

Covid-19 Pandemisinde Göğüs Cerrahisi Pratiği

Thoracic Surgery Practice in Covid-19 Pandemic

Kenan Can CEYLAN , Arkin ACAR 

Cite as: Ceylan KC, Acar A. Covid-19 Pandemisinde göğüs cerrahisi pratiği. İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi. 2020;34(3):89-94.

ÖZ

Covid-19 hastalığı, 2020 yılında Dünya Sağlık Örgütü tarafından bir pandemi olan ilan edilmiş ve tüm hastaneleri zor durumda bırakmıştır. Hastanelerdeki kaynak yönetiminin kritik önem taşıdığı bu dönemde, birçok branşta elektif operasyonlar ertelenmiş olup hangi operasyonların yapılabileceği konusunda birçok görüş yer almaktadır. Göğüs cerrahisi branşı, her ne kadar Covid-19 hastalığının komplikasyon yönetiminde yer alan bir branş olsa da, diğer branşlardan farklı olarak cerrahi zamanlamasının çok önemli olduğu onkolojik hastalıklarla ilgilenmektedir. Bu derlemede Covid-19 pandemisinde, göğüs cerrahisi pratiğinin nasıl olması gerektiği literatür eşliğinde sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Covid-19, pandemi, göğüs cerrahisi, tüp torakostomi, operasyon

ABSTRACT

Covid-19 disease was declared a pandemic by the World Health Organization in 2020, leaving all hospitals in a difficult situation. In this period, when resource management in hospitals is of critical importance, elective operations in many specialties have been postponed, and there are many opinions about which operations can be performed. Although thoracic surgery is a specialty involved in the complication management of Covid-19 disease, unlike other specialties, it deals with oncological diseases where the timing of the surgery is vital. In this review, how the thoracic surgery practice should be in the Covid-19 pandemic is presented in the light of the literature.

Keywords: Covid-19, pandemic, thoracic surgery, tube thoracostomy, operation

Alındığı tarih: 02 Aralık 2020
Kabul tarihi: 10 Aralık 2020
Yayınlandığı tarih: 31 Aralık 2020

Yazışma Adresi:

A. Acar

ORCID: 0000-0001-7683-9046
S.B.U. Erzurum Bölge Eğitim ve
Araştırma Hastanesi
Göğüs Cerrahisi Kliniği
Erzurum - Türkiye
✉ arkinacar@hotmail.com

K. C. Ceylan

ORCID: 0000-0003-0173-317X
S.B.Ü. İzmir Dr. Suat Seren
Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi
Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Göğüs Cerrahisi Kliniği
İzmir - Türkiye

GİRİŞ

SARS-CoV-2 koronavirüsün neden olduğu Covid-19 pandemisi, 2020 yılında insan hayatı üzerindeki etkisiyle küresel bir krize yol açmıştır ⁽¹⁾. Pandeminin başlangıcından itibaren hastanelerdeki tüm insan ve malzeme kaynakları Covid-19 ile mücadele için kullanılmaya başlanmıştır ⁽²⁾. Bunun sonucu olarak da pandemi, hastaneleri hem virüs bulaşıcılığı engellemek hem de kaynak yönetimini sağlayabilmek adına cerrahi volümleri progresif olarak azaltmaya mecbur kılmıştır ⁽³⁾.

Her ne kadar göğüs cerrahisi branşı, Covid-19 ile mücadelede en ön sırada yer almasa da bu süreçte çok önemli bir role sahiptir. Covid-19 hastalarında pnömotoraks ve plevral efüzyon, göğüs cerrahisi açısından girişim gerektirebilen patolojilerdir. Bunun yanında göğüs cerrahisinin akciğer, mediasten, özofagus ve göğüs duvarı kanseri gibi malignitelerin tedavisindeki payı unutulmamalıdır. Bu malignitelerde tedavi başarısı için zamanlama çok önemlidir ^(4,5).

Covid-19 pandemisi başladığından beri göğüs cerrahisinde güvenlik önlemleri ve tedavi zaman-

lamalarıyla ilgili birçok dernek ve topluluğun raporları yayınlanmıştır. Bu yazıda literatür incelenerek Covid-19 pandemisinde göğüs cerrahisi ile ilgili önerilerin derlenmesi amaçlanmıştır.

Tüp Torakostomi

Tüp torakostomi, Covid-19 pozitif olduğu bilinen veya acil servise başvuran travmatik/spontan pnömotoraks ve plevral efüzyonlu hastalarda endike olabilen bir prosedürdür. Sağlık çalışanları, özellikle pandemi döneminde mutlaka kişisel koruyucu ekipmanları ile bu tür hastalara müdahale etmelidir. Çünkü unutulmamalıdır ki, hastalar asemptomatik Covid-19 taşıyıcısı olabilir ve bu durum sağlık çalışanı için bir risk faktörüdür ⁽⁶⁾. Ayrıca tüp torakostomi gerektiren patolojiler, Covid-19 semptomlarını da maskeleyebilir (ampiyem, masif pnömotoraks gibi). Bu nedenle girişim yaparken, her hastaya Covid-19 pozitif gibi yaklaşmak en doğrusu olacaktır ⁽⁷⁾.

Bilindiği gibi SARS-CoV-2 koronavirüs, aerosol formda havada canlı kalabilen ve damlacık yoluyla bulaşabilen bir virüstür ⁽⁸⁾. Klasik kapalı su altı drenaj sistemlerinde, dren şişesinden dış ortama açılan bir hat bulunmaktadır. Bu nedenle aktif hava kaçağı olan pnömotoraks hastalarında, dren şişesinden ortam havasına akım oluşabilmekte ve Covid-19 hastalarının bu yol ile ortam havasını kontamine etmesi mümkün olmaktadır. Her ne kadar dijital drenaj sistemlerinde ortama açılan bir hava deliği olmasa da, sistemdeki hava yine de ortama kaçabilmektedir ve spesifik bir virüs filtresi kullanılmaz ise yine ortam havasını enfekte edebilmektedir ⁽⁹⁾.

Virüsün dren şişesinden aerosol oluşturarak ortam havasını kontamine etmesini engellemek adına mümkün olduğunca kapalı drenaj sistemlerinin kullanılması önerilse de, hangi drenaj sistemi kullanılırsa kullanılsın mutlaka bir virüs filtresinin drenaj sistemine takılması artık kabul görmektedir. Bu filtre drenaj sistemindeki çıkış deliğinin distaline uygulanmalıdır. Literatürde, yüksek verimli partikül hava (HEPA) filtrelerinin kullanıldığı birçok rapor yer almaktadır ⁽⁷⁾. HEPA filtrelerinin SARS-CoV-2 koronavirüs üzerindeki etkisi henüz

yeterince araştırılmamış olsa bile, 60-140 nm büyüklüğündeki koronavirüse göre çok daha küçük boyutlu hepatit C virüsüne (55 nm) karşı bu filtrelerin etkinlikleri ispatlanmıştır ^(10,11) (Resim 1). Virüsün yayılma yollarını engellemek kadar, viral yükü azaltmak da bulaşı azaltmak adına kritik bir öneme sahiptir. Bu nedenle literatürde, kapalı su altı drenaj sistemlerindeki sıvıda sterilizasyona yardımcı solüsyonlar kullanılan birçok rapor yer almaktadır. Bu solüsyonlara örnek olarak ev tipi çamaşır suyu (1:50 oranında dilüe edilmiş), beta-din ve %70'lik alkol gösterilmiştir ⁽⁷⁾.



Resim 1. Covid-19 komplikasyonu sonucu spontan pnömotoraks gelişen bir hastada tüp torakostomi görüntüsü.

Göğüs Cerrahisi Operasyonları

Pandemiyle birlikte değişen hastane içi dinamikleri, göğüs cerrahisi branşını da oldukça etkilemiştir. Elektif tüm operasyonlar ertelenmiş olup, ameliyat için kaynak ayırabilen merkezler onkolojik ameliyatlara öncelik vermektedir. Daha önce de bahsedildiği üzere torasik organların malignitelerinde tedavi zamanlaması oldukça önemlidir. Özellikle akciğer kanserinde bu konuya yönelik birçok çalışma yapılmıştır. Samson ve ark. ⁽⁴⁾ yaptığı çalışmada evre 1 akciğer kanserlerinde, tanı ile operasyon arasındaki süre 8 haftayı geçtiği

Tablo 1. 1. Faz merkezler.

En Kısa Zamanda Cerrahi	Ertelenecek Cerrahi (Tahmini 3 Ay)	Alternatif Tedavi Düşün
Solid veya solid baskın (>%50) akciğer kanseri veya muhtemel akciğer kanseri ≥ 2 cm, klinik N negatif	Buzlu cam baskın (solid <%50) nodüller veya kanserler	Erken evre özofagus kanseri için endoskopik tedavi (evre T1a/b yüzeyel)
N pozitif akciğer kanseri	Solid nodül veya kanser <2 cm	Adjuvan tedaviye uygunsa, neoadjuvan tedavi düşün (Örn. 5 cm akciğer kanseri için kemoterapi)
İndüksiyon tedavisi sonrası kanser	Yavaş seyirli histoloji (Örn. Karsinoid veya yavaş büyüyen nodül)	Stereotaktik ablatif radyoterapi
T1b veya daha yüksek özofagus kanseri	Timoma (bulky olmayan, asemptomatik)	Ablasyon (Örn. Kriyoterapi, Radyofrekans Ablasyon)
Yüksek malign potansiyelli göğüs duvarı tümörleri	Pulmoner oligometastazlar, tedaviyi etkileyecek endikasyonu yok ise	Obstruksiyonu olan hastalara stent uygulaması sonrası kemoradyoterapi
Obstruktif özofagus tümörlerine stent uygulaması	Uzun YBÜ ihtiyacı olabilecek yüksek riskli hastalar	Debulking (endobronşiyal tümör) yalnızca artmış aerosolizasyon riski nedeniyle alternatif tedavi şansı olmayan hastalar (Örn. Stridor, antibiyotiğe yanıt vermeyen postobstruktif pnömoni varsa)
Tedavi başlamak için evreleme (EBUS, mediastinoskopi, plevral yayılım için VATS)	Trakeal rezeksiyon (agresif histoloji değil ise)	Cerrahi dışı evreleme (EBUS, görüntüleme, girişimsel radyoloji biyopsi)
Semptomatik mediasten tümörleri – tanı iğne biyopsiye uygun değil ise	Bronkoskopi	Neoadjuvan tedavi sonrası hastaları sadece lokal başarısızlık açısından takip et (Örn. Salvage cerrahi)
Terapötik klinik çalışmalara katılan hastalar	Endoskopi	
	Trakeostomi	

YBÜ: Yoğun bakım ünitesi; VATS: Video yardımlı torakoskopik cerrahi

takdirde 5 yıllık sağkalımda azalma olduğunu raporlamışlardır. Yine başka bir çalışmada, evre 3 akciğer kanserli olgularda, neoadjuvan tedavi ile operasyon arasında 3 aydan daha uzun süren bir gecikme yaşanır ise medyan sağkalımın azaldığı gösterilmiştir⁽¹²⁾. Tüm bu veriler, Covid-19 pandemisi sırasında operasyon adayları tüm malignite hastalarına çok hassas yaklaşılması gerektiğini göstermektedir. Bu nedenle birçok dernek ve topluluk, bu duruma ışık tutabilmek için çeşitli rehberler ve konsensüsler yayınlamıştır.

Amerikan göğüs cerrahisi dernekleri (Society of Thoracic Surgeons (STS) ve American Association for Thoracic Surgery (AATS)), Covid-19 pandemisinde torasik malignite operasyonları yönetimi için bir rehber yayınlamışlardır⁽³⁾. Bu rehberde göre merkezler, sahip oldukları Covid-19 hasta sayılarına göre 3 faza ayrılmıştır ve her fazdaki hastanenin cerrahi yaklaşımları farklılık göstermelidir. Rehberdeki hastane fazları ve bu fazların özellikleri Tablo 1, 2 ve 3'te özetlenmiştir.

Tablo 2. 2. Faz merkezler.

- Hastanede fazla sayıda Covid-19 hastası var
- Hastanenin kaynakları sınırlı (Örn. YBÜ yatağı, ventilatör, doktor, kişisel koruyucu ekipman)
- Hastanede Covid-19 gidişatı hızlı yükselme fazında
- Konsensus: Cerrahi, önümüzdeki birkaç gün içinde yapılmazsa sağkalımı tehlikeye girebilecek hastalarla sınırlı

En Kısa Zamanda Cerrahi	Ertelenecek Cerrahi (Tahmini 3 Ay)	Alternatif Tedavi Düşün
Perfore özofagus kanseri – septik değil	Rutin/elektif kabul edilen tüm torasik prosedürler	Hastayı 1.fazdaki bir merkeze yönlendir Adjuvan tedaviye uygunsa neoadjuvan tedavi ver
Tümör ilişkili enfeksiyon – septik değil ancak tehlikeli (Örn. Postobstruktif pnömoni için debulking)		Stereotaktik ablatif radyoterapi
Tümör ilişkili hemoraji, cerrahi dışı tedaviye uygun değil		Ablasyon (Örn. Kriyoterapi, Radyofrekans Ablasyon)
Hemodinamik olarak stabil hastada cerrahi komplikasyon yönetimi (hemotoraks, ampiyem, enfekte mesh)		Neoadjuvan tedaviyi definitif kemoradyoterapi için yeniden değerlendir ve hastaları sadece lokal başarısızlık açısından takip et (Örn. Salvage cerrahi)

YBÜ: Yoğun bakım ünitesi

Tablo 3. 3. Faz Merkezler

- Hastane kaynakları temel olarak Covid-19 hastalarına yönlendirilmiş
- Hastanenin kaynakları kritik şekilde sınırlı/tükenmiş
- Konsensus: Cerrahi, önümüzdeki birkaç saat içinde yapılmazsa sağkalımı tehlikeye girebilecek hastalarla sınırlı

En Kısa Zamanda Cerrahi	Ertelenecek Cerrahi (Tahmini 3 Ay)	Alternatif Tedavi Düşün
Perfore özofagus kanseri – septik hasta	Tüm acil dışı operasyonlar	Hastayı 1.fazdaki bir merkeze yönlendir Adjuvan tedaviye uygunsa neoadjuvan tedavi ver
Havayolu tehlike altında olan hastalar		Stereotaktik ablatif radyoterapi
Tümör ilişkili sepsis		Ablasyon (Örn. Kriyoterapi, Radyofrekans Ablasyon)
Anstabil hastada cerrahi komplikasyon yönetimi (cerrahi dışı tedaviye uygun olmayan aktif kanama, kavayolu dehissansı, sepsisin eşlik ettiği anastomoz kaçağı)		Neoadjuvan tedaviyi definitif kemoradyoterapi için yeniden değerlendir ve hastaları sadece lokal başarısızlık açısından takip et (Örn. Salvage cerrahi)

Asya Kardiyovasküler ve Göğüs Cerrahisi Derneği'nin (ASCVTS) torasik çalışma grubu da, Covid-19 pandemisi sürecinde torasik kanser cerrahisine yönelik bir konsensus bildirisi yayınlamıştır⁽¹³⁾. Konsensus her ne kadar torasik malignitelerde operasyonun ertelenmemesi yönünde öneriler verse de, ihtiyaç halinde yoğun bakım ünitesi yataklarını ve ventilatörleri Covid-19 hastalarına

ayrılmasını şiddetle tavsiye etmiştir. Göğüs cerrahisinde, toraks ve hava yolundan ortama aerosol oluşturabilecek her işlem virüsün yayılmasına sebebiyet verebilmektedir. Bu nedenle ASCVTS, intraoperatif bronkoskopi, jet ventilasyon, balgam aspirasyonu ve trakeostomi işlemlerini yüksek riskli işlemler olduğunu belirtmiş ve mümkün olduğunca kaçılması gerektiğini belirtmiştir.

Göğüs cerrahisinde operasyon tipinin (torakotomi, VATS, RATS), Covid-19 pandemisindeki rolü üzerinde henüz yeterli rapor bulunmamaktadır. Ancak VATS ve RATS yaklaşımlarındaki daha kısa hastanede kalış süreleri, hastaların postoperatif enfeksiyon riskine daha az maruz kalmalarını sağlayabilmektedir ⁽¹⁴⁾. Bu durum, pandemi sırasında operasyon planlanacak hastalarda göz önünde bulundurulmalıdır.

SONUÇ

Göğüs cerrahisi, Covid-19 pandemisi sırasında sürekli olarak kritik kararlar vermek zorunda olan bir branştır. Covid-19 hastalarına acil müdahale gerektiren patolojilerde rol aldığı gibi onkolojik hastaların da tedavilerini başarılı bir şekilde yönetmesi gerekmektedir. Tüm bu kararlar verilirken hem çalışılan hastanenin Covid-19 pandemisindeki rolü, hem de hastanın sahip olduğu patolojinin detaylı özellikleri göz önünde bulundurulmalıdır. Sağlık çalışanlarının sağlığı ve virüsün yayılımına engel olmak adına kişisel koruyucu ekipman kullanımı da hiçbir zaman unutulmamalıdır. Verilen her kararın zor olduğu bu süreçte, yayınlanan rehberler ve konsensüsler, cerrahlara karar vermede oldukça fayda sağlamaktadır.

Finansal Destek: Herhangi bir kişi ve/veya kurumdan herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Financial Support: No financial support has been received from any person and / or institution.

KAYNAKLAR

1. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *New England Journal of Medicine*. 2020;382(13):1199-207. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001316>
2. Rosenbaum L. Facing Covid-19 in Italy - Ethics, Logistics, and Therapeutics on the Epidemic's Front Line. *New England Journal of Medicine*. 2020;382(20):1873-5. <https://doi.org/10.1056/NEJMp2005492>
3. Antonoff M, Backhus L, Boffa DJ, Broderick SR, Brown LM, Carrott P, et al. COVID-19 Guidance for Triage of Operations for Thoracic Malignancies: A Consensus Statement From Thoracic Surgery Outcomes Research Network. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2020;110(2):692-6. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2020.03.005>
4. Samson P, Patel A, Garrett T, Crabtree T, Kreisel D, Krupnick AS, et al. Effects of Delayed Surgical Resection on Short-Term and Long-Term Outcomes in Clinical Stage I Non-Small Cell Lung Cancer. *The Annals of thoracic surgery*. 2015;99(6):1906-12; discussion 13. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2015.02.022>
5. Grotenhuis BA, van Hagen P, Wijnhoven BP, Spaander MC, Tilanus HW, van Lanschot JJ. Delay in diagnostic workup and treatment of esophageal cancer. *Journal of gastrointestinal surgery : official journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract*. 2010;14(3):476-83. <https://doi.org/10.1007/s11605-009-1109-y>
6. Li R, Pei S, Chen B, Song Y, Zhang T, Yang W, et al. Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel coronavirus (SARS-CoV-2). *Science (New York, NY)*. 2020;368(6490):489-93. <https://doi.org/10.1126/science.abb3221>
7. Pieracci FM, Burlew CC, Spain D, Livingston DH, Bulger EM, Davis KA, et al. Tube thoracostomy during the COVID-19 pandemic: guidance and recommendations from the AAST Acute Care Surgery and Critical Care Committees. *Trauma Surgery & Acute Care Open*. 2020;5(1):e000498. <https://doi.org/10.1136/tsaco-2020-000498>
8. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *New England Journal of Medicine*. 2020;382(16):1564-7. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2004973>
9. Ghoniem A, Abdellateef A, Osman AI, Elsayed HH, Elkhayat H, Adel W. A tentative guide for thoracic surgeons during COVID-19 pandemic. *The Cardiothoracic Surgeon*. 2020;28(1):1-5. <https://doi.org/10.1186/s43057-020-00026-z>
10. Bilkhu R, Viviano A, Saftic I, Billè A. COVID-19: Chest Drains With Air Leak - The Silent 'Super Spreader'? doi:10.25373/ctsnet.120891302020 [updated April 2020].
11. Ceylan KC, Batihan G, Yazgan S, Gürsoy S, Kiraklı SC, Ataman S. Pleural complications in patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): how to safely apply and follow-up with a chest tube during the pandemic? *European journal of cardio-thoracic surgery : official journal of the European Association for Cardio-thoracic Surgery*. 2020;58(6):1216-21. <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezaa356>
12. Samson P, Crabtree TD, Robinson CG, Morgensztern D,

- Broderick S, Krupnick AS, et al. Defining the Ideal Time Interval Between Planned Induction Therapy and Surgery for Stage IIIA Non-Small Cell Lung Cancer. *The Annals of thoracic surgery*. 2017;103(4):1070-5.
<https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2016.09.053>
13. Jheon S, Ahmed AD, Fang VW, Jung W, Khan AZ, Lee J-M, et al. Thoracic cancer surgery during the COVID-19 pandemic: a consensus statement from the Thoracic Domain of the Asian Society for Cardiovascular and Thoracic Surgery. *Asian Cardiovascular and Thoracic Annals*. 2020;28(6):322-9.
<https://doi.org/10.1177/0218492320940162>
14. Cao C, Manganas C, Ang SC, Peeceeyen S, Yan TD. Video-assisted thoracic surgery versus open thoracotomy for non-small cell lung cancer: a meta-analysis of propensity score-matched patients. *Interactive cardiovascular and thoracic surgery*. 2013;16(3):244-9.
<https://doi.org/10.1093/icvts/ivs472>