



Acil Serviste Covid-19 ve Yönetimi

Covid-19 and Management in Emergency Service

 Yusuf Yürümez¹,   Mehmet Alaçam²

¹ Sakarya University School of Medicine, Department of Emergency Medicine, Sakarya

² Sakarya University Training and Research Hospital, Emergency Medicine, Sakarya

ORCID ID: Mehmet Alaçam 0000-0002-6602-6321, Yusuf Yürümez 0000-0003-3917-9434

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Uzm. Dr. Mehmet Alaçam, e-posta / e-mail: drmehmetalacam1989@gmail.com

Geliş Tarihi / Received : 17-04-2020

Kabul Tarihi / Accepted: 19-04-2020

Yayın Tarihi / Online Published: 30-04-2020

Atf Gösterimi/How to Cite: Yürümez Y., Alaçam M. Acil Serviste Covid-19 ve Yönetimi. J Biotechnol and Strategic Health Res. 2020;1(Özel Sayı):116-122

Öz

Covid-19'un en önemli özelliklerinden birisi insandan insana bulaşabilmesi ve bulaşın enfekte kişi ile yakın mesafede bulunma sırasında ortama saçılan damlacıklar yoluyla gerçekleşebilmesidir. Bu nedenle acil servisler en riskli alanlar içerisinde yer almaktadır. Covid-19 hastaları acil servise ayakta veya ambulans ile başvurabilir. Ayaktan başvurular için acil servisin girişinde ya da dış kısmında bir triaj alanı ve acil servisin diğer alanlarından farklı bir yerde muayene odası düzenlenmelidir. Resüsitasyon gerektiren ambulansla getirilen hastalar resüsitasyon alanına alınmalı, resüsitasyon gerektirmeyen hastalar muayene odasına alınmalı ve değerlendirilmelidir. Bu hastaların taburculuk veya yatış kararları klinik durumları dikkate alınarak verilmeli, yoğun bakım gerektiren hastalar bekletilmeksizin hızla yatırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler Covid-19, acil servis, enfeksiyon.

Abstract

One of the most important features of Covid 19 is that it can be transmitted from person to person, and the contamination can be achieved by the airborne droplets in close range infected person. For this reason, emergency services are the most risky areas. Covid 19 patients can apply to emergency service by using an ambulance or outpatient. For outpatient applications, a triage area must be organized at the entrance or outside the emergency service and the examination room should be located in the different area then the other departments of emergency service. Patients brought by ambulance requiring resuscitation should be taken to the resuscitation area, patients not requiring resuscitation should be taken to the examination room and evaluated. The discharge or hospitalization decisions of these patients should be considered by their clinical situations and the patients that needs intensive care must be hospitalized quickly without waiting.

Keywords Covid-19, emergency service, infection.

GİRİŞ

Bu yazıda Covid-19 hastalığı ile ilgili olarak kısa bir bilgilendirme ve olası Covid-19 hastalarına ilişkin acil servis süreçlerinin literatür eşliğinde incelenmesi amaçlanmıştır. Özellikle hastalara sağlık hizmeti sunan sağlık profesyonellerinin hastalıktan korunmasına yönelik yapılmış olan öneriler de bu yazıda yer almaktadır.

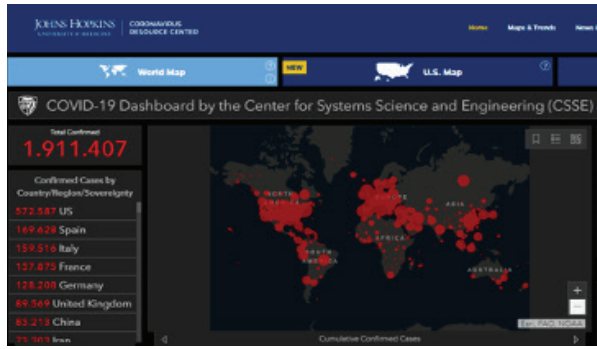
Covid-19 Ve Klinik Özellikleri

Bu kısımda hastalığa ilişkin tarihsel süreçler, epidemiyolojik veriler, bulaş yolları, hastalığın klinik bulguları ve tanısal basamaklara ilişkin kısa bir bilgilendirme yer alacaktır. Bilindiği üzere Covid-19 tanısı ilk olarak 2019 yılı Aralık ayında Çin'in Wuhan kentinde ateş ve nefes darlığı şikâyetleri ile başvuran 27 hastada sebebi bilinmeyen pnömoni görülmesi sonrasında ortaya konmuş ve etkenin viral bir ajan olduğu düşünülerek Çin hükümeti tarafından Dünya Sağlık Örgütüne (DSÖ) rapor edilmesi ile de dünya gündemine girmiştir.¹ Dünya Sağlık Örgütü 30.01.2020 tarihinde bu hastalığa neden olan virüsün yeni bir korona virüs tipi olduğunu ve isminin de SARS-CoV2 olduğunu deklare etmiş, hastalığı da Covid-19 adıyla açıklamıştır. Yine DSÖ tarafından 11 Mart 2020 tarihinde ise Covid-19 küresel çapta bir pandemi olarak ilan edilmiştir.²

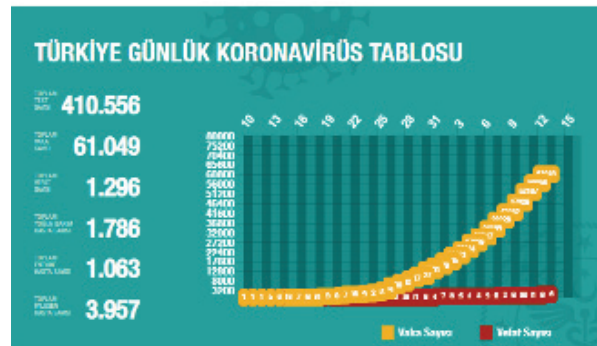
Covid-19'un en önemli özelliklerinden birisi insandan insana bulaşabilmesi ve bulaşın enfekte kişi ile yakın mesafede bulunma sırasında ortaya çıkan öksürme, hapşırma ve hatta konuşma sonrasında ortama saçılan damlacıklar yoluyla gerçekleşebilmesidir. Bunun yanı sıra Covid-19'un bir diğer özelliği ise bulaşın, sağlıklı kişilerin kontamine yüzeylere teması sonrasında ellerini ağız, göz ve burunlarına dokundurmaları sonucu meydana gelebilmesidir.^{3,4}

Covid-19'daki bu kolay bulaş nedeni ile Aralık ayında vakaların %94'ü, virüsün ilk görüldüğü yer olan Çin'in Hubei eyaletinde iken, Nisan 2020 itibarı ile neredeyse tüm dünyada görülür hale gelmiştir. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre 13 Nisan 2020 tarihi itibarıyla dünya üzerinde Covid-19 hastası görülen ülke sayısı 213 olup, tespit edilmiş

hasta sayısı 1.911.407 ve hastalık nedeni ile hayatını kaybeden insan sayısı ise 108.432'dir (Şekil 1). Aynı tarih itibarıyla Türkiye'deki Covid-19 tanısı almış olan hasta sayısı ise 61.049 olup, hayatını kaybedenlerin sayısı ise 1.296 kişidir. Halen en fazla vaka bildirmesi Amerika Birleşik Devletleri, İtalya, İspanya, Almanya, İngiltere ve Türkiye'den yapılmaktadır (Şekil 2). Ölüm oranlarına bakıldığında ise Mart 2020 sonu verilerine göre dünya genelindeki ölüm oranları yaklaşık olarak %4.38 olup, bu oran yakın zamanlı epidemilerden olan Ebola ve SARS oranlarından daha düşük olması nedeni ile sevindiricidir. Türkiye'deki ölüm oranları ise (13 Nisan 2020) yaklaşık olarak 2.1'dir.⁵⁻⁸



Şekil 1. Covid-19 Vaka Sayılarının Küresel Dağılımı (Kaynak: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html> Erişim tarihi: 13 Nisan 2020).



Şekil 2. Türkiye Günlük Covid-19 Tablosu (Kaynak: <https://covid19.saglik.gov.tr/> Erişim tarihi: 13 Nisan 2020).

Literatüre bakıldığında Covid-19 için inkübasyon süresinin 2-14 gün arasında olduğu, ortalamasının ise 5,2 gün

olduğu görülmektedir. Hastalarda en sık görülen şikâyetlerin başlangıç aşamasında ateş, kuru öksürük ve nefes darlığı olduğu, ancak bu şikâyetlere bulantı, kusma, kas ağrısı, iştahsızlık, boğaz ağrısı, burun akıntısı, balgam, ishal ve baş ağrısı gibi semptomların da eklenebildiğinden bahsedilmektedir.^{9,10} Hastalığın sonraki süreçlerinde ise akut solunum yetmezliği sendromu tablosu, kardiyak hasara bağlı bulgular, organ yetmezlik tabloları ve sepsis kliniği karşımıza çıkabilmektedir.¹⁰ Hastalığın beklenenden ağır seyretmesine neden olan risk faktörleri arasında; yenidoğan dönemi, ileri yaş, hipertansiyon, diabetes mellitus, kanser, kronik obstrüktif akciğer hastalıkları ve immüsupresif durumlar yer almaktadır.^{10,11} Gebelerle ilgili ise verilerin kısıtlı olması nedeni ile her ne kadar riskli gruba dâhil edilmeseler de bu durum gebelerin savunmasız olduğu gerçeğini değiştirmemektedir.¹²

Tanısal yaklaşımda her ne kadar spesifik özellikleri olmamasına karşın çalışılması önerilen testler arasında; hemogram (lökositöz, lenfopeni, trombositopeni), biyokimyasal analizler (ferritin düzeyi, troponinler, böbrek fonksiyon testleri), serolojik testler (D-Dimer, C-reaktif protein, prokalsitonin) ve kan gazı analizi (hipoksemi, laktat) yer almaktadır. Ancak kesin tanı için üst (nazofaringeal sürüntü) ve alt havayolu (balgam, bronko-alveolar lavaj, trakeal aspirat) örneklemelerinden yapılan reverse transkriptaz polimeraz zincir reaksiyonuna (RT-PCR) ihtiyaç vardır.¹³

Görüntüleme yöntemi olarak öneriler arasında akciğer grafisi ve Bilgisayarlı Tomografi (BT) yer almaktadır. Covi-19 şüphesi mevcut hastalarda görüntüleme yöntemi olarak tercih edilen radyografi işlemi mümkünse portable cihazlarla yapılmalı ve hastalar olabildiğince izole alanlarından çıkarılmamalıdır.¹⁴ Görüntüleme odaklı yapılan çalışmaların çoğunda radyografi görüntülerinde tek taraflı veya iki taraflı pnömöni ile uyumlu tutulumlar ve buzlu cam opasiteleri rapor edilmiştir.^{8,10,14}

Covid-19 hastalarının acil servis başvuruları ayakta-

kip, servis yatış veya doğrudan yoğun bakım yatış şeklinde olabilmektedir. Bu kararda hastanın kliniği, PCR dâhil test sonuçları ve görüntüleme bulguları belirleyici olmaktadır.¹⁵

Acil Servis Covid-19 Hasta Yönetimi

Acil servise Covid-19 nedeni ile gelen hastaların her ne kadar büyük bir çoğunluğu ayakta başvuru şeklinde olsa da kimi hastaların ambulans ile getirildikleri de bir gerçektir. Bu yüzden acil servis süreçleri ele alınırken ayakta ve ambulans ile başvuruların yukarıda kısaca anlatılmaya çalışılan hastalığa ilişkin özellikler dikkate alınarak ayrı ayrı başlıklar altında ele alınması doğru bir yaklaşım olacaktır.

Ayaktan başvuru yapan Covid-19 hastaları

Triaj alanı: Covid-19'un yüksek bulaştırıcılık özelliği dikkate alınarak triaj alanının acil servisin girişinde ya da dış kısmında dizayn edilmesi önerilmektedir. Bu alana gelen hasta öncelikle olası vaka kapsamına girip girmediği yönünden sorgulanmalı ve eğer olası vaka kapsamına giriyorsa maske takılarak Covid-19 için ayrılmış alana yönlendirilmesi önerilmektedir.¹⁶ Acil servise başvuran kişilerin arasında iki adım ya da yaklaşık bir metrelik bir sosyal mesafe bulundurulmalıdır.¹⁷ Bu alanda çalışan sağlık personeli için ise kişisel koruyucu ekipman kullanması ve hasta çıktıktan sonra ise hastanın temas ettiği yüzeylerde dâhil olmak üzere hastada kullanılan tüm ekipmanın dezenfeksiyonu önerilmektedir.¹⁶ El hijyenini kapsayan tüm işlemler hastanın kendisi için ve hastayla temas edecek sağlık çalışanı için temas öncesi ve sonrasında alkol bazlı solusyonlarla ya da su ve sabunla yapılmalıdır.¹⁴ Bu alanda yoğun temas kapsamına giren bir işlem yapılmadığı sürece cerrahi maske takılması yeterlidir (Tablo 1).¹⁶



Tablo 1. Covid-19 Hastası ile Yoğun Temas Sayılabilecek İşlemler

Covid-19 muayene alanı: Muayene odaları acil servisin diğer alanlarından farklı bir yerde konuşlandırılmalı ve eğer mümkünse negatif basınçlı ya da HEPA filtreli olmalıdır. Muayene odanın kapısının kapalı tutulması, semptomu olsun ya da olmasın olası hastanın yanında sadece muayene edecek hekim bulunması, muayeneyi yapan hekimin özellikle ağız ve boğaz muayenesi yapacaksa kişisel koruyucu ekipman olarak N95 maske ve koruyucu gözlüğü unutmaması, hasta odadan çıktıktan sonra da odanın havalandırılması ve temaslı yüzeylerin çamaşır suyu ya da alkol bazlı dezanfektanlar ile silinmesi önerilmektedir.^{14,16,17}

Kan tetkiki ve görüntüleme dikkate edilecekler: Üst veya alt havayolu örneklemelerinden PCR ile kesin tanı konulması için sürüntü alınmalıdır. BT öncelikli olmakla birlikte akciğere yönelik görüntüleme tetkikleri de önerilmektedir. Laboratuvar parametrelerinden sensitif ve/veya spesifik test bulunmamakla birlikte hemogram, biyokimya, seroloji testleri ve kan gazı analizleri yapılabilecek tetkikler arasında yer almaktadır.^{14,16}

Müşahade: Hastalar acil serviste müşahade altında minimal sürede tutularak hızlıca ilgili servis ya da yoğun bakıma yatışı yapılmalıdır.¹⁶ Vital parametrelerin takibi için monitorizasyon, dispne şikayeti bulunan hastalar için oksijen desteği sağlanmalı, hasta sedyeleri arasındaki mesafe en az bir metre olmalıdır.¹⁴

Taburculuk: Hafif semptomları olan ve kliniğinin kötüleşme ihtimalinin düşük olarak öngörüldüğü komorbid hastalığı bulunmayan vakalar, 14 günlük ev izolasyonu önerisi ile taburcu edilebilmektedir. Taburcu edilen hastalar evdeki popülasyona kontaminasyonları açısından sıklıkla denetlenmeli ve yakından takip edilmelidir.¹⁴

Ambulans ile başvuru yapan Covid-19 hastaları:

Hastane öncesi: Hasta veya yakınları tarafından 112 çağrı merkezine yapılan ilk arama sırasında ciddi semptomları olmayan hastalar için telefon aracılığı ile hastalık sınıflandırılması yapılabilir. Yapılan telefon konuşmasına göre ambulans ihtiyacı olan ciddi semptomlarla seyirli Covid-19 hastasına giden ekip hastayı yeniden değerlendirerek klinik durumunu sınıflandırmalı, bu esnada kişisel koruyucu ekipmanları unutmamalı ve hasta ile aynı evi paylaşanların izolasyon gerekliliklerini de değerlendirmelidir. Bu yönetim sayesinde hastanın yönlendirildiği acil serviste önceden bilgilendirilebileceğinden dolayı sağlık sisteminde gereksiz bir yoğunluğun önüne geçildiği gibi aynı zamanda da enfekte kişinin acil servisteki çalışanlar dahil oluşturma riski de en aza indirilmiş olur.^{14,15}

Hastane aşaması: Covid-19 şüphesi ya da tanısı ile acil servise başvuran hastaların izolasyon ortamı, koruma özellikleri ve tedavi imkanları yeterli olan, pandemi hastaneleri tarafından takip edilmeleri gerekmektedir.⁸

- **İlk karşılama ve gözlem:** 112 tarafından ambulans ile acil servise getirilen hastalardan resüsitasyon gerektirenler resüsitasyon alanına, gerektirmeyenler ise sarı alana alınarak muayeneleri yapılır. Bu esnada sarı alanda çalışan sağlık personelinin kişisel koruyucu ekipman kullanması önerilmektedir (non-steril eldiven[mümkünse iki kat], önlük, gözlük/siperlik, cerrahi maske, boyunluk). Ancak hava yolunu içerecek girişim gerektiren işlemler mevcut ise (entübasyon, ambu ile solutma, bronkoskopi, noninvaziv mekanik ventilasyon, kardiyopulmoner resüsitasyon, trakeotomi) N95, FFP2 ve FFP3 maskelerinden herhangi birini yukarıda sayılan kişisel koruyuculara ek olarak

kullanması tavsiye edilmektedir.^{14,17} Bu hastalar ilk muayeneleri sonrasında yoğun bakım yatışı ihtiyacı yönünden de hızlıca değerlendirilmeli ve endikasyon var ise direkt yatışları yapılmalıdır.¹⁶ Ancak bu tür bir durum yoksa sonuçlar çıkıncaya kadar gözlem odasında tutulabilirler. Bu aşamada hastaya mümkünse maske takılması ve diğer hastalar ile de aralarında en az bir metre olacak şekilde mesafe konması önerilmektedir.¹⁴

- **Tanısal yaklaşım:** Bu aşamada kan, görüntüleme ve PCR testi temel yaklaşımı oluşturmaktadır. Bunlar arasında en fazla dikkat edilmesi gerekenler görüntüleme ve PCR'dır. Görüntüleme hastanın temas ettiği yüzeylerin temiz tutulması, PCR testi sırasında ise test için sürüntü alan kişinin kişisel koruyucu ekipman kullanımını ihmal etmemesi önerilmektedir.^{14,16,17}
- **Tedavi:** Hasta vital bulgular açısından monitorize edilmelidir. Oksijen saturasyonu % 90'ın altında olan hastalarda nazal kanül ya da maske ile başlangıçta 5 lt/dakika olacak şekilde oksijen tedavisine başlanmalıdır, solunum sıkıntısı görülmesi halinde ise ihtiyaca göre yüksek akımlı nazal oksijen, non-invaziv mekanik ventilasyon veya invaziv mekanik ventilasyon desteğinin sağlanmalıdır.¹⁸ Ancak kimi kaynaklara göre non-invaziv mekanik ventilasyonun bulaş riskini artırması nedeni ile önerilmediği de bilinmelidir.^{19,20} Şok, ARDS, sepsis ve multiorgan yetmezliği kliniği ile gelen hastalar için ise doğrudan hızlı seri entübasyon yapılmalıdır.¹⁹ Entübasyon sırasında sağlık çalışanlarınca kişisel koruyucu ekipmanlar eksiksiz kullanılmalı ve hazırda zor hava yolu malzemeleri bulundurulmalıdır.^{14,17,20} Entübasyon öncesinde uygulanan pre-oksijenizasyon, Covid-19 hastaları için ambu ile ventilasyon aerosol üretimi açısından risk taşıdığı için, süre olarak en aza indirilmeli ve ekshalasyon valvi ile maske arasına viral filtre yerleştirilmelidir.²¹ Kas gevşetici ajanlar öksürüğü azaltması açısından akıldaki bulundurulmalıdır.²⁰
- **Yatış işlemleri:** Literatürde hastalar klinik seyirlerine

göre; hafif/orta seyirli, ciddi seyirli ve kritik olarak sınıflandırılmışlardır.^{10,18,20,22}

Hafif/orta seyirli grup; Pnömoni bulgusu olmadan klinik semptomları olan hastalar hafif seyirli, ek olarak pnömoni bulguları mevcut olan hastalar ise orta seyirli grupta yer alır.

Ciddi seyirli grup; Dispnesi bulunan, solunum sayısı ≥ 30 soluk/dakika olan, kan oksijen saturasyonu $\leq \% 93$ ölçülen ve $PaO_2/FiO_2 < 300$ ve/veya akciğer infiltrasyonu 24/48 saat içinde akciğerlerin % 50'den fazlasına yayılmış olan hastalardan oluşmaktadır.

Kritik seyirli grup: Akut solunum yetmezliği sendromu, şok, akut kardiyak hasar, multiorgan yetmezlik ve sepsis tablosu gelişmiş olan hasta grubunu kapsamaktadır.

- Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Müdürlüğü'nün rehberine göre hastanın yatıp yatmayacağını hastanın kliniğine göre karar verilmesi önerilmektedir. Buna göre viral pnömoni ve hipoksi bulguları olmayan hastalar evde izolasyon önerisi ile takip edilebilir. Görüntüleme tetkiklerinde pnömoni ile uyumlu bulguları olan ve klinik olarak semptomu olan, saturasyonu $> \% 90$ seyreden hastaların ilgili servislere yatırılması, ek hastalığı bulunan (hipertansiyon, diabetes mellitus, kanser, kronik obstrüktif akciğer hastalıkları ve immüsupresif durumlar), ileri yaş, klinik tablosu ciddi olan, kritik hasta tablosu ile uyumlu olan ve laktat > 4 mmol/L benzeri tabloların görülmesi halinde hastaya yoğun bakım endikasyonu konularak hızlıca yoğun bakıma yatışı yapılmalıdır.^{23,24}

Sonuç olarak; Covid-19'un en önemli özelliklerinden birisi insandan insana bulaşabilmesi ve bulaşın enfekte kişi ile yakın mesafede bulunma sırasında ortama saçılan damlacıklar yoluyla gerçekleşebilmesidir. Bu kolay bulaş sürecin küresel boyutta bir pandemi ile sonuçlanmasına neden

olmuştur. Hastalarda en sık görülen şikâyetler ateş, kuru öksürük ve nefes darlığıdır. Acil servise Covid-19 hastaları ayaktan veya ambulans ile başvurabilir ve başvurunun şekline göre acil servisteki süreçler doğru şekilde ve titizlikle planlanmalıdır. Özellikle bu hastalar ile ilgilenen personelin kişisel koruyucu ekipman kullanımı konusunda hassas davranmaları son derece önemlidir. Bu hastaların taburculuk veya yatış kararları klinik durumları dikkate alınarak verilmelidir. Özellikle yoğun bakım gerektiren hastalar acil serviste bekletilmeksizin hızla yatırılmalıdır.

Kaynaklar

1. Centrel for Disease Control and Prevention (CDC) (19 Mart,2020). Health Alert Network (HAN) Archive-00426. <https://emergency.cdc.gov/han/han00426.asp> adresinden 11 Nisan 2020 tarihinde erişilmiştir.
2. World Health Organization (WHO) (11 Şubat,2020). Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020>. adresinden 11 Nisan 2020 tarihinde erişilmiştir.
3. Centrel for Disease Control and Prevention (CDC) (11 Mart,2020). 2019 novel Coronavirus (2019-nCoV) frequently asked questions and answers. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/faq.html>. adresinden 30 Mart 2020 tarihinde erişilmiştir.
4. Centrel for Disease Control and Prevention (CDC) (11 Mart,2020). 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) transmission. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/about/transmission.html> adresinden 31 Mart 2020 tarihinde erişilmiştir.
5. World Health Organization. Corona virüs disease 2019 (COVID-19) situation report – 81 (10 Nisan,2020). https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200320-sitrep-81-covid-19.pdf?sfvrsn=8894045a_2.1den 10 Nisan 2020 tarihinde erişilmiştir.
6. World Health Organization. (WHO) (19 Mart,2020). Corona virüs diseases out break situation. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> adresinden 10 Nisan 2020'de erişilmiştir.
7. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı (13 Nisan,2020). Türkiye'deki güncel durum. <https://covid19.saglik.gov.tr/> adresinden 13.04.2020 tarihinde erişilmiştir.
8. Giwa A, Desai A, Duca A. Novel Coronavirus 2019 SARS-CoV2 (COVID 19): An update over view for emergency clinicians. *EB Medicine*. 2020;22(5):1-24.
9. Centrel for Disease Control and Prevention (CDC) (10 Mart,2020). 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) symptoms. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/about/symptoms.html>den 30 Mart 2020 tarihinde erişilmiştir.
10. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506.
11. Centrel for Disease Control and Prevention (CDC) (10 Mart,2020). 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) clinical care. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinicalguidance-management-patients.html>den 10 Nisan 2020 tarihinde erişilmiştir.
12. Centrel for Disease Control and Prevention (CDC) (10 Mart,2020). 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) pregnant women. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/specifcgroups/pregnancy-faq.html>. adresinden 10 Nisan 2020 tarihinde erişilmiştir.
13. Centrel for Disease Control and Prevention (CDC) (10 Mart,2020). 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) Testing. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/about/testing.html>. adresinden 10 Nisan 2020 tarihinde erişilmiştir.
14. Chavez S, Long B, Koyfman A, et al. Coronavirus Diseases (COVID19): A Primer for emergency physicians. *American Journal of Emergency Medicine*, 2020;158841;1-10. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.03.036>
15. Luis GC, Roberta P, Robert L, et al. EUSEM Position paper on Emergency Medical Systems response to Covid-19. *Wolters Kluwer Health* 2020;96;1-14. doi: 10.1097/MEJ.0000000000000701.
16. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. (2 Nisan,2020). Covid-19 (SARS-CoV-2) Rehberi https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf . adresinden 10 Nisan 2020 tarihinde erişilmiştir.
17. World Health Organisation. (WHO) (6 Nisan,2020). Rational use of personal protective equipment for corona virüs disease (COVID-19) and considerations during severe short ages. [https://www.who.int/publications-detail/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-\(covid-19\)-and-considerations-during-severe-shortages](https://www.who.int/publications-detail/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-(covid-19)-and-considerations-during-severe-shortages) adresinden 10 Nisan 2020 tarihinde erişilmiştir.
18. Jin YH, Cai L, Cheng ZH, et al. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus infected pneumonia. *Military Medica lResearch* 2020;(7)4;1-23. Doi:<https://doi.org/10.1186/s40779-020-0233-6>
19. Alhazzani W, Möller MH, Arabi YM, et al. Surviving sepsis campaign: guidelines on the management of critically ill adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Intensive Care Med*. 2020. doi: 10.1007/s00134-020-06022-5.
20. Phua J, Weng L, Ling L, Et al. Intensive care management of corona virüs disease 2019: challenges and recommendations. *Lancet*. 2020. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30161-2](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30161-2) adresinden 09 Nisan 2020 tarihinde erişilmiştir.
21. Wax RS, Christian MD. Practical recommendations for critical care and anesthesiology team scaring for novel coronavirus (2019-nCoV) patients. *Can J Anaesth*. 2020;67(5):568-576. doi:10.1007/s12630-020-01591-x.
22. World Health Organisation (WHO) (11 Mart,2020). Report of the WHO-China Joint Mission on Corona virüs Disease 2019 (COVID-19). <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-chinajoint-mission-on-covid-19-final-report.pdf> adresinden 11.04.2020 tarihinde erişilmiştir.
23. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020;323(11):1061-1069. doi:10.1001/jama.2020.1585