sleeve rezeksiyonlardaki cerrahi deneyim yıllar içerisinde artmış ve vasküler ve karinal sleeve rezeksiyonlar gibi daha extendet girişimler deneyimli merkezlerde uygulanır hale gelmiştir (2). Bu derlemede sleeve rezeksiyon olgularının erken dönem komplikasyonlarını inceledik.

Materyal Metod: Ocak 2011 ile Ocak 2017 arasında akciğer kanseri nedeniyle bronşiyal sleeve lobektomi yapılan 104 olguyu retrospektif olarak inceledik. Tüm olgular preoperatif dönemde, pozitron emisyon tomografi-bilgisayarlı tomografi (PET-BT), fiber optik bronkoskopi (FOB) ve evreleme mediastinoskopi ile klinik olarak evrelendi. Klinik evrelemede tek N2 saptanan olgular neoadjuvan tedaviye yönlendirilirken, multiple N2 ve N3 saptanan olgular definitif tedavi amaçlı onkoloji kliniklerine yönlendirildi. Klinik olarak uzak metastazı olmayan, 1. saniyedeki zorlu ekspiratuar hacmi (FEV1s) beklenen değerinin > %60'ından fazla olan ve kardiyak açıdan operasyona uygun olan hastalar opere edildi. Hastaların hepsine posterolateral torakotomi ile yaklaşıldı. Tümör lokalizasyonu ve bronkoskopi bulgularına göre hastalara ya direk sleeve rezeksiyon yapıldı ya da bronş cerrahi sınır frozen incelemesindeki cerrahi sınır pozitifliği üzerine sleeve rezeksiyon kararı alındı. Sleeve rezeksiyonlarda anastomozlar, devamlı sütürasyon tekniği ve non-absorbabl sütür ile yapıldı. Bronş anastomoz hattı rutin olarak parietal plevra ile desteklendi. Olgularda tek dren 28 f kullanıldı. Postoperatif dönem 1 gün yoğun bakımda takip edilen olgular, klinikleri stabil olunca servise alınırlar. Postoperatif 1. gün mobilize edilerek solunum fizyoterapileri başlandı. Hava kaçakları uzun süren olgularda anastomoz hattı FOB ile değerlendirildi. Mikrofistül izlenen hastalar takip edilirken daha büyük fistül izlenmesi durumunda hastalar reviziyona alındı. İlk bir hafta içindeki revizyonlarda rest pnömonektomi uygulandı. Atelektazi gelişen hastalarda FOB ile sekresyonlar temizlenerek tedavi edildi. Atrial fibrilasyon tanısı alan hastalar tekrar yoğun bakıma yatırılarak en az 24 saat süre ile cordarone infüzyon tedavisi uygulandı.

Bu çalışmada ilk bir hafta içinde gelişen komplikasyonlar erken dönem komplikasyonlar olarak adlandırıldı. 1-30 gün arasındaki komplikasyonlar orta dönem, bir ayda sonra olan komplikasyonlar geç dönem komplikasyonlar olarak adlandırıldı.

Dreni sonlandırılan ve durumu stabil olan hastalar taburcu edildi. 10. gün ilk kontrolleri ve 1. ay ikinci kontrolleri yapıldı. Tümör hastaları ilk 2 yıl her 3 ayda bir defa, 2-5 yıl 6 ayda bir defa kontrole çağrıldı. Ameliyat sonrası adjuvan tedavi kararı cerrahi konseylerde tartışılarak alındı.

Sonuçlar: Hastaların yaş ortalaması 57,4±9,5 (16-80) idi. Yüz dört olgunun 97'si (%93,2) erkek, 7'si (%6,8) kadın olguydu. Olguların 8'inde (%7,7) tanı adenokarsinom, 83'ün de (%80) skuamöz hücreli karsinom, 13'ünde (%12,3) farklı histolojilerdi. Dört olguda (%3,8) double sleeve, 2 olguda (%2) karinal sleeve, 98 olguda (%94,2) standart sleeve lobektomi uygulandı. Rezeksiyonların büyük bir kısmı sağ hemitorakstaydı (n=70, %67,3). Sleeve üst lobektomi/bilobektomi 70 (%67,3) olguda yapılırken, alt lobektomi/bilobektomi 34 (%32,7) olguda uygulandı. Sleeve lobektomi yapılan olgularda ortalama tümör çapı 4±2,2 cm (0-15 cm) olarak görüldü. Olguların ortalama hastanede yatış süresi 6,4 gündü (3-15 gün). Üç olgu (%2,8) neoadjuvan tedavi sonrası olgulardı. Hastaların demografik özellikleri Tablo 1 de listelenmiştir.

Toplam 22 (%21,1) olguda postoperatif erken dönem komplikasyon görüldü (Tablo 2). Uzamış hava kaçağı (n=8), atelektazi, (n=3), bronkoplevral fistül (n=3), atrial fibrilasyon (n=3), cerebral hava embolisi (n=1), hemoraji (n=2), nozokomiyal pnömoni (n=1), yara yeri enfeksiyonu (n=1). Minimal invaziv veya invaziv müdahale gerektiren 7 olgumuz (%6,7) oldu. Postoperatif erken dönem komplikasyonlar ile hastaların yaşı, tümör tipi, ameliyat tarafı, lokalizasyonu ve tümör çapı arasında anlamlı bir ilişki görülmemiştir

($p>0.05$).

Komplikasyon gelişen ve gelişmeyen olguların karşılaştırılmasında komplikasyon gelişimi açısından herhangi bir risk faktörü tespit edilememiştir (Tablo 3). Ancak tümör çapının daha fazla olması ve ileri yaş anlamlılığa yakın bir fark oluşturmuştur (Tümör çapı 3,86 cm vs 4,50 cm, $p=0.057$, Yaş 56,9 vs 59,4 $p=0.06$). Komplikasyon gelişen hastalarda hastanede yatış süresi anlamlı olarak uzamaktadır (Ortalama yatış günü 5,8 vs 8,8 gün, $p<0.05$).

Bronşiyal komplikasyon olarak erken dönemde 3 olguda bronkoplevral fistül (BPF) gelişti. İki olgu revizyona alınarak rest-pnömonektomi yapılırken üçüncü olguda ki BPF takip ile geriledi. Geç dönemde bir olguda 2. yıl stenoz geliştir ve dilatasyon uygulandı. Üç olguda 30-40 gün arasında BPF gelişti. Bu olgulara tüp torakostomi sonrası rest-pnömonektomi ve omentoplasti uygulandı (Tablo 4).

Tartışma: Bronşiyal sleeve lobektomiler parankimin korunarak hastaya pnömonektomi yapılmasının önüne geçen ve günümüzde yaygın olarak kullanılan cerrahi prosedürlerdir (3). Sleeve lobektomilerde en korkulan komplikasyonlar anastomoz hattında gelişen fistül, ayrılma, nekroz ve stenozdur (4). Literatürde bu oran %6,4 ile %21 arasında değişmekle birlikte, BPF açısından bu oran %4,6 ile %11,8 olarak belirtilmektedir (5-6). Çalışmamızda bronşiyal komplikasyonları %6,7 oranında gördük ve BPF oranını erken ve geç dönemde toplam %5,7 idi. Anastomoz tekniği (tek tek veya devamlı) veya kullanılan sütünün yapısı (emilebilen veya emilmeyen) komplikasyon gelişimi açısından tartışılmışsa da, yöntemlerinin birbirlerine net bir üstünlüğü tespit edilememiştir (7).

Sleeve rezeksiyon gerektiren olguların santral olgular olması nedeniyle skuamöz hücreli kanser hastaları vaka serilende ağırlıklıdır. Anatomik olarak daha sık olarak üst loblara sleeve rezeksiyon yapılmaktadır. Oliver ve ark.'nın (8) çalışmasında da bizim çalışmamıza benzer şekilde skuamöz hücreli karsinom ve üst lob domiannası dikkat çekmektedir. Birçok çalışmada neoadjuvan tedavi BPF açısından risk faktörü olarak görülse de, biz hasta serimizde BPF gelişimi açısından anlamlı bir risk faktörü belirleyemedik (9). Bu muhtemelen neoadjuvan tedavi gören hastalarda ki düşük sayıdaki sleeve rezeksiyon oranımızdan kaynaklanmaktadır.

Atrial fibrilasyon toraks cerrahisinde sık karşılaşılan bir komplikasyondur ve ileri yaş, operasyon öncesi kalp hastalığı olması ve pnömonektomi cerrahisi risk faktörleri olarak bildirilmiştir (10). Çalışmamızda AF için bir risk faktörü tespit edemedik. Göğüs cerrahisinde akciğer rezeksiyonları sonrası sıklıkla karşılaşılan diğer bir komplikasyon uzamış hava kaçağıdır (11). Tedavisinde genel yaklaşım medikal takiptir. Bu olguların hiçbirinde cerrahi revizyon gerekmemiştir. Bronşiyal sleeve rezeksiyonlar, günümüzde birçok merkezde başarı ile uygulanan kabul edilebilir erken dönem morbiditeler ile pnömonektomi rezeksiyonuna göre tercih edilebilecek parankim koruyucu cerrahilerdir.

Kaynaklar:

- Hanagiri T, Baba T, Ichiki Y, et al. Sleeve lobectomy for patients with non-small cell lung cancer. *Int J Surg* 2010;8: 39-43.
- M. Metin, A. Sayar, A. Demir, CA Kutlu, A. Turna, A. Ölçmen, O. Solak, A. Gürses Sleeve Reseksiyonlar: Anastomoz Teknikleri, Morbidite, Mortalite. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Dergisi*. 2001 Temmuz;9(3):160-2.
- Suen HC, Meyers BF, Guithrie T. Favorable results after sleeve lobectomy or bronchoplasty for bronchial malignancies. *Ann Thorac Surg*. 1999 Jun;67(6):1557-6.
- Faber LP, Jensik RJ, Kittle CF. Results of sleeve lobectomy for bronchogenic carcinoma in 101 patients. *Ann Thorac Surg*. 1984 Apr;37(4):279-85.
- Yıldızeli B, Fadel E, Mussot S, Fabre D, Chataigner O, Darteville PG. Morbidity, mortality, and long-term survival after sleeve lobectomy for non-small cell lung cancer. *Eur J Cardiothorac Surg* 2007;31:95-102.
- Tedder M, Anstadt MP, Tedder SD, Lowe JE. Current morbidity, mortality, and survival after bronchoplastic procedures for malignancy. *Ann Thorac Surg* 1992;54:387-91.
- Kutlu CA, Goldstraw P. Tracheobronchial sleeve resection with the use of a continuous anastomosis: Results of one hundred consecutive cases. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1999 Jun;117(6):1112-7.
- Olivier B, Thomas V, Bastien O, et al. Incidence and Management of Anastomotic Complications After Bronchial Resection: A Retrospective Study. *Ann Thorac Surg* 2014;98:1961-7.
- Ludwig C, Stoelben E. A new classification of bronchial anastomosis after sleeve lobectomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2012;144:808-12.
- GómezA, CaroaFJ, Moradiellosa P, Ausinb VD, Hellina EL, et al. Risk Factors for Atrial Fibrillation After Thoracic Surgery. *Archivos de Bronconeumologia (English Edition)*. 2006;40:9-13.
- Cecilia P, Giuseppe M. Air leak after lung resection: pathophysiology and patients' implications. *J Thorac Dis*. 2016;46-54.

CERRAHİ REZEKSİYON UYGULANAN KÜÇÜK HÜCRELİ DIŞI AKCİĞER KANSERLİ HASTALARDA PLEVRAL İNVAZYON DERECESİNİN SAĞKALIMA OLAN ETKİSİ

Volkan Yılmaz¹, Burçin Çelik², Yurdanur Süllü³, Ayşen Taslak Şengül², Yasemin Bilgin Büyükkarabacak², Selçuk Gürz², Mehmet Gökhan Pirzirenli², Ahmet Başoğlu²

Amaç: Akciğer kanserinde plevral invazyon varlığı kötü prognostik faktördür. Plevral tutulumun varlığı ve derecesi, tümör evresinin belirlenmesi ve tedavi stratejisi ile ilgili olduğundan, bu faktörlerin doğru bir şekilde değerlendirilmesi gereklidir. Çalışmanın amacı; küçük hücreli dışı akciğer karsinomunda plevral invazyon derecesi ve plevral invazyon boyutunun değerlendirilerek sağ kalım süreleri ile ilişkisini karşılaştırmaktır.

Materyel ve Metod: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahi Anabilim Dalı'nda 01.01.2008 – 30.06.2019 yılları arasında küçük hücreli dışı akciğer karsinomu tanısı ile cerrahi rezeksiyon uygulanan, histopatolojik olarak plevra invazyonu tespit edilen 164 hasta çalışmaya dahil edildi. Aynı dönemde cerrahi rezeksiyon uygulanan ve histopatolojik olarak plevra invazyonu tespit edilmeyen 105 hasta sağkalım karşılaştırılması için kontrol grubu olarak çalışmaya dahil edildi.

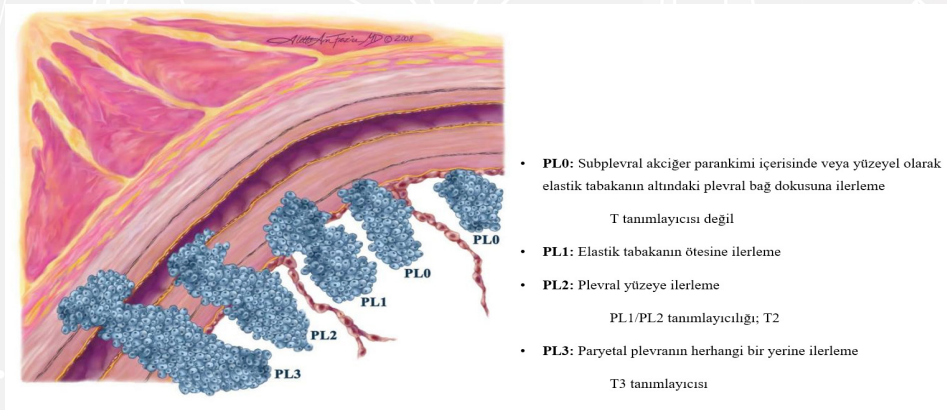
Bulgular: Plevra invazyonu tespit edilen grupta ortalama sağkalım 52 ay, plevra invazyonu tespit edilmeyen kontrol grubunda ortalama sağkalım 70,6 ay olarak hesaplandı. Plevra invazyonlu adenokarsinom olgularının ortalama sağkalım süreleri PL1'de 96 ay, PL2'de 64 ay ve PL3'de 37 ay olarak hesaplandı. Plevra invazyonlu skuamöz hücreli karsinom olgularının ortalama sağkalım süreleri; PL1'de 25 ay, PL2'de 23 ay, PL3'de 14 ay olarak hesaplandı. Plevra invazyonu tespit edilen 164 hastanın 36'sında (%22) lenf nodu metastazı saptandı. Patolojik tanı ile lenf nodu metastazı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ($p=0,007<0,05$). Skuamöz hücreli karsinom olgularının (%30) adenokarsinom olgularına (%17,3) göre lenf nodu metastaz oranı daha yüksek olduğu görüldü. Bununla birlikte PL3 olgularda lenf nodu metastazı diğerlerine göre anlamlı derecede yüksek (%31,4). Plevra invazyon grubunda, sublober rezeksiyon uygulananların sağkalımının daha kısa olduğu görüldü. Plevral invazyon derecesi ($p=0,028$), ileri yaş ($p=0,022$) ve lenf nodu tutulumu ($p=0,011$) sağkalım için kötü prognostik faktörler olarak tespit edildi.

Tartışma: Akciğerin küçük hücreli dışı karsinomlarında; plevral invazyon derece ve boyut artışı ile sağkalım sürelerinin negatif korelasyon gösterdiği ve bu durumun da ileri evre ile ilişkili olduğunu düşündürmektedir.

Anahtar kelimeler: invazyon, küçük hücreli dışı akciğer karsinomu, plevra, sağkalım

Giriş: KHDAK'de plevra invazyonu önemli bir negatif prognostik faktör olarak kabul edilmekte ve histopatolojik olarak invazyon derecesinin doğru değerlendirilmesi gerekmektedir. [1]. (Şekil 1).

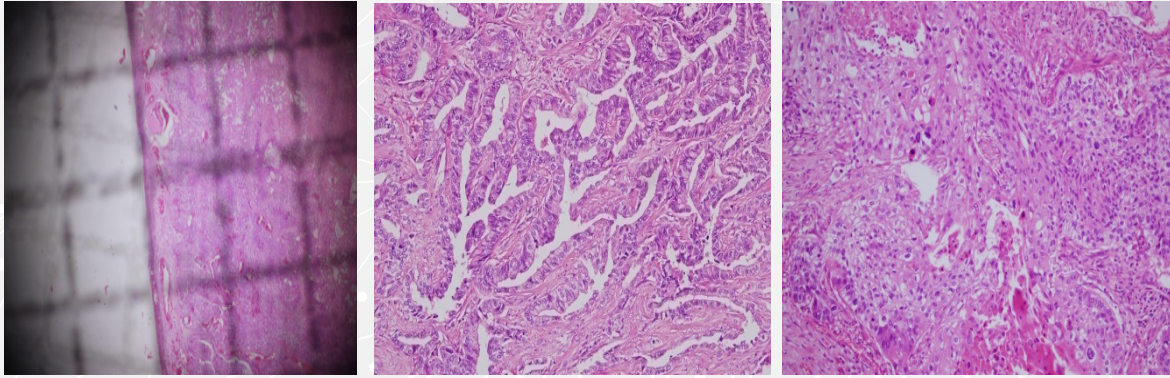
Çalışmanın amacı; küçük hücreli dışı akciğer karsinomunda plevral invazyon derecesi ve plevral invazyon boyutunu değerlendirilerek; histolojik alt tip, lenf nodu metastazı, yapılan cerrahi rezeksiyon tipi ve sağ kalım süreleri ile ilişkisini karşılaştırmaktır.



Şekil 1: Akciğer kanseri plevra invazyonunda Modifiye Hammar sınıflaması [2]

Materyel ve Metod: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahi Anabilim Dalı'nda 01.01.2008–30.06.2019 arasında KHDAK tanısı ile cerrahi rezeksiyon uygulanan ve histopatolojik olarak plevra invazyonu tespit edilen 164 hasta çalışmaya alındı. Aynı dönemde cerrahi rezeksiyon uygulanan ve histopatolojik olarak plevra invazyonu tespit edilmeyen 105 hasta sağkalım karşılaştırılması için kontrol grubu olarak klinik arşivinde rastgele seçilerek çalışmaya dahil edildi. Çalışma için Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıbbi Araştırma Etik Komisyonu'ndan **23.05.2019** tarih ve **OMU KAEK 2019/423** sayılı karar ile etik izin alındı.

Plevra invazyonu tespit edilen hastalara ait patoloji preparatları plevral invazyon derecesi ve plevral invazyon boyutu açısından değerlendirildi. Hematoksilen-eozin boyalı preparatlar aynı patolog tarafından (Nicon, Eclipse, Ni-U) ışık mikroskopunda değerlendirildi. Plevral invazyon derecesi; PL1, PL2, PL3 olacak şekilde gruplandırıldı. Plevral invazyon boyutu; tümörün plevraya invaze olduğu bölge mikroskop altında milimetre cinsinden ölçülerek tespit edildi ve 1-10 mm, 11-19 mm ve 20 mm ve üzerinde olacak şekilde gruplandırıldı (Şekil 2).



Şekil 2: A; Plevral invazyon boyutunun milimetrik cetvelle mikroskopik ölçümü (x40), B; Akciğer adenokarsinom (H-E, x200), C; Akciğer skuamöz hücreli karsino (H-E, x200).

İstatistiksel analiz

İstatistiksel analiz bilgisayar ortamında «IBM SPSS Statistics versiyon 25» programı ile yapıldı. Plevral invazyon derecesi ve boyutuna göre karşılaştırma Pearson Ki-Kare testi ile yapıldı. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ kabul edildi.

BULGULAR: Çalışmaya alınan toplam 269 hastanın 238'i (%88,4) erkek, 31'i (%11,6) kadındı. Plevra invazyonu tespit edilen grupta adenokarsinom (ADK) tanısı alan 104 hasta, skuamöz hücreli karsinom (SHK) tanısı alan 60 hasta bulunurken plevra invazyonu tespit edilmeyen grupta ADK tanısı alan 46 hasta, SHK tanısı alan 59 hasta mevcuttu. Çalışmaya alınan hastaların demografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1: Hastaların demografik verileri

n		Toplam		Plevra invazyonu var				Plevra invazyonu yok			
		ADK		SHK		ADK		SHK			
		%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Cinsiyet	Erkek	238	88,4	85	81,8	58	96,7	37	80,4	58	98,3
	Kadın	31	11,6	19	18,2	2	3,3	9	19,6	1	1,7
Kilo	kg	226	73,9	90	75,6	55	72	37	74,7	44	72,3
Boy	cm	225	166,1	89	165,9	55	167,1	37	165	44	166,7
VKI	kg/m ²	225	26,6	89	27,6	55	25,7	37	27,5	44	25,6
Sigara	paket/yıl	198	40,1	64	46,7	52	47	30	37,4	37	37,1
SFT	FEV1 (L)	222	2,62	88	2,64	52	2,56	38	2,73	44	2,55
	FVC (L)	222	3,37	88	3,33	52	3,33	38	3,49	44	3,36
	FEV1/FVC (%)	222	77,2	88	79,7	52	75,8	38	78	44	75,4
Evre	1A	32	11,8	0	0	0	0	17	36,9	15	25,4
	1B	69	25,6	42	40,38	12	20	3	6,5	12	20,3
	2A	14	5,2	4	3,8	3	5	2	1,9	5	8,4
	2B	80	29,7	31	29,8	21	35	12	26	16	27,1
	3A	63	23,4	19	18,2	22	36,6	11	23,9	11	18,6
	3B	5	1,8	4	3,8	0	0	1	2,1	0	0
	4A-B	6	2,2	4	3,8	2	3,3	0	0	0	0
ASA	1	72	30,3	33	31,7	21	35	13	36,1	15	31,9
	2	86	36,2	34	32,6	13	21,6	18	50	21	44,6
	3	54	22,7	28	26,9	11	18,3	5	13,9	10	21,4
	4	25	10,5	9	8,6	15	25	0	0	1	2,1

ADK: adenokarsinom, SHK: skuamöz hücreli karsinom, VKI: Vücut kitle indeksi, SFT: Solunum fonksiyon testi, FEV1: Birinci

saniye zorlu ekspirasyon volümü, FVC: Zorlu vital kapasite, ASA: American Society of Anesthesiologists)

Çalışmaya alınan 269 hastaya uygulanan cerrahi rezeksiyon tipleri Tablo 2'de görülmektedir. Hastalara her iki grupta da en sık lobektomi uygulandığı görülmektedir.

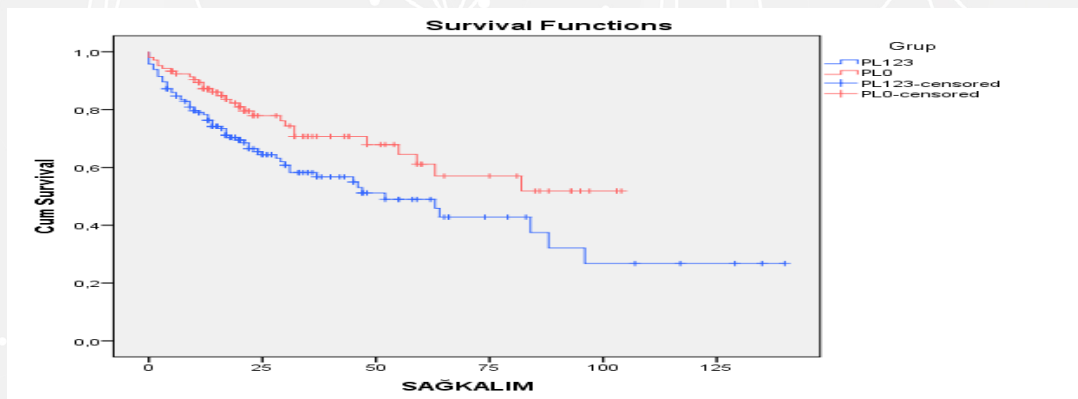
Tablo 2: Yapılan rezeksiyon tipine göre plevral invazyon dağılımı.

Rezeksiyon tipi	Plevral invazyon var (n/%)	Plevral invazyon yok (n/%)
Wedge Rezeksiyon	12 (7,3)	9 (8,5)
Segmentektomi	6 (3,7)	3 (2,8)
Lobektomi	115 (70,1)	74 (70,4)
Bilobektomi	15 (9,1)	9 (8,5)
Pnöminektomi	16 (9,8)	10 (9,5)
Toplam	164 (100)	105 (100)

Plevra invazyonu tespit edilen grupta ortalama sağkalım $52 \pm 10,5$ ay; plevra invazyonu tespit edilmeyen kontrol grubunda ortalama sağkalım $70,6 \pm 4,99$ ay olarak hesaplandı. Sağkalım açısından plevral invazyon tespit edilen ve plevral invazyon tespit edilmeyen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ($p=0,013 < 0,05$) (Şekil 3). Hastalar plevral invazyon derecesine göre (PL1, PL2, PL3) sağkalımları ve PLO hastalar ile karşılaştırılması Tablo 3 ve Şekil 3'te verilmiştir. Plevra invazyonu olmayan hastaların (PLO) sağkalım oranları daha yüksek olup istatistiksel olarak da anlamlı fark ($p=0,013$) tespit edildi.

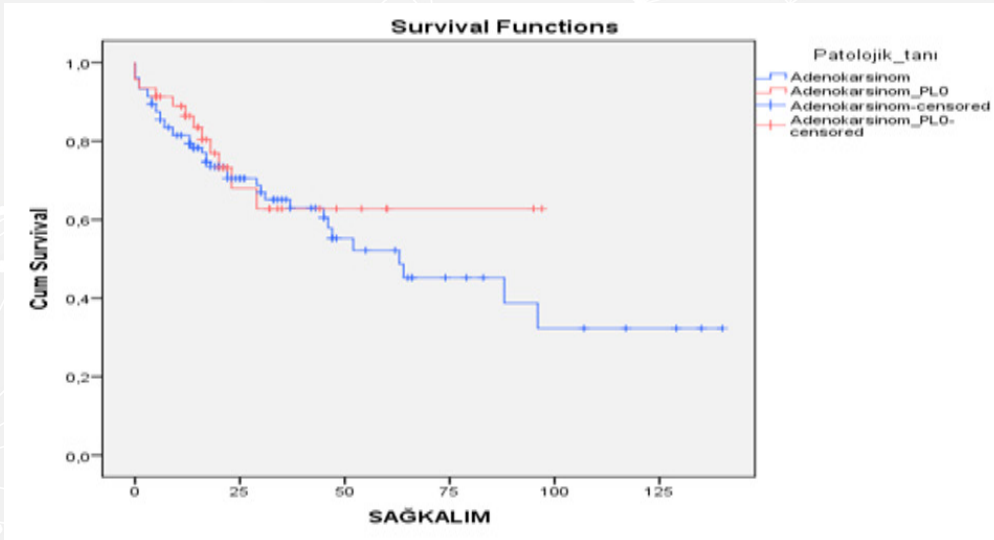
Tablo 3: Plevral invazyon derecesi açısından sağkalım karşılaştırılması

	n	Eksitus (n/%)	Sağ (n/%)	p
Plevral invazyon var	164	67 (40,9)	97 (59,1)	0,013
Plevral invazyon yok	105	29 (27,6)	76 (72,4)	
Toplam	269	96 (35,7)	173 (64,3)	

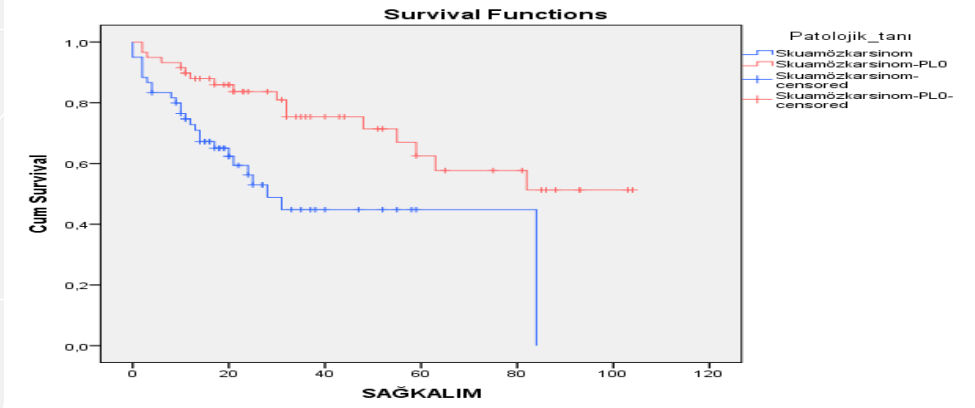


Şekil 3: Plevral invazyon derecesi açısından sağkalım grafiği

Histopatolojik olarak ADK tanısı konulan olgularda; plevra invazyonu olan grupta ortalama sağkalım $63 \pm 7,6$ ay, plevra invazyonu tespit edilmeyen grupta ortalama sağkalım $66,5 \pm 7,4$ ay hesaplandı. Bu durum istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,488$). Histopatolojik olarak SHK tanısı konulan olgularda; Plevra invazyonu olan grupta ortalama sağkalım $45,2 \pm 5,6$ ay, plevra invazyonu tespit edilmeyen grupta ortalama sağkalım $72,8 \pm 5,9$ ay hesaplandı. Bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p=0,002$). Plevral invazyon derecesini histopatolojik tiplere göre değerlendirildiğinde; plevra invazyonlu ADK olgularında ortalama sağkalım süreleri PL1'de 96 ay, PL2'de 64 ay ve PL3'de 37 ay, SHK olgularında PL1'de 25 ay, PL2'de 23 ay, PL3'de 14 ay olarak hesaplandı. (Şekil 4,5)

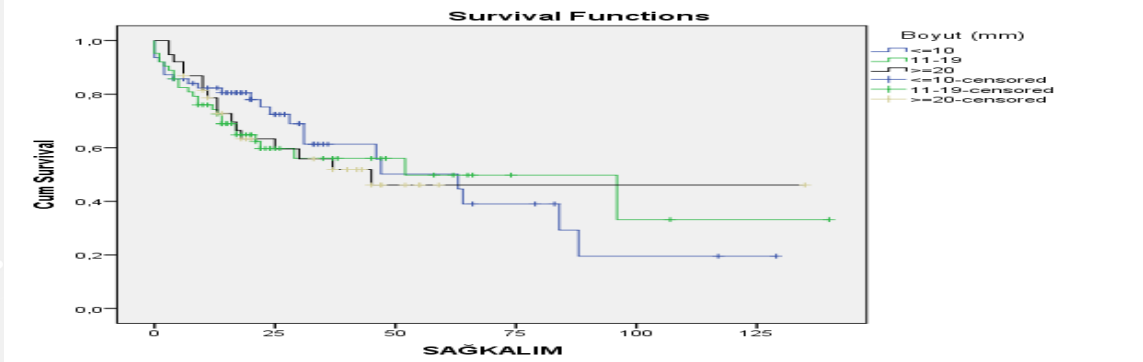


Şekil 4: ADK tanısı olan hasta gruplarının sağkalım grafiği



Şekil 5: SHK tanısı olan hasta gruplarının sağkalım grafiği

Plevra invazyon boyutuna göre sağ kalım analizi değerlendirildiğinde; plevra invazyon boyutu arttıkça sağkalım süresi kısalmaktadır. Bununla birlikte invazyon boyutları arasında istatistiksel olarak bir ilişki tespit edilmedi ($p=0,842$) (Tablo 4, Şekil 6).



Şekil 6: Plevra invazyon boyutu ve sağkalım grafiği

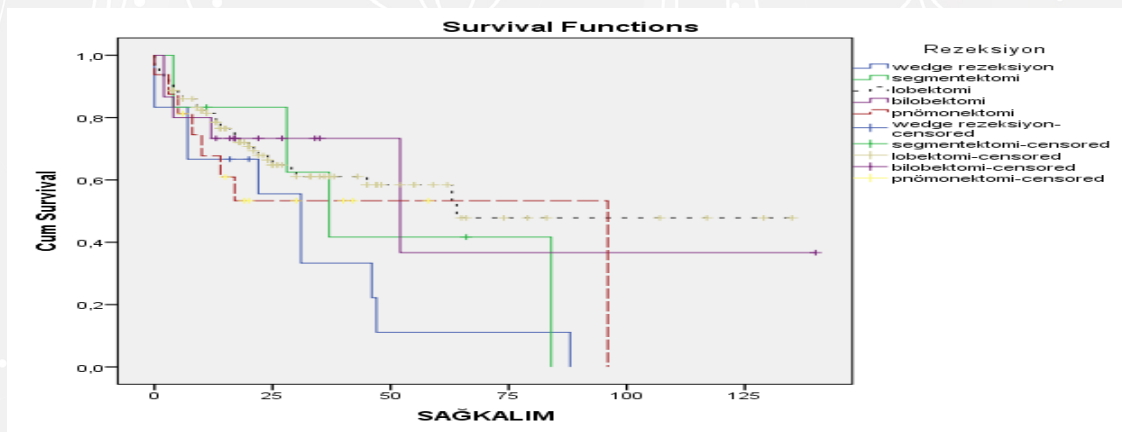
Tablo 4: Plevra invazyon boyutuna göre sağ kalım

Plevral invazyon boyutu (mm)	n	Eksitus (n/%)	Sağ (n/%)	Ort. Sağkalım (ay)	p
1-10	63	24 (38,1)	39 (61,9)	63	0,842
11-19	63	26 (41,3)	37 (58,7)	52	
≥20	38	17 (44,7)	21 (55,3)	45	
Toplam	164	67 (40,9)	97 (59,1)	52	

Çalışmamızda plevra invazyonu tespit edilen hastalarda cerrahi rezeksiyon şekli ile sağ kalım arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı. Log rank testine göre wedge rezeksiyon ile lobektomi arasında ($p=0,015<0,05$) ve segmentektomi ile pnömonektomi arasında ($p=0,033<0,05$) sağkalım açısından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edildi. Plevra invazyonu olan hasta grubunda sublober rezeksiyon uygulanan olgularda sağkalımın daha kısa olduğu görüldü (Tablo 6, Şekil 7). Plevra invazyonu olmayan grupta cerrahi rezeksiyon şekli ile sağ kalım arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı (Tablo 6).

Tablo 5: Plevra invazyonu olan ve olmayan hastalarda rezeksiyon tiplerine göre sağkalım

Rezeksiyon tipi	Plevral invazyon var				Plevral invazyon yok			
	n	Eksitus (n/%)	Sağkalım (ay)	p	n	Eksitus (n/%)	Sağkalım (ay)	p
Wedge Rezeksiyon	12	10 (83)	31	0,127	9	3 (33)	29,8	0,411
Segmentektomi	6	4 (66)	37		3	1 (33)	15,3	
Lobektomi	115	40 (34)	64		74	71,7	71,7	
Bilobektomi	15	5 (33)	52		9	91,5	91,5	
Pnömonektomi	16	8 (50)	96		10	58,2	58,2	
Toplam	164	67 (40)	52		105	70,6	70,6	



Şekil 7: Plevra invazyonu tespit edilen hastalarda rezeksiyon şekli ve sağkalım grafiği

Plevra invazyonu tespit edilen 164 hastanın 36'sında (%22) lenf nodu metastazı saptandı. Patolojik tanı ile lenf nodu metastazı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ($p=0,007<0,05$). Skuamöz hücreli karsinom olgularının (%30) adenokarsinom olgularına (%17,3) göre lenf nodu metastaz oranı daha yüksek olduğu görüldü. Plevral invazyon derecesi ve lenf nodu faktörü arasındaki ilişki tablo 7'de verilmiştir. İnvazyon derecesi ve lenf nodu metastazı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmedi ($p=0,385>0,05$). Bununla birlikte PL3 olgularda lenf nodu metastazı diğerlerine göre anlamlı derecede yüksekti (%31,4).

Tablo 6: Plevra invazyon derecesi ve lenf nodu faktörü ilişkisi

Plevra İnvazyon Derecesi		Lenf Nodu			Toplam	P
		N1	N2			
PL1	n	52	9	3	64	0,385
	%	81,3	14,1	4,7	100	
PL2	n	41	6	2	49	
	%	83,7	12,2	4,1	100	
PL3	n	35	13	3	51	
	%	68,6	25,5	5,9	100	
Toplam	n	128	28	8	164	
	%	78,0	17,1	4,9	100	

Plevra invazyon boyutu ve lenf nodu faktörü karşılaştırıldığında invazyon boyutu arttıkça lenf nodu metastaz yüzdesi de artmaktadır, özellikle tümöre yakın bölgedeki N1 lenf nodlarında tutulum daha çok görülmektedir ve bu skuamöz hücreli karsinom tanılı olgularda daha belirgindir (Tablo 8).

Tablo 7: Plevra invazyon boyutu ve LN metastazı ilişkisi

Plevra İnvazyon Boyutu (mm)		Lenf Nodu			Toplam	p
		N1	N2			
1-10	n	52	7	4	63	0,287
	%	82,5	11,1	6,3	100	
11-19	n	48	14	1	63	
	%	76,2	22,2	1,6	100	
≥20	n	28	7	3	51	
	%	73,7	18,4	7,9	100	
Toplam	n	128	28	8	164	
	%	78,0	17,1	4,9	100	

Plevra invazyonu olan olgularda evre-sağkalım ilişkisi istatistiksel olarak anlamlıdır. Tümör evresinin temel etmenleri arasında sağkalım değerlendirildiğinde T faktörü ve N faktörü istatistiksel olarak anlamlı bulundu (Tablo 9).

Tablo 8: TNM ve sağkalım istatistiği

Faktör	p	Sağ kalıma etkisi
T	0,045	1,386
N	0,011	1,682
M	0,331	1,349

Çalışmamızda plevra invazyonu olan olgularda evre 1, evre 2, evre 3 ve evre 4 arasında sağkalım açısından istatistiksel olarak fark tespit edildi. Evre 3, evre 1'e göre dönemsel ölüm riskini 2,2 kat artırmaktadır. Evre 4'de evre 1'e göre dönemsel ölüm riskini 3,3 kat artırmaktadır ve bu sonuç istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0,021<0,05) (Tablo 10).

Tablo 9: Tümör evresinin sağkalıma etkisi

	p	Sağ kalıma etkisi	Ort. Sağkalım (ay)	Std.sapma	p
Evre 1	0,036		63,0	11,8	0,021
Evre 2	0,090	1,688	45,6	23,7	
Evre 3	0,010	2,237	17,8	10,3	
Evre 4	0,032	3,300	16,2	3,41	

Tartışma: Visseral plevrada, mezotelyal örtü altında, bağ dokusunda çok zengin bir lenfatik ağ vardır ve bu ağ akciğer lenf dolaşımı ile birleşir [3]. Plevranın lenfatik drenajı intratorasik malignitelerin yönetimi için oldukça önemlidir. Literatürde Miura ve ark yaptıkları çalışmada mezotelyal hücreleri; mikrovilli ve stoma şeklinde iki yapı şeklinde göstermişler ve malign hücrelerin geçişinin de aynı mekanizma ile mezotel hücreler aracılığıyla olduğu ve uzak organ yayılımlarının bu şekilde açıklanabileceğini belirtmişlerdir [4].

Shimizu ve ark visseral plevranın elastik tabakasını invaze eden tümörlerin daha kötü prognoz gösterdiğini ve bu tümörlerin güçlü büyüme ve agresif invazyon özelliklerine sahip olduğunu bildirdiler [5].

Fourdrain ve ark yaptıkları kadavra çalışması akciğerin lenfatik drenajı için visseral plevra yolunu tam ve özellikli bir şekilde değerlendiren ilk çalışmadır. Bu çalışmada 21 kadavra postmortem diseke edilmiş ve her bir akciğer segmentine subpleval olarak 2 ml triphenylmethane mavi boya solüsyonu enjekte edilmiş. Visseral plevranın lenfatik drenajı enjeksiyonların %44,2'sinde segmental yol izlerken, %55,8'inde intersegmental yol izlediği tespit edilmiş. [6]. Fourdrain ve ark. eksik fissürlerin ya da aksesuar fissürlerin varlığı visseral plevrada lenfatik drenajı etkileyebileceğini öne sürerek daha ileri araştırmalarla akciğer kanseri cerrahisinde visseral plevranın lenfatik drenajının etkisini değerlendirmeyi özellikle segmentektomi gibi sublobar rezeksiyonlarda önermişlerdir.

Jiang ve ark çalışmalarında, visseral plevra invazyonunun tümör boyutu ile birlikte negatif lenf nodu olan KHDAK'de sağkalım üzerinde sinerjistik bir etkiye sahip olduğunu belirttiler. VPI'nin sağkalım üzerindeki etkisi, tümör boyutu ile birlikte artmaktadır. Tümörün boyutu arttıkça, VPI'nin sağkalım üzerindeki negatif etkisi de artmaktadır [7]. Çalışmamızda T evresinin plevra invazyon derecesi ile değerlendirildiğinde sağkalıma etkisi daha belirgin olduğu görüldü. T faktörü ($p=0,045<0,05$) ve N faktörü ($p=0,011<0,05$) istatistiksel olarak sağkalım açısından anlamlı olduğu ve T faktörünün ölüm riskini 1,38 kat, N faktörünün 1,68 kat artırdığı görüldü.

Wang ve ark 16 çalışmanın metaanalizinden elde ettikleri sonuçlarda; PL1 veya PL2 hastalarının, PLO ile karşılaştırıldığında genel sağkalım oranının düşük olduğunu ve PL2 hastalarının, PL1'den daha düşük bir genel sağkalım gösterdiğini rapor ettiler. PL1 veya PL2 olan hastalar 5 yıllık sağkalım oranlarına bakıldığında PLO hastalarından daha düşük bir orana sahip olduklarını tespit ettiler [8]. Çalışmamızda benzer şekilde invazyon derecesi arttıkça sağkalım süresi kısaldığı görüldü. Buna göre PLO ile PL1-2-3, PL1 ile PL3 ve PL2 ile PL3 arasında sağkalım açısından istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu. 5 yıllık sağkalım; PLO tümürlü (%60) ve PL1 tümürlü (%45) hastalarda, PL3 (%36) tümürlü hastalara göre yüksek bulduk.

Tian ve ark visseral plevra invazyonunu, tümör boyutuna göre hastaların prognozu üzerindeki etkisini araştırmak için 521 hastayı, tümör boyutuna göre (≤ 2 , 2-3, 3-5 ve 5-7 cm) dört gruba ayırdılar. Yapılan analizlerde VPI'nin ≤ 2 cm tümörü olan hastalarda prognoz üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını gösterdiler. Bölgesel veya uzak metastazı olan hastaların oranı VPI'li olanlarda VPI'siz olanlara göre anlamlı derecede yüksek buldular [9]. Çalışmamızda özellikle tümör boyutu ile invazyon boyutu da artacağı için özellikle invazyon boyutuna göre sağkalım değerlendirildi. Plevra invazyon boyutu arttıkça sağkalım süresinin kısaldığı tespit edildi. Plevra invazyon boyutunun 10 mm ve altında olan grupta ortalama sağkalım 63 ay, 20 mm ve üzerinde olan grupta 45 ay olduğu görüldü.

Manac'h ve ark tümörün visseral plevrayı istila ettiğinde tümör hücrelerinin lenfatik sistem boyunca dağılmaya daha yatkın olduklarını rapor ettiler. Bu çalışmalara destek olarak akciğer rezeksiyonu uygulanmış KHDAK'li hastalarda mediastinal lenf nodu metastazı olasılığının VPI'li hastalarda VPI olmayanlara göre anlamlı derecede yüksek olduğunu gösterdiler. Ayrıca bu hastaların çok istasyonlu mediastinal lenf nodu metastazına karşı daha savunmasız olduğunu rapor ettiler [10]. Çalışmamızda plevra invazyon derecesi arttıkça lenf nodu metastaz yüzdesinin arttığı görüldü ve yine literatür ile uyumlu olarak metastatik LN sayısı ve sağkalım arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ($p=0,003<0,01$). Lenf nodu metastazı 164 hastanın 36'sında (%22) saptandı ve patolojik tanı ile lenf nodu metastazı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ($p=0,007<0,01$). Skuamöz hücreli karsinom olgularında evre daha ileri, sağkalım daha kısa ve N1 evresi daha belirgin olduğu izlendi.

Sonuç olarak; çalışmamızda plevral invazyon derecesi tek başına veya tümör boyutu (T evresi) ile, lenf nodu tutulumu (N evresi) ile ve evre ile genel sağkalımda negatif prognostik faktör olduğu tespit edildi. Plevra invazyonu olan skuamöz hücreli karsinom tanısı olan hastaların sağkalım sürelerinin adenokarsinom olanlara göre daha kısa olduğu görüldü. Plevra invazyonu

olan KHDAK'lı hastalarda mümkün olduğunca anatomik rezeksiyon yapılması ve sublober rezeksiyondan kaçınılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Kaynaklar:

1. Travis, W.D., et al., *Visceral pleural invasion: pathologic criteria and use of elastic stains: proposal for the 7th edition of the TNM classification for lung cancer*. J Thorac Oncol, 2008. **3**(12): p. 1384-90.
2. Hammar, S. and R. Dodson, *Pulmonary pathology*. New York, 1994.
3. Li, J., *Ultrastructural study on the pleural stomata in human*. Functional and developmental morphology, 1993. **3**(4): p. 277-280.
4. Miura, T., et al., *Lymphatic drainage of carbon particles injected into the pleural cavity of the monkey, as studied by video-assisted thoracoscopy and electron microscopy*. J Thorac Cardiovasc Surg, 2000. **120**(3): p. 437-47.
5. Shimizu, K., et al., *Visceral pleural invasion classification in non-small cell lung cancer: a proposal on the basis of outcome assessment*. J Thorac Cardiovasc Surg, 2004. **127**(6): p. 1574-8.
6. Fourdrain, A., et al., *Lymphatic drainage of lung segments in the visceral pleura: a cadaveric study*. Surg Radiol Anat, 2018. **40**(1): p. 15-19.
7. Jiang, L., et al., *The impact of visceral pleural invasion in node-negative non-small cell lung cancer: a systematic review and meta-analysis*. Chest, 2015. **148**(4): p. 903-911.
8. Wang, T., C. Zhou, and Q. Zhou, *Extent of Visceral Pleural Invasion Affects Prognosis of Resected Non-small Cell Lung Cancer: A meta-analysis*. Sci Rep, 2017. **7**(1): p. 1527.
9. Tian, D., et al., *Effect of visceral pleural invasion on the prognosis of patients with lymph node negative non-small cell lung cancer*. Thorac Cancer, 2017. **8**(2): p. 97-105.
10. Manac'h, D., et al., *Visceral pleura invasion by non-small cell lung cancer: an underrated bad prognostic factor*. Ann Thorac Surg, 2001. **71**(4): p. 1088-93.

OBEZ OLAN VE OLMAYAN TORAKOTOMİ GEÇİREN HASTALARDA SOLUNUM FONKSİYONLARI VE GÖĞÜS KAFESİ HAREKETLİLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: PİLOT ÇALIŞMA

Yasemin Karaaslan¹, Mehmet Karadağ², Maruf Şanlı³

¹Beykent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

²Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi Anabilim Dalı, Hatay

³Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Gaziantep

GİRİŞ: Obezite, vücutta yağ dokusunun normalden fazla olması sonucu ortaya çıkar ve birçok sağlık sorununa yol açan kompleks bir hastalık olarak kabul edilir (Molarius 1999). Obezite prevalansı dünya çapında artmaktadır. Hastalıkların çoğunun patogenezinde ve klinik tablosunun ortaya çıkmasında rol oynar. Vücutta birçok sistem gibi solunum sistemini de etkileyebilmektedir (Turgut 2018).

Obezite solunum mekaniğini ve solunum fonksiyon testi parametrelerini birçok şekilde etkileyebilir. Göğüs duvarının mekanik özellikleri, abdominal ve torasik boşluk ile mediastinal alanda yağ birikmesiyle birlikte etkilenebilir. Yağ artışı diyaframın aşağı doğru hareketlerini kısıtlamakta, plevral basıncın artışına neden olmaktadır (Turgut 2018). Obez kişilerde hem inspiratuar hem ekspiratuar solunum kaslarının fonksiyon bozuklukları da bildirilmiştir (da Rosa 2014). Obezite, solunum fonksiyon testinin zorlu manevraları sırasında göğüs genişlemesini mekanik olarak sınırlayabilir. Torakotomi sonrası kostavertebral, kostatransvers eklem bağlarının ve posterior spinal kasların gerilmesi sonucu ağrı oluşmaktadır ve bu oluşan ağrı etkisiz öksürüğe, solunum kapasitesinin derinliğinde azalma ile atelektaziye, hipoksemiye, postoperatif pulmoner enfeksiyona ve solunum sıkıntısı gibi birçok komplikasyona neden olabilmektedir. Bu komplikasyonlar yaşlı, obez, sigara içen ve kardiyopulmoner hastalığı olanlarda daha siktir (Sabanathan 1990). Solunum fonksiyon testi parametreleri ile obezite arasında çelişkili sonuçlar vardır (Tulinsky 2018; Jat 2015). Ayrıca literatür incelendiğinde obezite ile torakotominin sonuçları arasındaki ilişkiye yönelik çalışmalar yetersizdir.

Torakotomi sonrasında; akciğer dokusunun çıkarılması ve torakotominin göğüs duvarı üzerindeki mekanik etkilerinden dolayı postoperatif komplikasyonlar meydana gelir. Solunum kapasitesinde azalma ve insizyon yerindeki ağrıya bağlı olarak göğüs duvarının kompliyansı değişir ve dolayısıyla göğüs kafesi mobilitesi etkilenebilir (Myrdal 2001). Ancak bilgimiz dahilinde obez olan ve torakotomi geçiren hastalarda göğüs kafesi hareketliliğini değerlendiren çalışmaya rastlamadık.

Böylece bu çalışmada, obez olan ve olmayan torakotomi geçiren hastalarda solunum fonksiyonları ve göğüs kafesi hareketliliğinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇLER VE YÖNTEM: Bu çalışmaya Gaziantep üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı'na başvuran torakotomi geçiren 36 hasta dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen hastalar 18-65 yaş arasında gönüllü hastalar arasından seçildi. Torakotomi kesisine ek olarak başka kesilerin uygulandığı veya göğüs duvarı rezeksiyonu gibi genişletilmiş kesilerin uygulandığı hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Hastaların fiziksel özellikleri (yaş, boy, vücut ağırlığı) kaydedildi. Vücut kitle indeksi (VKİ), vücut ağırlığının boyun karesine bölünmesi (kg/m²) ile hesaplandı. VKİ'ye göre 30 kg/m² olanlar obez (n=18), 30 kg/m²'den az olanlar obez olmayanlar (n=18) şeklinde 2 gruba ayrıldı. Hastaların tüm ölçümleri postoperatif 5. gün değerlendirildi.

Hastaların solunum fonksiyonlarını değerlendirmek için spirometre (MIR Spirobank Hand-Held Spirometer, Italy) ile solunum fonksiyon testi uygulandı (Miller, 2005). Uygulamadan önce tüm katılımcıların yaş, boy ve kiloları kaydedildi. Ölçümler, yemek sonrası en az 3 saat dinlenmiş iken ve oturur pozisyondayken gerçekleştirildi. Testi uygulamadan önce hava kaçağını önlemek için burun mandalı takıldı. Zorlu inspirasyonun peşinden zorlu ekspirasyon yapıldığı ölçümlerin doğruluğu için test 3 kez tekrarlandı. Yapılan ölçümler içinde en iyi olanı kabul edildi. Birinci saniyedeki zorlu ekspirasyon volümü (FEV₁) ve zorlu vital kapasite (FVC) değerleri kaydedildi.

Hastaların göğüs kafesinin hareketliliği mezura ile aksillar (4. kosta hizası), epigastrik (ksifoid çıkıntı hizası) ve subkostal (9. kosta hizası) bölgelerden göğüs çevre ölçümü uygulanarak değerlendirildi. Hastalardan önce derin inspirasyon sonra derin ekspirasyon yapmaları istenerek aradaki fark cm cinsinden not edildi (Otman 2014).

Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shaphiro wilk testi ile test edilmiştir. Normal dağılıma sahip özelliklerin 2 bağımsız grupta karşılaştırılmasında Student t testi, normal dağılmayan özelliklerin 2 bağımsız grupta karşılaştırılmasında Mann Whitney u testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenlerin ilişkileri Pearson Ki kare testi ile analiz edilmiştir. Tanımlayıcı istatistik olarak sayısal değişkenler için ortalama±standart sapma, kategorik değişkenler için ise sayı ve % değerleri verilmiştir. İstatistiksel analizler için SPSS Windows version 24.0 paket programı kullanılmış ve P<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR: Çalışmaya 37 hasta alındı. 1 hasta torakotomi kesisine ek olarak başka kesi uygulandığı için çalışma dışı bırakıldı. Obez olan ve olmayan hastaların yaş ortalamalarının benzer olduğu görüldü (p: 0,345). Obez erkek oranı ile obez kadınların oranlarının da aynı olduğu gözlemlendi (p: 0,310) (Tablo 1).

Tablo 1. Obez olan ve olmayan hastaların yaş ve kadın-erkek oranının karşılaştırılması

	Obez hastalar (n=18)	Obez olmayan hastalar (n=18)	p
Yaş (yıl, ort ± ss)	53,94±11,42	50,17±12,25	0,345
Cinsiyet (n, %)			0,293
Kadın	9 (50,0)	6 (33,3)	
Erkek	9 (50,0)	12 (66,7)	

*p<0,05, ort: ortalama, ss: standart sapma

Obez olan hastalarda obez olmayan hastalara göre FEV₁ (p=0,024) ve FVC (p=0,026) daha düşük bulundu. Gruplar arasında aksiller (p=0,961), epigastrik (p=0,815), subkostal (p=0,362) skorları için fark saptanmadı (Tablo 2).

Tablo 2. Obez olan ve olmayan hastalarda solunum fonksiyonları ve göğüs kafesi hareketliliğinin karşılaştırılması

Parametreler	Obez hastalar (n=18) ort±ss	Obez olmayan hastalar (n=18) ort±ss	t/z	p
Aksillar	1,40±0,43	1,41±0,21	t=0,046	0,961
Epigastrik	1,42±0,46	1,34±0,23	z=-0,243	0,815
Subkostal	1,36±0,45	1,38±0,27	z=-0,912	0,362
FEV ₁	1,51±0,33	1,74±0,24	t=2,368	0,024*
FVC	2,17±0,44	2,51±0,24	z=-2,233	0,026*

*p<0,05, FEV₁: 1. saniyedeki zorlu ekspirasyon volümü; FVC: zorlu vital kapasite; ort: ortalama, ss: standart sapma, z: Mann Whitney U, t: Student t test

TARTIŞMA: Bu çalışmada obez hastalarda obez olmayan hastalara göre postoperatif 5. günde solunum fonksiyon parametrelerinin azaldığı görüldü.

Obezite, solunum disfonksiyonları için çoğunlukla risk faktörüdür. Yapılan çalışmalarda obez hastalarda akciğer fizyolojisinin değiştiği, intraabdominal basıncın arttığı, göğüs duvarı kompliyansının azaldığı ifade edilmiştir (Pedoto 2012; Petrella 2011; Dhakal 2013; St Julien 2012). Ancak literatürdeki çalışmalar incelendiğinde çelişkili yaklaşımlar dikkat çekmiştir. Yapılan bazı çalışmalarda akciğer lobektomisinden sonra solunum fonksiyon bozukluklarına rağmen, obez hastaların obez olmayan hastalarla kıyaslandığında daha iyi postoperatif sonuçlar gösterilebileceği belirtilmiştir (Tulinsky 2018; Smith 2007; Launer 2013). Smith ve ark.nın 499 hasta ile yaptığı çalışmada pulmoner rezeksiyonlardan (segmentektomi, lobektomi, bilobektomi, pnömonektomi) sonra obez olan ve obez olmayan hastalar arasında perioperatif komplikasyon insidansı, postoperatif morbidite ve mortalite açısından hiçbir farklılık bulunmamıştır. İlginç bir şekilde yazarlar, obez olmayan ve düşük kilolu olmayan hastalara kıyasla, obezitenin postoperatif solunum komplikasyonları üzerine koruyucu etkisinin olabileceğini gözlemlemişlerdir (Smith 2007). Pelosi ve ark. ise çalışmalarında obezite ile fonksiyonel rezidüel kapasitenin azaldığını, toplam solunum sistemi direncinin ve solunum işinin arttığını göstermiştir (Pelosi 1998). Petrella ve arkadaşları da akciğer kanseri sonrası pnömonektomi geçiren 154 hastadan oluşan çalışma grubunu incelediklerinde obez hastalarda obez olmayan hastalara göre postoperatif dönemde solunumla ilgili komplikasyon riskinin daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir (Petrella 2011). Biz de torakotomi geçiren hastalarda yaptığımız çalışmada obez olanlarda obez olmayanlara göre solunum fonksiyonlarının daha düşük olduğunu gözlemledik. Bu sonuç obeziteye bağlı intraabdominal basıncın artışına ve torakotomi kesisinin sebep olduğu ağrıya bağlı olabilir.

Torakotomi geçiren hastalarda ağrı ve diğer komplikasyonların etkisinden dolayı göğüs çevre ölçümü çok çalışılmamış bir parametredir. Literatür incelendiğinde sedanter bireylerde diyaframa uygulanan kinezyobantlamanın etkilerini ölçmek için göğüs çevre ölçümünü değerlendirmişlerdir (Arslan 2018). Ayrıca kömürçüler üzerinde göğüs çevre ölçümünün yapıldığı çalışma mevcuttur (Cimbiz 2014). Çalışmamızda torakotomi geçiren hastalarda obezitenin göğüs çevre ölçümüne bir etkisinin olmadığı görüldü. Ancak yine de bu konuda yapılacak kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

SONUÇ: Torakotomi geçiren hastalarla yaptığımız çalışmada obez olanlarda obez olmayanlara göre solunum fonksiyonlarının azaldığı görüldü. Bu sonuçlara göre obez hastalarda solunum fonksiyonlarına önem verilmeli ve bu hastalarda kapsamlı ve yoğun pulmoner rehabilitasyon uygulanmalıdır. Bunlara ilave obezitenin göğüs kafesi hareketliliğine etkisinin olmadığı tespit edildi. Obez hastalarda torakotomi kesisine yönelik daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

Molarius A, Seidell JC, Sans S, Tuomilehto J, Kuulasmaa K. Varying sensitivity of waist action levels to identify subjects with overweight or obesity in 19 populations of the WHO MONICA Project. J Clin Epidemiol. 1999;52(12):1213-1224.
Turgut T, Erdal İN. Obezite ve Solunum Sistemi. Fırat Med J. 2018;23.

da Rosa GJ, Schivinski CIS. Assessment of respiratory muscle strength in children according to the classification of body mass index. *Rev Paul Pediatr.* 2014;32:250-255.

Sabanathan S, Mearns AJ, Smith PB, Eng J, Berrisford RG, Bibby SR, Majid MR. Efficacy of continuous extrapleural intercostal nerve block on postthoracotomy pain and pulmonary mechanics. *British Journal of Surgery.* 1990;77(2):221-225.

Tulinsky L, Mitták M, Tomášková H, Ostruszka P, Penka I, Ihnát P. Obesity paradox in patients undergoing lung lobectomy - myth or reality? *BMC Surg.* 2018;18(1):61.

Jat KR, Kabra SK. Obesity and Pulmonary Function Tests. *Indian J Pediatr.* 2015;82(12):1089-1090.

Myrdal G, Gustafsson G, Lambe M, et al. Outcome after lung cancer surgery. Factors predicting early mortality and major morbidity. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001;20(4): 694-699.

Miller MR, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, Coates A, et al. Standardization of spirometry. *Eur Respir J.* 2005;26(2):319-38.

Otman, A. S. (2014). Tedavi hareketlerinde temel değerlendirme prensipleri. Pelikan yayıncılık.

Pedoto A. Lung physiology and obesity: anesthetic implications for thoracic procedures. *Anesthesiol Res Pract.* 2012;2012:154208.

Petrella F, Radice D, Borri A, Galetta D, Gasparri R, Solli P et al. The impact of preoperative body mass index on respiratory complications after pneumonectomy for non-small-cell lung cancer. Results from a series of 154 consecutive standard pneumonectomies. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2011;39:738-44

Dhokal B, Eastwood D, Sukumaran S, Hassler G, Tisol W, Gasparri M et al. Morbidities of lung cancer surgery in obese patients. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2013;146:379-84.

Smith PW, Hongkun W, Gazoni LM, Shen R, Daniel TM, Jones DR. Obesity does not increase complications after anatomic resection for non-small cell lung cancer. *Ann Thorac Surg.* 2007;84:1098-106.

St Julien JB, Aldrich MC, Sheng S, Deppen SA, Burfeind WR Jr, Putnam JB et al. Obesity increases operating room time for lobectomy in the society of thoracic surgeons database. *Ann Thorac Surg.* 2012;94:1841-7.

Launer H, Nguyen DV, Cooke DT. National perioperative outcomes of pulmonary lobectomy for cancer in the obese patient: a propensity score matched analysis. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2013;145:1312-8

Pelosi P, Croci M, Ravagnan I, et al. The effects of body mass on lung volumes, respiratory mechanics, and gas exchange during general anesthesia. *Anesth Analg.* 1998;87:6574-60

Arslan, S. A., Daşkapan, A. D., Pekyavaş, N. Ö., & Sakızlı, E. Effects of Kinesio Taping Applied to Diaphragm Muscle on Aerobic Exercise Capacity and Pulmonary Function in Sedentary Individuals. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, 23(2), 68-72.

Cimbiz A, Bayazit V, Hallaceli H. Assesment of chest and postural alignment in healthy Turkish coal miners. *J. Med. Sci.* 2004; 4: 240-245.

COVID-19'DA RADYOLOJİK TUTULUMUN YAYGINLIĞI İLE LABORATUVAR DEĞERLERİNİN İLİŞKİSİ

Yusuf Aydemir¹, Yasemin Gündüz², Mehmet Köroğlu³, Oğuz Karabay⁴, Hamad Dheir⁵, Aysun Şengül¹, Selçuk Yaylacı⁵, Havva Kocayığıt⁶, Ali Fuat Erdem⁶, Özlem Aydemir³, Ertuğrul Güçlü⁴

- 1.Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Sakarya
- 2.Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı, Sakarya
- 3.Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Sakarya
- 4.Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Sakarya
- 5.Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Sakarya
- 6.Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı, Sakarya

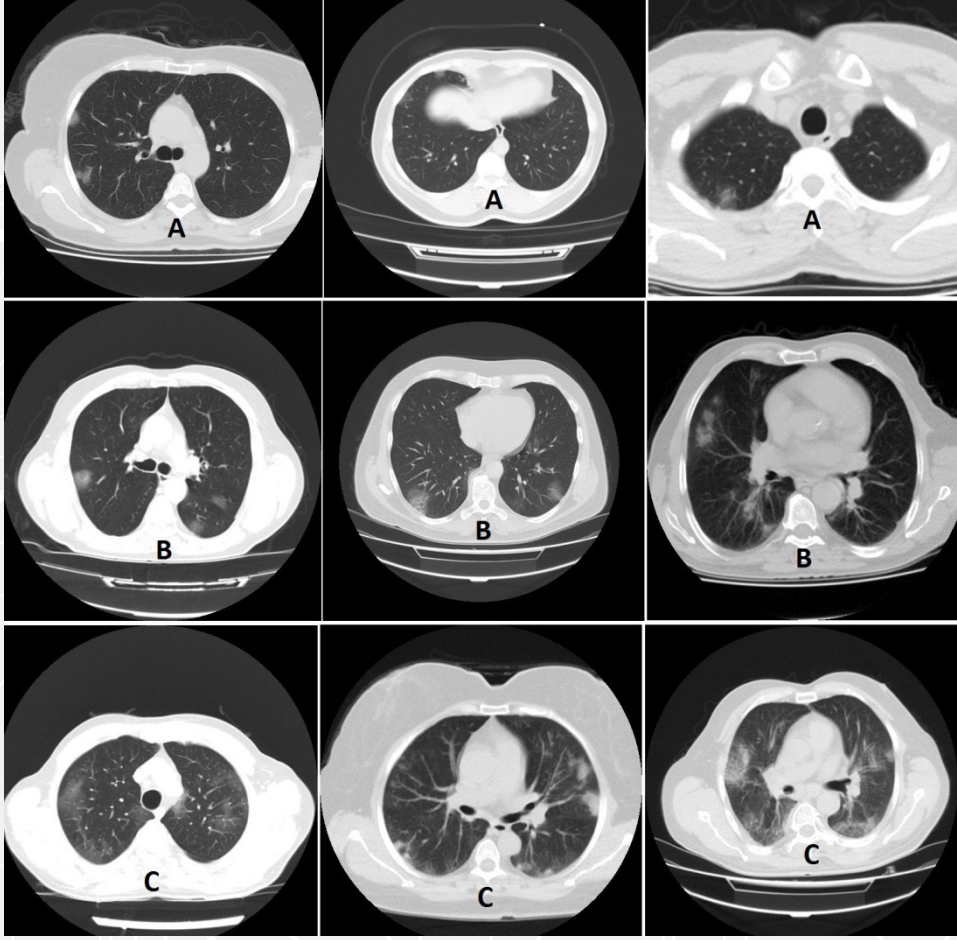
Anahtar Kelimeler: Covid-19, Radyolojik yaygınlık, Laboratuvar değerleri

GİRİŞ: COVID-19'un, ileri yaşlı ve Komorbiditesi olan hastalarda ağır seyrettiği ARDS ve multiorgan yetmezliğine kadar ilerleyebildiği bilinmektedir (1). Önceki çalışmalarda elde edilen verilere göre; LDH, D-Dimer, CRP, Ferritin, ALT yüksekliği ve lenfosit düşüklüğü, ağır hastalığı tahmin edebilecek belirteçler olarak görülmektedir. Ağır hastalar sıklıkla YB takibine ihtiyaç duyarlar (2). Salgının yaygın olduğu dönemlerde, birçok ülkede YB kapasitesinin zorlandığı ve aşıldığı görülmüştür (3). Mortalite hızı yüksek ve YB ihtiyacı olabilecek hastaları önceden öngörebilmek, kısıtlı kapasitenin verimli kullanımı açısından çok önemlidir. İlaveten hastaların mekanik ventilatör gibi erken ileri düzey destek tedavilerine erişimini sağlayarak tedavi başarısını artırabilir. COVID-19 sıklıkla akciğerleri tutar ve viral pnömoniye sebep olur. Viral pnömoniyi göstermede Toraks bilgisayarlı tomografisi (CT) oldukça sensitiftir (4). Çalışmamızda ilk başvuru esnasında; PCR ve Laboratuvar parametreleri ile eşzamanlı çekilen toraks CT deki radyolojik tutulumun yaygınlığı ile, laboratuvar parametrelerinin ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL METOD: Çalışmamız 1 milyon nüfuslu Sakarya ilinin tek pandemi merkezi olan 3. Basamak Eğitim Araştırma hastanesinde gerçekleştirildi. Çalışmaya; 15 Mart 2020/04 Mayıs 2020 tarihleri arasında, ardışık olarak, olası vaka tanımına uyan, toraks BT çekilen ve SARS-CoV-2 için yapılan PCR testi pozitif çıkan ve çalışmaya katılmayı kabul eden tüm hastalar dâhil edildi. Hastaların ilk başvuru esnasında PCR ile eşzamanlı alınan rutin kan örnekleri değerlendirmeye alındı. ALT, CK, CRP, LDH, Laktat, D- Dimer, Ferritin, Sedimentasyon, WBC, Hg, Platelet, değerleri not edildi. Laboratuvar parametrelerini etkileyecek, hematolojik hastalığı, aktif karaciğer hastalığı ve malignitesi olanlar çalışma dışı bırakıldı.

Hastaların toraks BT'leri aynı radyolog tarafından viral pnömoni bulguları olan buzlu cam alanları, konsolidasyon ve nodüllerin varlığı ve yaygınlığı açısından değerlendirilerek kategorize edildi. Herhangi bir viral pnömoniye ait lezyon olmayan hastalar, 0. grup, tek taraflı, minimal bir segment veya lob ile sınırlı lezyonu olanlar 1. grup, birkaç lobu veya segmenti tutan ancak 3'den az lezyonu olanlar 2. grup, yaygın bilateral lezyonu olanlar ise 3. grup olarak belirlendi. Bu gruplar ile hastaların laboratuvar değerleri karşılaştırıldı. Her bir gruba ait radyolojik tutulum örnekleri resim 1'de gösterilmiştir.

Resim 1: Gruplara ait radyolojik tutulum örnekleri (A:1. Grup; B:2. Grup; C:3.Grup)



Çalışmanın istatistiksel analizi SPSS for Windows 21 (IBM) ile yapıldı. Sayısal değerler normallik testine tabi tutularak normal dağılım gösteren verilerde kategorize edilen grupların karşılaştırılmasında Student-t testi kullanıldı.

SONUÇLAR: Çalışmaya kesin PCR tanıılı 477 hasta dâhil edildi. Hastaların yaş ortalaması 49,2 idi. 262'si (%54,9) erkek idi. Hastaların 387'sinde (%81,1) toraks BT'de COVID-19 uyumlu lezyon vardı. 47 tanesi (%9,8) ICU transfer edildi. 33 tanesi (%6,9) ise exitus oldu.

Hastaların demografik özellikleri, laboratuvar değerleri ve radyolojik tutulum özellikleri tablo 1'de verilmiştir.

	n	%					
Total	477						
ICU -/+	47/430	9,85					
Exitus -/+	33/444	6,91					
Sex Male/Female	262 / 215	54,9/45,1					
RADIOLOGIC FINDINGS							
0 (no lesion)	90	18,9					
1 (mild)	162	34					
2 (moderate)	89	18,7					
3 (severe)	136	28,5					
			Ref	mean	± SD	median	min- max
Age				49,2	17,8	48	0-92
LABARATORY FINDINGS							
ALT	477			32,3	27,7	24	3-308
CK	439			149,1	297,6	83	8-4001
LDH	454			261,7	110,3	228	119-1161
CRP	473			36	55,4	13,6	0,3-386
Lactate	405			1,7	0,7	1,6	0,5-5,8
D-Dimer	449			868,7	2684	291	2-34200
Ferritin	447			309,9	479	160	3-4096
Sedimentation	95			28,7	26,9	17	2-98
WBC	477			6,26	2,4	5,7	2,3-22
Haemoglobuline	477			13,5	1,5	13,7	7,8-17
PLT	477			195,3	69,4	183	22-663
Lymphocyte	477			1,60	0,76	1,48	0,25-5,36

Radiologic viral pnömoniye ait lezyonları olan ve olmayan hasta grupları karşılaştırıldığında, radyolojik lezyonu olan hastaların yaş ortalamasının anlamlı yüksek olduğu tespit edildi (37,8 vs 51,8). Cinsiyet ile pnömoni arasında ilişki yoktu. Laboratuvar parametrelerinde ise, pnömoni olan grupta, D-Dimer, Ferritin, LDH, CRP, ALT, CK, Lymphocyte, PLT, Sedimentation değerleri anlamlı yüksek bulundu. Lactate, WBC ve Hg değerlerinde ise anlamlı farklılık yoktu. Sonuçlar tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Pnömonisi olan ve olmayan grubun yaş, sex ve laboratuvar değerleri açısından karşılaştırılması

	GROUP 0 n:90 (No pneumonia group)	GROUP 1 n:387 (Pneumonia group)	p value
Age	37,86	51,83	<0,001
Sex (n / %)			
Male	43 / 16,4	219 / 83,6	0,158
Female	47 / 21,9	168 / 78,1	
ALT	22,36	34,6	<0,001
CK	90,43	162,3	<0,001
LDH	195,8	276,2	<0,001
CRP	12,32	41,45	<0,001
Lactat	1,62	1,72	0,191
D-Dimer	274,34	978,36	<0,001
Ferritin	120,1	345,7	<0,001
Sedimentation	17,45	34,7	0,001
WBC	6,70	6,15	0,055
Haemoglobuline	13,6	13,5	0,559
PLT	211,37	191,55	0,015
Lymphocyte	1,83	1,56	0,002

COVID-19 pnömonisinin yaygınlığı ile laboratuvar parametrelerinin ilişkisini değerlendirmek için, gruplar ayrı ayrı karşılaştırıldı. Age, ALT, CK, LDH, CRP, Lactat, Ferritin ve Sedim değerlerinin radyolojik tutulum ile doğru orantılı olarak arttığı, lymphocyte değerinin ise azaldığı belirlendi. Sonuçlar tablo 3 de verilmiştir. BT tutulum seviyesi ile laboratuvar parametrelerin korelasyon sonuçları tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 3: Radyolojik tutulum ile yaş ve laboratuvar değerlerinin karşılaştırılması

	GROUP 0 (No pneumo- nia group) n:90	GROUP 1 (mild pneu- monia group) N:162	GROUP 2 (moderate pneumonia group) N:89	GROUP 3 (Severe Pneumonia group) n:136	p value 0 vs 3	p value 1vs 3	p value 2 vs 3	p value 0 vs 1
Age	37,86	44,76	52,66	59,72	<0,001	<0,001	0,001	0,002
ALT	22,36	32,81	34,31	36,93	<0,001	0,226	0,493	0,001
CK	90,43	132,01	174,16	189,23	0,006	0,128	0,776	0,05
LDH	195,8	234,06	233,7	331,85	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
CRP	12,32	16,78	42,73	70,25	<0,001	<0,001	0,002	0,309
D-Dimer	274,3	510,5	1176,5	1000,9	0,001	0,027	0,178	0,013
Ferritin	120,1	182,8	315	551,4	<0,001	<0,001	0,001	0,09
Sedim	17,45	20,1	45,47	60,69	0,001	0,001	0,2	0,57
Lymph	1,83	1,74	1,44	1,41	<0,001	<0,001	0,774	0,39

Tablo 4: BT tutulum seviyesi ile laboratuvar parametrelerin korelasyonu

Variable	r	p
Sedim	0,558	<0,001
Age	0,452	<0,001
LDH	0,447	<0,001
CRP	0,417	<0,001
Ferritin	0,345	<0,001
Lymp	- 0,225	<0,001
ALT	0,163	<0,001
D-Dimer	0,123	0,009
CK	0,120	0,012

TARTIŞMA: Pandemi dönemlerinde, mevcut kısıtlı yoğun bakım yatağı ve ventilatör gibi tıbbi cihazların verimli kullanılması, bu olağanüstü durumun başarılı bir şekilde yönetilmesinde büyük önem arz etmektedir. Hangi hastaların yoğun bakıma transfer ihtiyacı olabileceği ve hangi hastaların mortalite risklerinin yüksek olduğunu öngörebilmek, COVID -19 savaşında çok önemlidir. Çalışmamızda radyolojik tutulumun yaygınlığı ile, belirli laboratuvar değerlerinin de ilişkisi incelenmiştir. COVID-19 da önceki verilere dayanarak standart tetkik paneli belirlenmiş, başvuru esnasında PCR ve BT ile eşzamanlı alınan D-Dimer, Ferritin, LDH, CRP, ALT, CK, Lymphocyte, PLT, Sedimentasyon değerlerinin, radyolojik yaygınlık ile anlamlı ilişkisi belirlenmiştir. Bu güçlü ilişki radyolojik tutulum olup olmasının ötesinde, tutulumun yaygınlığı ile de korele bulunmuştur. Akciğer lezyonu yaygınlığı ile en güçlü ilişki LDH değerinde bulunmuş, tutulum arttıkça LDH değeri de artmış ve her 4 grupta da anlamlı farklılık tespit edilmiştir. D-Dimer, CRP ve ferritin değerleri de lezyon yaygınlığı ile doğru orantılı olarak artmış, 4 grubun üçünde anlamlı farklı bulunmuştur. Önceki çalışmalarda gösterilen yüksek Ferritin, D-Dimer, CRP ve düşük Lenfosit değerlerinin yoğun bakım ve mortalite ile ilişkisi göz önüne alındığında; çalışmamızın sonuçları radyolojik yaygınlığın önemi ortaya koymaktadır.

Çalışmamızın güçlü yanı, tüm radyolojik ve laboratuvar incelenmelerinin eş zamanlı ve başlangıç esnasında yapılmış olmasıdır. Çünkü progresse olan hastalarda D-Dimer, CRP ve Ferritin değerlerinin yükseldiği, Lymphocyte değerlerinin düştüğü, radyolojik olarak progresyon olduğu zaten bilinmektedir. Böylece ilk başvuru esnasındaki veriler ile, progresse olabilecek hastaların da öngörülebileceği ortaya konmuştur. Çalışmamızın limitasyonu ise semptom kayıtlarının yeterince güvenilir tutulmadığından değerlendirilmeye alınmamış olmasıdır. Radyolojik tutulum yaygınlığı ile semptom ilişkisi değerlendirilememiştir.

Sonuç olarak, çalışmamızda, başlangıç radyolojik yaygınlık değerlendirmesinin, laboratuvar parametreleri ile güçlü ilişkisi gösterilmiş olup, sonuçlarımızın progresse olabilecek hastaları öngörmeye, klinisyenlere yardımcı olarak, pandemi yönetiminde, sağlık sisteminin başarısını artırmaya önemli katkı sağlayacağına inanıyoruz.

REFERANSLAR:

- 1-Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. Lancet. 2020 Mar 28;395(10229):1054-1062. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3.
- 2- Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA. 2020 Feb 24. doi:10.1001/jama.2020.2648
- 3-Grasselli G, Pesenti A, Cecconi M. Critical care utilization for the COVID-19 outbreak in Lombardy, Italy: early experience and forecast during an emergency response. JAMA 2020 March 13. doi:10.1001/jama.2020.4031
- 4- Zhao, Wei, et al. „Relation Between Chest CT Findings and Clinical Conditions of Coronavirus Disease (COVID-19) Pneumonia: A Multicenter Study.“ American Journal of Roentgenology (2020): 1-6.

COVID-19'DA RADYOLOJİK TUTULUMUN YAYGINLIĞI İLE YOĞUN BAKIM İHTİYACI VE MORTALİTE HIZI İLİŞKİSİ

Yusuf Aydemir¹, Yasemin Gündüz², Mehmet Köroğlu³, Oğuz Karabay⁴, Hamad Dheir⁵, Aysun Şengül¹, Selçuk Yaylacı⁵, Havva Kocayigit⁶, Ali Fuat Erdem⁶, Özlem Aydemir³, Ertuğrul Güçlü⁴

- 1.Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Sakarya
- 2.Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı, Sakarya
- 3.Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Sakarya
- 4.Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Sakarya
- 5.Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Sakarya
- 6.Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı, Sakarya

Anahtar Kelimeler: Covid-19, Radyolojik yaygınlık, Yoğun Bakım ihtiyacı, Mortalite hızı, Öngörü değeri

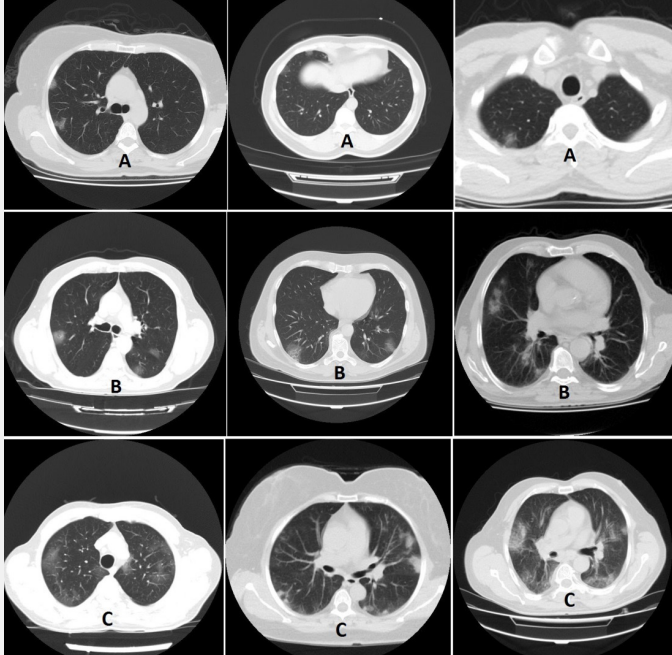
GİRİŞ: COVID-19'un, ileri yaşlı ve komorbiditesi olan hastalarda ağır seyrettiği, ARDS ve multiorgan yetmezliğine kadar ilerleyebildiği bilinmektedir (1). Bu hastalar sıklıkla YB takibine ihtiyaç duyarlar (2). Salgının yaygın olduğu dönemlerde, birçok ülkede YB kapasitesinin zorlandığı ve aşıldığı görülmüştür (3). Mortalite hızı yüksek ve YB ihtiyacı olabilecek hastaları önceden öngörebilmek, kısıtlı kapasitenin verimli kullanımı açısından çok önemlidir. İlaveten hastaların mekanik ventilatör gibi erken ileri düzey destek tedavilerine erişimini sağlayarak tedavi başarısını artırabilir.

Halen elimizde, ileri yaş, comorbid durumlar ve bazı laboratuvar parametreleri (LDH, D-Dimer, CRP, Ferritin yüksekliği, lenfosit düşüklüğü gibi) dışında ağır hastalığı tahmin edebilecek belirteçler yoktur (4).

COVID-19 sıklıkla akciğerleri tutar ve viral pnömoniye sebep olur. Viral pnömoniyi göstermede Toraks bilgisayarlı tomografisi (CT) oldukça sensitiftir (5). Tanıda altın standart olan PCR yönteminin sensitivitesi beklenen düzeyde olmadığından, erken tanı ve tedavi başlamada toraks CT yaygın olarak kullanılmaktadır (6,7). Çalışmamızda ilk başvuru esnasında; PCR ve Laboratuvar parametreleri ile eşzamanlı çekilen toraks CT deki radyolojik tutulumun yaygınlığının, hastalığın progresyonunu göstermedeki değerinin araştırılması amaçlanmıştır. Başlangıç radyolojik tutulum kategorize edilerek, grupların YB transferi ve mortalite hızı ile ilişkisi incelenmiştir.

MATERYAL METOD: Çalışmamız 1 milyon nüfuslu Sakarya ilinin tek pandemi merkezi olan 3. Basamak Eğitim Araştırma hastanesinde gerçekleştirildi. Çalışmaya; 15 Mart 2020/04 Mayıs 2020 tarihleri arasında, ardışık olarak, olası vaka tanımına uyan, toraks BT çekilen ve SARS-CoV-2 için yapılan PCR testi pozitif çıkan ve çalışmaya katılmayı kabul eden tüm hastalar dâhil edildi. Hastaların toraks BT'leri aynı radyolog tarafından viral pnömoni bulguları olan buzlu cam alanları, konsolidasyon ve nodüllerin varlığı ve yaygınlığı açısından değerlendirilerek kategorize edildi. Herhangi bir viral pnömoniye ait lezyon olmayan hastalar, 0. grup, tek taraflı, minimal bir segment veya lob ile sınırlı lezyonu olanlar 1. grup, birkaç lobu veya segmenti tutan ancak 3'den az lezyonu olanlar 2. grup, yaygın bilateral lezyonu olanlar ise 3. grup olarak belirlendi. Her bir gruba ait radyolojik tutulum örnekleri resim 1'de gösterilmiştir.

Resim 1: Gruplara ait radyolojik tutulum örnekleri (A:1. Grup; B:2. Grup; C:3.Grup)



Çalışmanın istatistiksel analizi SPSS for Windows 21 (IBM) ile yapıldı. Sayısal değerler normallik testine tabi tutularak normal dağılım gösteren verilerde kategorize edilen grupların karşılaştırılmasında Student-t testi kullanıldı.

SONUÇLAR: Çalışmaya kesin PCR tanıılı 477 hasta dâhil edildi. Hastaların yaş ortalaması 49,2 idi. 262'si (%54,9) erkek idi. Hastaların 387'sinde (%81,1) toraks BT'de COVID-19 uyumlu lezyon vardı. 47 tanesi (%9,8) YB'a transfer edildi. 33 tanesi (%6,9) ise exitus oldu. Hastaların demografik özellikleri ve radyolojik tutulum özellikleri tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Hastaların Demografik özellikleri ve radyolojik tutulum özellikleri

	n	%			
Total	477				
ICU -/+	47/430	9,85			
Exitus -/+	33/444	6,91			
Sex Male/Female	262 / 215	54,9/45,1			
RADIOLOGIC FINDINGS					
0 (no lesion)	90	18,9			
1 (mild)	162	34			
2 (moderate)	89	18,7			
3 (severe)	136	28,5			
			Ref	mean	± SD
Age				49,2	17,8
				48	0-92

Radyolojik viral pnömoniye ait lezyonları olan ve olmayan hasta grupları karşılaştırıldığında, radyolojik lezyonu olan hastaların yaş ortalamasının anlamlı yüksek olduğu tespit edildi (37,8 vs 51,8). Cinsiyet ile pnömoni arasında ilişki yoktu.

BT tutulumu yaygınlığı ile yoğun bakıma transfer arasında anlamlı ilişki bulundu. Radyolojik tutulumu olmayan 90 hastanın yalnızca 2 tanesi yoğun bakıma transfer edilirken, kalan 45 hastanın tamamında radyolojik tutulum vardı. İlaveten radyolojik lezyonun yaygınlığı ile YB transferi arasında da anlamlı ilişki belirlendi. Radyolojik lezyon yaygınlığı arttıkça yoğun bakım transfer hızı artmış bulundu. Sonuçlar tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Radyolojik lezyon yaygınlığı ile yoğun bakım ihtiyacı arasındaki ilişki

	No need for ICU	Need for ICU (%)	p value
CT Lesion			
Absent n:90	88	2 (2,2)	0,005
Present n: 387	342	45 (11,6)	
Extensiveness of CT Lesions			
0 (no lesion) n:90	88	2 (2,2)	<0,001
1 (mild) n:162	153	9 (5,6)	
2 (moderate) n:89	77	12 (13,5)	
3 (severe) n:136	112	24 (17,7)	

BT tutulumu yaygınlığı ile mortalite arasında anlamlı ilişki bulundu. Radyolojik tutulumu olmayan 90 hastanın hiçbiri ex olmaz iken, ex olan 33 hastanın tamamında radyolojik tutulum vardı. İlaveten radyolojik lezyonun yaygınlığı ile mortalite arasında da anlamlı ilişki belirlendi. Radyolojik lezyon yaygınlığı arttıkça mortalite hızı artmış bulundu. Hafif pnömonili hastalarda mortalite 3,08 iken, yaygın pnömonili hastalarda 12,5 bulundu. Sonuçlar tablo 3'da verilmiştir.

Tablo 3: Radyolojik lezyon yaygınlığı ile mortalite arasındaki ilişki

		Survival	Non-survival (%)	p value
CT Lesion				
Absent	n:90	90	-	0,001
Present	n: 387	354	33 (8,5)	
Extensiveness of CT Lesions				
0 (no lesion)	n:90	90	-	<0,001
1 (mild)	n:162	157	5 (3,08)	
2 (moderate)	n:89	78	11 (12,35)	
3 (severe)	n:136	119	17 (12,5)	

TARTIŞMA: Pandemi dönemlerinde, mevcut kısıtlı yoğun bakım yatağı ve ventilatör gibi tıbbi cihazların verimli kullanılması, bu olağanüstü durumun başarılı bir şekilde yönetilmesinde büyük önem arz etmektedir. Hangi hastaların yoğun bakıma transfer ihtiyacı olabileceği ve hangi hastaların mortalite risklerinin yüksek olduğunu öngörebilmek, COVID -19 savaşında çok önemlidir. Çalışmamızda ilk başvuru esnasında alınan Toraks BT'deki akciğer tutulumunun yaygınlığı ile, hastaların yoğun bakıma transfer hızı ve mortalite oranlarının ilişkisi incelenmiş ve anlamlı ilişki bulunmuştur. BT'de akciğer lezyonu olmayan 90 hastanın tamamı iyileşirken, exitus olan 33 hastanın tamamında radyolojik anormallik saptandı. Radyolojik yaygınlık ile mortalite hızı arasında da anlamlı ilişki bulundu. Olanların 5'inde hafif tutulum, 11'inde orta dereceli tutulum, 17'sinde ise ağır tutulum olduğu belirlendi ($p<0,001$). Benzer şekilde yoğun bakıma transfer gerektirecek ölçüde hastalığı progressif seyreden 47 hastanın 45'inde başlangıç değerlendirmesinde akciğer tutulumu vardı. Yoğun bakıma transfer hızları da lezyonların yaygınlığı ile anlamlı ilişkiliydi. Lezyonu olmayanlarda % 2, hafif tutulumu olanlarda % 6, orta derecede akciğer lezyonu olanlarda % 14, bilateral ağır tutulumu olanlarda ise % 18 yoğun bakım transfer hızları tespit edildi. ($p<0,001$)

Çalışmamızın sonuçları, başlangıçta yaygın akciğer tutulumu olan hastaların, klinik olarak daha yakından takip edilmeleri gerektiğini; bu hastaların yoğun bakım ihtiyacının olabileceğini ve mortalite hızlarının yüksek olduğunu ortaya konulmuştur. Çalışmamızda olası vaka tanımına uyan şüpheli tüm hastalara, ilk başvuru esnasında, eş zamanlı PCR testi ve toraks BT yapılmıştır. PCR testi pozitif çıkan ardsık 477 hastanın, 387'sinde BT de covid uyumlu lezyon saptanmıştır. Akciğer tutulum oranı % 81 olarak bulunmuştur. Radyolojik lezyonu olan hastaların % 42'sinde hafif, % 13'ünde orta, % 35'inde ise ağır tutulum gözlenmiştir.

Covid 19 için tipik radyolojik lezyonlar iyi tarif edilmiş olup, bu durum BT'nin tanısıl değerini güçlendirmektedir. BT ve PCR'in korelasyonunun değerlendirildiği 1014 hastalık bir seride, BT'nin sensitivitesi %97 olarak hesaplanmıştır. Tüm bu bulgular sayesinde, COVID-19'un tanısında ve tedavi başlama kararında Toraks BT yaygın ve güvenilir olarak kullanılmaktadır. Çalışmamızda toraks BT'nin tanı ve tedaviye başlama kararına ilaveten, yapılan basit bir skorlama ile, hastalığın progresyonunu da öngörebileceği ortaya konulmuştur.

Çalışmamızın güçlü yanı, tüm radyolojik ve laboratuvar incelemelerinin eş zamanlı ve başlangıç esnasında yapılmış olmasıdır. Böylece ilk başvuru esnasındaki veriler ile, progresse olabilecek hastaların da öngörülebileceği ortaya konmuştur. Çalışmamızın limitasyonu ise semptom kayıtlarının yeterince güvenilir tutulmadığından değerlendirilmeye alınmamış olmasıdır. Radyolojik tutulum yaygınlığı ile semptom ilişkisi değerlendirilememiştir.

Sonuç olarak, çalışmamızda, başlangıç radyolojik yaygınlık değerlendirmesinin, yoğun bakım ihtiyacı, mortalite hızları ve laboratuvar parametreleri ile güçlü ilişkisi gösterilmiş olup, sonuçlarımızın progresse olabilecek hastaları öngörmeye, klinisyenlere yardımcı olarak, pandemi yönetiminde, sağlık sisteminin başarısını artırmaya önemli katkı sağlayacağına inanıyoruz.

REFERANSLAR:

- 1-Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020 Mar 28;395(10229):1054-1062. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3.
- 2- Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. 2020 Feb 24. doi:10.1001/jama.2020.2648
- 3-Grasselli G, Pesenti A, Cecconi M. Critical care utilization for the COVID-19 outbreak in Lombardy, Italy: early experience and forecast during an emergency response. *JAMA* 2020 March 13. doi:10.1001/jama.2020.4031
- 4-Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020 Mar 28;395(10229):1054-1062. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3.
- 5- Zhao, Wei, et al. "Relation Between Chest CT Findings and Clinical Conditions of Coronavirus Disease (COVID-19) Pneumonia: A Multicenter Study." *American Journal of Roentgenology* (2020): 1-6.
- 6- Tao Ai, Zhenlu Yang, Hongyan Hou, Chenao Zhan, Chong Chen, Wenzhi Lv, Qian Tao, Ziyong Sun, Liming Xia Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. *Radiology* 2020; 296:E32–E40. <https://doi.org/10.1148/radiol.20200642>
- 7-Salehi, Sana, et al. „Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Systematic Review of Imaging Findings in 919 Patients." *American Journal of Roentgenology* (2020): 1-7.

A MAJOR PROBLEM IN CONTROLLING COVID-19: INCREASING TRANSMISSION TO HEALTHCARE WORKERS

Buğra Kerget¹, Ferhan Kerget²

¹Ataturk University, Department of Pulmonology, Erzurum

²Department of Infection Diseases and Clinical Microbiology, Health Sciences University Erzurum Regional Education and Research Hospital

Background: Little is known about the specific risk factors for healthcare-associated SARS-CoV-2 transmission. The present study evaluated the incidence of risky contact and infection over time and response to hydroxychloroquine prophylaxis in health workers in our hospital fighting COVID-19.

Methods: The first case of COVID-19 in our hospital was detected on March 17, 2020 and was traced to travel abroad. Our analysis included a total of 257 health workers (156 nurses, 84 cleaning staff, 15 physicians, and 2 medical secretaries) who had risky contact with COVID-19 patients between March 23 and May 1, 2020.

Results: In terms of professional groups, the largest proportion of risky contacts was among nurses in weeks 1-2 (n=69) and cleaning staff in weeks 2-4 (n=41), whereas most exposure among physicians occurred after week 4 (n=14). Hydroxychloroquine prophylaxis was given to 38 workers who had high-risk contact and negative initial real-time PCR test result. Of these, the 35 workers who completed the treatment still had negative PCR results on day 7, while the 3 workers who did not complete hydroxychloroquine prophylaxis developed symptoms on day 3 and had positive PCR.

Conclusions: If health workers with high-risk contact have negative SARS-CoV-2 real-time PCR results, the use of prophylactic hydroxychloroquine seems effective in keeping the most important soldiers in this war healthy and ready for duty.

Keywords: COVID-19, health worker, hydroxychloroquine, prophylaxis, PCR

Introduction: Coronavirus disease 2019 (COVID-19), which emerged in Wuhan, China in December 2019 and quickly escalated to a global pandemic, is approaching 5.5 million confirmed cases and 350,000 deaths as of May 24, 2020. In most patients, COVID-19 is asymptomatic or presents with mild symptoms such as loss of taste and smell, sore throat, fatigue, and joint pain. However, it can cause severe disease in patients who are older, have comorbid conditions such as hypertension and diabetes, or are immunocompromised due to HIV infection, long-term immunosuppressive therapy, or pregnancy. Although COVID-19 (caused by the virus SARS-CoV-2) has a lower mortality rate than SARS and MERS, it exhibits high transmission and infectivity [1, 2].

Coronaviruses are enveloped, single-stranded RNA viruses that are sensitive to ultraviolet light and heat [3]. They can be inactivated by ether, 75% alcohol, chlorine-based disinfectants, peracetic acid, chloroform, other lipid solvents, chlorhexidine, or exposure to 132.8°F heat for 30 minutes. The incidence of coronavirus infections is higher in winter and spring. Coronaviruses are primarily transmitted by droplets but can also be spread via the fecal-oral route [4]. Transmission can also occur by contact with contaminated surfaces. A stability study demonstrated that SARS-CoV-2 was more stable on plastic and stainless steel surfaces than copper and cardboard, and was found to remain active for up to 72 hours after first contact with the surface [5]. During the COVID-19 pandemic, infection has been frequent among healthcare workers since the first cases were reported in Wuhan. Although body fluids other than respiratory secretions have not been clearly associated with the transmission of SARS-CoV-2, unprotected contact with other body fluids such as blood, feces, vomit, and urine may put health workers at risk for COVID-19 [6, 7]. Therefore, complete isolation of the infected individual is very important. Risky exposure is defined as being within 1 meter or closer to infected or sick individuals for 10-15 minutes on average (transmission can occur in a shorter time if the infected person has a high viral load or if the exposed person is immunocompromised or has chronic disease). Risky contacts make it difficult to control the disease and result in prolonged labor loss among the health workers leading the effort to stem the pandemic [8].

This study presents a multifactorial evaluation of the incidence of infection among health workers with contact according to their risk stratification, in biweekly periods starting at the time of the first confirmed COVID-19 case in our hospital.

Materials and Methods: This study was conducted in the Erzurum Regional Training and Research Hospital. The first COVID-19 case in Turkey was confirmed on March 11, 2020, while the first case in our hospital was detected on March 17 and was traced to international contact. The first healthcare-associated SARS-CoV-2 transmission in our hospital was reported in an emergency department medical secretary on March 23, with the source of infection unknown. This study included a total of 257 health workers comprising 15 physicians, 156 nurses, 84 cleaning staff, and 2 medical secretaries who had risky contact with COVID-19 patients between March 23 and May 1, 2020. Local ethics committee approval and informed patient consent forms were taken for our study.

Definitions

Close contact is defined as a health worker providing direct care, laboratory personnel obtaining patient samples, and support staff dealing with COVID-19 patients without using personal protective equipment (PPE) against droplet transmission, as well as anyone with direct physical contact with a COVID-19 patient (e.g., shaking hands, hugging) or direct contact with the infected body fluids of a COVID-19 patient (e.g., exposure to coughing or spraying of secretions to the face during aspiration). Other situations defined as close contact include staying in the same dormitory, hotel, or house, working in the same office, or being present in the same closed environment (e.g., hospital or bank waiting rooms and mass transit vehicles such as buses) with

a COVID-19 patient, being within 1 meter of a COVID-19 patient for more than 15 minutes, or sitting within 2 seats in front of, behind, or to either side of a COVID-19 patient on a plane.

In addition to the situations described above, people in the same closed environment (e.g., waiting rooms, transit vehicles) with a COVID-19 patient for less than 15 minutes or at a distance of more than 1 meter from the infected individual, and those within 1 meter of a COVID-19 patient for less than 15 minutes are defined as having contact.

Healthcare-related contacts were categorized as low-, moderate-, and high-risk. Intensive contact with a COVID-19 patient not wearing a medical mask was defined as high-risk if the health worker was not wearing a medical or N95 mask; as moderate-risk if they were wearing a medical mask when an N95 mask was indicated and was not wearing eye protection; and as low-risk if they were not wearing gloves and gown. Intensive contact with a COVID-19 patient wearing a medical mask was defined as moderate-risk if the health worker was wearing a medical mask or N95 mask or was wearing a medical mask when a N95 was required, and was defined as low-risk if they were not using eye protection or not using gloves and gown. Procedures classified as intensive contact with COVID-19 patients included collecting samples from the respiratory tract, intubation, aspiration of respiratory secretions, non-invasive ventilation, high-flow oxygen therapy, cardiopulmonary resuscitation, nebulizer use, endoscopic procedures, bronchoscopy, videolaryngoscopy, dental procedures, ear-nose-throat examinations, eye examinations, and central catheter placement. SARS-CoV-2 real-time PCR results at initial examination and day 7 were recorded for all health workers with contact.

Statistical analysis: Statistical analyses were performed using IBM SPSS Statistics for Windows version 22.0 (IBM Corp., Armonk, NY). Pearson's chi-square test was used to compare parametric data between groups and Mann-Whitney U test was used to compare non-normally distributed numerical data between groups. Independent-samples t test was used to compare the number of healthcare workers with risky contact between biweekly periods. In addition, analysis of variance (ANOVA) with post hoc Tukey's test was used to compare professional groups with risky contact between the biweekly periods. P values < 0.05 were considered statistically significant.

Results: The study included a total of 257 health workers, 49 with high-risk contact (11 physicians, 20 nurses, 16 cleaning staff, 2 medical secretaries), 92 with moderate-risk contact (4 physicians, 49 nurses, 39 cleaning staff), and 116 with low-risk contact (87 nurses, 29 cleaning staff). Mean age and female/male distribution were 32.3±16.7 years and 23/26 in the high-risk contact group, 35.6±14.4 years and 42/50 in the moderate-risk group, and 34.8±17.9 years and 68/48 in the low-risk group. There was no statistically significant difference between the groups in terms of mean age (p=0.34), while there was a significantly higher proportion of women in the low-risk contact group compared to the other groups (p=0.001).

Within the first 2 weeks of the study period, a total of 76 health workers had risky contact, most of which were low-risk contacts (n=57, 75%). Nurses were the most common professional group among these contacts, at 67.6%. In weeks 3 and 4, a total of 79 health workers had risky contacts, of which 60.8% were moderate-risk contact and the largest professional group was cleaning staff (n=41, 40.2%). A total of 102 health workers had risky contact after week 4, of which 38 (37.3%) were low-risk, 31 (30.4%) were moderate-risk, and 33 (32.4%) were high-risk contacts. While nurses again comprised the largest proportion of contacts after week 4 (49%), the contact rate among physicians was also higher than in the previous periods (n=14, 13.7%). Statistical analysis according to biweekly periods showed that the number of health workers with contact did not differ significantly between weeks 1-2 and weeks 3-4 (p=0.45) but was significantly higher in weeks 5-6 compared to the other periods (p=0.03 and p=0.04, respectively). Risky contact among physicians was most common after week 4. Risky contact among nurses was significantly higher in weeks 1-2 compared to the other periods (p=0.002 and p=0.01). The number of cleaning staff with risky contact was significantly higher in weeks 3-4 than in weeks 1-2 (p=0.001) but did not differ significantly when compared with weeks 5-6 (p=0.26) (Figure 1.2).

Real-time PCR results of the 49 healthcare workers with high-risk contact indicated that 11 (7 male, 4 female) were positive for SARS-CoV-2. Thirty-eight health workers received hydroxychloroquine prophylaxis therapy. However, it was determined that 3 of the workers did not adhere to the prophylaxis and became symptomatic with a positive real-time PCR result on day 3. Thirty-five of the health workers had negative real-time PCR results on day 7.

Real-time PCR results were positive for 6 (4 male, 2 female) health workers with moderate-risk contact. The other 86 health workers not given prophylaxis and were followed with the recommendation to monitor for symptoms. Their real-time PCR results on day 7 were negative.

In the health workers with low-risk contact, initial real-time PCR results were negative and they were followed up without prophylaxis. All had negative PCR results on day 7.

Discussion: In our study, we found that a greater number of healthcare workers had risky contact with COVID-19 patients after the first 4 weeks of the epidemic. Analysis by professional group showed that the most contact was by nurses during the first 2 weeks, cleaning staff in the second 2 weeks, and that most contact among physicians happened after the first 4 weeks. Of the health workers with high-risk contact, the 35 who received hydroxychloroquine therapy had negative real-time PCR results on day 7, whereas 3 who did not use hydroxychloroquine became symptomatic on day 3 and had positive real-time PCR test results.

The Occupational Safety and Health Administration (OSHA) divided occupations into 4 categories according to their risk of exposure. Group 1 is defined as the very high exposure risk group and includes workers in close contact with infected patients. Close contact procedures were defined as aerosol-generating procedures, sample collection and handling procedures, and autopsy procedures involving patients with confirmed or suspected COVID-19. Group 2 is defined as the high exposure risk group. Although the risk is lower than the first group, it is still high. This group includes healthcare service providers and support staff exposed to known or suspected COVID-19 patients in close contact but in non-aerosol-generating procedures (e.g., physicians, nurses, and other hospital staff that must enter patient rooms), medical transport staff moving known or suspected COVID-19 patients in closed vehicles (e.g., ambulance drivers), and morgue staff preparing the bodies of individuals known or suspected to have COVID-19 at the time of their death for burial or cremation. Group 3 is defined as the medium exposure risk group and includes those whose work requires frequent and/or close contact (within 2 meters) with individuals who may be infected with SARS-CoV-2 but are not known or suspected COVID-19 patients. Group 4 is defined as the low exposure risk group and includes work that does not involve close contact with people known or suspected to have SARS-CoV-2 infection or require close contact (within 2 meters) with the public [9].

Among these risk groups, the most controversial in terms of screening, surveillance, and returning to work is health workers. In Turkey, guidelines from the Ministry of Health specify levels of contact and criteria for the ability to work after contact. Hydroxychloroquine treatment is initiated for health workers with high-risk contact. According to these guidelines, healthcare workers isolate at home for 7 days with monitoring for active symptoms; SARS-CoV-2 PCR test is performed on the day of symptom onset or on day 7 if no symptoms occur. If PCR result is negative, the worker can work with a mask after completing 14 days of post-contact isolation. If PCR result is positive, treatment is prescribed based on established protocols for confirmed cases. Terminating the isolation of health workers with confirmed COVID-19 requires 2 negative PCR tests performed at least 24 hours apart, at least 7 days after symptom onset and no earlier than 3 days after symptom resolution. Then the health worker can return to work. Workers with a history of moderate- and low-risk contact are recommended to work with a mask and monitor themselves for symptoms. In the moderate-risk group, it is recommended to consider the case confirmed or discontinue follow-up based on the result of the 7-day PCR test [10, 11].

One of the biggest problems experienced during the COVID-19 pandemic both in Turkey and worldwide is experienced healthcare personnel not being able to work due to COVID-19 infection [11]. This formed the rationale for the development of the diagnostic algorithms described above. At the start of the COVID-19 pandemic, transmission to health workers in Turkey was seen mainly among physicians who examined patients who had returned within the past 14 days from travel to countries with emerging COVID-19 outbreaks. Although transmission continued at a minimum level for several weeks with the effective use of rotations and personal protective equipment, at the end of the first month of the pandemic, infections also started to be observed in the groups defined as high- and medium-risk by OSHA. In correlation with previous studies, we also observed an increase in the total number of infections after the first 4 weeks. The rules of isolation, which require prolonged and extended implementation for pandemic control, combined with accumulating mental and physical exhaustion in health workers over time also leads to errors. The increase in risky contact observed in our study can be primarily attributed to this. In addition, despite the initially small number of patients and the training provided, the large number of nurses with risky contact in the first 2 weeks may be related to their mostly young age and lack of experience to handle a situation like a pandemic, which requires substantial discipline. The increasing need for cleaning and sterilization brought about by the rising number of patients together with the more frequent contact between physicians and patients may explain the increased risk to physicians and cleaning staff after the first 2 weeks. Consistent with previously shared experiences of hydroxychloroquine prophylaxis, we also obtained favorable outcomes of prophylaxis in patients exposed to high-risk contact. None of the cases in the moderate- and low-risk groups had positive SARS-CoV-2 PCR results on day 7 despite not receiving prophylaxis. Considering these data together with the positivity detected in 3 workers with high-risk contact who did not receive prophylaxis suggests that hydroxychloroquine therapy is beneficial for health workers exposed to high-risk contact.

The main limitations of our study are that we could not evaluate exposure among medical secretaries over time due to their small number, and there were very few workers who did not use hydroxychloroquine prophylaxis despite having high-risk contact. However, given the potentially life-threatening nature of the situation, our finding that all of the workers who had high-risk contact and did not use prophylaxis had positive real-time PCR results could be interpreted as generalizable data in lieu of waiting for the results of trials.

In conclusion, as the number of confirmed COVID-19 cases rapidly approaches the 6 million mark, our priority must be to protect the safety and productivity of our health workers, who are on the frontline of this struggle. One of the key steps in achieving this aim is to ensure that the healthcare personnel capable of pandemic management are mentally ready and not overworked. If health workers with high-risk contact have negative SARS-CoV-2 real-time PCR results, the use of prophylactic hydroxychloroquine seems effective in keeping the most important soldiers in this war healthy and ready for duty.

Acknowledgement None to declare

Statement of Ethics Local ethics committee approved the study.

Disclosure Statement None

Funding Sources None.

Author Contributions F.K., B.K. contributed to the concept and design of this review. S.İ.Y. and Ö.K. both contributed equally to

data interpretation, writing the manuscript and preparing figures. B.K., S.i.Y and M.H.A. supervised the project and reviewed the manuscript. All authors approved the final version.

References

- [1] Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet* 2020;395(10223):507-13.
- [2] Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *Journal of autoimmunity* 2020:102433.
- [3] Hassan SA, Sheikh FN, Jamal S, Ezeh JK, Akhtar A. Coronavirus (COVID-19): a review of clinical features, diagnosis, and treatment. *Cureus* 2020;12(3).
- [4] He M, Xiong J, Huang S, Bian Y, Yan P, Redding SR. Airborne precautions recommended in Wuhan, China for bedside fiberoptic bronchoscopy examination of patients with COVID-19. *The Journal of Infection* 2020.
- [5] Stanam A, Chaudhari M, Rayudu D. Effects of temperature on COVID-19 transmission. *medRxiv* 2020.
- [6] Greenberg N, Docherty M, Gnanapragasam S, Wessely S. Managing mental health challenges faced by healthcare workers during covid-19 pandemic. *bmj* 2020;368.
- [7] Lu Q, Shi Y. Coronavirus disease (COVID19) and neonate: What neonatologist need to know. *Journal of medical virology* 2020;92(6):564-7.
- [8] Wang J, Zhou M, Liu F. Reasons for healthcare workers becoming infected with novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China. *Journal of Hospital Infection* 2020;105(1):100-1.
- [9] Safety O, Administration H. Guidance on Preparing Workplaces for COVID-19. US: Department of Labor 2020.
- [10] Demirbilek Y, Pehlivan Türk G, Özgüler ZÖ, MEŞE EA. COVID-19 outbreak control, example of ministry of health of Turkey. *Turkish journal of medical sciences* 2020;50(SI-1):489-94.
- [11] Lee SH, Son H, Peck KR. Can post-exposure prophylaxis for COVID-19 be considered as one of outbreak response strategies in long-term care hospitals? *International Journal of Antimicrobial Agents* 2020:105988.

Figure Legends:

Figure 1. Risky contact rates by weeks

Figure 2. Risky contact rates of healthcare workers by weeks

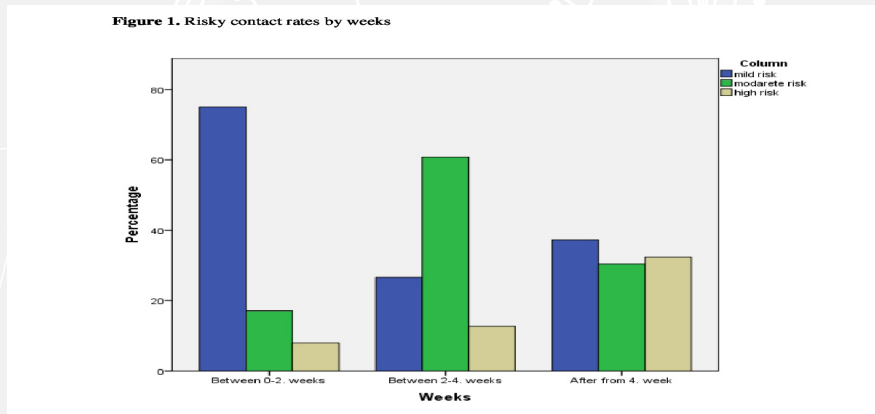
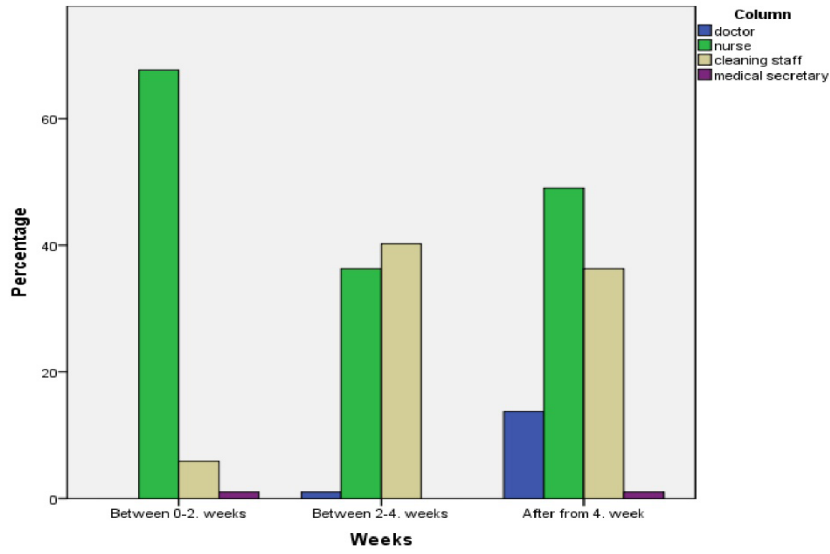


Figure 2. Risky contact rates of healthcare workers by weeks



THE IMPACT OF A PANDEMIC ON INFLUENZA: FRIEND OR FOE?

Dorina Esendağlı¹, Çiğdem Erol², Şule Akçay¹

¹Baskent University, Chest Diseases, Ankara; ²Baskent University, Infectious Diseases, Ankara

Introduction: As of December 2019, we are faced with a pandemic that is rapidly spreading all over the world, which has developed due to SARS-CoV-2 and is known as COVID-19 disease. On the other hand, seasonal infections such as influenza are expected to increase again in the same period of the year. While some viral infections predispose to another infection, it can also be protective in some cases. The measures taken during the pandemic process are expected to prevent the transmission of other viruses as well. In this study, it was aimed to investigate and compare the prevalence of influenza in the last two years and trying to predict the role that the pandemic might have in the next winter season.

Materials and methods: The results of influenza antigen and polymerase chain reaction (PCR) tests performed in Baskent University Hospital due to the suspected influenza infection during January - June 2019 and January - June 2020 were compared retrospectively.

Results: The results of 1097 patients from 2019 and 968 patients from 2020 were accessed (figure 1 and 2). While the number of tests was 1134 in 2019 (1080 antigens and 54 PCRs), it was calculated as 1205 tests with an obvious increase in PCR testing (813 antigens and 392 PCRs) in 2020. The patient number who were investigated for both antigen and PCR was 37 in 2019 and 237 in 2020. While the rate of positive result for influenza antigen was 21.9% in 2019, it was found to be 12.8% in 2020. PCR positive results were found to be similar in number (23 and 27), although the total PCR examined in 2020 was 6.4 times higher than the previous year. When the influenza subtypes were examined, the positivity of influenza B antigen increased from 24.9% to 43.3%, while influenza A positivity fell from 72.6% to 53.8%. The proportions of patients who were positive for both influenza A and influenza B antigen were similar for the two years (2.5% and 2.8%).

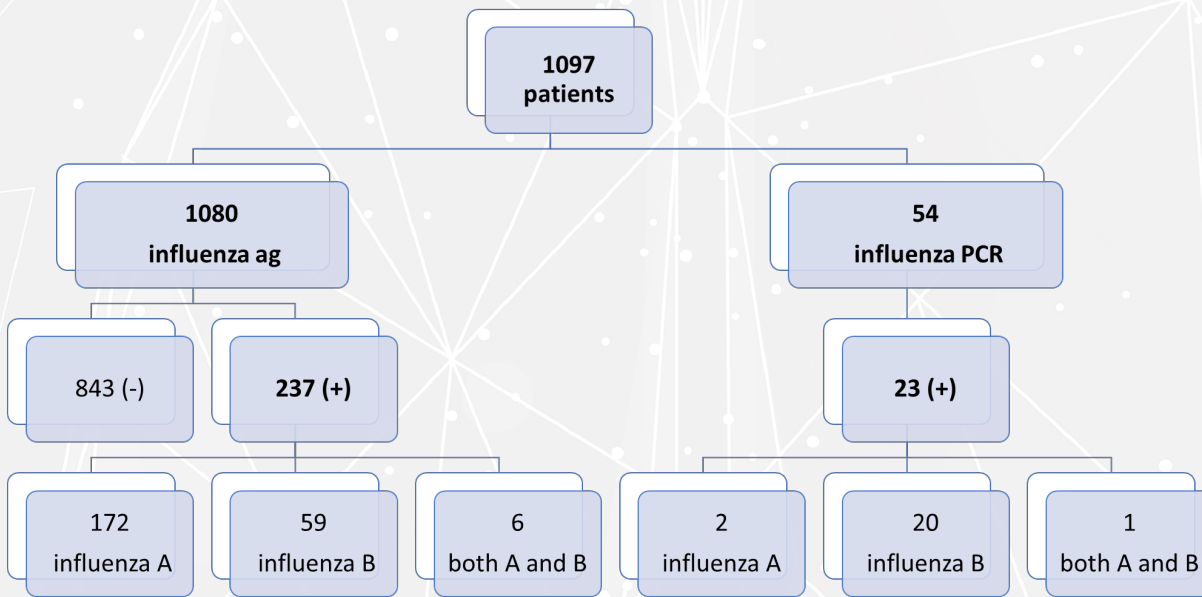


Figure 1. The results of influenza tests in 2019.

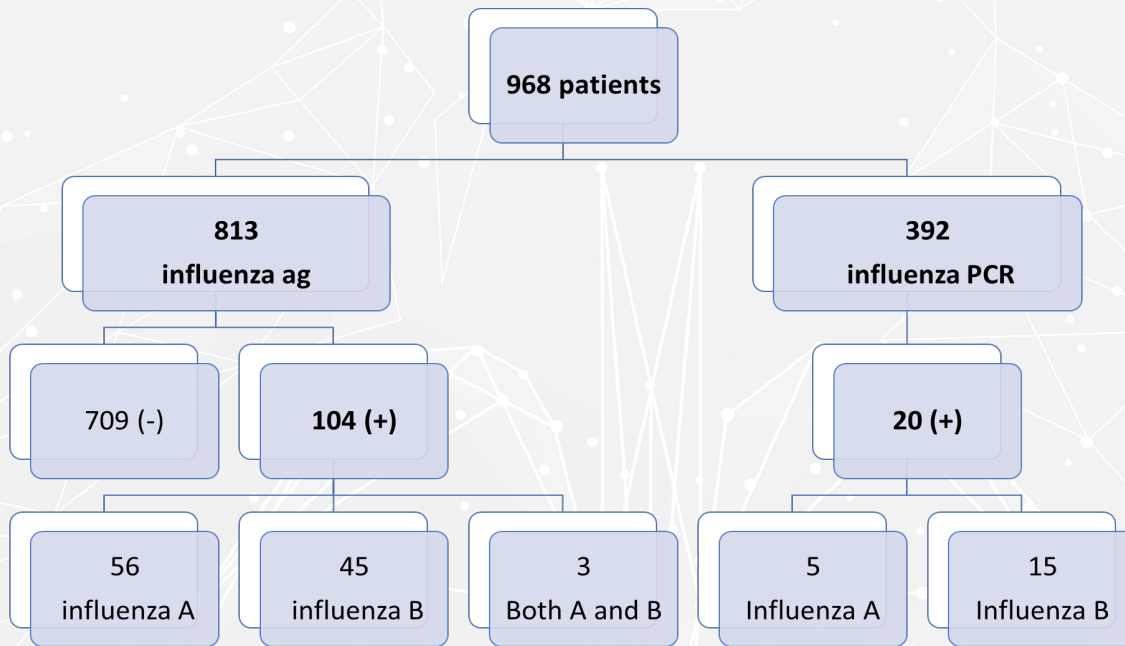


Figure 2. The results of influenza tests in 2020.

Information on the vaccination status of the patients was not available.

Discussion: As the pandemic of SARS-CoV-2 is still ongoing and when even a second peak is possible the season of influenza will start soon and it is a matter of concern on how these two viral infections will cope together. Will there be a perfect storm? As the virus was isolated in first months of 2020 year which also corresponds for an influenza season a possible scenario that we already lived can repeat. On the other hand regarding the speed that the pandemic is spreading all over the world this winter might be even worse or just the opposite if strict measures are applied like social distancing, face masks and a good hand hygiene. In order to predict the influenza frequency for 2020-2021 we analyzed the data we had in our center for 2018-2019 and 2019-2020 winter and spring seasons retrospectively. It was interesting the fact that the PCR testing was performed 6.4 times more often in 2020 when compared to the previous year. This can be due to the lack of COVID PCR test in our center in the first three months and the need to perform a differential diagnosis for patients with viral infections in a time of a pandemic caused by a virus about which we did not know enough. In 2020 it was seen that influenza was detected less than the previous year. Strict rules and even a massive quarantine application during the pandemic process may have led to such a result, but interestingly when the subtypes were analyzed an increase in influenza B was seen while influenza A frequency was decreasing. Is this the result of a viral interference or is it due to vaccination or seasonal change of influenza? There is a need for studies that will bring light on this subject and that should be carried out in the next autumn/winter period while the pandemic is ongoing.

Conclusions: We conclude that measures undertaken for COVID-19 have also helped in reduction of transmission of influenza infection. Interestingly the influenza B subtype seems to be not effected by the measures which raises questions to be answered in the upcoming influenza season.

References: Kuo, S. C., Shih, S. M., Chien, L. H., & Hsiung, C. A. (2020). Collateral benefit of COVID-19 control measures on influenza activity, Taiwan. *Emerging infectious diseases*, 26(8), 1928.
Soo, R. J. J., Chiew, C. J., Ma, S., Pung, R., & Lee, V. (2020). Decreased influenza incidence under COVID-19 control measures, Singapore. *Emerging infectious diseases*, 26(8), 1933.
Cowling, B. J., Ali, S. T., Ng, T. W., Tsang, T. K., Li, J. C., Fong, M. W., ... & Wu, J. T. (2020). Impact assessment of non-pharmaceutical interventions against coronavirus disease 2019 and influenza in Hong Kong: an observational study. *The Lancet Public Health*.
Antony, S. J., Almaghouth, N. K., & Heydemann, E. L. (2020). Are coinfections with COVID19 and Influenza low or underreported? An observational study examining current published literature including three new unpublished cases. *Journal of Medical Virology*.
Vardeny, O., Madjid, M., & Solomon, S. D. (2020). Applying the lessons of influenza to COVID-19 during a time of uncertainty. *Circulation*, 141(21), 1667-1669.
Belongia, E. A., & Osterholm, M. T. (2020). COVID-19 and flu, a perfect storm.

UNIORTAL WIDE AWAKE LOCAL ANESTHESIA VIDEO-ASSISTED THORACOSCOPIC SURGERY FOR PLEURAL EFFUSIONS

Hüseyin Yıldırım, Güven Sadi Sunam

Department of Thoracic Surgery, Selcuk University, Konya, Turkey

Introduction: Video-assisted thoracic surgery (VATS) has developed so much in recent years that it has become used in the half of thoracic surgery operations (1). The indications of VATS have become extended and especially performed by the specialized thoracic surgery units.

In the last decade, non-intubated video-assisted thoracoscopic surgery (NI-VATS) is commonly used and became an increasingly popular surgical technique for minimal invasive procedures (2). General anesthesia, which require deep sedation and muscle relaxation is still a debate in surgical procedures. Postoperative pain, diaphragm dysfunction, atelectasis are the main disadvantages for the thoracic surgeries besides the temporary confusion, vomiting, urine retention etc. Also operative risks are became higher in elder patients and severe ill patients (3). Despite the thoracic surgery operations are long and challenging, the general anesthesia is not a destiny for some of thoracic surgeries. Pompeo et. al. defined the NI-VATS in various surgeries, including pleural effusion, biopsies, tumors, pneumothorax, bullaectomy (4). The advantages of the NI-VATS approach include; better respiratory function, reduced morbidity, and reduced cost.

In the literature, NI-VATS is occasionally used combined with intravenous sedoanalgesics (5). Uniportal wide awake local anesthesia video-assisted thoracic surgery (WALA-VATS-U) is rarely mentioned, and commonly combined with epidural anesthesia. In this study it is aimed to present the usage of the WALA-VATS-U technique for pleural effusions with pure local anesthesia without sedation or thoracic epidural anesthesia.

Material and Methods: Between 2009 and 2019, 39 patients which were operated with uniportal wide awake local anesthesia video-assisted thoracoscopic surgery (WALA-VATS-U) technique were evaluated retrospectively. Patients who were operated for pleural effusion were included to the study. The pneumothorax, hydatid cyst, bullae cases which had WALA-VATS-U indications in our unit were excluded from the study. Two and more port numbers for VATS were excluded. The type of anesthesia administered to the patients was infiltration anesthesia locally. Patients with thoracic epidural blockade or sedation were not included in the study.

Age, sex, complaints, laterality, type of effusion, cytology results, comorbidities of patients, length of hospital stay, amount of drained effusion, operation time, and pathology results were evaluated retrospectively.

Surgical technique: Electrocardiogram, heart rate, blood pressure, and pulse oxygen saturation were monitored for all patients. In order to maintain the 95% oxygen saturation, oxygen was administered with a facial mask.

Patients were positioned in supine and 45 degrees Fowler's position. After the skin preparation, 20ml 0.5% bupivacaine with 1:2 saline was administered subcutaneously and intramuscularly at the level of puncture of pleural effusion. After waiting for 15 minutes, a single port skin incision was performed to the thorax from the side of the effusion with 10-mm 0-degree single-puncture videothoracoscope. Pleural fluid had been drained before videothoracoscopic exploration was performed. Pleural fluid samples and pleural biopsies were obtained if there were any lesion in the pleural cavity. A chest tube was inserted into the thorax through port incision. Pleural fluid samples were studied for tuberculosis and other microbiological culture and biochemistry laboratory.

Results: Thirty-nine patients undergone uniportal video-assisted thoracoscopic surgery under local anesthesia without sedation were evaluated retrospectively.

The mean age was 68.05 (48 - 85) years (Table 1). Comorbid conditions of the patients were determined as; 1 trauma, 2 congestive heart failure, 6 primary lung cancer (5 adenocarcinoma), 1 renal cell carcinoma. The main complaints were 37 dyspnea, 1 cough, 1 weakness and fever. Of the 37 dyspnea, 7 were accompanied by cough and 1 with chest pain.

	Female	Male	Total
Age (mean)	66.4	68.13	67.32
Gender	20	19	39

Table 1. Characteristics of patients

WALA-VATS-U was performed on 20 left and 19 right sides. The mean total fluid discharged in patients with massive pleural effusion was 1311 ml (400-4000 ml). Neither of the patients required intubation nor had conversion to thoracotomy. All patients were tolerated the local anesthesia and the operation well. The mean operation duration was 10 minutes. The mean hospital stay was 9.28 days (1-23). For two patients, hemothorax was occurred due to continued usage of anticoagulant medicine. There were not any mortality.

Postoperative pathology results were reported as 20 pleuritis/chronic inflammation, 9 adenocarcinoma, 3 mesothelioma, 2 organized hematoma, 1 non necrotizing granulomatous inflammation, 1 fat necrosis, 1 lymphoid cell, 1 small cell lung cancer, and 1 renal cell carcinoma metastasis (Table 2).

Histopathological results	n
Pleuritis/chronic inflammation	20
Adenocarcinoma	9
Mesothelioma	3
Organized hematoma	2
Non-necrotizing granulomatous inflammation	1
Fat necrosis	1
Lymphoid cell	1
Small cell lung cancer	1
Renal cell carcinoma metastasis	1

Table 2: Histopathological results

Discussion: Pleural effusion is the fluid accumulation in the pleural space. If the fluid accumulation increases and pulmonary complaint occurs, the treatment should involve the drainage of the effusion and treatment of the etiology of the effusion. Uniportal VATS is safe and widely accepted technique for many thoracic procedures. Despite pleural effusion is rarely studied in the literature; uniportal VATS indications were established as pneumothorax, pulmonary nodules, interstitial lung disease (wedge biopsy), anatomic resections, mediastinal lesions and neurinoma.

Uniportal VATS have numerous advantages comparing to the more invasive surgical techniques. Less pain and discomfort, less complications, shorter hospital-stay, and recovery time. In the literature, it is commonly established that the NI-VATS technique can be performed successfully for many thoracic surgical operations (6-8). In our unit, WALA-VATS-U is a commonly used technique for minor procedures. Pleural effusion can be drained safely. There was no need for conversion to thoracotomy for any patient in this study.

Obesity, central hypoventilation syndrome, haemodynamically instability, severe hypoxia, technical contraindications related to anesthesiologist, limited experience of surgeon in uniportal VATS are defined as the main contraindications for the NI-VATS (9). Hsiao et. al. suggested that NI-VATS technique and its modifications should not be used in severe adhesion due to organizing empyema in order to avoid the prolonged one-lung breathing (3). In our study, the mean operation time was recorded as 20 minutes. During the surgery, the patients can easily tolerate the unilateral pneumothorax. Katlic reported that patients can tolerate the unilateral pneumothorax as long as one hour (10).

In this paper, we described detailed clinical experience on WALA-VATS-U for pleural effusions. One of them is type and the method of administration of the local anesthesia. If a fully awake patient feels pain from the first moment of surgery, the next part is accompanied by anxiety, blood pressure and pulse changes, and even breathing changes. Pain that seriously reduces patient comfort should be stopped before the patient feels pain. For this, the way of administering local anesthesia is extremely critical. In this study, the local anesthetic was given with a 27 G needle, first with a sharp tip, first to the subcutaneous area and then to the intermuscular area. In the meantime, since the periosteum is a painful area, the local anesthetic is given into the above and below intercostal area.

Another crucial part is the trocar diameter. We use the 12mm port and after skin incision we firstly use the trochar which has a diameter of less than 10mm to dilate the intercostal muscle. So we can evaluate the patient condition and pain, if the patient feel pain, it can be used additional local anesthetic. Kim et. al. established that the intercostal spaces range from 9 – 33mm (11). Because of this, we do not recommend to use the 10mm trocar directly for the wide-awake patient. The port incision have to be expanded step by step, firstly clamp, then trochar, and finally port.

The patient should not only be painless during the operation but should also be painless or with the less pain possible after the operation. Postoperative we use intravenous paracetamol infusion four times per a day. The bupivacaine may be given in repeated doses during postoperative follow-up (12). All these are routine measures to be taken for the comfort of the patient. In the available literature, there was no evidence of anxiety assessment for NI-VATS. However, pain and anxiety are directly related to each other. In this study, all patients had anxiety because of thinking of the awake surgical procedure. Before the surgery, the procedure must be explained in detail to the patient and the reservations should be resolved. But, we noticed that WALA-VATS-U patients did not experience severe pain or anxiety after surgery.

Although it is said that WALA-VATS-U reduces comorbidity, it cannot be said to decrease the hospitalization day. In our study, the length of hospital stay was detected over a wide range such as 1 to 23 days. We are in the opinion that this variation due to the continuity of pleural drainage after surgery.

The positive predictive value of cytology was 81.25% for benign pleural effusion according to this study. But positive predictive value of cytology was 35.71% for malign pleural effusion. So we are in the opinion that, although cytology is more suitable for benign disease, VATS will be appropriate in all pleural effusions since cytology cannot fully reveal the diagnosis of malignancy. When any pleural effusion is detected, the underlying cause have to be illuminated.

The mean amount of pleural effusion was 1311 ml. Less than 1000ml, there were 11 cases and 4 of them had malignity (36.4%). More than 1000ml, 18 cases were included and 7 had malignity (38.8%). It can be said that the amount of the pleural fluid is not associated with malignancy.

The WALA-VATS-U is a safe technique, because it is not needed muscle relaxant and sedatives. None of the general anesthetics are not used to the patient. Especially the diagnostic VATS for pleural effusions are the minor procedures and can be performed easily with using only local anesthetics. However the scope of the WALA-VATS-U is limited with the minor procedures. Another limitation is that this technique has a learning curve. WALA-VATS-U is a well-tolerated and safe technique for selected cases.

References

1. Hofmann HS. [VATS - technique and indications]. *Chirurg*. 2015 Jul;86(7):711-21. doi: 10.1007/s00104-015-0041-9.
2. Gonzalez-Rivas D, Bonome C, Fieira E, Aymerich H, Fernandez R, Delgado M, et al. Non-intubated video-assisted thoracoscopic lung resections: the future of thoracic surgery? *Eur J Cardiothorac Surg* 2016;49(3):721-31.
3. Hsiao CH, Chen KC, Chen JS. Modified single-port non-intubated video-assisted thoracoscopic decortication in high-risk parapneumonic empyema patients. *Surg Endosc* 2017;31(4):1719-27.
4. Pompeo E. Awake thoracic surgery--is it worth the trouble? *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 2012;24:106-14.
5. Bedetti B, Patrini D, Bertolaccini L, Crisci R, Solli P, Schmidt J, et al. Uniportal non-intubated thoracic surgery. *J Vis Surg* 2018;4:18.
6. Mineo TC, Sellitri F, Fabbi E, Ambrogi V. Uniportal non-intubated lung metastasectomy. *J Vis Surg* 2017;3:118.
7. Migliore M, Borrata F, Nardini M, Criscione A, Calvo D, Gangemi M, et al. Awake uniportal video-assisted thoracic surgery for complications after pneumonectomy. *Future Oncol* 2016;12(23):51-4.
8. Cajozzo M, Lo Iacono G, Raffaele F, Anzalone AA, Fatica F, Geraci G, et al. Thoracoscopy in pleural effusion-two techniques: awake single-access video-assisted thoracic surgery versus 2-ports video-assisted thoracic surgery under general anesthesia. *Future Oncol* 2015;11(24):39-41.
9. Rocco G. Non-intubated uniportal lung surgery. *Eur J Cardiothorac Surg* 2016;49:3-5.
10. Katlic MR. Video-Assisted Thoracic Surgery Utilizing Local Anesthesia and Sedation: How I Teach It. *Ann Thorac Surg* 2017;104(3):727-30.
11. Kim YS, Park MJ, Rhim H, Lee MW, Lim HK. Sonographic analysis of the intercostal spaces for the application of high-intensity focused ultrasound therapy to the liver. *AJR Am J Roentgenol* 2014;203(1):201-8.
12. Oncel M, Sunam GS, Yildiran H. Pain Control With Bupivacaine After Lung Resections. *Ann Thorac Surg*. 2017;103(4):1360.

DID QUARANTINE PRACTICES DURING THE COVID-19 PANDEMIC AFFECT THE HOSPITALIZATION RATES OF NON-COVID COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA?

Melahat Uzel Şener, Ayperi Öztürk, Tilbe Saymaz, Aydın Yılmaz

Introduction: Community-acquired pneumonia (CAP) is the most important causes of hospitalization and mortality. It is one of the most common infectious diseases worldwide. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-Cov2) infection that occurred in Wuhan, China in December 2019 spread rapidly and caused a pandemic, and the disease named as COVID-19 (Corona Virus Disease 2019) in February 2020 by World Health Organization (WHO).

Covid-19 cases in Turkey were first seen in the March 11, 2020. After this date, the Ministry of Health imposed flexible working hours, intermittent curfew, and administrative leave for those with comorbid diseases, in addition to social distancing, self-isolation and frequent hand washing warnings. Entrance to crowded and closed areas, meetings, entrance to sports halls were prohibited. On March 21, a curfew was imposed on the population over the age of 65 and under the age of 20. These prohibitions were canceled along with the process of normalization on January 1, 2020. In this study, the authors were aimed to investigate the effect of pandemic measures on the admission rate of non-Covid-19 CAP patients requiring hospitalization.

Materials and method

The study was carried out in a training and research hospital specialized about chest diseases with the non-Covid-19 CAP patients admitted and hospitalized between 11 March-31 May 2019 and 11 March-31 May 2020. Inclusion and exclusion criteries are seen in Table-1.

Results: 168 patients in 2019 and 63 patients in 2020 were hospitalized due to CAP. No difference was found between the median age ($p = 0.080$). While the rate of 65 years and older was 66.3% ($n = 118$) in 2019, it was 50.8% ($n = 32$) in 2020. In 2020, rates of hypertension, coronary artery disease, chronic obstructive pulmonary disease and chronic kidney disease were lower ($p < 0.001$, $p = 0.033$, $p < 0.001$, $p < 0.001$; respectively). On chest X-ray bilateral infiltration was lower in 2020 ($p < 0.001$). No difference was detected between the intensive care and mortality rates between 2019 and 2020 (10.1% / 12.0%, $p = 0.060$; 19.1% / 14.3%; $p = 0.390$; respectively).

Discussion: Community acquired pneumonia is one of the leading causes of mortality worldwide. In the EPIC study, it was observed that hospitalizations due to CAP were 4 times higher in the 50-64 age, 9 times higher in the 65-79 age and 25 times higher in the over 80 age compared to the 18-49 age group. In our study, while patient admission over 65 years of age was higher ($n = 118$) in 2019 similar with the literature, this number was found to be low in 2020 ($n = 32$). A significant decrease was found in the total number of patients admitted to our hospital due to CAP during the pandemic period compared to the same period in 2019.

In our study, comorbidity prevalence in CAP group other than Covid-19 was 89.3% in 2019 and 82.5% in 2020. In this study, we found that there was no statistically significant difference in terms of total comorbidity in patients hospitalized for CAP between two years. However, when evaluated individually, we found that CAD, COPD, CKD and HT, which have a determining role in mortality, were significantly less in 2020 cases. More complicated findings on chest X-ray such as bronchiectasis, pleural fluid and atelectasis were found more in 2019. Underlying lung disease and modifying factors (comorbidities) that cause complicated course of pneumonia are effective. When these two variables are considered together, it can be said that patients have comorbid diseases pay more attention to isolation.

Main limitations of the study are that it is single centered and retrospective. In multi-center and prospectively designed studies, the effects of quarantine practices can be analyzed better.

Conclusion

In conclusion, in this study, a significant decrease in the number of patients admitted to our hospital with a diagnosis of non-Covid-19 CAP during the pandemic period was detected, however, it is noteworthy that there was no difference in mortality between two years. The management of the Covid-19 pandemic is a difficult process and continues to affect the whole world both economically, socially and psychologically due to the lack of effective treatment and protective vaccine.

References

Jain S, Self WH, Wunderink RG, Fakhran S, Balk R et al. Community-Acquired Pneumonia Requiring Hospitalization among U.S. Adults. *N Engl J Med*. 2015;373(5):415-427. doi:10.1056/NEJMoa1500245

World Health Organization. Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020> (Accessed on February 12, 2020).

S. Saadat, D. Rawtani, C.M. Hussain, Environmental perspective of COVID-19, *Sci. Total Environ.* 728 (2020), <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138870>

Inclusion criteria	Exclusion criteria
Community acquired pneumonia (symptoms, radiological and biochemical signs)	Under 18 age
Hospitalized patients	Pregnancy
Over 18 age	Hospital-acquired pneumonia
All gender	Healthcare-related pneumonia
	Covid-19 PCR positivity
	Covid-19 related radiological signs

Parameters		Year		Chi-square test p-value
2019 n (%)	2020 n (%)	2019 n (%)	2020 n (%)	
Gender	Male	120 (67.4)	42 (66.7)	0.913
	Female	58 (32.6)	21 (33.3)	
Age (year)	Med (IQR)	70 (58-78)	65 (53-76)	0.080*
	Min-max	18-91	21-90	
Age groups	< 65	60 (33.7)	31 (49.2)	0.029
	≥ 65	118 (66.3)	32 (50.8)	
COMORBIDITIES		159 (89.3)	52 (82.5)	0.161
Comorbid diseases	HT	95 (53.4)	15 (23.8)	<0.001
	DM	50 (28.1)	15 (23.8)	0.511
	CAD	56 (31.5)	11 (17.5)	0.033
	COPD	122 (68.5)	18 (28.6)	<0.001
	Malignancy	30 (16.9)	8 (12.7)	0.437
	CKD	31 (17.4)	0 (0)	<0.001
	Rheumatological	5 (2.8)	0 (0)	0.330**
	CHF	38 (21.3)	6 (9.5)	0.037
	Other	16 (9)	26 (41.3)	<0.001
	Chest X-ray signs	Minimal infiltration	5 (2.8)	18 (28.6)
Unilateral infiltration		29 (16.3)	31 (49.2)	
Bilateral infiltration		144 (80.9)	14 (22.2)	
Other chest X-ray signs		131 (73.6)	38 (60.3)	0.048

Other chest X-ray signs	Pleural fluid	51 (28.7)	14 (22.2)	0.323
	Cavity	7 (3.9)	7 (11.1)	0.055**
	Bronchiectasis	56 (31.5)	12 (19)	0.060
	Mass	36 (20.2)	6 (9.5)	0.054
	Atelectasis	61 (34.3)	10 (15.9)	0.006
	Pneumothorax	0 (0)	1 (1.6)	0.261**
	Nodules	0 (0)	1 (1.6)	0.261**
Intensive care unit		18 (10.1)	12 (19)	0.065
Result	Discharge with survival	144 (80.9)	54 (85.7)	0.391
	Mortality	34 (19.1)	9 (14.3)	
Agent isolated (If culture exist)		25 (34.2)	3 (10.3)	0.015

Med: Median; Min: Minimum; Max: Maximum; IQR: Interquartile range; HT: Hypertension; DM: Diabetes mellitus; CAD: Coronary artery disease; COPD: Chronic obstructive pulmonary disease; CKD: Chronic kidney disease; CHF: Congestive heart failure

*Mann Whitney-U test
**Fisher Exact test

Table-3. Mortality analysis of age groups

		Year		Chi-square p-value	
		2019 n (%)	2020 n (%)		
Age groups	< 65	Survival	54 (90.0)	30 (96.8)	0.415
		Mortal	6 (10.0)	1 (3.2)	
	≥ 65	Survival	90 (76.3)	24 (75.0)	1.000
		Mortal	28 (23.7)	8 (25.0)	

RETROSPECTIVE COMPARISON OF THE SOCIODEMOGRAPHIC, CLINICAL, RADIOLOGICAL AND LABORATORY FINDINGS OF PROBABLE AND DEFINITIVE COVID-19 CASES

Nazlı Çetin¹, Erhan Uğurlu¹, Nilüfer Yiğit¹, Furkan Ufuk², Hüseyin Gökhan Yavaş², Seçim Kolak¹, Beyza Şahin³, Ahmet Çalışkan⁴, Neşe Dursunoğlu¹, Sevin Başer¹, Göksel Altınışık¹, Serkan Değirmenciöglü⁵, Selma Tekin⁶, Sibel Pekcan¹

¹Department of Chest Diseases, Faculty of Medicine, Pamukkale University, Denizli, Turkey

²Department of Radiology, Faculty of Medicine, Pamukkale University, Denizli, Turkey

³Department of Biostatistics, Faculty of Medicine, Pamukkale University, Denizli, Turkey

⁴Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Pamukkale University, Denizli, Turkey

⁵Department of Medical Oncology, Faculty of Medicine, Pamukkale University, Denizli, Turkey

⁶Department of Neurology, Faculty of Medicine, Pamukkale University, Denizli, Turkey

Introduction: Cases of the New Corona Virus infection spread globally in a short amount of time. Definitive diagnosis is made by detecting SARS Co-V-2 using Real Time Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) method on the swab samples obtained from the nasopharynx or oropharynx of the patient. But there are many studies in literature which indicate that the RT-PCR test has low sensitivity despite its high specificity regarding the diagnosis of COVID-19. Some of the cases are accepted and treated as probable cases according to clinical and computed chest tomography (CT) findings.

We aimed to determine the differences between the sociodemographic, clinical, chest CT and laboratory findings of these two groups by examining the possible and definitive cases among the patients hospitalized in our clinic.

Materials and Method: The data of all patients hospitalized at the department of pulmonology service between March 13 as the date of the first case and May 5 with probable and definitive COVID-19 were evaluated retrospectively. Chest CT findings of the patients were interpreted by two different radiologists separately according to the CO-RADS classification blinded to clinical and PCR test results of the patients and then consensus was achieved with joint evaluation. ROC analysis was performed to examine the estimation level of PCR results of models established with clinical variables.

Results: Table 1 presents the clinical and sociodemographic characteristics of the patients. There were 61 RT-PCR negative patients and 38 RT-PCR positive patients. The study flowchart including the chest CT and PCR assessments of our patients is presented in Figure 1. Fever complaints were observed more at a statistically significant level in RT-PCR positive patients ($p=0.034$) and fever was also observed to be higher at a statistically significant level at the time of application ($p=0.008$). Hospitalization durations were observed to be longer at a statistically significant level for positive patients ($p=0.0001$). Table 2 presents the comparison of the laboratory findings of the patients. WBC value was observed to be higher at a statistically significant level in negative patients ($p=0.0001$). Neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) values and lymphocyte count were lower at a statistically significant level in positive patients (respectively $p=0.038$, $p=0.041$). Similarly, CRP values were observed to be lower at a statistically significant level in positive patients ($p=0.029$). Table 3 presents the comparison made between patients with RT-PCR (+) and RT-PCR (-) but with positive chest CT findings according to CO-RADS staging. It was observed as a result of that WBC, LDH and CRP values were high at a statistically significant level in the group with RT-PCR (-) but with positive chest CT findings. ($p=0.001$, $p=0.033$, $p=0.004$). The sensitivity and specificity of chest CT were determined as 71% and 39% respectively. We examined the distinctiveness with regard to RT-PCR results of the model examined via ROC analysis based on the result probabilities acquired from the model developed via multiple logistic regression method using the WBC, LDH, CRP, Ferritin, lymphopenia, chest CT score, coughing, fatigue and fever variables. It was observed that the highest AUC value is obtained from the model developed using the WBC, LDH, CRP, chest CT score and coughing parameters (AUC=0.725, 95% CI: 0.619-0.830) and that it displays the highest success in distinguishing RT-PCR. This is shown in Figure 2.

Discussion and Conclusion: In the presence of clinical findings, without waiting for RT-PCR positivity, the probability of COVID-19 disease will increase if there are elevated WBC, CRP and LDH findings with CT findings (stage 4-5 according to CO-RADS).

Keywords: CO-RADS, Olası COVID-19, RT-PCR, SARS-CoV-2

Table 1: Demographic and clinical characteristics

Characteristic	PCR positive (n=38)	PCR negative (n=61)	p value*
Age, year (median-range)	50.5 (19-99)	48 (20-87)	0.892
Sex, n (%)			
Female	12 (31.58)	24 (39.34)	0.435
Male	26 (68.42)	37 (60.66)	
Smoke, n (%)			
Non smoker	21 (55.26)	32 (52.46)	0.171
Ex smoker	13 (34.21)	14 (22.95)	
Smoker	4 (10.53)	15 (24.59)	
Comorbidities, n (%)			
Diabetes	6 (15.79)	12 (19.67)	0.626
Cardiovascular disease	9 (23.68)	9 (14.75)	0.263
Chronic lung disease	6 (15.79)	19 (31.15)	0.087
Malignancy	2 (5.26)	6 (9.84)	0.707
Nervous system disease	0	5 (8.2)	0.153
Hypertension	9 (23.68)	21 (34.43)	0.258
Rheumatological disorders	1 (2.63)	1 (1.64)	1
Immunosuppression	1 (2.63)	5 (8.2)	0.402

Signs and symptoms, n (%)

Cough	29 (76.32)	51 (83.61)	0.370
Fatigue	24 (63.16)	31 (50.82)	0.230
Fever	23 (60.5)	25 (41)	0.05
Dyspnea	16 (42.11)	34 (55.74)	0.187
Myalgia	12 (31.58)	15 (24.59)	0.448
Expectoration	8 (21.05)	14 (22.95)	0.825
Headache	8 (21.05)	9 (14.75)	0.419
Nausea, vomiting	6 (15.79)	5 (8.2)	0.326
Diarrhea	5 (13.16)	7 (11.48)	1
Loss of taste or smell	3 (7.89)	7 (11.48)	0.737
Rhinorrhea	2 (5.26)	0	0.145
Sore throat	2 (5.26)	5 (8.2)	0.704
Dizziness	0	2 (3.28)	0.522

Table 2: Laboratory parameters

Parameters (median-range)	PCR positive (n=38)	PCR negative (n=61)	p value*
Hemoglobin (K/uL)	13.95 (9.3-16.9)	13.4 (4.4-17.2)	0.194
White blood cells count (K/uL)	5.83 (3.36-16.41)	9.4 (1.14-30.11)	<0.001
Lymphocyte count (K/uL)	1.43 (0.33-3.78)	1.59 (0.41-10.64)	0.041
NLR	2.46 (0.1-24.24)	3.92 (0.28-36.64)	0.038
LDH (U/L)	214 (136-417)	244.5 (128-840)	0.06
CRP (mg/L)	18.23 (0.35-213.5)	38.83 (0.62-400)	0.029
Procalcitonin (ng/mL)	0.07 (0.02-1.26)	0.07 (0.02-8.7)	0.774
Ferritin (ug/L)	160.8 (5.61-1698)	154 (4.89-1731)	0.478
D-dimer (ng/mL)	251 (28-1972)	287 (79-8160)	0.09
Troponin (ng/L)	4.26 (1.07-63.75)	4.93 (3-86.28)	0.505
25-OH-Vitamin D (ug/L)	12.87 (3-100)	11.45 (5.03-100)	0.949

Abbreviations: NLR, neutrophil-to-lymphocyte ratio; LDH, Lactate Dehydrogenase; CRP, C-reactive protein

Table 3: Comparison of clinical features of PCR positive patients and PCR negative, BT positive (CO-RADS 4/5) patients

Features (median-range)	PCR positive (n=38)	PCR negative, BT CO-RADS 4/5 (n=61)	p value*
Hemoglobin (K/uL)	13.95 (9.3-16.9)	13.5 (4.4-17.2)	0.464
White blood cells count (K/uL)	5.83 (3.36-16.41)	8.97 (1.14-30.11)	0.001
Lymphocyte count (K/uL)	1.43 (0.33-3.78)	1.55 (0.41-3.34)	0.081
NLR	2.46 (0.1-24.24)	4.25 (0.94-36.64)	0.068
LDH (U/L)	214 (136-417)	267 (128-840)	0.033
CRP (mg/L)	18.23 (0.35-213.5)	69.73 (2.17-362.29)	0.004
Procalcitonin (ng/mL)	0.07 (0.02-1.26)	0.06 (0.02-5.19)	0.413
Ferritin (ug/L)	160.8 (5.61-1698)	186 (13.48-1731)	0.778
D-dimer (ng/mL)	251 (28-1972)	309 (91-2567)	0.065
Troponin (ng/L)	4.26 (1.07-63.75)	4.64 (3-86.28)	0.733
25-OH-Vitamin (D ug/L)	12.87 (3-100)	13.22 (5.03-100)	0.495
Time between first pcr and complaints (day)	3 (0-16)	4 (0-16)	0.153

Abbreviations: NLR, neutrophil-to-lymphocyte ratio; LDH, Lactate Dehydrogenase; CRP, C-reactive protein

Figure 1. A flow chart showing the chest CT and PCR assessments of our patients

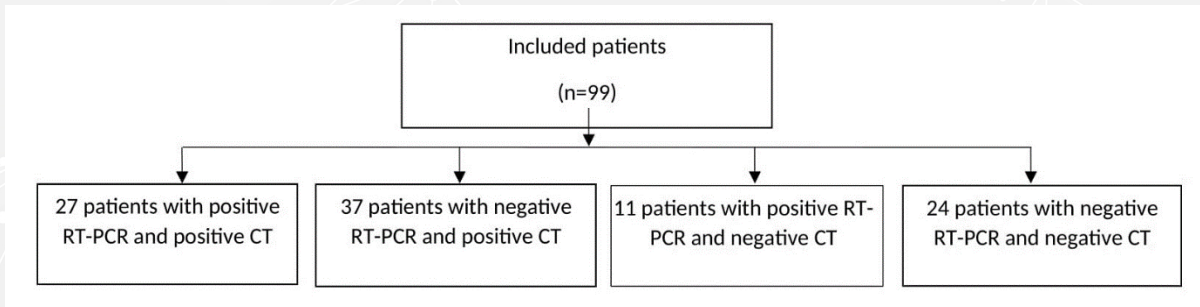
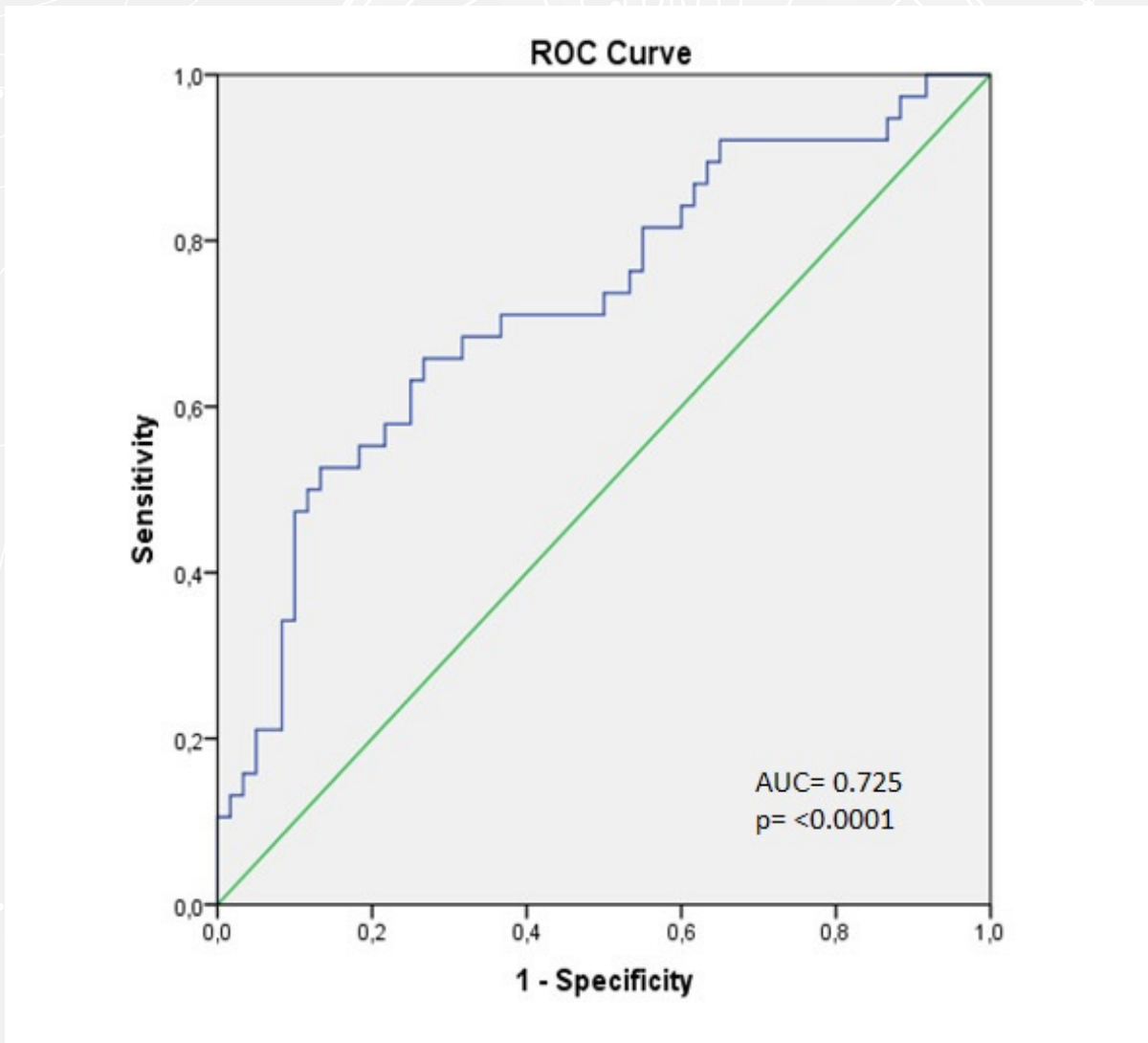


Figure 2. ROC curve of the model developed using the WBC, LDH, CRP, chest CT score and coughing parameters



CHOROIDAL VASCULARITY INDEX AND THICKNESS IN SARCOIDOSIS

Nazlı Çetin¹, Erhan Uğurlu¹, Gökhan Pekel², Selen Akbulut², Sinan Durmuş¹, Göksel Altınışık¹

¹Department of Pulmonology, Pamukkale University, Denizli, Turkey

²Department of Ophthalmology, Pamukkale University, Denizli, Turkey

Introduction: Sarcoidosis is a multisystem granulomatous disease which is observed worldwide. Sarcoidosis may affect any organ, including mainly lungs, eyes, and skin. Sarcoidosis is one of the common causes of ocular inflammation. All ocular structures, mostly uvea and lacrimal system, may be affected in sarcoidosis. The choroidal vascularity index (CVI), defined as the ratio of the luminal area to the total choroidal area, is used as one of the biomarkers for assessing the choroid's vascular state. In the present study, the aim was to examine the choroidal vascularity index and thickness of sarcoidosis patients. Since ocular, especially choroidal, involvement of sarcoidosis is not uncommon and has sight threatening complications; it may be important to diagnose subtle ocular changes before the manifest disease.

Materials and Method: Thirty-one patients with sarcoidosis and 31 age-gender matched healthy participants were recruited in this cross-sectional and comparative study. Choroidal vascularity index was defined as the ratio of luminal area to total choroidal area after binarization on optical coherence tomography images. Anterior segment examinations included central corneal thickness, corneal volume, anterior chamber depth, anterior chamber volume and iridocorneal angle. Spectral-domain optical coherence tomography was used to measure peripapillary retinal nerve fiber layer (RNFL) thickness, choroidal thickness and retinal vessel caliber.

Results: The mean choroidal vascularity index value was 61.6% in sarcoidosis patients and 62.4% in healthy controls (p=0.69). The choroidal vascularity index and thickness were significantly correlated in both sarcoidosis (r=0.41, p=0.026) and control groups (r=0.51, p=0.006). Both the sarcoidosis and control groups had similar measured values for central corneal thickness, corneal volume, anterior chamber depth, anterior chamber volume and iridocorneal angle (p>0.05). Mean RNFL, retinal arteriole and venule caliber, and choroidal thickness measurements did not differ significantly between the groups (p>0.05).

Conclusion and Discussion: In quiescent disease period, sarcoidosis patients without a history of ocular involvement, have similar ocular anterior and posterior segment measurements when compared to healthy controls. A novel measurement parameter, choroidal vascularity index, was also found to be similar between those groups. Future research including ocular measurements with novel devices in eyes with sarcoidosis related active inflammation would provide better insight about the topic.

Key words: choroidal thickness, choroidal vascularity index, retinal nerve fiber layer thickness, retinal vessel caliber, sarcoidosis.

Table 1: Some of the clinical characteristics of the patients are shown.

	Sarcoidosis group	Control group	p value
VA (logMAR)	0.006 ± 0.025	0.000 ± 0.000	0.16
Refraction (SE)	0.02 ± 0.90	0.23 ± 0.83	0.35
IOP (mmHg)	14.4 ± 3.2	14.8 ± 2.5	0.57
Schirmer test (mm)	9.2 ± 5.2	9.1 ± 4.5	0.92

(VA: visual acuity, SE: spherical equivalent diopters, IOP: intraocular pressure)

Table 2: Sectoral peripapillary RNFL thickness (inferior, superior, nasal and temporal quadrants) measurements are demonstrated.

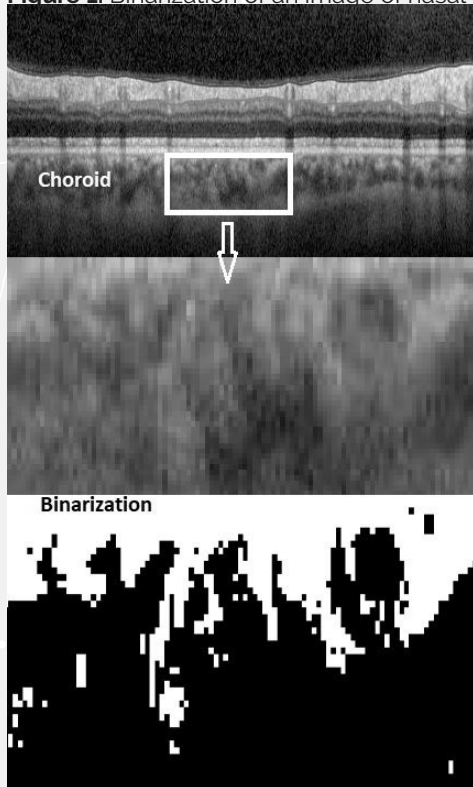
	Sarcoidosis group	Control group	P value
Inferior quadrant (μm)	132.3 \pm 17.7	135.4 \pm 15.5	0.47
Superior quadrant (μm)	127.6 \pm 18.5	130.9 \pm 15.4	0.44
Nasal quadrant (μm)	81.6 \pm 17.8	86.5 \pm 18.4	0.30
Temporal quadrant (μm)	71.1 \pm 8.1	73.5 \pm 11.3	0.33

RNFL: Retinal nerve fiber layer

Table 3: Anterior segment measurements of the participants taken via Pentacam HR are shown.

	Sarcoidosis group	Control group	p value
CCT (μm)	542.5 \pm 34.3	535.6 \pm 33.7	0.43
CV (mm^3)	59.2 \pm 3.2	58.6 \pm 3.1	0.48
ACD (mm)	2.75 \pm 0.40	2.72 \pm 0.33	0.78
ACV (mm^3)	145.0 \pm 39.5	146.3 \pm 33.0	0.89
ICA (degree)	31.4 \pm 6.5	32.7 \pm 5.2	0.41

(CCT: central corneal thickness, CV: corneal volume, ACD: anterior chamber depth, ACV: anterior chamber volume, ICA: iridocorneal angle)

Figure Legends**Figure 1:** Binarization of an image of nasal peripapillary choroid is shown.**Figure 2:** Retinal arteriolar (RAC) and venular caliber (RVC) measurement screen is shown (STRA: supero-temporal retinal arteriole, STRV: supero-temporal retinal venule, ITRA: infero-temporal retinal arteriole, ITRV: infero-temporal retinal venule).

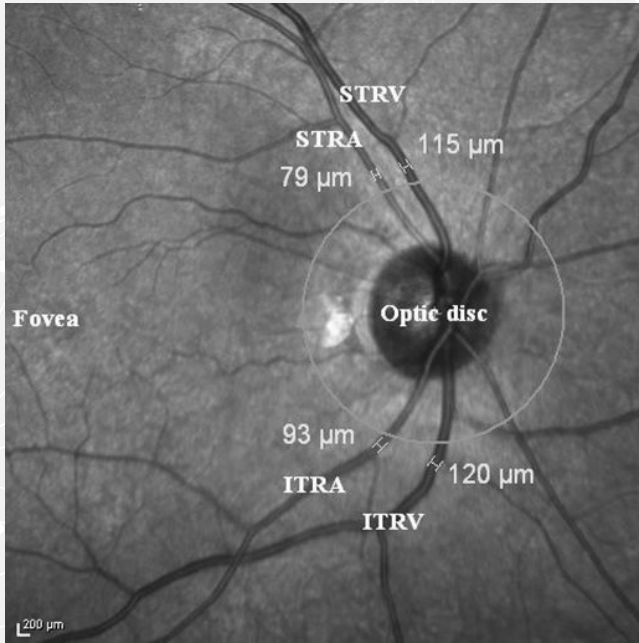
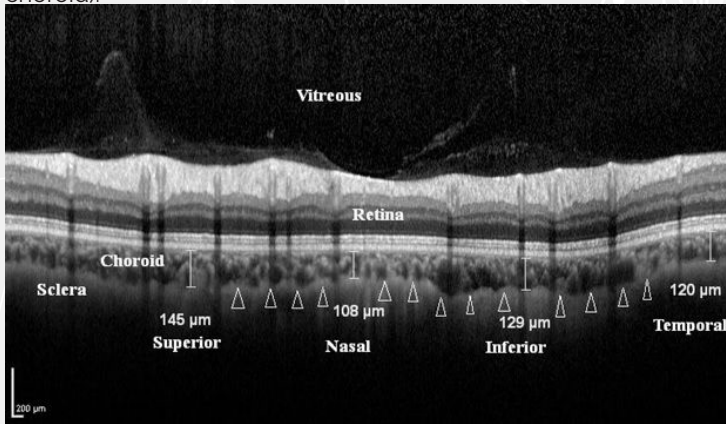


Figure 3: Peripapillary choroidal thickness measurement screen is shown (white arrow heads show the border of the sclera and choroid).



SMOKING AND COMORBIDITIES ARE ASSOCIATED WITH COVID-19 SEVERITY AND MORTALITY IN 565 PATIENTS TREATED IN TURKEY: A RETROSPECTIVE OBSERVATIONAL STUDY

Tayfun Caliskan¹, Bengu Saylan¹

¹Health Sciences University, Sultan 2. Abdulhamit Han Training and Research Hospital, Department of Pulmonology, Istanbul/Turkey

OBJECTIVE: Identification and understanding of risk factors for mortality and poor prognosis of COVID-19 will determine the clinical approach and treatments to be applied to patients. Angiotensin converting enzyme (ACE-2) protein is expressed on the surface of lung type-2 pneumocytes and an entry receptor that SARS-CoV-2 binds with high affinity (1). ACE-2 gene expression in smokers was higher than non-smokers and this may explain the increased risk of severe COVID-19 in this population (2). We aimed to explore the prevalence of smoking rate and comorbidities and evaluate the relationship between smoking and comorbidities with disease severity and mortality in inpatients with COVID-19.

METHODS: This retrospective observational study included 565 patients hospitalized with COVID-19. Age, smoking status, comorbidities including hypertension, coronary artery disease (CAD), arrhythmia, congestive heart failure (CHF), diabetes, chronic obstructive pulmonary disease (COPD), asthma, dementia, chronic renal failure (CRF) were recorded based on patient's self-report or information received from patient relatives. Smoking status was classified as current smoker, former smoker and never smoked. The patients were divided into two groups as clinic group and intensive care unit (ICU) group. In addition, the patients were divided into two groups as survivors and non-survivors. The groups were compared in terms of smoking, age and comorbidities.

RESULTS: Hypertension (22.7%), diabetes (12.7%), CAD (7.4%) and COPD (6.5%), were the common comorbidities (22.7%) (Table 1). Older age (Odds ratio (OR), 1.061; 95% confidence interval (CI): 1.041-1.082; $p < 0.0001$), chronic obstructive pulmonary disease (COPD) (OR, 2.775; 95% CI: 1.128-6.829; $p = 0.026$) and coronary artery disease (CAD) (OR, 2.696; 95% CI: 1.216-5.974; $p = 0.015$) were significantly associated with ICU admission (Table 2). Current smoking (OR, 5.101; 95% CI: 2.382-10.927; $p < 0.0001$) and former smoking (OR, 3.789; 95% CI: 1.845-7.780; $p < 0.0001$) were risk factors for ICU admission. Older age (OR; 1.082; 95% CI: 1.056-1.109; $p < 0.0001$), COPD (OR, 3.213; 95% CI: 1.224-8.431; $p = 0.018$), CAD (OR, 6.252; 95% CI: 2.171-18.004; $p = 0.001$) and congestive heart failure (CHF) (OR, 5.917; 95% CI 1.069-32.258; $p = 0.042$), were significantly associated with mortality. Current smoking (OR, 13.014; 95% CI: 5.058-33.480; $p < 0.0001$) and former smoking (OR, 6.507; 95% CI 2.731-15.501; $p < 0.0001$) were risk factors for mortality. Diabetes, dementia, hypertension, CHF and arrhythmia were not significantly associated with mortality ($p > 0.05$).

DISCUSSION: The rate of active smokers and former smokers were significantly higher among patients who were admitted to the ICU. Current smoking was associated with 5-fold and 13-fold increased risks respectively for ICU admission and mortality in present study. Former smokers were 3.7 times more likely to be admitted to ICU and 6.5 times more likely to die than non-smokers. Lippi et al. reported that smoking did not affect the severity of COVID-19 (3). However, active cigarette smoking was associated with the risk of severe COVID-19 in the re-analysis of the data (4). In a meta-analysis, patients with COPD had a 5-fold increased risk of severe COVID-19 (5). The results of the present study were compatible with previous reports, and COPD was a risk factor for ICU admission and mortality. Asthma was not a risk factor for ICU admission and mortality in present study. The prevalence of asthma in covid-19 patients in China was lower than in the general population (6). Although hypertension was the most common comorbidity in present study but, it was not a risk factor for ICU admission and mortality. According to this study, arrhythmia was not a risk factor for ICU admission and mortality. CAD was a risk factor for both ICU admission and mortality and CHF was not a risk factor for ICU admission, but was a risk factor for mortality in the present study. Cardiac injury was a common comorbidity in COVID-19 patients treated in hospital in Wuhan, and increased mortality (7). Diabetes was the second most common comorbidity in the present study but it was not a risk factor for ICU admission and mortality. Dementia was not a risk factor for ICU admission and mortality in present study. It has been reported that mortality in hospital was higher in patients over 65 years old with COVID-19 (8). Older age was also a risk factor for ICU admission and mortality in present study.

CONCLUSION: Smoking, older age, COPD and CAD were risk factors for ICU admission and mortality in inpatients with COVID-19. CHF was not a risk factor for ICU admission; however, it was a risk factor for mortality.

REFERENCES

- Hamming I, Timens W, Bulthuis ML, Lely AT, Navis G, van Goor H. Tissue distribution of ACE2 protein, the functional receptor for SARS coronavirus. A first step in understanding SARS pathogenesis. *J Pathol* 2004;203(2):63137.
- Cai G, Bossé Y, Xiao F, Kheradmand F, Amos CI. Tobacco Smoking Increases the Lung Gene Expression of ACE2, the Receptor of SARS-CoV-2. *Am J Respir Crit Care Med* 2020;10.1164/rccm.202003-0693LE.
- Lippi G, Henry BM. Active smoking is not associated with severity of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Eur J Intern Med* 2020; 75:1078.
- Guo FR. Active smoking is associated with severity of coronavirus disease 2019 (COVID-19): An update of a meta-analysis. *Tob Induc Dis* 2020; 18:37.
- Lippi G, Henry BM. Chronic obstructive pulmonary disease is associated with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Respir Med* 2020; 167:105941.
- Li X, Xu S, Yu M, Wang K, Tao Y, Zhou Y, et al. Risk factors for severity and mortality in adult COVID-19 inpatients in Wuhan. *J Allergy Clin Immunol* 2020; S0091-6749(20)30495-4.
- Shi S, Qin M, Shen B, Cai Y, Liu T, Yang F, et al. Association of Cardiac Injury With Mortality in Hospitalized Patients With COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Cardiol* 2020; e200950.

Alqahtani JS, Oyelade T, Aldhahir AM, Alghamdi SM, Almeahmadi M, Alqahtani AS, et al. Prevalence, Severity and Mortality associated with COPD and Smoking in patients with COVID-19: A Rapid Systematic Review and Meta-Analysis. PLoS One 2020;15(5): e0233147.

Table 1. Smoking Status and Comorbidities of The Study Groups.

	Clinic (N= 474)	ICU (N=91)	p	Survivors (N= 490)	Non-survivors (N=75)	p
	N (%)	N (%)		N (%)	N (%)	
Current smoker	96 (20.3)	22 (24.2)	<0.0001	97 (19.8)	21 (28.0)	<0.0001
Former smoker	45 (9.5)	34 (37.4)		48 (9.8)	31 (41.3)	
Never smoked	333 (70.3)	35 (38.5)		345 (70.4)	23 (30.7)	
Age, median (IQR)	44 (26-57)	69 (58-79)	<0.0001	44 (27-57)	70 (62-80)	<0.0001
COPD	12 (2.5)	25 (27.5)	<0.0001	12 (2.4)	25 (33.3)	<0.0001
Asthma	17 (3.6)	4 (4.4)	0.761	17 (3.5)	4 (5.3)	0.506
Diabetes	49 (10.3)	23 (25.3)	<0.0001	54 (11.0)	18 (24.0)	0.004
Dementia	7 (1.5)	5 (5.5)	0.030	7 (1.4)	5 (6.7)	0.013
CAD	22 (4.6)	20 (22.0)	<0.0001	24 (4.9)	18 (24.0)	<0.0001
Hypertension	81 (17.1)	47 (51.6)	<0.0001	88 (18.0)	40 (53.3)	<0.0001
Chronic renal failure	6 (1.3)	6 (6.6)	0.006	7 (1.4)	5 (6.7)	0.013
CHF	9 (1.9)	5 (5.5)	0.059	9 (1.8)	5 (6.7)	0.027
Arrhythmia	8 (1.7)	6 (6.6)	0.015	8 (1.6)	6 (8.0)	0.006

ICU: Intensive care unit; IQR: interquartile range; COPD: Chronic pulmonary obstructive disease; CAD: Coronary artery disease; CHF: Congestive heart failure.

Table 2. Multivariate Logistic Regression Analysis of Variables Related to ICU Admission and Mortality.

Risk factor	For ICU admission		For mortality	
	OR (%95 CI)	P-value	OR (%95 CI)	P-value
Former smoker	3.789 (1.845-7.780)	<0.0001	6.507 (2.731-15.501)	<0.0001
Current smoker	5.101 (2.382-10.927)	<0.0001	13.014 (5.058-33.480)	<0.0001
Age	1.061 (1.041-1.082)	<0.0001	1.082 (1.056-1.109)	<0.0001
COPD	2.775 (1.128-6.829)	0.026	3.213 (1.224-8.431)	0.018
Diabetes	1.152 (0.553-2.396)	0.706	1.037 (0.445-2.421)	0.932
Dementia	1.249 (0.315-4.952)	0.751	1.762 (0.408-7.607)	0.448
CAD	2.696 (1.216-5.974)	0.015	6.252 (2.171-18.004)	0.001
Hypertension	1.571 (0.818-3.016)	0.175	1.458 (0.690-3.079)	0.323
Chronic renal failure	3.685 (0.983-13.811)	0.053	3.982 (0.939-16.891)	0.061
CHF	NA	NA	5.917 (1.069-32.258)	0.042
Arrhythmia	1.649 (0.446-6.097)	0.453	2.804 (0.689-11.412)	0.150

ICU: Intensive care unit; OR: Odds ratio; CI: Confidence interval; COPD: Chronic pulmonary obstructive disease; CAD: Coronary artery disease; CHF: Congestive heart failure; NA: Not applicable.

MORTALITY RISK FACTORS IN COVID-19 PATIENTS TREATED WITH FAVIPIRAVIR IN TURKEY: A RETROSPECTIVE COHORT STUDY

Bengu Saylan[†], Tayfun Caliskan[†]

[†]Health Sciences University, Sultan 2. Abdulhamit Han Training and Research Hospital, Department of Pulmonology, Istanbul/Turkey

BACKGROUND: Currently there is no approved drug for the treatment of COVID-19; therefore, drugs approved for other diseases such as chloroquine, hydroxychloroquine, lopinavir/ritonavir and favipiravir are used experimentally in the treatment of COVID-19. Favipiravir is a purine analog which inhibits RNA-dependent RNA polymerase and was approved in Japan in 2014 to treat pandemic influenza virus infections (1). Favipiravir is one of the potential candidates for the treatment of COVID-19 and it may be a relatively safe and effective drug for COVID-19 (2,3). Favipiravir is one of the drugs used in the treatment of COVID-19 and there are no studies on factors affecting mortality in patients using it. We aimed to investigate risk factors for mortality in patients treated with favipiravir.

METHODS: This is a retrospective observational study of adult inpatients (≥ 18 years old) diagnosed with COVID-19 pneumonia in Sultan 2. Abdulhamit Han Training & Research Hospital. The patients included in the study were those with severe or critical COVID-19 disease. The patients were divided into two groups as those who died and survived. Clinical characteristics and laboratory parameters were compared between the two groups. Factors affecting mortality were investigated. Epidemiological, demographic, clinical, laboratory, treatment, and outcome data were extracted from electronic medical records of the hospital.

RESULTS: The mean age of the non-survivors and survivors was 67.3 ± 13.3 and 57.3 ± 16.4 ($p < 0.0001$) respectively (Table 1). The smoking rate was 44.4% in non-survivor group and 9.1% in the survivor group ($p = 0.01$). In non-survivor group, neutrophil count (7.6 ± 4.4 vs. 12.89 ± 9.2 , $p < 0.0001$), ferritin (1274.1 ± 1765.9 vs. 5326.46 ± 10309.4 , $p = 0.02$), fibrinogen (647.8 ± 160.4 vs. 576.37 ± 222.28 , $p = 0.03$), AST (38.3 ± 22.6 vs. 99.21 ± 123.71 , $p = 0.004$) and direct bilirubin (0.3 ± 0.2 vs. 0.93 ± 1.43 , $p = 0.01$) values were significantly different before and after favipiravir treatment (Table 2). ALT, total bilirubin, platelet, and SpO₂ values increased and C-reactive protein (CRP) and lactate dehydrogenase (LDH) values decreased after treatment in survivors. Older age (Odds ratio (OR) 1.04, 95% confidence interval (CI) 1.016-1.069), smoking (OR 5.76, 95% CI 1.84-18.03), presence of one or more comorbidity (OR 4.43, 1.79-10.91), coronary artery disease (CAD) (OR 2.66, 95% CI 1.06-6.72), arrhythmia (OR 3.4, 95% CI 1.78-9.82) and congestive heart failure (CHF) (OR 14.4, 95% CI 2.9-71.43) were significantly related with mortality ($p < 0.05$) (Table 3). Co-treatment with lopinavir/ritonavir (OR 8.1, 95% CI 3.32-19.74) and vitamin C (OR 3.41, 95% CI 1.58-7.38) were higher in non-survivors. Favipiravir treatment was started earlier in survivors than non-survivors (3.1 ± 2.2 and 4.7 ± 3.4 , respectively, $p = 0.006$). Age (OR 1.04, 95% CI 1.016-1.069), smoking (OR 5.76, 95% CI 1.84-18.03), presence of at least one or more comorbid diseases (OR 4.43, 1.79-10.91), presence of CAD (OR 2.66, 95% CI 1.06-6.72), arrhythmia (OR 3.4, 95% CI 1.78-9.82) and CHF (OR 14.4, 95% CI 2.9-71.43) were statistically related to mortality ($p < 0.05$). Mortality was associated with the co-treatment with lopinavir/ritonavir (OR 8.1, 95% CI 3.32-19.74) and vitamin C (OR 3.41, 95% CI 1.58-7.38). Increased lymphocyte level (OR 0.098, 95% CI 0.03-0.29) and high SpO₂ (OR 0.99, 95% CI 0.996-1.001) was related to reduced mortality. High CRP levels (OR 1.01, 95% CI 1.008-1.019) and radiological stage of disease (OR 3.12, 95% CI 1.31-7.43) were associated with increased mortality.

DISCUSSION: Dyspnea was revealed as a risk factor for mortality in patients with COVID-19 by Leung C et al (4); however, there was no association between dyspnea and mortality in the present study. Liu W et al revealed that smoking was a risk factor for disease progression (OR = 14.285; 95% CI: 1.577-25.000; $p = 0.018$) (5) According to the present study results, the smoking rate was higher in non-survivors and smokers had 5.76 times more likely to die. Wang R. et al. concluded that older age, the presence of underlying disease, and smoking may be risk factors that cause the disease to worsen (6). These results are compatible with our results in this study. There was no statistically significant difference in terms of clinical improvement and mortality at 28 days between the treatment group that received lopinavir/ritonavir twice a day for 14 days in addition to standard care and the comparison group that received only standard care (7).

CONCLUSIONS: Older age, smoking, presence of one or more comorbidity, CAD, arrhythmia, and CHF were associated with mortality. Lopinavir/ritonavir and vitamin C usage were higher in non-survivor group. Oxygen saturation levels increased and C-reactive protein, lactate dehydrogenase levels decreased with favipiravir. Favipiravir was started earlier in survivors.

REFERENCES

- Dong L, Hu S, Gao J. Discovering drugs to treat coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Drug Discov Ther.* 2020;14(1):58-60.
- Elfiky AA. SARS-CoV-2 RNA dependent RNA polymerase (RdRp) targeting: an in silico perspective. *J Biomol Struct Dyn.* 2020:1-9.
- Yanai H. Favipiravir: A Possible Pharmaceutical Treatment for COVID-19. *J Endocrinol Metab.* 2020;10(2):33-3.
- Leung C. Risk factors for predicting mortality in elderly patients with COVID-19: a review of clinical data in China. *Mech Ageing Dev* 2020; 188: 111255.
- Liu W, Tao ZW, Wang L, et al. Analysis of factors associated with disease outcomes in hospitalized patients with 2019 novel coronavirus disease. *Chin Med J (Engl)* 2020; 133: 1032-1038.
- Wang R, Pan M, Zhang X, et al. Epidemiological and clinical features of 125 Hospitalized Patients with COVID-19 in Fuyang, Anhui, China. *Int J Infect Dis* 2020; 95: 421-428.
- Cao B, Wang Y, Wen D, et al. A Trial of Lopinavir-Ritonavir in Adults Hospitalized with Severe Covid-19. *N Engl J Med* 2020; 382: 1787-1799.

Table 1. The baseline characteristics of patients treated with favipiravir

	Total N=148 (%)	Non-survivors N=38 (%)	Survivors N=110 (%)	p ^a
Age (Mean±SD)	59.86±16.2	67.3±13.3	57.3±16.4	<0.0001
Gender				
Female	53 (35.8)	14 (36.8)	39 (35.5)	0.87
Male	95 (64.2)	24 (63.2)	71 (64.5)	
Smoking	18 (18)	8 (44.4)	10 (9.1)	0.01
Symptoms				
Fever	128 (86.5)	33 (86.8)	95 (86.4)	0.94
Cough	97 (65.5)	20 (52.6)	77 (70)	0.052
GIS	53 (35.8)	17 (44.7)	36 (32.7)	0.18
Diarrhea	33 (22.3)	6 (15.8)	27 (24.5)	0.26
Myalgia	29 (19.6)	5 (13.2)	24 (21.8)	0.25
Headache	12 (8.1)	2 (5.3)	10 (9.1)	0.46
Anosmia / Disguise	6 (4.1)	2 (5.3)	4 (3.6)	0.66
Comorbidities				
CAD	23 (15.5)	10 (26.3)	13 (11.8)	0.03
Arrhythmia	16 (10.8)	8 (21.1)	8 (7.3)	0.02
Hypertension	60 (40.5)	19 (50)	41 (37.3)	0.17
CHF	10 (6.8)	8 (21.1)	2 (1.8)	<0.0001
Diabetes	37 (25)	14 (36.8)	23 (20.9)	0.051
COPD	7 (4.7)	3 (7.9)	4 (3.6)	0.29
Asthma	6 (4.1)	2 (5.3)	4 (3.6)	0.66
Malignancy history	3 (2)	1 (2.6)	2 (1.8)	0.76
Comorbidity (≥1)	86 (58.1)	31 (81.6)	55 (50)	0.001
Immunosuppression	3 (2)	-	3 (2.7)	0.3
Radiological involvement				
Mild	2 (1.4)	-	2 (1.8)	
Moderate	56 (37.8)	8 (21.1)	48 (43.6)	
Severe	71 (48)	19 (50)	52 (47.3)	
Very Severe	19 (12.8)	11 (28.9)	8 (7.3)	0.002
Treatment Department				
Clinic	93 (62.8)	3 (7.9)	90 (81.8)	
Clinic + ICU	41 (27.7)	22 (57.9)	19 (17.3)	<0.0001
ICU	14 (9.5)	13 (34.2)	1 (0.9)	
Lopinavir/ritonavir	29 (19.6)	18 (47.4)	11 (10)	0.0001
Vitamin C	47 (31.7)	20 (52.6)	27 (24.5)	0.001
Duration of hospitalization before starting favipiravir (Mean±SD, day)	3.5±2.6	4.7±3.4	3.1±2.2	0.006

^ap is significant at the level of <0.05 (Chi-square test). N, number; SD, standard deviation; GIS, gastrointestinal symptoms such as diarrhea, vomiting, loss of appetite; CAD, coronary artery disease; CHF, congestive heart failure; COPD, chronic obstructive pulmonary disease; ICU, intensive care unit.

Table 2. Comparison of laboratory parameters before and after favipiravir treatment

Parameter	Non-survivors (N=38)			Survivors (N=110)		
	Mean±SD	Mean±SD		Mean±SD	Mean±SD	
	Pre-treatment	Post-treatment	p ^a	Pre-treatment	Post-treatment	p ^a
WBC (K/mm ³)	10.1±14.3	14.83±9.9	0.19	11.6±48.9	10.7±39.9	0.88
Lymphocyte (K/mm ³)	0.9±0.5	1.057±0.9	0.99	1.7±3.4	2.6±9.7	0.2
Neutrophil (K/mm ³)	7.6±4.4	12.89±9.2	<0.0001	5.5±5.9	4.5±2.7	0.09
Platelet (K/mm ³)	229.7±121.7	265.6±280.6	0.42	209.2±80.9	333.7±143.1	<0.0001
CRP (mg/L)	137.5±73.3	117.9±87.3	0.27	69.5±63.9	28.6±46.3	<0.0001
Ferritin (mg/L)	1274.1±1766	5326.46±1030	0.02	1533.4±4936	2206.9±1147	0.45
D-dimer (µg/L)	3408.2±5028	6223.9±8006	0.06	1170.4±2258	1017.7±1377	0.55
LDH (U/L)	790.2±350	1048.4±829	0.06	633.8±825	439.4±161	0.01
ALT (IU/L)	30.6±19	63.38±68	0.006	43.0±73	72.4±76	<0.0001
AST (IU/L)	38.3±23	99.21±124	0.004	66.0±325	54.0±191	0.36
Total bilirubin (mg/dL)	0.7±0.5	3.004±8.8	0.11	1.2±5	5.1±20.5	0.049
Direct bilirubin (mg/dL)	0.3±0.2	0.933±1.43	0.01	0.3±0.2	0.5±1.1	0.2
SpO ₂ (%)	82.95±9.35	76.39±1136	0.003	90.28±3.72	95.05±2.75	< 0.0001
Fibrinogen (µmol/L)	647.8±160.4	576.37±222.28	0.03	612.83±177	605.72±193	0.75

^ap is significant at the level of <0.05. (Paired t test). N, number; SD, standard deviation; WBC, white blood cell; CRP, C-reactive protein; LDH, lactate dehydrogenase; ALT, alanine transaminase; AST, aspartate transaminase; SpO₂, oxygen saturation in room.

Table 3. The risk factors associated with mortality

Variable	Odds Ratio (OR)	Lower (%95 CI)	Upper (%95 CI)	p ^a
Age	1.04	1.016	1.069	<0.05
Smoking	5.76	1.84	18.03	<0.05
Comorbidities				
CAD	2.66	1.06	6.72	<0.05
Arrhythmia	3.4	1.78	9.82	<0.05
CHF	14.4	2.9	71.43	<0.05
Comorbidity (≥ 1)	4.43	1.79	10.91	<0.05
Laboratory parameters				
Lymphocyte	0.098	0.03	0.29	<0.05
Radiological involvement	3.12	1.31	7.43	<0.05
SpO ₂	0.75	0.67	0.836	<0.05
Treatment Department				
Clinic + ICU	34.7	9.43	127.94	<0.05
ICU	390	37.69	4035.3	<0.05
Treatments used with favipiravir				
Lopinavir-Ritonavir	8.1	3.32	19.74	<0.05
Vitamin C	3.41	1.58	7.38	<0.05

^ap is significant at the level of <0.05. CAD, coronary artery disease; CHF, congestive heart failure; SpO₂, oxygen saturation in room air; ICU, intensive care unit.

Yoğun Bakımdan Taburcu Olan Hastalarda Ottawa Oturma Skalası Türkçe Uyarlamasının Güvenilirlik ve Geçerliliğinin İncelenmesi

İlknur NAZ GÜRŞAN¹, Büşra AKTAŞ², Ümit Varlı², Yusuf Emük¹, Cenk KIRAKLI³

¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir

²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir

³Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir

Giriş-Amaç

Son yıllarda yoğun bakım tıbbındaki gelişmeler ile birlikte hastaların iyileşme süreçleri hızlanmakta, morbidite ve mortalite azalma göstermektedir. Ancak yatış süresinde meydana gelen uzama, yoğun bakımda edinilmiş kas zayıflığı gibi muskuloskeletal sistem problemlerine sebep olmaktadır (1). Yapılan çalışmalarda özellikle uzamış immobilizasyon ile birlikte oluşan kas kuvvet kayıpları, kas atrofi, kontraktürler gibi problemlerin bu hastalarda fonksiyon kaybı ve denge etkilenimine de sebep olabileceği bildirilmiştir (2,3).

Denge, fiziksel uygunluk değerlendirmesi içerisinde incelenmesi gereken önemli bir parametre olup oturma sırasındaki postüral kontrol; objektif veriler sunan kuvvet platformları veya gövde hareketini, dengedeki bozulmaları ve oturma dengesini değerlendiren spesifik skalalar kullanılarak ölçülmektedir (4-7). Son yıllarda yoğun bakım fizyoterapisi ile ilgili literatürde hastaların işlevsellik, Yeti yitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırılması kapsamında, fonksiyonellik açısından da değerlendirilmesi gerektiği üzerinde durulmakta, bu kapsamda fonksiyonellik değerlendirmesinin bileşenlerinden olan dengenin önemi ortaya çıkmaktadır (8).

Denge değerlendirmesi ile ilgili ölçekler sıklıkla ayakta durma pozisyonunda yapılmakta, yoğun bakım sonrası ambulasyonda sorun yaşayan hastalar için kullanımları kısıtlı olabilmektedir. Literatüre bakıldığında spesifik olarak oturma dengesi hakkında kapsamlı bilgi veren Türkçe geçerlik ve güvenilirliği olan skala bulunmamaktadır. Spesifik oturma dengesini değerlendiren Ottawa Oturma Skalası, Thornton ve ark tarafından 2010 yılında geliştirilen, akut dönemdeki hastalarda geçerlik güvenilirlik çalışması yapılmış olan bir ölçek olup (6) Türkçe geçerlik ve güvenilirliği bulunmamaktadır.

Bu nedenle çalışmamızın amacı, yoğun bakımdan taburcu olan hastalarda Ottawa Oturma Skalası Türkçe Uyarlamasının güvenilirlik ve geçerliliğinin incelenmesidir.

Gereç-Yöntem

Metodolojik tipte planlanan araştırmamız Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesi'nde yatmış ve taburculuk kararı alınan araştırmaya alınma kriterlerine uygun 81 hasta (Ortanca yaş: 65[56,74]) dâhil edilerek Ocak 2019 - Ocak 2020 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Katılan tüm bireyler, çalışmanın amacı ve değerlendirme yöntemleri hakkında bilgilendirildi ve olguların çalışmaya kendi rızaları ile katıldıklarına dair yazılı onamları alındı. Tüm hastaların demografik ve klinik bilgileri kaydedildi.

Ölçek Türkçeye uyarlama işleminin ardından yazarının gönderdiği prosedür doğrultusunda uygulandı ve ölçümler sırasında video kayıt alındı. Ölçeğin ölçümcüler arası güvenilirliğini test etmek için skalanın skorlandırılması biri deneyimli diğeri deneyimsiz - olmak üzere iki farklı fizyoterapistte öğretildi ve sonrasında kaydedilen videolar bu iki fizyoterapistte sessiz bir ortamda izletildi. Ölçeğin ölçümler arası güvenilirliğini test etmek için de deneyimsiz olan 3. araştırmacıdan hem kaydedilen gün hem de 1 ay sonra benzer ortamda videoyu izleyerek tekrar skorlanması istendi (6).

Ölçeğin yapısal geçerliliği için Ottawa Oturma Skalası Total Skorunun Berg Denge Ölçeği (BDÖ) Skoru ve Fonksiyonel Bağımsızlık Skoru (FBS) ile ilişkisine bakıldı.

Ölçümler

Berg Denge Ölçeği: 14 maddeden oluşan, her bir madde 0-4 aralığında puanlanan, hastanın belirli bir zaman aralığına göre her bir görevi güvenli ve bağımsız bir şekilde yapıp yapamayacağını gösteren bir ölçektir. Performanslar 0 puan (gerçekleştirilemiyor) ile 4 puan (gerçekleştirilebiliyor) arasında derecelendirilir ve tüm puanlar toplanarak maksimum 56 puan alınabilir. 0-20 arasındaki puan yüksek düşme riski, 21-40 arasındaki puan orta derecede düşme riski ve 41-56 arasındaki puan ise düşük düşme riski olduğunu göstermektedir (9).

Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği: FBÖ temel olarak 2 parametrede (1-fiziksel/motor fonksiyon, 2-bilişsel/kognitif fonksiyon) ölçüm yapmaktadır ve toplam 18 sorudan oluşmaktadır. Her madde 7 seviyede (1-7) puanlanmaktadır, 'seviye 1' tam yardımı, 'seviye 7' ise tam bağımsızlığı ifade etmektedir. FBÖ toplam puanı 18-126 puan arasındadır. Bireyin aldığı puan ne kadar yüksek olursa bağımsızlık düzeyi de o kadar yüksek anlamına gelmektedir (10).

İstatistiksel Analiz

Elde edilen tüm verilerin analizi "SPSS 20.0 for Windows" istatistik programı kullanılarak yapıldı. Verilerin normal dağılım gösterip göstermedikleri Shapiro Wilk testi ile incelendi. İç tutarlılık için Cronbach değeri, ölçümler ve ölçümcüler arası güvenilirlik için sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) kullanıldı. Geçerlik için OOS total skoru BDÖ ve FBÖ skorları ile ilişkilerinin değerlendirilmesi için Spearman'ın rho korelasyon katsayıları kullanıldı. p<0,05 anlamlılık düzeyi olarak belirlendi.

Bulgular

Ölçeğin iç tutarlılığı için hesaplanan Cronbach α katsayısı 0,889'du (Tablo 1). Ölçümler ve ölçümcüler arası güvenilirlik için ICC değerleri sırasıyla 0,998 ve 0,994 olarak bulundu. OOS toplam skoru BDÖ ($r=0,716$) ile yüksek düzeyde, FBÖ ($r=0,602$) ile orta düzeyde korelasyon gösterdi ($p<0,001$, Tablo 2). Ölçek 2 faktörlü olup, faktör yükleri 0,636 ile 0,873 arasında değişmekteydi (Tablo 3).

Tartışma

Bu çalışmanın sonuçları, OOS'nin YBÜ'den taburcu olan akut dönemdeki hastalar için iç tutarlılığı yüksek, geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğunu göstermiştir. OOS, bu gruptaki hastalarda oturma dengesini spesifik olarak değerlendirmek için oluşturulmuş özel bir ölçektir. Çok düşük fiziksel performansı olan YBÜ'den yeni taburcu olmuş hastalarda dahi postüral kontrol ve oturma dengesini ayrıntılı şekilde inceler; hızlı, kolay anlaşılabilir ve uygulanabilir. OOS, denge yeteneğinin geliştirilmesinde prognozun belirlenmesi, kişiye özel rehabilitasyon programının oluşturulmasında objektif karar verebilmeyi sağlar.

Yoğun bakım taburculuğunda postüral kontrolü ve gövde kontrolünü ölçmek için birçok araç mevcutken, fonksiyonel oturma dengesini ölçmek için gövde ve ekstremitelerin etkileşiminin en aza indirip spesifik oturma dengesini kapsamlı değerlendiren bir ölçeğe ihtiyaç vardır. OOS bu boşluğa katkı sağlaması için bu çalışma planlanmıştır.

YBÜ-KG sahip olan hastalarda yapılan bir çalışmada Oturma dengesi ile MRC indeksi arasında iyi bir korelasyon bulunmuştur. Çalışmada oturma dengesinin yoğun bakım hastalarında motor ve fonksiyonel bozuklukları belirlemek ve değerlendirmek için iyi bir alternatif olabileceğini göstermiştir (11).

2018 yılında inme sonrası gövde performansını değerlendirmek için mevcut olan klinik ölçüm araçlarının sistematik bir incelemesini yapan bir araştırmanın sonucuna göre de, analiz edilen tüm ölçeklerde oturma pozisyonunda gövde performansını değerlendirmeyi amaçlayan en az bir madde içerir. OSS ise ileri, geri ve yanal hareketleri ve gövde rotasyon yeteneğinin tümünü araştırıp bize kapsamlı bir veri sunmaktadır (12).

Çalışmamızın bazı limitasyonları bulunmaktadır. Hastalarda spesifik olarak kognisyon değerlendirmesi yapılmamıştır ancak kullanılan FBÖ'nün alt parametresi içerisindeki kognisyon değerlendirmesi hastalarımızın genel kognisyon durumlarını öğrenme imkanı vermiştir. Kişilerin fiziksel fonksiyonunu etkileyen önemli bir diğer parametre ise yorgunluk ve kas kuvvetidir. Bizim çalışmamızda ise bu parametreler değerlendirilmemiştir.

Sonuç

OOS Türkçe uyarlaması yoğun bakımdan taburcu olan hastalarda oturma dengesinin değerlendirilmesinde geçerli ve güvenilir bulunmuş olup, bu ölçek yoğun bakımdan taburcu olan hastalarda değerlendirme ve rehabilitasyon programlarını oluşturmada klinisyenlere yol gösterici olabilir.

TABLolar

Tablo 1. İç Tutarlılık Analizi Sonuçları

	Madde-Bütün Korelasyonu	Madde Silinirse Cronbach Alfa Değeri	Cronbach Katsayısı	Alfa
1. Madde	0,580	0,887	0,889	
2. Madde	0,582	0,887		
3. Madde	0,624	0,880		
4. Madde	0,512	0,887		
5. Madde	0,700	0,875		
6. Madde	0,583	0,883		
7. Madde	0,620	0,880		
8. Madde	0,808	0,865		
9. Madde	0,793	0,867		
10. Madde	0,704	0,876		

Tablo 2. Yapı Geçerliliği Analizi Sonuçları

Değişkenler	Ottawa Oturma Skalası Toplam Puanı	
	Rho	p*
Berg Denge Ölçeği Skoru	0,716	<0,001
Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği Toplam Skoru	0,602	<0,001
Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği Motor Skoru	0,573	<0,001
Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği Bilişsel Skoru	0,308	0,005

Tablo 3. Faktör Yükleri

Madde	Yükleri
1. Madde	0,860
2. Madde	0,869
3. Madde	0,686
4. Madde	0,737
5. Madde	0,873
6. Madde	0,805
7. Madde	0,789
8. Madde	0,689
9. Madde	0,636
10. Madde	0,835

REFERANSLAR

1. Latronico N, Peli E, Botteri M. Critical illness myopathy and neuropathy. *Curr Opin Crit Care*. 2005 Apr;11(2):126–32.
2. Truong AD, Fan E, Brower RG, Needham DM. Bench-to-bedside review: mobilizing patients in the intensive care unit--from pathophysiology to clinical trials. *Crit Care*. 2009;13(4):216.
3. Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gelinas C, Dasta JF, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Crit Care Med*. 2013 Jan;41(1):263–306.
4. Sorrentino G, Sale P, Solaro C, Rabini A, Cerri CG, Ferriero G. Clinical measurement tools to assess trunk performance after stroke: a systematic review. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2018 Oct;54(5):772–84.
5. Gorman SL, Radtka S, Melnick ME, Abrams GM, Byl NN. Development and validation of the Function In Sitting Test in adults with acute stroke. *J Neurol Phys Ther*. 2010 Sep;34(3):150–60.
6. Thornton M, Sveistrup H. Intra- and inter-rater reliability and validity of the Ottawa Sitting Scale: a new tool to characterise sitting balance in acute care patients. *Disabil Rehabil*. 2010;32(19):1568–75.
7. Goldie PA, Bach TM, Evans OM. Force platform measures for evaluating postural control: reliability and validity. *Arch Phys Med Rehabil*. 1989 Jul;70(7):510–7.
8. Sommers, J., Engelbert, R. H., Dettling-Ihnenfeldt, D., Gosselink, R., Spronk, P. E., Nollet, F., & van der Schaaf, M. "Physiotherapy in the intensive care unit: an evidence-based, expert driven, practical statement and rehabilitation recommendations." *Clinical rehabilitation* 29.11 (2015): 1051-1063.
9. Sahin F, Yilmaz F, Ozmaden A, Kotevolu N, Sahin T, Kuran B. Reliability and validity of the Turkish version of the Berg Balance Scale. *J Geriatr Phys Ther*. 2008;31(1):32–7.
10. Küçükdeveci AA. Rehabilitasyonda yaşam kalitesi. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabil Derg*. 2005;51(SUPPL. B):23–9.
11. Yosef-Brauner O, Adi N, Ben Shahrar T, Yehezkel E, Carmeli E. Effect of physical therapy on muscle strength, respiratory muscles and functional parameters in patients with intensive care unit-acquired weakness. *Clin Respir J*. 2015;9(1):1–6.
12. Sorrentino G, Sale P, Solaro C, Rabini A, Cerri CG, Ferriero G. Clinical measurement tools to assess trunk performance after stroke: a systematic review. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2018 Oct;54(5):772–84.

50.yıl



Türkiye
Solunum
Araştırmaları
Derneği