


DERLEME / REVIEW

COVID-19 Pandemisinde Cerrahi Bakıma Yönelik Kanıta Dayalı Öneriler

Evidence-Based Recommendations for Surgical Care during the COVID-19 Pandemic

Deniz ŞANLI, Dr. Öğr. Üyesi 

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Kabul tarihi/Accepted: 02.06.2020

İletişim/Correspondence:

Deniz ŞANLI, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Çiğli Ana Yerleşkesi Merkezi Ofisler-1 Balatçık 35620 Çiğli/ İzmir

E-posta: deniz.sanli@ikc.edu.tr

Özet

COVID-19 pandemisi sırasında yaşamı kurtarmak, organ işlevini korumak, alta yatan hastalığın daha fazla zarar vermesinden kaçınmak için cerrahi hizmetlerin en yüksek düzeyde sağlanması ve sağlık kaynaklarının en uygun şekilde kullanılması gerekmektedir. Bu derlemede, pandemi sürecinde cerrahi bakımda rol alan sağlık çalışanlarına uygulamalarında yol göstermek üzere kanıta dayalı kılavuz önerilerinin sunulması amaçlanmıştır. Hastaneler, yapılan cerrahi işlemlerin sayısı ve türüne uygun cerrahi kaynaklara ve bunların nasıl ve ne zaman kullanılacağına ilişkin politikalara sahip olmalıdır. Cerrahi öncelik düzeyleri düşünülmelidir. Perioperatif bakımın her aşaması boyunca güvenli ve kaliteli bakım sağlanmalıdır. Elektif cerrahiye yeniden başlama koşulları karşılanmalıdır. Cerrahi ortamda pandemi için hazırlık, altyapı ve süreçlerin değiştirilmesini, personel ve malzeme yönetimini ve enfeksiyon önleme stratejilerini içerir. Cerrahi ekipler, hasta sonuçlarını iyileştirmek, sağlık sistemi ve toplum üzerindeki yükü en aza indirmek için dünya çapındaki bu toplum sağlığı krizine uygun şekilde yanıt vermeli, hızla değişen ortama uyum sağlamalıdır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, SARS-CoV-2, cerrahi, perioperatif bakım.

Abstract

During the COVID-19 pandemic, surgical services should be provided at the highest level and health resources should be optimally used to save life, maintain organ function and avoid further damage of the underlying disease. In this review, we aimed to present evidence-based guideline recommendations to guide healthcare professionals who play a role in surgical care during the pandemic process. Hospitals should possess surgical resources appropriate for the number and type of surgical procedures performed and have policies regarding how and when to use these resources. Surgical priority levels should be given a thought. A safe and quality care should be provided throughout each stage of the perioperative care. The conditions for restarting elective surgery should be met. Preparing for the pandemic in the surgical environment includes changing the infrastructure and processes, personnel and material management, and infection prevention strategies. Surgical teams should respond appropriately to this worldwide public health crisis and adapt to the rapidly changing environment in order to improve patient outcomes and minimize the burden on the health system and society.

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, surgery, perioperative care.

Giriş

Yeni koronavirüs hastalığı (new coronavirus disease-COVID-19) pandemisi bir toplum sağlığı acil durumudur (Wong vd., 2020). Bu pandemiye hazırlanmak için sağlık hizmeti altyapısı ve kaynakları değerlendirilmelidir (ACS, 2020a). Ameliyathaneler solunum yolu enfeksiyonlarının bulaşması açısından yüksek riskli alanlardır (Brindle & Gawande, 2020). Ameliyathanedeki hazırlıklar alt yapı değişikliklerini ve birçok paydaş katılımını gerektirir (Wong vd., 2020). Ameliyat bekleme listelerine kriz sürecinde ertelenen vakalar da eklenmektedir. Sağlık çalışanlarının hastalık veya yorgunluğu cerrahi aktivitedeki artışı tehdit edebilir (Royal College of Surgeons of England [RCS], 2020c). Özellikle hipertansiyon, diyabet gibi ek hastalığı olan yaşlı hastalarda ameliyat sonrası seyir karmaşık olabilir (Aminian, Safari, Razeghian-Jahromi, Ghorbani & Delaney, 2020).

COVID-19'un hızlı ve etkili bir şekilde ele alınması için kaynakların korunması ve hastaların ve personelin SARS-CoV-2 virüsüne maruziyetinin önlenmesi gereklidir. Planlanan

herhangi bir işlemin riski ve yararı analiz edilmelidir. Yaşamı kurtarmak, organ işlevini korumak ve alta yatan hastalığın zarar vermesinden kaçınmak için cerrahi hizmetleri sağlama konusunda sağlık personelinin bilgilendirecek bir çerçeveye sunulmalıdır (Centers for Medicare and Medicaid Services [CMS], 2020).

Bu derlemenin amacı, cerrahi bakımda rol alan sağlık çalışanlarına uygulamalarında yol göstermek üzere, COVID-19 pandemisi sırasında cerrahi hastaların bakımına yönelik kanıta dayalı kılavuz önerilerini sunmaktır. Derlemede farklı ülkelerin pandemi sürecindeki ameliyathane yönetimi örneklerine de yer verilmiştir.

COVID-19 Sayılarını Bilme

Ülke, bölge ve kurumdaki COVID-19 vakaları bilinmelidir (CMS, 2020). Bu, cerrahinin zamanlamasını belirlemeye yardımcı olur (ACS, 2020b). Bu kapsamda, test sayısı, yeni, pozitif, entübe, ameliyat olan, ölen hasta sayısı, pozitif sağlık çalışanı

sayısı, izleme ve izolasyon politikaları değerlendirilmelidir (American College of Surgeons [ACS], American Society of Anesthesiologists [ASA], Association of periOperative Registered Nurses [AORN], American Hospital Association [AHA], 2020). Birçok asemptomatik hasta olduğu göz önünde bulundurulmalıdır (ACS, 2020a).

Tanı Testi

Hasta ve çalışanlar için test gereksinimleri ve sıklığını ele alan politikalar geliştirilmelidir. Tanı testlerinin erişilebilirliği, doğru sonuç verme oranı ve süresi bilinmelidir (ACS, 2020b; ACS vd., 2020; RCS, 2020c). Planlı cerrahi geçiren tüm hastalar veya taramadan sonra seçilmiş hastalar için rRT-PCR; sağlık çalışanları için tarama şeklinde tanı testi düşünülmelidir. Cerrahlar politika geliştirmeye dahil edilmelidir. Birçok asemptomatik hasta olduğu (ACS, 2020a) ve hastalığı geçirip iyileşen bireylerde virüsün bulaşması konusunda yeterli bilgi bulunmadığı göz önünde bulundurulmalıdır (ACS, 2020b).

Personel Yönetimi

Cerrahi iş gücünün önem listesindeki öncelikleri Şekil 1'de, bunun cerrah için anlamı ise Şekil 2'de gösterilmiştir. İlk öncelik acil cerrahi yeteneği sürdürmektir. Başlangıçta belirli uzmanlık alanlarının, iş gücü azaldığında ise genel bir cerrah nöbet listesi hazırlanabilir. Her alanda bir gövde/ boşluk cerrahı (vasküler, genel, üroloji) ve bir ekstremita cerrahı (ortopedi, plastik) önerilmektedir (RCS, 2020a).

Diğer öncelik cerrahi iş gücünü korumak ve sürdürmektir (RCS, 2020a). Yapılan bir çalışmada, cerrahi birimlerin de dahil olduğu aerosol üreten işlemlerin yapıldığı birimler, COVID-19 açısından yüksek maruziyet riski olan birimler olarak belirtilmiştir. Bu birimlerde çalışmanın genel birimlere göre riski 2.13 kat artırdığı saptanmıştır (Ran, Chen, Wang, Wu, Zhang & Tan, 2020). Tam kişisel koruyucu ekipman (KKE) ile uzun süreli işlemler için ekip değişikliğinin gerekeceği düşünülmelidir (RCS, 2020b). Gereksinim duyulmayan personel hastaneden uzak tutulmalıdır (Brindle & Gawande, 2020). Ameliyathanedeki asgari personel sayısı belirlenmelidir (ACS vd., 2020; RCS, 2020b; RCS, 2020c). İstihdamda yeni yollar kullanılarak iş gücü eksiklikleri azaltılabilir. Örneğin emekli

cerrahlar yeniden çalıştırılabilir. Mezuniyet koşullarını yerine getiren baş asistanlara yetki verilebilir (ACS, 2020b).

Cerrahların doğrudan cerrahi bakıma yönelik olmayan işlerini devredebilmeleri sağlanmalıdır (RCS, 2020c). Çalışma saatleri değerlendirilmelidir (ACS vd., 2020). Tüm planlamalara dinlenme süresi dahil edilmelidir (RCS, 2020a). Vardiyaaların cerrah sayısına ve tempoya bağlı olarak 12 veya 24 saat olabileceği belirtilmiştir (RCS, 2020a). Ancak yapılan bir çalışmada yüksek maruziyet riskli olan birimlerde günlük çalışma süresi 15 saatten fazla olduğunda tüm çalışanların enfekte olduğu görülmüştür (Ran vd., 2020).

Yeniden yapılandırılan sağlık hizmeti ile ilgili güncellemeler personelle paylaşılmalıdır. Açık ve sürekli bir iletişim kurulmalıdır (RCS, 2020c). Cerrahi, anestezi, hemşirelik, mühendislik, kat hizmetleri ve diğer alanlar arasında eş güdüm sağlanmalıdır (ACS, 2020b).

Sağlık çalışanlarının refahı düşünülmeli, stres ve yorgunluk düzeyleri göz önünde bulundurulmalıdır. COVID-19 enfeksiyonundan sonra işe dönen personelin fiziksel ve duygusal tükenme riskinin daha fazla olabileceği unutulmamalıdır (ACS, 2020b; ACS vd., 2020; RCS, 2020c). Bu bağlamda mentorluk ve koçluk projeleri yarar sağlayabilir (RCS, 2020c). Örneğin Singapur'da personel için yardım hattı oluşturulmuştur (Wong vd., 2020).

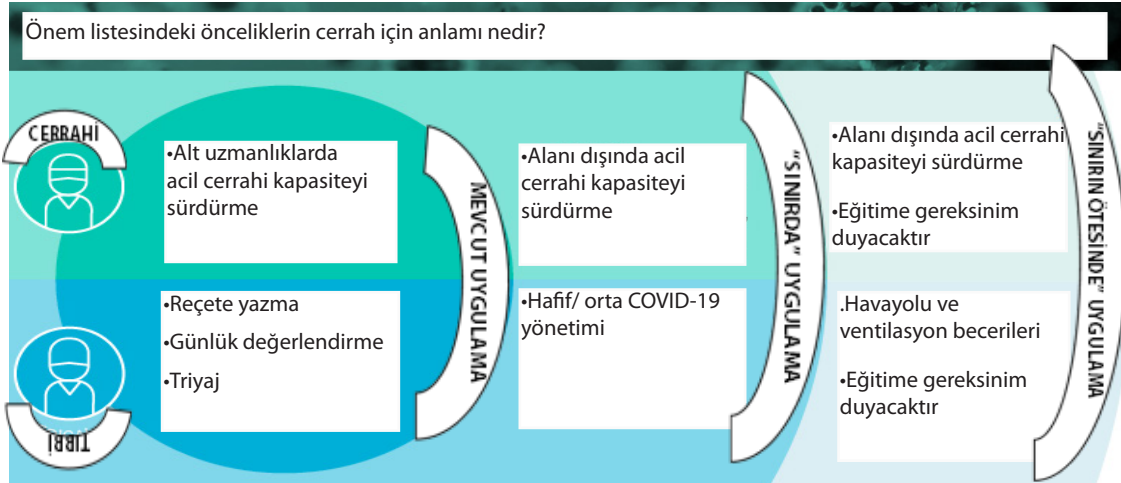
“Acil cerrahi yetenek sürdürülmeli, cerrahi iş gücü korunmalı ve sürdürülmelidir”

Acil servislerin yükünü azaltmak amacıyla, cerrahların desteği ile solunum dışı acil durumların COVID olmayan acil servis triyajı yapılabilir (RCS, 2020a). İnsan kaynakları azaldığında cerrahi uzmanlık alanlarının diğerlerini desteklemesi düşünülmelidir (National Health Service [NHS] England and NHS Improvement, 2020). Bazı cerrahlar yatan hasta kliniklerinde veya acil serviste cerrahi olmayan roller üstlenebilir. Bu rollerde eğitim, danışmanlık ve desteğe gereksinim vardır (RCS, 2020a; RCS, 2020c).



Şekil 1. Cerrahi İş Gücünün Önem Listesindeki Öncelikleri

“Royal College of Surgeons of England. (2020a, March 20). *Guidance for surgeons working during the COVID-19 pandemic from the Surgical Royal Colleges of the United Kingdom and Ireland*. Retrieved May 5, 2020, from <https://www.rcseng.ac.uk/coronavirus/joint-guidance-for-surgeons-v1/> kaynağından uyarlanmıştır.



Şekil 2. Önem Listesindeki Önceliklerin Cerrah için Anlamı

"Royal College of Surgeons of England. (2020a, March 20). Guidance for surgeons working during the COVID-19 pandemic from the Surgical Royal Colleges of the United Kingdom and Ireland. Retrieved May 5, 2020, from <https://www.rcseng.ac.uk/coronavirus/joint-guidance-for-surgeons-v1/>" kaynağından uyarlanmıştır.

Malzeme Yönetimi

Cerrahi işlemlerin sayısı ve türüne uygun cerrahi kaynaklara ve bunların kullanımına ilişkin politikalar olmalıdır (RCS, 2020c). Hastane, özellikle de yoğun bakım ünitesi (YBÜ) yatağı ve ventilatör erişilebilirliği değerlendirilmelidir (ACS vd., 2020; CMS, 2020). Temel öğelerin kullanımı en aza indirilmelidir (ACS, 2020a). Ameliyathaneler YBÜ'deki hastalar için mekanik ventilasyon desteği sağlamada kaynak sunabilir (Brindle & Gawande, 2020).

Düşük riskli hastaların (ateş veya solunum yolu semptomları, yakın zamanda yolculuk öyküsü, COVID-19 hastası ile yakın teması olmayan) rutin bakımında yalnızca damlacık yoluyla bulaşmaya karşı cerrahi maske kullanılmalıdır (Wong vd., 2020).

Uygun ve yeterli KKE sağlanmalıdır (ACS, 2020b; CMS, 2020; RCS, 2020b; RCS, 2020c). Tam KKE, tek kullanımlık eldiven, bone, önlük, göz/ yüz koruyucu ve N95/ FFP2 maskeden oluşur (RCS, 2020b). Aerosol bulaşma riski yüksek olan mukoz membranlar üzerindeki işlemlerde N95/ FFP2 maske ve yüz siperliği gerekir (ACS, 2020b). COVID-19 enfeksiyonu şüpheli/ doğrulanmış hasta bakımında ve aerosol üreten işlemlerde motorlu hava temizleme respiratörü (powered air-purifying respirator-PAPR) kullanılabilir (Wong vd., 2020). KKE kılavuzları, yüksek riskli prosedürler (entübasyon, trakeostomi, göğüs tüpü yerleştirilmesi) için önerileri içermelidir (ACS, 2020b). KKE'nin doğru giyilmesi ve çıkarılması zorunludur (RCS, 2020b). Bu konuda personele eğitim verilmelidir (ACS vd., 2020). Bir çalışmada işlem adımlarını sırasıyla gösteren posterlerden yararlanılmıştır (Wong vd., 2020). KKE kullanımı en aza indirilmelidir (ACS, 2020a). Gereksinimi belirlemede Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention-CDC) tarafından önerilen hesaplayıcı kullanılabilir (ACS, 2020b). Uzun süreli ve yeniden kullanımına ve korunmasına yönelik politikalar (entübasyon ekibi gibi) geliştirilmelidir (ACS vd., 2020).

Diğer Yönetimsel Durumlar

Politikaları açıklığa kavuşturmak, gerçek zamanlı kararlar vermek, şeffaf ve esnek gözetim sağlamak, hasta bakım yönetimini planlamak, ekiplerin çalışmalarını koordine etmek ve iletişimi sağlamak için bir yönetim komitesi

atanmalıdır. Bu komite çok disiplinli olmalıdır. Hızla gelişen yerel ve ulusal konularla başa çıkmak için günlük toplantılar yapılmalıdır (ACS, 2020b; RCS, 2020c). Bölgesel veya ulusal düzeyde kurumlar arasında triyaj, sevk ve hizmetin yeniden yapılandırılması düşünülmelidir (RCS, 2020c). Kurumlar kaynaklarını paylaşmaya hazır olmalıdır (Brindle & Gawande, 2020). Ameliyatın zamanında yapılması için bölgesel cerrahi ağlar geliştirilmelidir (ACS, 2020b; NHS England and NHS Improvement, 2020).

"Sağlık sistemindeki cerrahi altyapı ve kaynaklar değerlendirilmelidir"

Cerrahi Öncelik

Elektif ameliyat, endoskopi veya diğer invaziv işlemleri en aza indirmek, ertelemek veya iptal etmek için plan yapılmalıdır. Bu yaklaşım, salgın eğrisinde iniş olana ve sağlık altyapısının kritik hasta bakımındaki artışı destekleyebileceğinden emin olunana kadar sürdürülmelidir (ACS, 2020a). Öncelik verme protokolleri oluşturulmalıdır (RCS, 2020c). Hastanın zarar görme olasılığı göz önünde bulundurulmalıdır (CDC, 2020; RACS, 2020). Hem vakaları hem de hastane kaynaklarını göz önünde bulunduran, gerçek zamanlı, veriye dayalı değerlendirme yaklaşımını içermelidir (Royal Australasian College of Surgeons [RACS], 2020). Sürecin kamuya şeffaflığı, karar verme bileşenlerini bütünlüştürür; güvence, tutarlılık ve güvenilirlik sağlar; personelin yaşadığı etik ikilemleri azaltır (ACS, 2020b).

Stratejiyi geliştirmek için cerrahi, anestezi ve hemşirelik liderlerinden oluşan komite oluşturulmalıdır (ACS, 2020b; ACS vd., 2020; RACS, 2020). Kararlarda hastalara ve halk sağlığı uzmanlarına danışılmalıdır (CMS, 2020). Çok disiplinli karar verme mümkün değilse bir meslektaşla tartışılmalıdır (RACS, 2020).

Elektif işlemleri azaltmak için cerrahi öncelik düzeyi belirlenmelidir.

Bir araç kullanılarak nesnel öncelik puanlaması yapılmalıdır. Örneğin, Tıbbi Olarak Gerekli Zamana Duyarlı (Medically Necessary Time-Sensitive-MeNTS) Puanlama Sistemi kullanılabilir (ACS, 2020b; ACS vd., 2020).

Aşağıdaki sınıflandırma kullanılmalıdır (NHS England and NHS Improvement, 2020):

- Öncelik düzeyi 1a - Acil-Derhal - 24 saat içinde ameliyat gerekli
- Öncelik düzeyi 1b - Acil-İvedi - 72 saat içinde ameliyat gerekli
- Öncelik düzeyi 2 - Cerrahi 4 haftaya kadar ertelenebilir
- Öncelik düzeyi 3 - Cerrahi 3 aya kadar ertelenebilir
- Öncelik düzeyi 4 - Cerrahi 3 aydan daha fazla ertelenebilir

Tablo 1'de verilen cerrahi öncelik düzeyleri düşünülmelidir (CMS, 2020).

İvedi ve acil durum cerrahisi, uygun önlemlerle devam etmelidir (RACS, 2020). Travma ve kanser vakalarına öncelik verilmelidir (ACS, 2020b; ACS vd., 2020; NHS England and NHS Improvement, 2020; RACS, 2020; RCS, 2020a). Acil vaka değerlendirmesi, hastanın yaşı, komorbiditeleri, hastalık şiddeti ve COVID-19 olasılığını içermelidir (RACS, 2020).

Ameliyat dışı stratejiler değerlendirilmelidir (RACS, 2020). Genel cerrahi açısından ameliyat dışı yönetimin mümkün ve kabul edilebilir olduğu durumlarda (erken apandisit ve akut kolisit gibi) bu uygulanmalıdır (RCS, 2020b).

Ertelenmiş vakaların ve bunu yapmada kullanılan kriterlerin açık bir kaydı tutulmalıdır. Böylece mevcut bekleme listelerinin doğru bir tahmini yapılabilir (NHS England and NHS Improvement, 2020; RCS, 2020c).

Tablo 1. Cerrahi Öncelik Düzeyleri

Düzye	Eylem	Tanım	Yer	Örnek
Düzye 1a	Ameliyat/ işlemi erteleme	Düşük düzeyde akut cerrahi/ sağlıklı hasta Ayaktan hasta Yaşamı tehdit eden hastalık değil	Poliklinik Ayaktan cerrahi merkezi COVID-19 sayısı düşük/sıfır olan hastane	– Karpal tünel gevşetmesi – Özofagogastro duodenoskopi – Kolonoskopi – Katarakt
Düzye 1b	Ameliyat/ işlemi erteleme	Düşük düzeyde akut cerrahi/ sağlıksız hasta	Poliklinik Ayaktan cerrahi merkezi COVID-19 sayısı düşük/sıfır olan hastane	– Endoskopi
Düzye 2a	Ameliyat/ işlemi ertelemeyi düşünme	Orta düzeyde akut cerrahi/ sağlıklı hasta Yaşamı tehdit edici değil ancak gelecekte morbidite ve mortalite potansiyeli Hastanede yatmayı gerektirir	Poliklinik Ayaktan cerrahi merkezi COVID-19 sayısı düşük/sıfır olan hastane	– Düşük riskli kanser – Acil olmayan omurga ve orto: kalça, diz replasmanı ve elektif omurga cerrahisi dahil – Stabil üreteral kolik – Elektif anjiyoplasti
Düzye 2b	Ameliyat/ işlemi mümkünse erteleme	Orta düzeyde akut cerrahi/ sağlıksız hasta	Poliklinik Ayaktan cerrahi merkezi COVID-19 sayısı düşük/sıfır olan hastane	
Düzye 3a	Ameliyat/ işlemi ertelememe	Yüksek düzeyde akut cerrahi/ sağlıklı hasta	Hastane	– Çoğu kanser – Nöroşirurji – Yüksek semptomatik hastalar
Düzye 3b	Ameliyat/ işlemi ertelememe	Yüksek düzeyde akut cerrahi/ sağlıksız hasta	Hastane	– Organ nakli – Travma – Kardiyak semptomlar – Ekstremiteleri tehdit eden vasküler cerrahi

"Centers for Medicare and Medicaid Services (CMS). (2020, April 7). *CMS adult elective surgery and procedures recommendations: Limit all non-essential planned surgeries and procedures, including dental, until further notice*. Retrieved May 5, 2020, from <https://www.cms.gov/files/document/covid-elective-surgery-recommendations.pdf>" kaynağından uyarlanmıştır.

Perioperatif Bakım Yönetimi

Ameliyat Öncesi Dönem

Laboratuvar testleri ve radyolojik görüntüleme endikasyona göre yapılmalıdır. Gösterge olmadan test ve tekrar test yapılması önerilmemektedir (ACS, 2020b; ACS vd., 2020). Hastada COVID-19 testi, öykü ve akciğer grafisi sorgulanmalıdır (RCS, 2020b). Yönergelere uygun olarak COVID-19 testi yapılmalıdır (ACS vd., 2020; RACS, 2020). Yakın geçmiş öyküsü (30 günlük) gereklidir (ACS vd., 2020). Öykü, semptom geçmişi, yakın temaslar ve son yolculuklarla ilgili soruları içerir (RACS, 2020). COVID-19 şüpheli/doğrulanmış hastalarda eşlik eden hastalıklar değerlendirilmelidir (ACS, 2020b; ACS vd., 2020).

Özellikle yaşlı yetişkin, zayıf veya COVID-19 geçirmiş hastalara önemli noktalar açıklanmalıdır. Akut dönem sonrasında hizmet veren bakım kurumlarında kalma gereksinimi ve yeri (rehabilitasyon merkezi, nitelikli hemşirelik bakımı verilen kurum gibi) değerlendirilmelidir. Hasta değerlendirmesinin uygun bileşenlerinde tele tıp kullanımı düşünülmelidir. Bazı yüz yüze bileşenler, özellikle sağlıklı hastalar için işlem gününe planlanabilir. Ameliyat öncesi hasta eğitiminde uzaktan eğitim yöntemleri kullanılmalıdır (ACS, 2020b; ACS vd., 2020).

COVID-19 pozitif hastanın klinikten ameliyathaneye naklinde tam KKE, YBÜ'den naklinde ise tam KKE ve PAPR kullanılmalıdır. YBÜ'den nakli bu hastalar için ayrılmış bir transport ventilatör ile yapılmalıdır (Ti, Ang, Foong & Ng, 2020).

Ameliyat Dönemi

COVID-19 pozitif ve negatif hastalara farklı kurumlarda bakım verilmesi sağlanamadığında özel COVID-19 ameliyathanesi bulunmalıdır. Bu ameliyathane, hastanenin yoğun trafik olan alanlarından uzakta olmalıdır (RCS, 2020c). Ameliyat odaları hava değişimleri için mühendislik standartlarını karşılamalıdır (ACS vd., 2020). SARS-CoV-2 virüsünün yayılmasını azaltmak

için negatif basınçlı bir ameliyathane gerekmektedir (Ti vd., 2020; Wong vd., 2020). KKE'nin giyilmesi ve çıkarılması ile ekipman, ilaç ve malzemelerin değişimi için net bir şekilde ayrılmış bir alan bulunmalıdır (RCS, 2020c). Bir çalışmada ameliyathanede yerinde simülasyon uygulanarak sorunlar tanımlanmış ve yapılan girişimlerle ameliyathanenin yanıt verebilirliği ve hazır oluşluğu geliştirilmiştir (Wong vd., 2020).

Ameliyathane, burada aerosol üreten işlemler sürekli uygulandığı için yüksek riskli olarak kabul edilir. Genel anestezi bir aerosol üreten işlemdir. Nazogastrik kateter yerleştirilmesi de buna örnektir. Kardiyopulmoner resüsitasyon normalde böyle bir işlem olarak düşünülmesi de, göğüs kompresyonu sekresyon saçılmasına neden olduğu için bu gruba girer. Bu işlemlerde tam KKE önerilir (RCS, 2020b). Entübasyon ve ekstübasyon sırasında kimlerin bulunacağı belirlenmelidir (ACS, 2020b; ACS vd., 2020). Bu işlemlerin belirli bir yerde yapılması düşünülmelidir (RCS, 2020b). COVID-19 vakaları için ayrı bir anestezi cihazı kullanılmalıdır. Tek kullanımlık hava yolu ekipmanı tercih edilmelidir. Hava yolu video laringoskop gibi ilk başarı şansı yüksek bir yöntemle açılmalıdır (Ti vd., 2020).

Mümkünse cerrahi olmayan çözümler denenmelidir (RCS, 2020a). Personelin maruziyetini azaltan ve ameliyat süresini kısaltan cerrahi yaklaşımlar seçilmelidir (RCS, 2020c). Genel cerrahide komplikasyon oranını azaltmak için anastomoz yerine stoma oluşturulmalıdır. Laparoskopinin aerosol tipi oluşumu ve enfeksiyon riski taşıdığı düşünülmektedir. Risk düzeyi açıkça tanımlanmamış olup kullanılan KKE'ye göre değişebilir. Yalnızca belirli durumlarda, klinik yarar viral bulaşma riskinden fazla olduğunda düşünülmelidir. Acil vakalarda rutin tanısal çalışmalardan kaçınılmalıdır. Üst gastrointestinal işlemlerde tam KKE kullanılmalıdır (RCS, 2020b).

İşlem sonrasında temizlenmesi veya atılması gereken malzeme sayısını azaltmak için yalnızca belirlenen malzemeler ameliyat odasına getirilmelidir. Mümkünse tek kullanımlık malzeme seçilmelidir. Dekontaminasyonu kolaylaştırmak için onay, dokunmatik ekranlı cihazlarla elektronik olarak yapılmalıdır (Wong vd., 2020).

Şekil 3'te COVID-19 vakalarının ameliyathane yönetimi sunulmuş ve her bir ekip üyesinin rol ve sorumlulukları açıklanmıştır (Ti vd., 2020).

Yeni ameliyathane iş akışları oluşturulmalıdır (Wong vd., 2020). Doku numunesi alma protokolü gözden geçirilmelidir (ACS, 2020b). Tam KKE giyildiğinde işlem yapmak daha zor ve zaman alıcıdır (RCS, 2020b). Dekontaminasyon için daha fazla zamana gereksinim vardır (Wong vd., 2020). Vakalar arasında en az bir saat olmalıdır (Ti vd., 2020). Ameliyatlar arasında işe dönüş süresinin arttığı dikkate alınmalıdır (RCS, 2020c).

Ameliyat Sonrası Dönem

Hastalar (yoğun bakım gereksinimi olanlar hariç) ameliyathanede değerlendirilmeli, uyandırılmalı ve iyileştirilmelidir (Ti vd., 2020; Wong vd., 2020).

Bir çalışmada ameliyat sonrası gelişen ateş veya pulmoner komplikasyonların tanısal zorluğa yol açtığı ve hastaların

iyileşmesini zorlaştırdığı bildirilmiştir (Aminian vd., 2020). Bir diğer çalışmada da, erken evrede, COVID-19 kuluçka döneminde elektif cerrahi uygulanan hastaların tümünde kısa süre sonra COVID-19 pnömonisi gelişmiş, %44.1'i YBÜ'ye kabul edilmiştir. En sık görülen komplikasyonlar akut respiratuvar distres sendromu (ARDS), şok, aritmi ve akut kardiyak yaralanma olmuştur (Lei vd., 2020).

Standart bakım protokollerine uyulmalıdır. Ameliyat sonrası hızlı iyileşme (Enhanced Recovery After Surgery-ERAS) protokolleri, hastanede kalış süresini, YBÜ gereksinimini ve komplikasyon oranını azaltır (ACS, 2020b; ACS vd., 2020; RACS, 2020).

Taburculuk Sonrası Dönem

Taburculuk sonrası bakım planlamalıdır. Akut dönem sonrasında hizmet veren bakım kurumu erişilebilirliği ve güvenilirliği değerlendirilmelidir. İdeal olarak hastalar evlerine taburcu edilmeli, daha yüksek COVID-19 oranı olabileceği için bakım evlerine taburcu edilmemelidir (ACS, 2020b; ACS vd., 2020).

Perioperatif Dönem

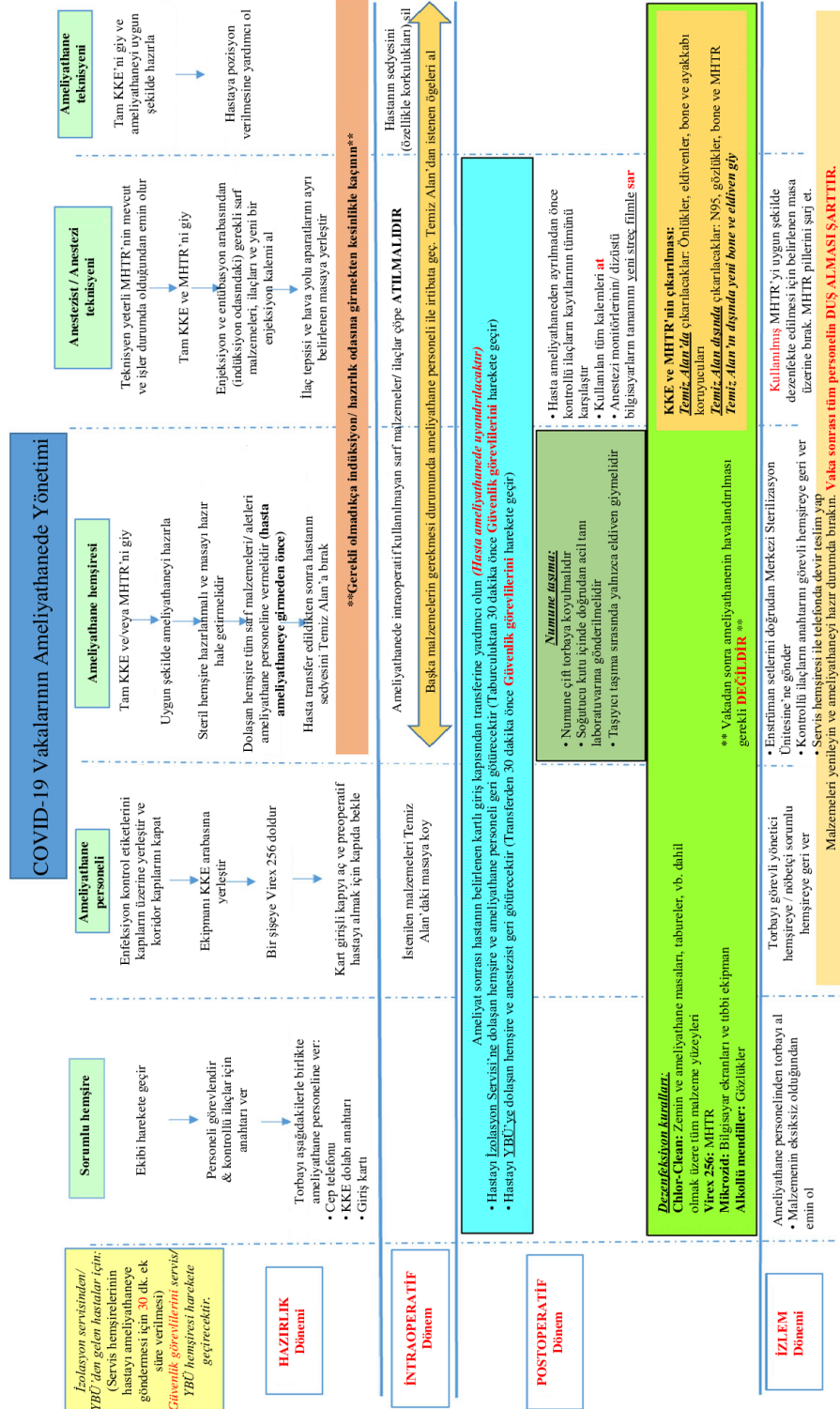
Perioperatif dönemin her aşamasında güvenli ve etkin bakım sağlanması için kalite geliştirme programlarından ve bakım standartlarından yararlanılmalıdır (ACS, 2020b). COVID-19 pozitif hastaları yönetmek için ayrı ekip tanımlanmalıdır (RCS, 2020c). Kontrol listelerindeki revizyon gereksinimi değerlendirilmelidir. Ameliyat hacmi bağlamında, mortalite, komplikasyon, yeniden kabul, hata, neredeyse hata/ ramak kala hata gibi bakım kalitesi göstergeleri değerlendirilmelidir (ACS, 2020b; ACS vd., 2020).

Bir çalışmada perioperatif vizitler sanal olarak yapılmış ve akıllı telefonla tele tıptan yararlanılmıştır (Aminian vd., 2020). Sağlık hizmeti sunmada yeni yollar konusunda çalışanlara eğitim verilmelidir. Sanal klinik ile sanal hasta değerlendirme ve konsültasyon teşvik edilmeli, bunlar için gerekli teknik donanım sağlanmalıdır (RCS, 2020a; RCS, 2020c).

Cerrahi hastalarının sayısız soruları ve kaygıları olabilir (ACS, 2020b). Hastalara mesajların ve yönergelerin ulaştırılacağı bir mesajlaşma ve iletişim yöntemi belirlenmelidir (ACS vd., 2020; RCS, 2020c). Cerrahi işlem önceliği paylaşılmalıdır. Ziyaretçi kuralları, taburculuk sonrası bakım/ izlem, taburculuk öncesi test, hastaneye/ acil servise başvurulması gereken durumlar gibi konuları içeren standart bir bilgi formu olmalıdır (ACS, 2020b; RCS, 2020c).

Fiziksel mesafe gibi evrensel önlemlere sürekli bağlı kalınmalıdır (ACS, 2020b; ACS vd., 2020; RCS, 2020c). Cerrahi işlem yapılan hastaya eşlik edebilecek kişi sayısı belirlenmelidir. Ziyaretçilerin daha fazla kısıtlanma durumu düşünülmelidir (ACS vd., 2020).

Tüm perioperatif bakım alanlarının (klinik, ameliyathane, iyileşme odası, YBÜ, patoloji laboratuvarı, çalışma odaları gibi) ve tıbbi cihazların (ventilatör, skopi, sterilizasyon aletleri gibi) temizliği sağlanmalıdır (ACS, 2020b; ACS vd., 2020).



YBU: Yoğun Bakım Ünitesi; KKE: Kişisel Koruyucu Ekipman; MHTR: Motorlu Hava Temizleme ve Respiratör

Şekil 3. COVID-19 Vakaları İçin Ameliyathane Akış Şeması

*Ti, L.K., Anç, L.S., Foong, T.W., Ng, B.S.W. (2020). What we do when a COVID-19 patient needs an operation: operating room preparation and guidance. Canadian Journal of Anesthesia, 67, 756-758. <https://doi.org/10.1007/s12630-020-01617-4> kaynağından uyarlanmıştır.

Elektif Cerrahiye Yeniden Başlama

Elektif cerrahiye yeniden başlanmadan önce bölgedeki yeni COVID-19 vakaları 14 gün (en yüksek inkübasyon süresi) boyunca azalmalıdır (ACS vd., 2020; RCS, 2020c). İkinci dalga tehdidi olduğu için son COVID-19 oranı bilinmelidir. Oran artarsa belirli kriter veya eşik insidans oranı tanımlama düşünülmelidir. Test erişilebilirliğinin artması beklenmekle birlikte, toplum test talepleri arttıkça azalabileceği de unutulmamalıdır (ACS, 2020b).

Elektif cerrahi sayısını eski durumuna getirme ameliyathanenin kapasitesi, alternatif bakım alanları ve kaynaklara bağlıdır (ACS, 2020b). Bölgedeki kurumlar tüm hastaları güvenle tedavi edebilir olmalıdır (ACS vd., 2020). Ancak daha fazla personel ve malzeme gerekeceği unutulmamalıdır (ACS, 2020b; ACS vd., 2020).

“Elektif cerrahiye başlama, vakaların azalmasına ve kurum kapasitesine bağlıdır”

Artan ameliyat hacmi ile orantılı olarak, primer personel (cerrahi, anestezi, hemşirelik, temizlik, mühendislik, sterilizasyon gibi) ve yardımcı personel (patoloji, radyoloji gibi) sağlanmalıdır (ACS, 2020b; ACS vd., 2020). Kurum, hasta ve çalışan güvenliğinden ve refahından ödün vermeden planlı işlemleri uygulayabilir olmalıdır (ACS vd., 2020).

Artan sayıya uygun hastane/ YBÜ yatağı ve ventilatör erişilebilirliği sağlanmalıdır (ACS, 2020b; ACS vd., 2020). Ameliyathane için en az 30 günlük KKE'nin bulunduğunu gösteren depo envanteri veya güvenilir bir tedarik zinciri olmalıdır (ACS, 2020b). Gerçekleştirilecek işlemlerin sayısına ve türüne göre ilaç (anestezi ve sedasyon ilaçları), malzeme (sütürler, tek/ çok kullanımlık cerrahi aletler, minimal invaziv cerrahi aletleri), implant ve cihaz bulunmalıdır (ACS, 2020b; ACS vd., 2020).

Ameliyathanelerin pozitif basınçlı şekle geri döndürülmesi gibi mühendislik konuları değerlendirilmelidir. Ayaktan cerrahi merkezleri ve poliklinik gibi salgın sırasında dönüştürülmüş veya kapatılmış potansiyel alanlar düşünülmelidir (ACS, 2020b). Hastanenin perioperatif hizmetleri destekleyen diğer alanları, laboratuvar, tanısal görüntüleme, merkezi sterilizasyon ünitesi ve YBÜ dahil olmak üzere, ameliyatlara başlamak üzere hazır olmalıdır. Hazır değilse geçici destek için dışardaki ortaklarla ilişki kurulmalıdır (ACS, 2020b; RCS, 2020c).

İlk olarak ayaktan, ardından yatan hastaların ameliyatına başlanmalıdır. İptal edilen/ ertelenen vaka sayısı dikkate alınmalıdır (ACS, 2020b; ACS vd., 2020). Olağan acil bakım ve travma bakımı için kurum kapasitesi göz önünde bulundurulmalıdır (ACS, 2020b). Ameliyathanenin erişilebilir olduğu zamanı artırmak için elektif ameliyatların akşam ve hafta sonlarına uzatılması gibi stratejiler benimsenmelidir (ACS, 2020b; ACS vd., 2020; RCS, 2020c). Blok zaman atamaları sınırlandırılmalıdır. Vaka tipine göre öncelik vermek ve benzer vakaları birlikte gruplamak planlama verimliliğini artırabilir (ACS, 2020b; ACS vd., 2020).

“Açık bir cerrahi stratejiye sahip olmak hastalara en iyi bakımın sunulmasını sağlar”

Sonuç

COVID-19, kısa sürede çok sayıda hasta oluşturabilecek belirsiz bir sorundur (RCS, 2020a). Hızla değişen ortama uyum sağlanmalıdır (Brindle & Gawande, 2020). Salgın sırasında açık bir cerrahi stratejiye sahip olmak hastalara en iyi bakımın sunulmasını sağlar (Brindle & Gawande, 2020). Yapılan plan dinamik olmalıdır ve durum geliştikçe değişebilir (RCS, 2020a). İdeal bir çözüm olmayacağı bilinen krizi çözmek için işbirliği içinde çalışılmalıdır (RCS, 2020a). Bazı sorular şimdilik yanıtsız kalmasına karşın cerrahi ekipler, hasta sonuçlarını iyileştirmek ve sağlık sistemi üzerindeki yükü en aza indirmek için bu krize uygun şekilde yanıt vermelidir (Aminian vd., 2020). Salgının ilk dalgası geride kaldığında artan talebi karşılamak için hazır olmalıdır (ACS vd., 2020; RACS, 2020).

Alana Katkı

Bu çalışmada COVID-19 pandemi sürecinde cerrahi bakım ve tedaviyi üstlenen sağlık çalışanlarına kanıt dayalı bilgileri ulaştırmak için kılavuz önerileri sunulmuştur. Çalışmanın, perioperatif dönemde verilen bakımın güvenli ve kaliteli olmasını sağlamaya, insan gücü ve malzemeden oluşan sağlık kaynaklarının uygun kullanılmasına, hastalara ve sağlık çalışanlarına hastalık bulaşma riskinin azaltılmasına yönelik önlemlerin alınmasına katkı vereceği düşünülmektedir.

Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

Kaynaklar

- American College of Surgeons (ACS), American Society of Anesthesiologists (ASA), Association of periOperative Registered Nurses (AORN), American Hospital Association (AHA). (2020, April 17). *Joint statement: Roadmap for resuming elective surgery after COVID-19 pandemic*. Retrieved May 19, 2020, from https://www.facs.org/-/media/files/covid19/joint_statement_resuming_elective_surgery_after_covid19.ashx
- American College of Surgeons (ACS). (2020a, March 13). *COVID-19: Recommendations for management of elective surgical procedures*. Retrieved May 20, 2020, from https://www.facs.org/-/media/files/covid19/recommendations_for_management_of_elective_surgical_procedures.ashx
- American College of Surgeons (ACS). (2020b, April 17). *Local resumption of elective surgery guidance*. Retrieved May 19, 2020, from https://www.facs.org/-/media/files/covid19/local_resumption_of_elective_surgery_guidance.ashx
- Aminian, A., Safari, S., Razeghian-Jahromi, A., Ghorbani, M., Delaney, C.P. (2020). COVID-19 outbreak and surgical practice: unexpected fatality in perioperative period. *Annals of Surgery*. doi: 10.1097/SLA.0000000000003925
- Brindle, M.E., Gawande, A. (2020). Managing COVID-19 in surgical systems. *Annals of Surgery*. doi: 10.1097/SLA.0000000000003923
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2020, May 18). *Interim infection prevention and control recommendations for patients with suspected or confirmed coronavirus disease 2019 (COVID-19) in healthcare settings*. Retrieved May 20, 2020, from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control-recommendations.html>
- Centers for Medicare and Medicaid Services (CMS). (2020, April 7). *CMS adult elective surgery and procedures recommendations: Limit all non-essential planned surgeries and procedures, including dental, until further notice*. Retrieved May 5, 2020, from <https://www.cms.gov/files/document/covid-elective-surgery-recommendations.pdf>
- Lei, S., Jiang, F., Su, W., Chen, C., Chen, J., Mei, W., et al. (2020). Clinical characteristics and outcomes of patients undergoing surgeries during the incubation period of COVID-19 infection. *EClinicalMedicine*, 21. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100331>

- National Health Service (NHS) England and NHS Improvement. (2020, April 11). *Clinical guide to surgical prioritisation during the coronavirus pandemic*. Retrieved May 5, 2020, from <https://www.england.nhs.uk/coronavirus/wp-content/uploads/sites/52/2020/03/C0221-specialty-guide-surgical-prioritisation-v1.pdf>
- Ran, L., Chen, X., Wang, Y., Wu, W., Zhang, L., Tan, X. (2020). Risk factors of healthcare workers with corona virus disease 2019: A retrospective cohort study in a designated hospital of Wuhan in China. *Clinical Infectious Diseases*, 17. doi: 10.1093/cid/ciaa287
- Royal Australasian College of Surgeons (RACS). (2020, May 5). *Surgery triage: Responding to the COVID-19 pandemic*. Retrieved May 20, 2020, from https://umbraco.surgeons.org/media/5254/2020-04-22_racs-triage-of-surgery-web.pdf
- Royal College of Surgeons of England (RCS). (2020a, March 20). *Guidance for surgeons working during the COVID-19 pandemic from the Surgical Royal Colleges of the United Kingdom and Ireland*. Retrieved May 5, 2020, from <https://www.rcseng.ac.uk/coronavirus/joint-guidance-for-surgeons-v1/>
- Royal College of Surgeons of England (RCS). (2020b, April 6). Updated intercollegiate general surgery guidance on COVID-19. Retrieved May 5, 2020, from <https://www.rcseng.ac.uk/coronavirus/joint-guidance-for-surgeons-v2/>
- Royal College of Surgeons of England (RCS). (2020c, April 29). *Recovery of surgical services during and after COVID-19*. Retrieved May 12, 2020, from <https://www.rcseng.ac.uk/coronavirus/recovery-of-surgical-services/>
- Ti, L.K., Ang, L.S., Foong, T.W., Ng, B.S.W. (2020). What we do when a COVID-19 patient needs an operation: Operating room preparation and guidance. *Canadian Journal of Anesthesia*, 67, 756-758. <https://doi.org/10.1007/s12630-020-01617-4>
- Wong, J., Goh, Q.Y., Tan, Z., Lie, S.A., Tay, Y.C., Ng, S.Y. et al. (2020). Preparing for a COVID-19 pandemic: A review of operating room outbreak response measures in a large tertiary hospital in Singapore. *Canadian Journal of Anesthesia*, 67, 732-745. <https://doi.org/10.1007/s12630-020-01620-9>