



## EDİTÖRLER

**Editör:**

Dr. Özlem Arıcan Özlük

**Editör Yardımcıları:**

Dr. Barış Bagan

Dr. Çiğdem İleri Doğan

Dr. Selma Tiryakioğlu

## YAZARLAR

Dr. Ali Çoner

Dr. Barış Bagan

Dr. Burcu Yağmur

Dr. Cihan Altın

Dr. Çiğdem İleri Doğan

Dr. Elnur Alizade

Dr. Elif İlkay Yüce

Dr. Emine Altuntaş

Dr. Fulya Avcı Demir

Dr. Mehdi Zoghi

Dr. Murat Özmen

Dr. Nihan Turhan Çağlar

Dr. İbrahim Saraç

Dr. Özge Çetinarslan

Dr. Özgen Şafak

Dr. Selma Kenar Tiryakioğlu

Dr. Selvi Öztaş

Dr. Şeyda Günay

Dr. Sidar Şiyar Aydın

Dr. Tarık Kıvrak

Dr. Yasemin Doğan



Sayın Meslektaşlarımız,

Tüm dünya ve ülkemiz su an COVID-19 virüsü ile mücadele etmektedir. Salgın etmeni olan bu virüsün kardiyak etkileri tam olarak bilinmediği gibi , virüs ile karşılaşması hastada gelişen kalp hastalıklarına nasıl müdahale edeceğimiz ve bu hastalara yapılacak kardiyak tetkiklerin nasıl planlanacağı henüz tam olarak netlik kazanmamıştır.

Anlık bilgi akısının çok hızlı olduğu bu dönemde gündemi doğru şekilde takip etmek mesleki açıdan önem arz etmektedir. Tüm hekimlerin üzerinde gelisen iş stresi -kaygı ve bir yandan da yoğun bilgi akısı nedeni ile güncel bilgileri kaçırmamak adına hazırlanan bu bültene destek veren Kardiyovasküler Akademi Derneği'nin başta 'Görüntüleme', 'Girisimsel', 'Hipertansiyon-DM' çalışma grupları olmak üzere tüm çalışma gruplarına teşekkür ediyoruz.

Bültenimiz, önemli çalışma ve makalelerin özet ve yorumları ile yeni bilgiler ışığında yenilenerek ilerleyecektir. Mevcut akademik kaos ortamında sizlere, COVID-19 hastalığına ilişkin kardiyoloji alanında süzölmüş ve referanslı bilginin özet ve yorumlarının Türkçe olarak sağlanması ve bu bilgi akışının sürdürölmesinin önemli olduğunu düşünmekteyiz.

COVID-19 bülteni sahada aktif çalışan ve önemli makalelerin güvenilir özet ve yorumlarına Türkçe ulaşmak isteyen hekimlere çok faydalı olacağı kanaatindeyiz.

Bu bağlamda, pandemide mesleğini icra eden tüm meslektaşlarımıza kolaylıklar diliyoruz. Mesleğini icra ederken, COVID-19 hastalığından etkilenip yaşamını kaybeden hocalarımızı ve çalışma arkadaşlarımızı buradan saygı ve minnetle anıyoruz.

# 20 Mart 2020 Verilerine Dayanarak Hazırlanan İtalya'da COVID-19'a Bağlı Ölen Hastaların Özellikleri, Çin ve Amerika Verileri ile Karşılaştırması

## Çeviren ve Özetleyen:

Dr. Nihan Turhan Çağlar

Dr. Mehdi Zoghi

Bu rapor İtalya'da ölen 3200 COVID-19 hastasının özelliklerini belirtmektedir. Toplam 21 bölgede ölüm izlenmiştir. Bu raporda belirtilen COVID-19 ilişkili ölümler PCR ile SARSCoV-2 RT bakılarak pozitifliği onaylanmış hastalardır.

## Demografik Özellikler:

- COVID-2019 nedeniyle ölenlerin ortalama yaşı 78.5 (medyan 80, yaş aralığı 31-103) ve 94 tanesi kadın (%29.4).
- COVID-19 nedeniyle ölenlerin yaşı, COVID-19 enfeksiyonu olanların yaşına göre (medyan yaş 63) daha yüksek.
- COVID-19 nedeniyle ölen kadınlar, ölen erkeklere göre daha yaşlı (kadın medyan yaş: 82 erkek medyan yaş:79).
- COVID-19 nedeniyle ölenlerin yaşı, COVID-19 enfeksiyonu olanların yaşına göre (medyan yaş 63) daha yüksek.
- COVID-19 nedeniyle ölen kadınlar, ölen erkeklere göre daha yaşlı (kadın medyan yaş: 82 erkek medyan yaş:79).
- 20 Mart 2020 itibariyle 3200 COVID-19 nedeniyle ölen hastadan 36'sı (%1.1) 50 yaş altında imiş. Bu hastalardan 9 tanesi (1 kadın, 8 erkek) 40 yaş altında imiş (yaş aralığı 31-39). Bu gruptaki 2 hastanın demografik verisi mevcut değil. Kalan 7 hastada eşlik eden ek hastalık (kardiyovasküler, renal, psikiyatrik, diyabet, obezite) bulunmakta ymış.
- Hastaların %5.7'inde başvuru sırasında herhangi bir semptom yok iken %95'inde Akut respiratuar distres sendromu (ARDS) gelişmiş. Takiben %29.2'sinde akut böbrek yetmezliği, % 10.4'ünde akut kardiyak hasar ve %8.5'inde süperenfeksiyon izlenmiş.

## Hastalığın Seyri:

- Semptom başlangıcından ölüme kadar olan medyan süre 8 gün.
- Semptom başlangıcından hastaneye yatışa kadar geçen medyan süre 4 gün.
- Hastaneye yatıştan ölüme kadar geçen medyan süre 4 gün.
- Hastaneye yatıştan sonra yoğun bakıma alınan hastalarda ölüme kadar olan medyan süre 5 gün iken, yoğun bakıma alınmayanlarda 4 gün.

Raporda bildirilen hastaların klinik, eşlik eden hastalık oranı ve uygulanan tedaviler aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

<b>Klinik Veriler</b>	<b>Oran (%)</b>
Semptomlar	
Ateş	76
Dispne	73
Öksürük	40
İshal	8
Bilinen Ek Hastalık Sayısı	
Hiç	1.2
1	23.5
2	26.6
3 ve üzeri	48.6
Eşlik Eden Hastalıklar	
HT	73.8
DM	33.9
İskemik KH	31.1
AF	22
KBY	20.2
Malignite (son 5 yılda aktif)	19.5
KOAH	13.7
Uygulanan Tedaviler	
Antibiyotik	84
Antiviral	31
Kortikosteroid	31
Antibiyotik + Antiviral + Kortikosteroid	18.6

Yatış öncesi hastaların %36'sı ACE inhibitörü ve %16'sı ARB kullanıyormuş. Yazarlar bu verinin yatış dosyasında her zaman önceki tedavi yazılmadığından gerçek kullanım düzeyinin altında kalmış olabileceğini belirtiyor.

*İtalya'nın verilerinin Çin'deki ilk ve en son güncel verileri ve ABD Şubat-Mart sonuçları ile karşılaştırması:*

Çin'in Wuhan kentinin Ocak 2020 ayına ait verilerine göre enfekte olanların %73'ü erkek, %32'sinde eşik eden hastalık (DM: %20, HT: %15, Kardiyovasküler hastalık: %15) mevcutmuş. Semptomların sıklık sırası Yüksek ateş: %98, Öksürük: %76, Dispne: %55, Halsizlik: %44 ve İshal: %3 oranlarında rapor edilmiştir. Bu raporda en sık komplikasyon ARDS (%29) iken akut kardiyak hasar %12 oranında bildirilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü-Çin Ortak Heyetinin 2019 Coronavirüs 20-24 Şubat 2020 Raporunda ise:

- 20 Şubat 2020 itibarıyla 55.924 tanı konmuş Coronavirüslü hastanın kaba ölüm oranı %3.8. Bu oran Wuhan'da %5.8'e yükselirken Çinin diğer bölgelerinde %0.7'ye düşüyor.
- Mortalite yaşla artıyor. En ölümcül grup 80 yaş üstü (%21.9).
- Erkeklerde ölüm (%4.7) kadınlara (%2.8) göre daha yüksek.
- Hiç komorbiditesi olmayanlarda ölüm oranı %1.4, kardiyovasküler hastalığı olanlarda %13.2, diyabette %9.2, hipertansiyonda %8.4, kronik akciğer hastalığında %8 ve kanserde %7.6.
- Semptom başlangıcından laboratuvar tanısına kadar olan süre salgının ilk zamanlarında ortalama 12 gün (8-18 gün) iken zamanla azalıyor ve Ocak 2020 başında 3 gün (1-7 gün) oluyor. Bu da erken tanı, bulaş riski, izolasyon ve tedaviyi etkiliyor.
- Semptom başlangıcından ciddi hastalık gelişimine kadar olan süre 7 gün ve ölüme kadar olan süre 2-8 hafta.

ABD'nin 12 Şubat-16 Mart 2020 verilerine göre bildirilen COVID-19 vaka sayısı 4.226. 14 Mart itibarıyla günde 500 vakayı bulan bildirimler yapılmaya başlanmış.

- 2.449 hastanın yaşı net olarak biliniyor. Bunların %6'sı 85 yaş üstü, %25'i 65-84 yaş, %18'i 55-64 yaş, %18'i 45-54 yaş ve %29'u 20-44 yaş grubunda yer alıyor.
- 0-19 yaş grubunda %5 vaka saptanmış.
- 508 hasta (%12) hastaneye yatırılmış. Bunların %9'u ≥85 yaş, %36'sı 65-84 yaş, %17'si 55-64 yaş, %18'i 45-54 yaş, ve %20'si 20-44 yaş aralığında. ≤19 yaş grubunun %1'inden azı hastaneye yatırılmış.
- Yoğun bakıma 121 hasta (%2.86) alınmış.
- Bu hastaların %7'si ≥85 yaş, %46'sı 65-84 yaş, %36'sı 45-64 yaş, ve %12'si and 12% 20-44 yaş grubu aralığında.
- ≤19 yaş grubunda yoğun bakım ihtiyacı olmamış.

- En az yoğun bakım ihtiyacı 20–44 yaş grubunda (2%–4%) izlenirken, en yüksek oran 75–84 yaş grubunda (11%–31%) izlenmiş.
- 44 hasta ölmüş. 15 (%34) hasta  $\geq 85$  yaş grubunda, 20 (%46) hasta 65–84 yaş, ve 9 (%20) hasta 20–64 yaş grubunda imiş.  $\leq 19$  yaş grubunda ölüm izlenmemiş.

Ölümlerin fazla olduğu İran ve İspanya'dan henüz bu verilerle kıyas yapılabilecek yayın bulunmamaktadır. Tüm verilerin ışığında görünen o ki, demografik mortalite açısından en baştaki noktadan çok farklı bir noktada değiliz.

### **Kaynaklar:**

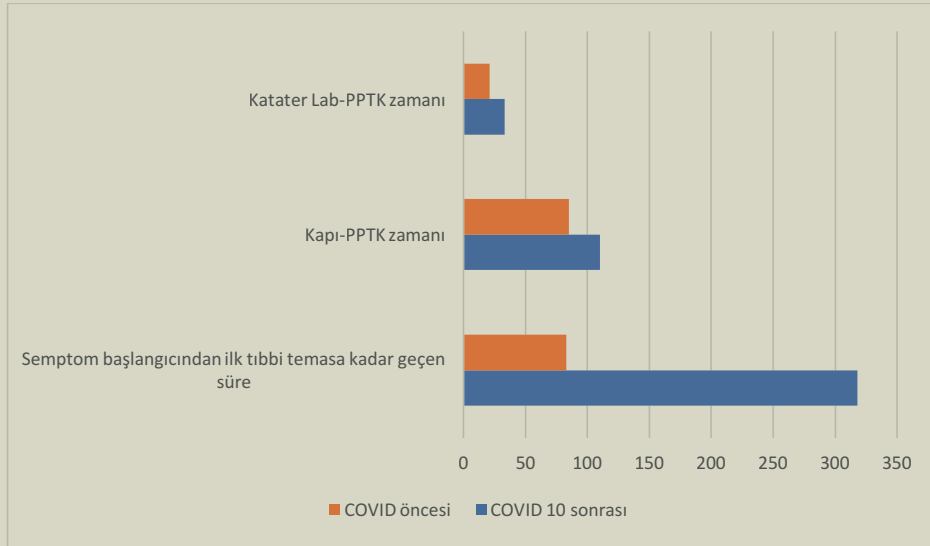
1. Characteristics of COVID-19 patients dying in Italy Report based on available data on March 20th, 2020. This report was produced by COVID-19 Surveillance Group: Members of the COVID-19 Surveillance Group Luigi Palmieri, Xanthi Andrianou, Antonino Bella, Stefania Bellino, Stefano Boros, Marco Canevelli, Maria Rita Castrucci, Alessandra Ciervo, Fortunato D'Ancona, Martina Del Manso, Chiara Donfrancesco, Massimo Fabiani, Antonietta Filia, Cinzia Lo Noce, Alberto Mateo Urdiales, Graziano Onder, Patrizio Pezzotti, Ornella Punzo, Valeria Raparelli, Giovanni Rezza, Flavia Riccardo, Maria Cristina Rota, Andrea Siddu, Paola Stefanelli, Brigid Unim, Nicola Vanacore, Silvio Brusaferrero.
2. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020 Feb 15;395(10223):497-506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5. Epub 2020 Jan 24.
3. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>
4. Severe Outcomes Among Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) – United States, February 12–March 16, 2020.

# Hong Kong, Çin’de Korona Virüs Hastalığı 2019 (COVID-19) Salgınının ST-Segment Yükselmeli Miyokard İnfarktüsü Üzerine Etkileri

## Çeviren ve Özetleyen:

Dr. Barış Buğan, Dr. Suat Günsel Girne Üniversitesi Hastanesi, Kardiyoloji AD. Girne/ KKTC

Bu çalışmada COVID-19 salgını öncesi ve sonrası ST yükselmeli miyokard enfarktüsü (STEMI) hastaların primer perkütan koroner girişim (PPKG) uygulama zamanı açısından aşağıdaki grafikte (25 Ocak 2020 ile 10 Şubat 2020 arası mesai saatinden gelen 7 hasta ile Şubat 2018 ile 31 Ocak 2019 arası mesai saatinde gelen 48 hasta) özetlenmiştir.



Grafikte de görüldüğü gibi STEMI hastalarının hastaneye varışları sonrası değerlendirmelerinde gecikmelerin sebepleri:

- Hastalar kateter laboratuvarlarına alınmadan önce detaylı seyahat ve temas öyküsü, semptomatoloji ve göğüs grafisi gibi önlemler
- Hastalar kateter laboratuvarına ulaştıktan sonra ise hazırlamak için koruyucu donanım giyerken personel daha fazla zamana ihtiyaç duyması ve girişimsel kardiyologlar daha uzun tedavi sürecine yol açan tam koruyucu donanım kullanmasına bağlı olabileceği düşünülmüştür.

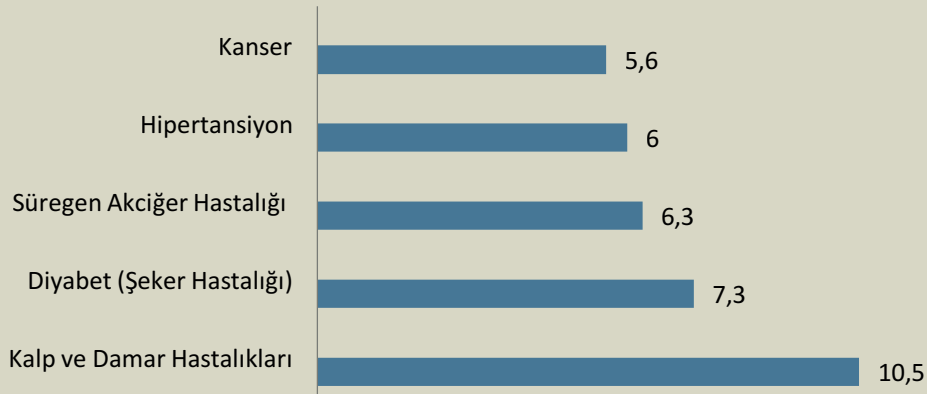
# Corona Virus Hastalığı 2019 (COVID-19) Pandemisi Esnasında Kardiyovasküler Açidan Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

## Çeviren ve Özetleyenler:

Dr. Barış Buğan, Dr. Suat Günsel Girne Üniversitesi Hastanesi, Kardiyoloji AD. Girne/ KKTC  
Dr. Özge Çetinaslan, Malazgirt Devlet Hastanesi, Kardiyoloji

## COVID-19 Hangi Yaş Grubunda Daha Sık ve Hangi Hastalarda Daha Ölümcül:

Virüse yakalanan hastaların çoğu 30-79 yaş aralığında ve ortanca yaş ise 49 ile 59 yaş olarak bildirilmektedir. Hastalığın ilerlemesi durumunda nefes darlığının ortaya çıkması ortalama 8 gün ve mekanik destek cihazına bağlanma gereksinimi 10.5 gün olarak rapor edilmiştir. Söz konusu verilerin ışığında, toplumun genelinde virüs enfeksiyonuna yakalananlarda ölüm oranı %2-3 iken, eşlik eden kronik hastalığı olanlarda oran artmaktadır. Kronik kalp ve damar hastalığı olanların diğer sağlıklı insanlara göre bağışıklık sistemlerini daha zayıf olabileceği ve yaş ortalamalarının daha fazla olması görüşü ağırlıktadır. Nitekim ilk ölüm 61 yaşında yoğun sigara içicisi bir erkek hastada akut solunum yetmezliği, kalp yetmezliği ve ani kalp durması sonucunda meydana geldiği bildirilmektedir.



■ Kronik Hastalığı Olanlarda COVID-19 Enfeksiyonuna Bağlı Ölümlerin Yüzdesi

**İtalya**'da COVID-19'a Bağlı Ölen Hastaların Özellikleri COVID-2019 nedeniyle ölenlerin ortalama yaşı 78.5 (medyan 80, yaş aralığı 31-103) ve 94 tanesi kadın (%29.4). 20 Mart 2020 itibariyle 3200 COVID-19 nedeniyle ölen hastadan 36'sı (%1.1) 50 yaş altında imiş. Bu hastalardan 9 tanesi (1 kadın, 8 erkek) 40 yaş altında imiş (yaş aralığı 31-39). Hastaların %5.7'inde başvuru sırasında herhangi bir semptom yok iken %95'inde akut solunumsal distres sendromu gelişmiş (%95). Takiben %29.2'sinde akut böbrek yetmezliği, %10.4'ünde akut kardiyak hasar ve %8.5'inde süperenfeksiyon izlenmiş.

**ABD**'nin 12 Şubat-16 Mart 2020 verileri enfekte kişilerin %73'ün erkek, medyan yaş 49, 19 yaş altında %5 iken ölümlerin üçte birinde fazlası 85 yaş ve üzerin, %46'sı 65-84 yaş arası ve %20'si 20-64 yaş aralığı olduğu rapor edilmiştir.

Dolayısıyla Covid 19 enfeksiyonunun önem arz eden önemli husularından biri kronik kardiyovasküler hastalık COVID-19 enfekte bireylerde hastalığı ağır seyir etme ve ölüm riskine daha fazla

olması ve enfeksiyon akut miyokard hasarı, miyokardit, aritmiler ve venöz tromboemboliyi içeren direk veya indirek komplikasyonlara neden olabilmesidir. Çeşitli raporlar arasındaki ölüm oranlarında değişiklikler 1) Hastalık, bir bölümünde asemptomatik veya hafif semptomatik olması, 2) Yetersiz tanı ve/veya yetersiz test olanağı ve 3) Komplikasyonların ve ölümün sıklıkla bulaştan çok sonra meydana gelmesine bağlı olabilmektedir.

### **COVID 19 Virüs Enfeksiyonu Sırasında Anjiyotensin Dönüştürücü Enzim İhhibitörü (ACE-I) ve Anjiyotensin Reseptör Blokerlerin (ARB) Kullanımı ile Mortalite İlişki**

En çok merak edilen konulardan biri de anjiyotensin dönüştürücü enzim ihhibitörü (ACE-I) veya anjiyotensin reseptör blokerlerin (ARB) kullanımına ilişkin ve mortalite üzerine etkisidir.

ACE2 enzimi hipertansiyon ve kalp yetmezliği gibi klinik durumların ortaya çıkmasında oldukça önemli bir enzimdir. ACE-inhibitörü ve Angiotensin II reseptör blokerleri grubu bu hastalıkların kontrol altına alınmasında kullanılması önerilen başlıca ilaçlar arasında yer almaktadırlar. Aynı zamanda Korona virüs canlı hücreye girerken ACE2 reseptörünü kullanmaktadır. ACE2 akciğer hasarına yol açan etkili bir proinflamatuvar ajan olan anjiyotensin üretimini inhibe eder. Buradan yola çıkarak hipertansiyon ve kalp yetersizliğinde sıklıkla kullanılan ACE-inhibitörü (örneğin: Ramipril, Trandolapril, Enalapril, Perindopril) veya Angiotensin II reseptör blokerleri (örneğin: Losartan, Valsartan, Kandesartan, Telmisartan, İrbesartan) kullanımının hücre yüzeyinde ve sistemik dolaşımda ACE2 seviyesini arttırdığı ve COVID-19 ile enfeksiyonu kolaylaştırabilmesi gündeme gelmiştir.

Ancak:

- 1) ACE-inhibitörü sonrası ACE2 gösterilmiş değildir.
- 2) ACE2 salınımı kadınlarda erkeklere göre daha fazla olmasına rağmen Çin'deki verilere göre erkeklerin klinik durumu kadınlardan daha kötü olmaktadır.
- 3) Bu konuda tam tersi yani ACE-inhibitörlerin viral zatürrelerde yararlı etkiye sahip olabileceğine dair klinik araştırma sonuçları da mevcuttur. Buna rağmen ACEi/ARB tedavisinin COVID-19 enfeksiyonu tedavisindeki yeri net değildir.
- 4) İspatlanmış olan söz konusu virüse yakalanan hastalarda Hipertansiyon hikayesi %15-30 oranında olduğudur. Ancak bu verilerin sadece bir ülkeye ait olduğu da unutulmamalıdır. Kaldı ki yine aynı ülkeden Wuhan kentinde hastalığa yakalanmış 112 hasta üzerinde yapılan çalışmada durumu kritik hasta grubuyla stabil hastalar arasında yaşayan ve yaşamayan hastalar arasında ACEi/ARB kullanımı arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır.
- 5) Ayrıca kimi araştırmacılar da enfeksiyona yakalanma riskinin yaşlı grupta daha fazla olduğu ve yaşlı hastalarda hipertansiyonun görünme sıklığının daha fazla olduğuna dikkat çekmektedirler.

COVID-19 varlığında rekombinant ACE2'nin değerlendirildiği devam eden randomize kontrollü bir çalışma bu virüsle enfekte olan hastalar hakkında bilgi sağlayabilir (ClinicalTrials.gov identifier: NCT04287686).

### **Miyokardit, Akut Koroner Sendrom, Kardiyak Aritmi, Kalp Yetersizliği**

Çin'de miyokard hasarı, miyokard iskemisi veya miyokarditi de içeren iskemik olmayan miyokardiyal süreçlere bağlı hospitalize edilen hastalarının bu hasarın nedeni ile hospitalize hastalarda %7-17 oranında oluştuğunu yoğunbakıma alınan hastalarda ve bu hastalar arasında da ölenlerde daha ciddi olduğunu bildirmiştir. Perikardiyal tutulum henüz tanımlanmamıştır.

Hong Kong, Çin'de Korona Virüs Hastalığı 2019 (COVID-19) Salgınının ST-Segment Yükselmeli Miyokard İnfarktüsü verileri virus pandemisi öncesine nazara gerek kapı-balon zamanı gerekse laboratuvar-balon zamanında gecikme olduğu bildirilmiştir.

Kardiyak aritmiler, COVID-19 enfeksiyonlu hastalarda aşka yaygın bir bulgudur. Hastaların % 7.3'nün başvuru semptomları arasında yer almıştır

COVID-19 ile başvuran hastaların %23'ünde kalp yetersizliği raporlanmıştır. Ancak kalp yetersizliğinin alevlenmesi ile gelişen klinik tabular veya yeni gelişen bir kardiyomiyopatiye göre daha sık olup olmadığı ise henüz net değildi. Sağ kalp yetersizliği ve eşlik eden pulmoner hipertansiyon, özellikle ciddi parankimal akciğer hastalığı ve ARDS durumlarında, akla gelmelidir.

### **Kardiyovasküler Hastaların Triajı ve Sağlık Çalışmaları için Öneriler:**

- COVID-19'un hastalar ile sağlık çalışanlarına bulaş riskini en aza indirmek için KV sistem hastalarının bakımında dikkate alınması gerekmektedir.
- Uygulanabilir olduğunda triaj ve hasta değerlendirme için E-vizitler/tele muayene önerilmektedir.
- Kişisel koruyucu önlemlere mutlaka uyulmalıdır.
- Acil değilse elektif işlemleri sınırla (EKO, kalp kateterizasyonu) sınırlandırılmalıdır.

### **Kaynaklar:**

1. Elissa Driggin et al. Cardiovascular Considerations for Patients, Health Care Workers, and Health Systems During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic. *Journal of the American College of Cardiology*, 17/ Mart /2020, <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.03.031>
2. Henry C, Zaizafoun M, Stock E, et al. Impact of angiotensin-converting enzyme inhibitors and statins on viral pneumonia. *Proc (Bayl Univ Med Cent)*. 2018 Oct 26;31(4):419-423. doi: 10.1080/08998280.2018.1499293. eCollection 2018 Oct.
3. Characteristics of COVID-19 patients dying in Italy Report based on available data on March 20th, 2020. This report was produced by COVID-19 Surveillance Group: Members of the COVID-19 Surveillance Group Luigi Palmieri, Xanthi Andrianou, Antonino Bella, Stefania Bellino, Stefano Boros, Marco Canevelli, Maria Rita Castrucci, Alessandra Ciervo, Fortunato D'Ancona, Martina Del Manso, Chiara Donfrancesco, Massimo Fabiani, Antonietta Filia, Cinzia Lo Noce, Alberto Mateo Urdiales, Graziano Onder, Patrizio Pezzotti, Ornella Punzo, Valeria Raparelli, Giovanni Rezza, Flavia Riccardo, Maria Cristina Rota, Andrea Siddu, Paola Stefanelli, Brigid Unim, Nicola Vanacore, Silvio Brusaferrro.
4. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>
5. Severe Outcomes Among Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) – United States, February 12–March 16, 2020.
6. Tam CF et al. Impact of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak on ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Care in Hong Kong, China. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*, 2020 Mar, doi: 10.1161/CIRCOUTCOMES.120.006631.

# Diyabetes Mellitus ve COVID -19

Ritesh Gupta a , Amerta Ghosh a , Awadhesh Kumar Singh b , Anoop Misra Clinical considerations for patients with diabetes in times of COVID-19 epidemic Diabetes&Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews Volume 14, Issue 3, May-June 2020, Pages 211-212

## Çeviren ve Özetleyen:

Dr. Selvi Öztaş, Bursa Şehir Hastanesi, Bursa

Diyabetli hastalar özellikle influenza ve pnömoni açısından risk altındadırlar. Bu risk tamamen yok edilemese de iyi bir glisemik kontrolle azaltılabilir. 2 yaş üstü tüm diyabetik hastaların pnömokok ve influenza ile aşılması önerilir. Diyabet hastaları solunum yolu virüsleri ile enfekte olduğunda ciddi bir hastalık seyri görülür. MERS-CoV dipeptidil peptidaz 4 (DPP-IV) reseptörünün bağlanma bölgesine bağlanmaktadır. Diyabetik hastalarda enfeksiyonun kötü seyrini araştırmak için dizayn edilen transgenik bir fare modelinde DPP-IV ün akciğer alveol hücrelerinde eksprese edildiği ve ciddi kilo kaybı ve ciddi akciğer enfeksiyonlarının diyabetle ilişkili olduğu gösterilmiştir. 2009 H1N1 pandemisi, 2002 de SARS ve 2012 de MERS-CoV enfeksiyonları diyabetik hastalar için önemli bir mortalite sebebi olmuştur. COVID-19 ile ilişkili datalar sınırlı olmakla birlikte Çin'den gelen küçük çalışmaların bazıları diyabeti risk faktörü olarak kabul etmezken, bazıları önemli bir prediktör olarak göstermiştir. Toplam 11 çalışmanın değerlendirildiği bir metanalizde artmış kan şekeri veya diyabetten ciddi hastalık prediktörü olarak söz etmedi. Bu küçük serili çalışmalara rağmen 72 314 vakanın yer aldığı Çin Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezinin yayınladığı bir çalışmada diyabetik hastalarda artmış mortalite gösterildi (Tüm mortalite %2.3, Diyabetiklerde %7.3). Şuan ki mevcut durumda; Hong kong da 75 yaş grubu diyabetik hastaların pnömoniye bağlı ölüm oranları, bu yaş grubundaki kardiyak ve kansere bağlı ölüm oranlarını aşmıştır.

## COVID-19 enfeksiyonunu önlemeye yönelik öneriler:

COVID-19 prevalansı ve diyabetli hastalar ile ilgili bilgimiz arttıkça daha doğru analizlere ulaşacağız. Ancak şimdilik diyabetli hastaların SARS-CoV-2 enfeksiyonu açısından artmış riske sahip olduğu kabul edilebilir. Eşlik eden kardiyovasküler hastalık, böbrek hastalığı, ileri yaş ve frajilite hastalık ciddiyetini daha da arttırmaktadır.

## Diyabetik hastalarda öneriler:

1. İyi glisemik kontrol; hastalık riski ve ciddiyetini azaltmaya yardımcı olabilir. Daha sık kan şekeri kontrolü gereklidir. İyi kan şekeri kontrolü ile bakteriyel pnömoni süperenfeksiyonu riski de azaltılabilir.
2. Diyabetle birlikte kardiyak ve böbrek hastalığı olan hastalar özel bakıma ihtiyaç duyar ve kardiyak/renal durumları stabilize edilmelidir.
3. Beslenme ve yeterli protein alımına dikkat edilmelidir. Mineral ve vitamin eksiklikleri tamamlanmalıdır.
4. Egzersizin bağışıklığı güçlendirdiği gösterilmiştir. Yine de kalabalık yerlerde ve spor salonu veya yüzme havuzlarında egzersiz yapmaktan kaçınılması önerilir.
5. Pnömokok ve influenza aşılması önemlidir. Solunum yolu viral enfeksiyonu sonrası gelişen ikincil bakteriyel pnömoni riskini azaltabilir ancak yeni viral pandemi ile ilgili data yoktur.

Virüse yönelik alınan korunma ve hijyen önlemleri tüm hasta grupları ile benzerdir.

**COVID-19 ile enfekte olmuş diyabet hastalarında alınan önlemler:**

1. Diyabetik kişide ateş, öksürük ve dispne semptomları varsa uygun bir sağlık merkezinde test yapılmalıdır.
2. Etkilenen ilk 14 gün veya semptomlar düzelene kadar hasta izole edilmelidir. Ülkeye spesifik kılavuzlar takip edilmelidir.
3. Kişinin hastalığı hafif düzeyde ise mevcut durumuna göre evde takip edilebilir. Hidrasyon yapılmalı ve semptomatik tedavi (asetaminofen, buhar inhalasyonu gibi) verilmelidir.
4. Tip 1 Diyabetes Mellitus olan hastalarda ateşle birlikte hiperglisemi olursa sık sık kan şekeri ve idrarda keton bakılmalıdır. Normoglisemi için sık dozaj değişikliği ve düzeltilmiş boluslar gerekebilir.
5. Antihiperglisemik ajanlar volüm azalmasına neden olabilir veya hipoglisemiden kaçınılmalıdır. Oral antidiyabetik dozlarının azaltılması gerekebilir.
6. Hastanede ciddi enfeksiyon nedeniyle takip edilen hastalara yakın kan şekeri monitörizasyonu gerekir. Oral ajanlar-dan özellikle Metformin ve SGLT-2 inhibitörlerinin kesilmesi gereklidir.
7. İnsülin hastanede yatırılarak tedavi edilen hastalarda hiperglisemi kontrolünde tercih edilen ajandır.

# Amerika Ekokardiyografi Cemiyetinin 2019 Yeni Tip Coronavirüs Salgınında Ekokardiyografi Uzmanlarını ve Hastaları Koruma Raporu

ASE Statement on Protection of Patients and Echocardiography Service Providers During the 2019 Novel Coronavirus Outbreak. <https://www.asecho.org/ase-statement-covid-19/>

## Çeviren ve Özetleyen :

Dr. Çiğdem İleri Doğan, SBÜ Ümraniye EAH, İstanbul

Dr. Selvi Öztaş, Bursa Şehir Hastanesi, Bursa

Dr. Yasemin Doğan, Yahyalı Devlet Hastanesi, Kayseri

Bu raporda, COVID-19 şüphesi veya tanısı olan vakalarda ekokardiyografik olarak kardiyovasküler fonksiyon değerlendirmesi için önerilen yöntemlerin ve endikasyonların yanı sıra ekokardiyografi istekleri için triyajı da ele almaktadır ve aşağıdaki gibi özetlenmiştir:

## Kime ve Nasıl Bir Görüntüleme Yapılmalı?

1. Transözafajeal ekokardiyografi (TEE)'de, çok miktarda SARS-CoV-2'nin yayılma riski yüksektir. TTE, stres ekokardiyografi ve transözafajeal ekokardiyografi (TEE) sadece klinik yarar sağlaması bekleniyorsa yapılmalıdır.
2. Ekokardiyografi klinik yarar sağlama olasılığı düşükse istenmemelidir ve özellikle SARS-CoV-2 durumu bilinmeyen semptomatik hastalar için endikasyonların gözden geçirilmesi düşünülebilir.
3. Elektif işlemleri belirlemek ve ertelemek önerilmektedir. Özellikle, klinik durumda belirgin bir değişiklik olmadıkça tekrarlayan ekokardiyografiler yapılmamalıdır.
4. COVID-19 şüphesi veya tanısı olan ve izolasyon odalarına yerleştirilen hastaların odasında yapılan TTE hastanenin diğer bölgelerine daha geniş bulaşı önleyebilir.
5. COVID-19 enfeksiyonuna bağlı erken ventriküler disfonksiyonu tanımlamak önemlidir. Bu görüntüleri ileride tekrar değerlendirme amaçlı arşivlemek, görüntüleme çalışmalarına odaklanmamıza yardım edebilir ayrıca kardiyak yapı ve fonksiyonların zaman içindeki değişimini karşılaştırmamıza yardımcı olabilir.
6. Bu çalışmalar bir öğrenci veya deneyimsiz bir asistan tarafından yapılmamalıdır.
7. Görüntüleme, virüs yayılımının önlenmesi için yerel standartlara uygun yapılmalıdır:
  - Standart bakım; el yıkama veya el dezenfeksiyonu ve eldiven kullanımını içerir.
  - Damlacık yoluyla bulaş önlemleri; önlük, eldiven, bone, maske ve göz kalkanı kullanımını içerir.
  - Hava yolu ile bulaş önlemlerinde özel maskeler (örn. N-95 veya N-99 respiratuar maskeleri veya elektrikli hava temizleme respiratörü PAPR sistemleri) ve ayakkabı kılıflarını eklenir.
  - TTE ve stres ekokardiyografi işlemleri için koruyucu ekipman komponenti standart bakım ve damlacık yoluyla bulaş önlemleri ile sınırlı kalabilirken TEE için hava yolu ile bulaş önlemleri alınması şarttır.

8. Bulaş riski rapor odalarında klavyeler, monitörler, mouselar, sandalyeler, telefonlar, bilgisayarlar ve kapı kolları sık sık temizlenmeli ve her uygun zamanda odanın havalanması sağlanmalıdır.
9. Yerel standartlar değişmekle birlikte, eko cihazları ve probları ideal olarak hasta odasında ve koridorda tekrar temizlenmelidir. Temizleme işlemi cihazın firmasını önerileri doğrultusunda cihaza zarar vermeyecek şekilde yapılmalıdır. TEE probları üreticinin önerilerine göre tüm gereçleri ile birlikte odada temizlenmeli daha sonra dezenfekte edilmek üzere derhal kapalı bir kabak olarak taşınmalıdır.
10. Yerel prosedürlere bağlı olarak 60 yaş üstü, kronik hastalığı olan, immunsuprese veya gebe personelin COVID-19 şüphesi olan veya tanı almış hastalarla temasından kaçınılması istenebilir.

SARS-COV 2 salgınının bu zor zamanında ekokardiyografik hizmetleri sağlarken kendimiz ve hastalarımız için enfeksiyon riskini en aza indirmeliyiz. Doğru hastaya, uygun yer ve cihazla gereken hizmeti vermeye dikkat edelim.

# COVID-19 Enfeksiyonunda Troponin and BNP Kullanımı

Troponin and BNP Use in COVID-19

Bu makale James L. Januzzi Jr., MD, FACC. tarafından hazırlanmıştır.

American College of Cardiology web sayfasında 18/03/2020'de yayınlanmıştır.

## Çeviren ve Özetleyen:

Dr. Burcu Yağmur, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji AD

## Troponin ve Natriüretik Peptitlerin Artışına Neden Olabilecek Mekanizmalar:

Akut solunum yolu enfeksiyonu olan hastalarda, miyokard hasarını gösteren troponin yükselmesi ve/veya düşmesi yaygın olarak görülmektedir ve hastalık şiddeti ile ilişkilidir. Özellikle yüksek sensitiviteli troponin (hs-cTn) ile COVID-19 enfeksiyonu olanlar değerlendirildiğinde troponin değerlerinde anormallikler saptanmıştır. COVID-19'lu hastaların klinik seyrini ele alan bir makalede, çoğu hastada hs-cTn'nin saptanabilir düzeyde ve ölen hastaların yarısından fazlasında ise hs-cTn'nin anlamlı yüksek olduğu belirtilmiştir.

COVID-19 enfeksiyonu olan hastalarda miyokard hasarına neden olan mekanizmalar tam olarak anlaşılamamıştır. En yaygın neden olarak ciddi solunum yolu hastalıklarında görülen (non-koroner) miyokard hasarı gösterilmektedir. SARS-CoV-2 için bağlanma yeri olan ACE2'nin kardiyomyositlerde dağılımı göz önüne alındığında, akut sol ventrikül yetmezliği olan bazı vakalarda hs-cTn artışının miyokardit ile açıklanabileceği öne sürülmüştür. Ayrıca bu vakalarda gelişen akut miyokard enfarktüsünde hem enfeksiyon tarafından tetiklenen plak rüptürünün neden olduğu Tip-1 MI hem de sunum-ihyaç uyumsuzluğuna dayalı Tip 2 MI tipleri her zaman akılda tutulmalıdır.

COVID-19 enfeksiyonu olan hastalarda anormal troponin sonuçlarının sıklığı ve spesifik olmadığı düşünülürse, klinisyenlere yalnızca hastanın kliniği akut MI tanısını düşündürüyorsa tetkik gönderilmesi önerilir. Bu nedenle hs-cTn değerinde artış veya azalma akut MI tanısı için yeterli olmayıp, mutlaka klinik, semptom ve bulguların EKG değişiklikleri ile desteklenmesi gerekir. Tek başına anormal troponin değeri destekleyici bulgular olmadan akut MI kanıtı olarak düşünülmemelidir.

Natriüretik peptitler miyokardiyal stresin biyobelirteçleridir. Yüksek dolun basınçları veya klinik kalp yetersizliği olmadan, ciddi solunum yolu hastalıklarında sıklıkla yüksek saptanırlar. Troponin gibi, natriüretik peptitlerin yükselmesi, ARDS'li hastalarda kötü prognoz göstergesidir. COVID-19'lu hastalarda da BNP veya NT-proBNP sıklıkla belirgin olarak yüksektir fakat bu bulgunun önemi belirsizdir. Kalp yetersizliği tanısı için başka klinik kanıt olmadığı sürece ek bir değerlendirme veya tedavi gerekliliğini göstermemektedir.

## Akut Miyokard Hasarı Veya Anormal Natriüretik Peptid Düzeyleri Saptanan Hastalarda Uygulanabilecek Testler:

COVID-19 enfeksiyonu olan hastalarda troponin veya natriüretik peptit sonuçlarının sıklıkla anormal ve non-spesifik olması nedeniyle, klinisyenlerin hastanın kliniği akut MI veya kalp yetersizliği tanısını düşündürüyorsa bu tetkikleri yapmaları önerilmektedir. Anormal saptanan değerler destekleyici veriler olmadan akut MI veya kalp yetersizliği için kanıt olarak kabul edilmemelidir. Ayrıca miyokard hasarı veya yüksek natriüretik peptidleri saptanan COVID-19 hastalarında ekokardiyografi veya koroner anjiyografi, sadece sonucu anlamlı şekilde etkilemesi bekleniyorsa yapılmalıdır.

Akut miyokart hasarında TİP-1 MI haricinde antitrombosit veya antikoagölan tedavinin faydasını gösteren herhangi bir veri bulunmamaktadır.

**Sonuç olarak;** COVID-19 enfeksiyonunda tüm akut ve ciddi solunum yolu enfeksiyonlarında olduğu gibi troponin ve/veya natriüretik peptit değerleri çoğunlukla yüksek saptanmaktadır ve kötü prognazla ilişkilidir. Hastanın kliniği akut MI veya kalp yetersizliği tanısını düşündürüyorsa bu testler yapılmalı, yüksek saptanan değerler mutlaka semptom, bulgu ve EKG değişiklikleri ile desteklenmelidir. Tanı konulan hastalara ekokardiyografi veya koroner anjiyografi gibi prosedürler sonucu anlamlı şekilde etkilemesi bekleniyorsa yapılmalıdır.

# Hipertansiyon ve diyabetes mellituslu hastalar, COVID-19 enfeksiyonu için yüksek risk altında mıdır?

Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for COVID-19 infection?  
Fang L ve ark.  
Lancet Respir Med.2020, 11 Mart , 2020

## Çeviren ve Özetleyen:

Dr. Murat Özmen, Erzurum İl Sağlık Müdürlüğü Oltu Devlet Hastanesi

COVID-19 ile enfekte olmuş olgular arasında hipertansiyon ve diyabet sıklığı belirgin şekilde yük-sektir. Dikkat çekici olarak COVID-19' lu hastaları kapsayan çalışmaların en çarpıcı yönü bu çalışmalarında bildirilen komorbiditelerin (diyabet ve hipertansiyon ) anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri ile tedavi edilmesiydi.

İnsan patojenik koronavirüsleri (SARS-CoV,SARS-CoV-2) akciğer, bağırsak, böbrek ve kan damarlarının epitel hücreleri tarafından eksprese edilen anjiyotensin dönüştürücü enzim 2 (ACE2) yoluyla hedef hücrelerine bağlanır.Hipertansiyon ,tip 1 veya tip 2 diyabetli hastaların ACE ve ARB ile tedavileri, ayrıca tiazolidinedionlar ve ibuprofen ile ACE 2 arttırılabilir. Bunun neticesinde , artan ACE2 ekspresyonu COVID-19 ile enfeksiyonu kolaylaştırabileceği hipotezi aklı gelmektedir.

Araştırılması gereken bir diğer husus, özellikle Asya popülasyonlarında diyabet, serebral inme ve hipertansiyona bağlı ACE2 polimorfizmlerinden kaynaklanabilecek SARS-CoV-2 enfeksiyonu riskinin artmasına yönelik genetik yatkınlıktır. Bu bilgileri özetlemek gerekirse, bir bireyin hassasiyeti hem ACE2 polimorfizmi hem de tedavi kombinasyonundan kaynaklanabilir.

Kalsiyum kanal blokerlerinin ACE2 ekspresyonunu veya aktivitesini arttırdığını gösteren herhangi bir kanıt olmadığından, bu grup ilaçlar bu hastalarda uygun bir alternatif tedavi olabilir.

# Coronavirus-2019 Hastalarında Kardiyak Troponin-I (COVID-19): Meta-Analizden Elde Edilen Kanıtlar

Cardiac Troponin I in Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Evidence from a Meta-Analysis

Lippi G ve ark. Progress in Cardiovascular Diseases, 10 mart 2020, , <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2020.03.001>

Type of article: Research Letter to the Editor

## Çeviren ve Özetleyen:

Dr. Elnur Alizade , Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim Ve Araştırma Hastanesi

Koronavirus-2019(COVID-19) yeni gelişen ve ciddi akut respiratuar distres sendromu koronavirus-2 (SARS-CoV-2)'den kaynaklanan salgınla karakterizedir. Enfekte hastaların %15'inde bu hastalığın klinik seyri ciddi interstisyel pnömoni ile komplike olmakta ve akut respiratuar distres sendromu(ARDS), multi-organ yetmezliği(MODS) ve ölümle sonuçlanabilmektedir. Bilinen kardiyovasküler hastalığı bulunan hastalar ciddi hastalık ve ölüm açısından en yüksek risk grubundadır. Laboratuvar ve diagnostik tanı, ve kritik durumdaki hastaların yönetimi açısından bilgi eksikliği bulunmaktadır. Pnömonisi bulunan dikkate değer bir hasta grubunda majör kardiyak komplikasyonların bildirilmesi, kardiyak troponin I(cTnI) ve kardiyak troponin T(cTnT) ölçümünün COVID-19 hastalarında klinik ciddiyeti belirleme açısından güncel bilimsel literatürü analiz etmemize neden olmuştur.

Medline(Pubmed arayüzü), Scopus ve Web of Science üzerinden 2019'dan şu anki tarihe(4 mart 2020) kadar elektronik tarama yapılmış olup 'laboratuvar', 'troponin', 'koronavirus 2019', '2019-nCoV' ve 'SARS-CoV-2' dil sınırlaması olmadan anahtar kelimeler olarak belirlenmiştir. Elde edilen dökümanların başlığı, özeti ve tam metni bu araştırma kriterlerine göre tanımlanmıştır, hafif ve ciddi(mekanik ventilasyon ihtiyacı, YBÜ yatışı, ölüm) COVID-19 hastalarında cTnT ve cTnI değerleri meta-analize dahil edilmiştir. Meta-analizde ciddi ve hafif COVID-19 hastalarının sonuç olarak cTnI ve cTnT değerlerinin standardize ortalama farklılık (SMD) ve %95 güven aralığı(CI) hesaplanmıştır. İstatistiksel analiz MetaXL, software Version 5.3 (EpiGear International Pty Ltd, Sunrise Beach, Australia) ile yapılmıştır.

Araştırma kriterlerine göre toplamda 1 doküman elde edilmiş olup 78 tanesi başlık, özet ve tam metnin okunması sonrasında derleme makalesi(n=6), yorum ve diğer editöryel materyaller(n=1), COVID-19 hastalığı ile uyumsuzluk(n=65), cTnI ve cTnT değerlerinin raporlanmaması (n=6) nedenleri ile elimine edilmiştir.3 seçilmiş dökümanın referans listesinden 1 ek çalışma tespit edilmiş olup, sonuç olarak 4 çalışma meta-analizimize dahil edilmiştir.

Tüm çalışmalar cTnI(yayınlanan çalışmalarda spesifik metod tanımlanmamıştır) kullanmış, bir tanesi dışında hepsi yüksek-sensitif kitleri kullanmıştır. Tüm çalışmalar Çin'de yapılmış, toplam 341 hasta( 123'ü ciddi hastalık, 36%) içermekte, örneklem büyüklüğü 12-150 arasında değişmekte, klinik sonlanım 2 çalışmada yoğun bakım ünitesi(YBÜ) yatışı, bir çalışmada ARDS gelişimi diğerlerinde ise ölüm olarak tanımlanmıştır. Heterojenite dikkate değer şekilde yüksek( i.e. I2 , 98%, p<0.001) olmasına rağmen COVID-19 hastalarında CtnI değerleri ciddi hastalığı olanlarda olmayanlara göre önemli derecede yüksek(SMD, 25.6 ng/L; 95 %, CI, 6.8-44.5 ng/L) bulunmuştur.

Güncel literatür cTnI konsantrasyonunun SARS-CoV-2 enfeksiyonunda hafif derecede yükseldiğini, %8-12 hastada ise üst referans limiti(99th persantil) aştığını göstermektedir. Yinede cTnI değerlerinin ciddi SARS-CoV-2 hastalığında hafif derecedeki hastalığa göre önemli derecede yükseldiği görülmüştür. Kardiyak hasarı gösteren biyomarkerların SARS-CoV-2 nedenli hastane yatışından hemen sonra ilk ölçümü ve hastane yatışı süresince takibi, muhtemel kardiyak hasarı ve COVID-19 enfeksiyonunun klinik progresyonunun kötüleşmesini göstermekte kullanılabilir. Yapılacak çalışmalarda ekokardiyografik inceleme ve kortikosteroidler, anti-inflammatuar diğer ajanlar, immunosupresanlar, antiviraller( antiviral ajanlar ve/veya interferonlar) ve/veya immunomodulatuvar tedaviler(immunoglobulinler) gibi kardiyoprotektif tedavilerin önemli derece kardiyak enzim yüksekliği bulunan hastalarda önerilmesini test edip etmemek için planlanabilir.

### **Referanslar:**

- 1- Lippi G1, Lavie CJ2, Sanchis-Gomar F3. Cardiac troponin I in patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): Evidence from a meta-analysis. Prog Cardiovasc Dis. 2020 Mar 10. pii: S0033-0620(20)30055-4. doi: 10.1016/j.pcad.2020.03.001.

# COVID-19 Klinik Onkoloji Sık Sorulan Sorular

American Society of Clinical Oncology, Inc. ("ASCO"), Last Updated – March 12, 2020

Son Güncelleme – 12 Mart 12, 2020

American Society of Clinical Oncology (ASCO)'nun 12 mart 2020 tarihli güncellenen Koronavirüs krizi için hazırlanan bilgilendirme metni

## **Çeviren ve Özetleyen:**

Dr. Tarık Kıvrak, Fırat Üniversitesi, Kardiyoloji A.D., Elazığ

ASCO nun temel yaklaşımı öncelikle personel eğitiminin tamamlanması üzerinedir. Bilimsel kanıtlar temelinde hareket edilmelidir. Hastaların toplumla ilişkilerinin kesilmesi hayati önem taşımaktadır. Özellikle salgının yoğun olarak yaşandığı bölgelerde maske takılması şiddetle önerilmektedir fakat N95 gibi özellikli maske takmanın koruyuculuğu arttırdığına dair kanıt bulunmamaktadır. Önemli bir nokta ise hematolojik malignitesi olan hastalarda kan transfüzyonu gerekirse trans-füze edilen kanda Covid-19 çalışılması önerilmekte. Özellikle malignite hastalarında semptom ve bulguların telefonla takibi önerilmektedir. Oseltamivirin koruyucu etkinliği gösterilmemiştir. So-nuç olarak COVID-19 insanlık için yeni bir virüs olduğundan yapılan önerilerin bilimsel çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir ve bu önerilerin uzman görüşü olduğu unutulmamalıdır.

# COVID-19 Enfeksiyonunda Hipertansiyona Yaklaşım Nasıl Olmalıdır ?

## Çeviren ve Özetleyen:

Dr. İbrahim Saraç, SBÜ Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi / Kardiyoloji Kliniği  
Dr. Sidar Şiyar Aydın Erzurum, Atatürk Üniversitesi Kardiyoloji Anabilim Dalı

Hipertansiyonun ve tedavisinde kullanılan en büyük gruplardan biri olan ARB ve ACE inhibitörlerinin COVID-19 enfeksiyonuna yatkınlığı arttırdığı ile ilgili spekülasyonlar endişe yaratmıştır. Bu sebeple hem Avrupa Hipertansiyon Derneği hem de Uluslararası Hipertansiyon Derneği (ISH) kısa güncellemeler yaparak COVID-19 enfeksiyonunda aşağıdaki noktalara dikkat çekmiştir.

1. Hipertansiyonun tek başına, COVID-19 tarafından oluşturulan enfeksiyon ile ilişkilendirilmiş artmış bir risk faktörü olduğuna dair güncel açık bir kanıt yoktur. Bu nedenle hipertansiyonu olan, aynı yaş aralığındaki ve aynı komorbid özelliklere sahip hastalar benzer önlemleri uygulamalıdır.
2. COVID-19 enfeksiyonu olan stabil hastalarda veya COVID-19 enfeksiyonu riski taşıyanlarda ACEI ve ARB'lerle tedavi 2018 ESC/ESH kılavuzlarındaki önerilere göre yürütülmelidir.
3. COVID-19 enfeksiyonlarındaki mevcut güncel veriler, COVID-19 hastalarında RAS blokerlerinin (ACEI veya ARB'ler) farklı şekilde kullanımlarını desteklememektedir.
4. Şiddetli semptomları veya sepsisi olan COVID-19 hastalarında, RAS blokerleri ve diğer kan basıncını düşüren ilaçlar, vaka bazında, güncel kılavuzlar dikkate alınarak kullanılmalı veya kesilmelidir.
5. Hipertansiyon ve kan basıncını düşüren ilaçların, özellikle RAS blokerlerinin, COVID-19 enfeksiyonlarının klinik seyri üzerindeki etkisine ilişkin sürekli artan verilerini analiz eden daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir.

Yeni veriler ışığında, COVID-19 ile enfekte olanlar arasındaki duyarlılığı azaltmak veya sonuçları iyileştirmek için yüksek kan basıncı yönetiminin stratejisinin değiştirilmesi gerekebilir. Ancak güncellemelerin ilerleyen zamanlarda değişmesi veya yeni önerilerin getirilmesi için kuşkusuz somut delillerle ve çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.

## Kaynaklar

1. ESH UPDATE ON COVID-19. Statement of the European Society of Hypertension (ESH) on hypertension, Renin Angiotensin System blockers and COVID-19. March 19th 2020. The ESH task force on COVID-19 is in contact with experts and clinicians involved in care of COVID-19 patients and is continuously evaluating new information. Currently, we confirm our previous recommendations from last week, March 12th 2020. <https://www.eshonline.org/spotlights/esh-statement-on-covid-19/>
2. Statement from the International Society of Hypertension on COVID-19: <https://ish-world.com/news/a/A-statement-from-the-International-Society-of-Hypertension-on-COVID-19/>
3. Fang L, Karakiulakis G, Roth M. Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for COVID-19 infection? Lancet Respir Med 2020; [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30116-8](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30116-8).

# 2019 Yeni Tip Koronavirüs Hastalığından Kurtulanlarda Viral RNA'nın Devamlılığı ve Temizlenmesi

The persistence and clearance of viral RNA in 2019 novel coronavirus disease survivors

Chinese Medical Journal, DOI: 10.1097/CM9.0000000000000774

## Çeviren ve Özetleyen:

Dr. Şeyda Günay, Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji AD

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, 2019 Yeni tip koronavirüs ile enfekte hastalardan alınan farklı vücut sıvısı örneklerini inceleyerek virüsten temizlenme sürelerini ve buna etki eden faktörleri analiz edip konvelesans dönemindeki (nekahet) hastaların yönetimine katkı sağlayacak kanıtlar sağlamaktır.

**Yöntem:** 20 Ocak 2020- 10 Şubat 2020 tarihleri arasında Shanghai Halk Sağlığı Merkezine başvuran hastalardan COVID-19 konvelesans dönemine ulaşma kriterlerini karşılayan hastaların tıbbi bilgi ve laboratuvar kayıtları retrospektif olarak incelendi. Orofarengeal sürüntü, dışkı, idrar ve kan örneklerine ait RT-PCR sonuçları analiz edildi. Konvelesans (nekahet) dönem, ateşsiz ve solunum yolu semptomu görülmeyen ve 24 saat ara ile alınan ardışık 2 orofarengeal sürüntü örneğinin viral RT-PCR testinin negatif sonuçlanması olarak tanımlandı. CD4+ lenfosit sayısı, inflamatuvar belirteçler ve glukokortikoid kullanımının viral nükleik asistten temizlenme süresine etkisi analiz edildi.

**Bulgular:** Tanısı kesinleşmiş 292 vakadan tedavi sonrası iyileşmiş olan 66 tanesi çalışmaya dahil edildi. Bu hastaların 28'i kadın (%42,4), 38'i (%57,6) erkekti. Medyan yaş 44 (34-62 yaş) saptandı. Hastanede yatarak tedavi edildikten sonra inflamasyon belirteçlerinde düşme, klinik tabloda iyileşme mevcuttu. Semptom başlangıcından ilk negatif orofarengeal sürüntü RT-PCR sonucu elde edinceye kadar geçen medyan sürenin 9,5 gün (6-11 gün) olduğu saptandı. 10 Şubat 2020 tarihi itibarıyla nekahet dönemindeki 11 hastada (%16,7) dışkı örnekleme hala pozitif sonuç verirken geri kalan 55 hastanın dışkı örneklerinde PCR testi medyan 11 günde (9-16 gün) negatif sonuç verdi. Bu 55 hastanın 43 tanesinde orofarengeal sürüntüye göre dışkı örneğinden negatif sonuç elde edilmesi daha uzun sürdü (medyan gecikme süresi 2 gün). 58 hastanın sadece 4 tanesinde (% 6,9) idrar örneğinden pozitif test sonucu elde edilirken 3 hastada orofarengeal sürüntüye göre idrar örneğinde test pozitiflik süresinde uzama saptandı. Çoklu lineer regresyon analizi sonuçlarına göre CD 4+ T lenfosit sayısı, dışkıda test pozitifliği süresi için öngördürücüydü (P = 0.01). Orofarengeal sürüntü örneğinde testin negatifleşme süresi kortikosteroid kullanan grupta (15 gün ) kullanmayan gruba göre (8 gün ) daha uzundu (P = 0.013), benzer şekilde dışkı örneğinde de testin negatifleşme süresi kortikosteroid kullanan grupta (20 gün ) kullanmayan gruba göre (11 gün ) daha uzundu (P <0.01).

**Sonuç:** Dışkı örneğinde testin negatifleşmesi orofarengeal sürüntüye göre daha geç olduğundan nekahet döneminde hala bulaş riski vardır. Kortikosteroid kullanımı testin negatifleşme süresini uzattığından özellikle hafif seyreden klinik tablolarda COVID-19 tedavisinde kortikosteroid kullanımından kaçınılmalıdır.

**Yorum:** 2019 Yeni tip koronavirüs ile enfekte hastalar başarıyla tedavi edilip nekahet döneminde oldukları kabul edildiğinde dahi orofarengeal yolla bulaştırıcı olmasalar da özellikle dışkı yolu olmak üzere diğer vücut sıvılarıyla hala bulaş riski söz konusudur. Bu nedenle kişiler bu konuda bilgilendirilmelidir. Dışkı ve diğer vücut sıvılarıyla tekrarlayan bulaşların önlenmesi için bunların uygun şekilde uzaklaştırılmasının sağlanması salgın kontrolü için önem taşır.

# COVID-19 Salgını: Daha Az Stetoskop, Daha Fazla Ultrason

COVID-19 outbreak: less stethoscope, more ultrasound -  
Lancet Respir Med 2020, Published 20 March 2020

## Çeviren ve Özetleyen:

Dr. Fulya Avcı Demir, Özel Antalya Anadolu Hastanesi

## Özet:

2019 yeni Koronavirüs Hastalığı'nda (COVID-19) hastanın ilk değerlendirilme anından itibaren hasta ile karşılaşacak personelin havayolu güvenliğini sağlamak ve hasta yönetimini buna göre düzenlemek son derece önemli ve gereklidir. Ateşi ve solunumsal şikayetleri olan hastaların standart değerlendirilmesi detaylı bir fizik muayene, akciğer filmi ve gerekirse tomografik görüntülemeyi içerir. Fakat bu stetoskop ve kontaminasyon olasılığı yüksek radyolojik cihazların kullanımı, dolayısıyla nazokomiyal olarak virüsün yayılma riski anlamına gelmektedir. Sonuçta doktor, hemşire, radyoloji teknisyeni başta olmak üzere sağlık çalışanları ve o anda hastanede yatmakta olan hastalar enfekte olabilir. Şüpheli COVID-19 hastaları ile mümkün olan en az sayıda sağlık çalışanı ve tıbbi cihazın karşılaşması sağlanmalıdır. 2016 yılında Copetti, stetoskop ile karşılaştırıldığında akciğer ultrasonunun pek çok avantajının olduğunu vurgulamış ve akciğer ultrasonunu "milyenyum stetoskopu" olarak nitelendirmiştir. Hastaya doktor tarafından yatak başı yapılabilmesi, aynı anda fizik muayene ve akciğer görüntülemesi imkanı vermesi en önemli avantajlarıdır. COVID-19 şüphesi olan pediyatrik hastaların değerlendirilmesi için bir yöntem tanımlanmıştır. Bu yöntemle sadece bir pediatrist ve asistanı hasta izolasyon odasına maksimum kişisel güvenlik önlemleri ile girer, koruyucu kılıf ile kaplanmış kablolu bir prob ve tableten oluşan ultrason cihazını kullanır. Hastaya ve hasta çevresindeki materyallere hiç dokunmadan, pediatrist probu tutup görüntülerken, asistan tablet üzerinde gerekli yerlerde görüntüleri kaydedip, durdurarak çalışır. İşlem sonrasında prob ve tablet kılıfından dikkatle çıkarılıp, uygun şartlarda sterilize edilir.

Viral ve bakteriyel pnömoniler, akut respiratuar distress sendromu gibi akciğer patolojilerini değerlendirmede akciğer ultrasonunun etkinliğini ve göğüs radyografisi ve fizik muayeneye göre aşağı kalır olmadığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Tüm bunlara dayanarak, salgın durumlarında virüsün yayılmasını ve nazokomiyal bulaşları en aza indirmek için akciğer ultrasonunun daha sık ve öncelikli kullanımı şiddetle önerilmektedir.

## Yorum:

COVID-19 gibi önemli bir salgında hastayı hem en iyi standartlar hem de en az kontaminasyon riski ile değerlendirmek ve sağlık çalışanlarının güvenliğini sağlamak çok önemlidir. Aslında doktorun ve diğer yardımcı sağlık personelinin güvenliğini sağlamak, gün boyu birçok hasta ile karşılaşan sağlık çalışanlarından diğer hastalara bulaşa sebep olmasını ve yeni salgınları önler. Akciğer ultrasonu hem hastaya yatak başı yapılması ve fiziksel muayene ile akciğer görüntülemesi imkanı aynı anda vermesi, hem de hasta ile temas edecek kişi ve cihaz sayısının minimuma indirmesi açısından çok önemlidir. Bu sebeplerle akciğer ultrasonunu klinik pratiğimizde daha sık kullanmalı, kullanacak yeterlilikte olmalıyız.

# COVID-19 Pandemisinde Yüz Maskelerinin Rasyonel Kullanımı

Rational use of face masks in the COVID-19 pandemic  
Lancet Respir Med 2020, Published 20 March 2020

## Çeviren ve Özetleyen:

Dr. Fulya Avcı Demir, Özel Antalya Anadolu Hastanesi

## Özet:

Koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19) a bağlı şiddetli akut solunum sendromunun ortaya çıkışından bu yana yüz maskelerinin kullanımı Çin başta olmak üzere, Güney Kore ve Japonya gibi Asya ülkelerinde yaygın hale geldi. Semptomatik bireyler ve sağlık çalışanlarının yüz maskesi kullanımına yönelik önerilerdeki tutarlılığa rağmen, genel popülasyon ile ilgili önerilerde bazı çelişkiler bulunmaktadır. Bilindiği gibi, COVID-19 semptomların başlamasından önce de bulaşabilir. Toplumsal bulaş, enfekte olmuş fakat asemptomatik ve bulaştırıcı olan kişilerin yüz maskesi takmasıyla azaltılabilir. Yüz maskeleriyle ilgili öneriler ülkeler arasında değişmektedir.

Çin'in ulusal kılavuzları sağlık çalışanları ve genel halk için risk değerlendirilmesine göre yüz maskesi kullanımı yaklaşımını öneriyor. Kılavuzda orta riskli grup olarak tanımladıkları, hastane, tren istasyonu gibi kalabalık ortamlarda çalışan, karantinaya alınmış bir kişi ile yaşayan ya da temas öyküsü olan, polis, güvenlik görevlisi, kurye gibi COVID ile karşılaşma olasılığı yüksek olan kişilerin cerrahi ya da tek kullanımlık maske takmasını öneriliyor. Hong Kong ve Singapur 'da hafif bile olsa respiratuar semptomları olan bireylerin maske takması öneriliyor. Japonya'da iyi havalandırılabilen bir ortamda bulunan ya da açık havada çalışan bir kişinin maske takmasının koruyucu özelliğinin olmadığı söyleniyor. İngiltere ve Almanya'da toplumdaki normal sağlıklı bireylerin hastalığa yakalanma riskini azaltmak amacıyla maske takması bununla ilgili yeterli kanıt olmadığı gerekçesiyle önerilmiyor.

Toplumlarda N95 solunum maskesi dahil yüz maskelerinin (diğer kişisel koruyucu malzemeler olmadan) kullanımının esasen yerel salgının görülmeye başlamasıyla arttığını gördük. Genel halk tarafından maske kullanımındaki bu artış, yükselen fiyatlarla yüz maskelerine küresel anlamda ulaşılmayı zorlaştırır ve profesyonel sağlık çalışanları için tedarik kısıtlamaları getirme riskini doğurur. Bu sebeple sağlık otoriteleri sağlık çalışanlarının ve toplumdaki etkenle karşılaşırsa enfeksiyona yakalanma ve enfekte olursa mortalite ile sonuçlanma riski yüksek olan savunmasız kesimin (başta 65 yaş üstü yaşlılar ve altta yatan kronik hastalığı olan kişiler) ihtiyaçlarına öncelik vermek için yüz maskesi dağıtımını en iyi şekilde kontrol etmelidir.

Hükümetlerin ve halk sağlığı kurumlarının el hijyeni gibi diğer korunma yöntemleri ile ilgili önerilerini tamamlayacak nitelikte yüz maskesi kullanımı ile ilgili uygun rasyonel önerilerde bulunması gereklidir. DSÖ, solunum semptomları olan veya semptomu olan bir kişiye bakmakta olan kişilerin yüz maskesi takması gerektiğini öneriyor. Karantinadaki insanların herhangi bir sebeple evden çıkmaları gerekiyorsa asemptomatik ya da presemptomatik yayılımı önlemek için mutlaka maske takmalarını öneriyor. Bunlara ek olarak, savunmasız 65 yaş üstü yaşlı popülasyonun ve altta yatan kronik hastalığı olanların mümkünse yüz maskesi takması öneriliyor. Sarf malzemelerinin durumu izin veriyorsa yüz maskelerinin herkes tarafından kullanımı düşünülebilir. Bunun avantajı, maske takan hasta kişilere yapılacak ayrımcılığı önlemesidir.

**Yorum:**

Özellikle sağlık çalışanları, 65 yaş üstü hastalığa yakalanma ve yakalandığında ağır geçirme olasılığı yüksek olan yaşlılar, altta yatan kronik hastalığı olan kişiler, semptomatik ya da semptomatik birisi ile yakın teması olan kişilerde genel olarak maske kullanımı önerilmektedir. Maskelerin doğru kullanımı çok önemlidir. Özellikle ,tek kullanımlık maskelerin değiştirilmemesi gibi yüz maskelerinin uygunsuz kullanımı maskenin koruyucu özelliğini tehlikeye atabilir ve hatta enfeksiyon riskini arttırabilir. Yüz maskelerinin koruma süresi, tek kullanımlık maskelerinin kullanım süresini uzatmak için alınabilecek önlemler ve yeniden kullanılabilir maskelerin keşfedilmesi ile ilgili çalışmaların bir an önce başlatılması desteklenmelidir.

# Statin Tedavisinin Akut Viral Enfeksiyonlarda Yeri

## Çeviren ve Özetleyen:

Dr. Selma Kenar Tiryakioğlu, Bursa Şehir Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği

## Anti-inflamatuvar özelliklerinden dolayı akut viral enfeksiyon geçiren hastalarda statin tedavisi dikkatleri çekmiştir. Bu konudaki yazıların bir özeti olarak:

- Bir randomize kontrollü çalışmada ventilator kaynaklı influenza ve /veya pnömoni olgularında oral statin tedavisi almanın mortalite üzerine yararlı etkileri olduğu gösterilmiştir. Ancak tam tersi başka bir çalışmada ise statin kullanımının ventilatör ilişkili pnömonilerde faydalı olmadığı belirtilmiştir. Bazı çalışmalar statinlerin MERS-COV (yeni korona virüse benzer nitelikte bir beta korona virüs) enfeksiyonlarında faydalı olduğunu gösterse bile , bu bulguyu destekleyecek geniş ölçekli gözlemsel veya randomize kontrollü çalışma yoktur.
- Fakat tüm çalışmalardaki ortak dikkat çeken konu hastaların devam eden statin tedavisinden zarar görmedikleridir.
- Aterosklerotik kardiyovasküler hastalığı, diyabeti olan hastalarda veya aterosklerotik hastalık için yüksek riskli olan olgularda tedaviye statin eklenmesi ve/veya tedaviye devam edilmesi düşünülmelidir.
- Aktif COVID-19 enfeksiyonu olan hastalarda, şiddetli rabdomyoliz açısından (net olarak sıklığı bilinmiyor ) statin tedavisini kısa bir süre kesmek veya bekletmek gerekli olabilir.
- Bazı antiviral ilaçların statinlerin hepatik metabolizmasını olumsuz etkileyebileceği veya kardiyovasküler yan etkileri olabileceği (lopinavir/ritonavir) unutulmamalıdır.

## Kaynaklar:

1. Salim S.Virani. Is There a Role For Statin Therapy in Acute Viral Infections? <https://www.acc.org/latest-in-cardiology/articles/2020/03/18/15/09/is-there-a-role-for-statin-therapy-in-acute-viral-infections-covid-19>
2. Douglas I, Evans S, Smeeth L. Effect of statin treatment on short term mortality after pneumonia episode: cohort study. BMJ. 2011 Apr 6;342:d1642
3. Vandermeer ML1, Thomas AR, Kamimoto L, et al. Association between use of statins and mortality among patients hospitalized with laboratory-confirmed influenza virus infections: a multistate study. J Infect Dis. 2012 Jan 1;205(1):13-9.
4. J. C. Kwong, P. Li, and D. A. Redelmeier. Influenza morbidity and mortality in elderly patients receiving statins: a cohort study. PLoS ONE, vol. 4, no. 11, Article ID e0008087.
5. D. M. Fleming, N. Q. Verlander, A. J. Elliot, et al. An assessment of the effect of statin use on the incidence of acute respiratory infections in England during winters 1998–1999 to 2005–2006. Epidemiology and Infection, vol. 138, pp. 1–8.
6. D. Makris, E. Manoulakas, A. Komnos et al. Effect of pravastatin on the frequency of ventilator-associated pneumonia and on intensive care unit mortality: open-label, randomized study. Critical Care Medicine, vol. 39, no. 11, pp. 2440–2446.
7. L. Papazian, A. Roch, P.-E. Charles et al. Effect of statin therapy on mortality in patients with ventilator-associated pneumonia: a randomized clinical trial. Journal of the American Medical Association, vol. 310, no. 16, pp. 1692–1700.
8. [https://www.acc.org/latest-in-cardiology/features/-/media/Non-Clinical/Files-PDFs-Excel-MS-Word\\_etc/2020/02/S20028-ACC-Clinical-Bulletin-Coronavirus.pdf](https://www.acc.org/latest-in-cardiology/features/-/media/Non-Clinical/Files-PDFs-Excel-MS-Word_etc/2020/02/S20028-ACC-Clinical-Bulletin-Coronavirus.pdf)

# Avrupa İlaç Ajansı (EMA) COVID 19 için Non Steroid Antiinflamatuvarların Kullanımı Hakkında Tavsiye Veriyor

EMA gives advice on the use of non-steroidal anti-inflammatories for COVID-19

## Çeviren ve Özetleyen:

Dr. Emine Altuntaş, Sancaktepe Şehit Prof. Dr İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi

AVRUPA İLAÇ AJANSI (EMA) özellikle sosyal medyadaki ibuprofen gibi non steroid antiinflamatuvar ilaçların (NSAİİ) koronavirus hastalığını (COVID-19) kötüleştirip kötüleştirmediği hakkındaki söylentiler nedeni ile bu açıklamayı 18 Mart 2020 tarihinde düzenlemiştir. Bu anlamda İbuprofen ile COVID-19 enfeksiyonun kötüleşmesi arasında bağlantı kuran bilimsel bir kanıtın olmadığına işaret etmiş ve EMA'nın bu konuyu yakından takip ettiğini bildirmiştir.

2019 yılında EMA Güvenlik Komitesi (PRAC), Fransa Ulusal İlaç ve Sağlık Ürünleri Güvenlik Ajansı (ANMS) tarafından yapılan, bu ilaçların Varicella enfeksiyonunu ve bazı bakteriyel enfeksiyonları daha kötüleştirebileceğini öne süren çalışmasını takiben NSAİİ olan ibuprofen ve ketoprofen incelemesi başlattı. Birçok NSAİİ'lerin ürün bilgisi zaten onların antiinflamatuvar etkilerinin enfeksiyonun kötüleşmesi ile ilgili semptomları saklayabileceği hakkında uyarılar içermektedir. PRAC eğer ek herhangi bir tedbir gerekirse görmek için tüm ulaşılabilir verileri yayınlıyor.

Eğer COVID-19'da ateş veya ağrı için başlamak gerekirse hastalar ve sağlık çalışanları parasetamol ve NSAİİ'leri içeren tüm uygun tedavi seçeneklerini göz önünde bulundurulması gerektiği EMA tarafından önerilmiştir. Her ilacın, ürün bilgilerine yansıyan ve çoğu ateş veya ağrı için ilk tedavi seçeneği olarak parasetamolü öneren AB ulusal tedavi kılavuzları ile birlikte düşünülmesi gereken kendi yararları ve riskleri vardır. AB ulusal tedavi kılavuzlarına uygun olarak, hastalar ve sağlık uzmanları, onaylanmış ürün bilgilerine göre NSAİİ'leri (ibuprofen gibi) kullanmaya devam edebilir. Güncel tavsiye, bu ilaçların mümkün olan en kısa sürede en düşük etkili dozda kullanılmasını içerir. Şu anda ibuprofen alan hastaların yukarıdakilere dayanarak tedavilerini kesmeleri için hiçbir neden yoktur. Bu, özellikle kronik hastalıklar için ibuprofen veya diğer NSAİİ ilaçları alan hastalar için önemlidir.

İbuprofen ve ketoprofen üzerinde devam eden PRAC güvenlik incelemesine ek olarak, EMA, NSAİİ'lerin COVID-19 için hastalık prognozu üzerindeki herhangi bir etkisi hakkında yeterli kanıt sağlamak için zamanında yapılması gereken epidemiyolojik çalışmalara duyulan ihtiyacı vurgulamaktadır.

# COVID-19 ve Kardiyovasküler Sistem

COVID-19 and the cardiovascular system

Ying- Ying Zheng 1, 2, Yi- Tong Ma 3 Jin- Ying Zhang 1, 2 and Xiang Xie 3

## Çeviren ve Özetleyen:

Dr. Elif İlkay YÜCE, Tekirdağ Çorlu Devlet Hastanesi

COVID-19'un klinik belirtilerine solunum sistemi semptomları hakim olsa da, bazı hastalarda ciddi kardiyovasküler hasar görülmekte hatta miyokardit veya akut koroner sendrom ile ilk tanı alan vakalarda bulunmaktadır. Ayrıca altta yatan kardiyovasküler hastalığı (KVH) olan hastalarda ölüm riski artmaktadır. Bu nedenle, SARS- CoV-2'nin kardiyovasküler sisteme etki mekanizması çok önemlidir. Altta yatan mekanizmalar anlaşılabilir ise bu hastaların tedavisi zamanında, etkili yapılabilir ve mortalite azaltılabilir.

## SARS- CoV-2 ve ACE2

Anjiyotensin dönüştürücü enzim 2 (ACE2), hipertansiyon ve diyabet gelişiminde rol oynayan, kardiyovasküler ve bağışıklık sistemlerinde hayati bir role sahip olan bir membran-bağlı aminopeptidazdır. ACE2, SARS-CoV ve SARS-CoV-2 dahil koronavirüsler için fonksiyonel bir reseptör olarak tanımlanmıştır. SARS-CoV-2 enfeksiyonu, virüsün kalp ve akciğerlerde yüksek oranda bulunan ACE2'ye bağlanmasıyla tetiklenir. SARS-CoV-2 esas olarak alveoler epitel hücrelerini tutarak solunum semptomları ile karşımıza gelir. ACE2 düzeyleri, renin-anjiyotensin-aldosteron sistem inhibitörleri kullanıldığında artabilir. ACE2 'nin SARS-CoV-2 için fonksiyonel bir reseptör olduğu düşünüldüğünde, COVID-19 hastalarında ACE inhibitörleri veya anjiyotensin-reseptör blokerleri ile antihipertansiyon tedavisinin güvenlik ve potansiyel etkileri dikkatle düşünülmelidir. Ancak hipertansiyon için ACE inhibitörü veya anjiyotensin-reseptör bloker alan COVID-19 hastaların da başka bir antihipertansif ilaca geçilip geçilmeyeceği halen tartışmalıdır ve değişim için daha fazla kanıt gereklidir.

## Akut Kardiyak Hasar

Raporlar, Ortadoğu solunum sendromu ile ilişkili koronavirüsün (MERS-CoV) akut miyokardit ve kalp yetmezliğine neden olabileceğini göstermektedir. SARS-CoV-2 ve MERS-CoV benzer patojeniteye sahiptir ve bu virüslerle enfeksiyonun neden olduğu miyokard hasarı şüphesiz hasta tedavisinin zorluğunu ve karmaşıklığını arttırır. Wuhan'da COVID-19 tanısı konan ilk 41 hastanın 5'inde yüksek hassasiyetli kardiyak troponin I (hs-TnI) seviyeleri yüksek (> 28 pg / ml) saptandı ve bu durum SARS-CoV-2 ile ilişkili miyokard hasarı olarak düşünüldü. Wuhan'da 138 COVID-19 hastasının alındığı başka bir çalışmada ise miyokardiyal hasar biyobelirteçlerinin yoğun bakım ünitesinde tedavi edilen hastalarda yoğun bakım ünitesinde tedavi edilmeyenlere göre daha yüksek olduğu görüldü (medyan kreatin kinaz (CK) - MB seviyesi 18 U / l ve 14 U / l, P <0.001; hs- cTnI seviyesi 11.0 pg / ml'ye karşı 5.1 pg / ml, P = 0.004). Bu durum, şiddetli semptomları olan hastalarda sıklıkla akut miyokardiyal hasarı da içeren komplikasyonlarının olduğunu düşündürmekteydi. Ayrıca, Çin Ulusal Sağlık Komisyonu (ÇUSK) bazı SARS-CoV-2 enfeksiyonu vakalarının ilk olarak kardiyovasküler semptomlar (çarpıntı, göğüste sıkışım hissi) nedeniyle bir doktora başvurduğunu bildirmişti. Çin Ulusal Sağlık Komisyonu tarafından bildirilen COVID-19'dan ölenler arasında, altta yatan KVH olmayan hastaların %11.8'in de hastane yatış sırasında yüksek düzeyde TnI saptandı. Bu nedenle, COVID-19 olan hastalarda, hastalık ilerlemesi sırasında sistemik inflamatuvar yanıt ve bağışıklık sistemi bozuklukları nedeniyle kardiyovasküler semptomların insidansı yüksektir.

SARS-CoV-2 enfeksiyonunun neden olduğu akut miyokardiyal yaralanma mekanizmasının ACE2 ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Miyokard hasarının diğer mekanizmaları arasında tip 1 ve tip 2 T yardımcı hücreleri tarafından aşırı tetiklenen bir sitokin fırtınası ve solunum disfonksiyonu ile hipoksemi bulunur.

### **Kronik Kardiyovasküler Hasar**

Metabolomik analizler, SARS-CoV enfeksiyonu öyküsü olan hastalarda lipit metabolizmasının düzensiz olduğunu ortaya koymuştur. Bu hastalarda, serbest yağ asitleri, lizofosfatidilkolin, lizofosfatidiletanolamin ve fosfatidilgliserolün serum konsantrasyonları, SARS-CoV enfeksiyonu öyküsü olmayan bireylere göre önemli ölçüde artmıştır ancak SARS-CoV enfeksiyonunun lipit ve glikoz metabolizması bozukluklarına yol açtığı mekanizmalar hala belirsizdir. SARS-CoV-2'nin SARS-CoV ile benzer bir yapıya sahip olduğu düşünüldüğünde, bu yeni virüs ayrıca kardiyovasküler sistemde kronik hasara da neden olabileceği düşünülmektedir.

### **Daha Önce KVH'ı Olan Hastalar**

Bir meta-analiz, altta yatan KVH olan hastalarda MERS-CoV enfeksiyonunun ortaya çıkma olasılığının daha yüksek olduğunu göstermiştir. Benzer şekilde, Yeni Koronavirüs Enfeksiyonunun da komorbiditesi olan yaşlılara, özellikle hipertansiyon, koroner kalp hastalığı veya diyabetli olanlara, bulaşma olasılığı daha yüksektir. Ayrıca, KVH'ı olan hastaların SARS-CoV 2 ile enfekte olması durumunda ciddi semptomlar geliştirmesi daha olasıdır. KVH'lı hastalar COVID-19'dan ölümlerin büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Çin Ulusal Sağlık Komisyonu tarafından yayınlanan mortalite verilerine göre SARS-CoV-2 enfeksiyonu olan hastaların % 35'inde hipertansiyon öyküsü ve % 17'sinde koroner kalp hastalığı öyküsü vardı.

SARS-CoV-2 ile enfekte olan akut koroner sendromlu (AKS) hastalar genellikle kötü prognoza sahiptir. AKS'li hastalarda miyokard iskemisi veya nekrozu nedeniyle kardiyak fonksiyonel rezerv düşüktür. SARS-CoV-2 ile enfekte olduğunda, kalp yetmezliği oluşma olasılığı daha yüksektir ve bu durum hastaların durumunda ani bir bozulmaya yol açar. Altta yatan kalp hastalığı olan hastalarda SARS-CoV-2 enfeksiyonu, kötüye gidiş ve ölüm için tetikleyici bir faktör olabilir. COVID-19 tedavisi sırasında kullanılan antiviral ilaçlar da kalp yetmezliği, aritmi veya diğer kardiyovasküler sistem bozukluklarına neden olabilir. Bu nedenle, COVID-19'un tedavisi sırasında hastalar kardiyak toksisite riski açısından yakından izlenmelidir.

### **Sonuç olarak;**

SARS-CoV-2'nin, solunum sistemini ACE2 yoluyla enfekte ettiği bilinirken, spesifik mekanizmalar belirsiz olmasına rağmen miyokardiyal hasara da neden olduğu düşünülmektedir. Altta yatan KVH olanlarda SARS-CoV-2 enfeksiyonunun prognozu kötüdür. COVID-19 nedenli antiviral tedavi alanlar kardiyak toksisite açısından yakından izlenmelidir.

### **Kaynaklar:**

1. Wang, D. et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. JAMA <https://doi.org/10.1001/jama.2020.1585> (2020).
2. Zhou, P. et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. Nature <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7> (2020).
3. Huang, C. et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet 395, 497–506 (2020).
4. Turner, A. J., Hiscox, J. A. & Hooper, N. M. ACE2: from vasopeptidase to SARS virus receptor. Trends Pharmacol. Sci. 25,291–294 (2004).
5. Alhagbani, T. Acute myocarditis associated with novel Middle East respiratory syndrome coronavirus. Ann. Saudi Med. 36, 78–80 (2016).

6. Wong, C. K. et al. Plasma inflammatory cytokines and chemokines in severe acute respiratory syndrome. *Clin. Exp. Immunol.* 136,95–103 (2004).
7. Wu, Q. et al. Altered lipid metabolism in recovered SARS patients twelve years after infection. *Sci. Rep.* 7, 9110 (2017).
8. Badawi, A. & Ryoo, S. G. Prevalence of comorbidities in the Middle, East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV): a systematic review and meta-analysis. *Int. J. Infect. Dis.* 49, 129–133 (2016).
9. Chan, J. F. et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet* 395, 514–523 (2020).
10. Sakabe, M., Yoshioka, R. & Fujiki, A. Sick sinus syndrome induced by interferon and ribavirin therapy in a patient with chronic hepatitis C. *J. Cardiol. Cases* 8, 173–175 (2013).

# SARS-CoV-2'nin SARS-CoV-1 ile Damlacık ve Farklı Yüzeylerde Stabil Kalma Oranı Açısından Karşılaştırılması

Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1  
van Doremalen N ve ark., 17 Mart 2020  
N Engl J Med 2020

## Çeviren ve Özetleyen:

Dr. Ali Çoner, Başkent Üniversitesi Hastanesi Alanya Uygulama ve Araştırma Merkezi,  
Alanya/Antalya

2019'un sonlarında Çin'in Wuhan bölgesinde SARS-CoV-2 olarak adlandırılan (önceki adıyla HCoV-19) yeni bir insan koronavirüsü tanımlandı ve yaşadığımız şu günlerde tüm dünyayı etkileyen ve devam etmekte olan bir pandemiye yol açtı. Doremalen ve ark. SARS-CoV-2'nin damlacık ve farklı yüzeylerde stabil halde kalma sürelerini araştırdıkları ve sonuçlarını ona en yakın insan koronavirüsü olan SARS-CoV-1 ile karşılaştırdıkları araştırmalarını geçtiğimiz hafta yayınladılar.

Çalışmada incelenen yüzeyler virüslerin herbiri için 5'er tane çevresel koşul olmak üzere toplam 10 deneysel ortamdan oluşturulmuş (hava, plastik, paslanmaz çelik, bakır ve karton yüzeyler). Tüm deneysel ölçümler 3 eşdeneyin ortalamaları alınarak raporlanmış.

SARS-CoV-2 için damlacıklarda 3 saatin sonunda stabilite belirtileri saptanmakla birlikte enfeksiyöz titre SARS-CoV-1 ile benzer bir gerileme göstermiş.

Çalışmanın önemli sonuçlarından biri olarak SARS-CoV-2 plastik ve paslanmaz çelik yüzeylerde 72 saatin sonunda bakır ve karton yüzeylere göre daha fazla stabilite göstermiş. Bununla birlikte plastik ve paslanmaz çelik yüzeylerdeki virüs titresinde bu sürenin sonunda oldukça gerileme izlenmiş. Bu veriler SARS-CoV-1'in bu yüzeylerdeki stabilitesi için de benzerlik göstermektedir. Bakır yüzeyde SARS-CoV-2 için 4 saatin sonunda SARS-CoV-1 için ise 8 saatin sonunda herhangi bir viral titre saptanmamış. Karton yüzeyde ise SARS-CoV-2'nin 24 saat sonunda, SARS-CoV-1'in ise 8 saat sonunda herhangi bir stabilitesi izlenmemiştir.

Her iki virüsün de, zaman içinde mL/ortam başına TCID50'lerinde (doku kültürü enfeksiyöz dozu) doğrusal bir azalma gözlenmiştir. SARS-CoV-2 ve SARS-CoV-1'in yarı ömürleri damlacıklarda benzer bulunmuş ve ortalama tahminler 1.1 ila 1.2 saat olarak verilmiştir. Yine her iki virüsün de en uzun yaşayabilirliği paslanmaz çelik ve plastik yüzeylerdeydi; SARS-CoV-2'nin ortalamaya yarı ömrü paslanmaz çelikte yaklaşık 5.6 saat ve plastikte 6.8 saat olarak tahmin edilmiştir.

Bu çalışmanın sonucunda SARS-CoV-2'nin stabilitesinin test edilen deney koşulları altında SARS-CoV-1 ile benzer özellikler gösterdiği bulunmuştur. Bu iki virüsün epidemiyolojik özelliklerindeki farklılıkların, muhtemelen üst solunum yolundaki yüksek viral yükler ve SARS-CoV-2 ile enfekte olmuş kişilerin virüsü asemptomatik dönemlerinde bile diğer kişilere bulaştırma risklerinin bulunmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Sonuç olarak SARS-CoV-2'nin damlacık ve fomit yoluyla iletimi dikkate alınmalıdır çünkü virüsün damlacık yoluyla saatlerce, paslanmaz çelik ve plastik yüzeylerde ise günlerce stabil kalma ve bulaş özelliği gösterdiği tesbit edilmiştir. Hastanelerde çelik alaşım ve plastik malzemeler sıklıkla kullanılmaktadır ve SARS-CoV-2'nin bu malzemeler üzerinde gösterdiği uzun süreli stabilite nozokomiyal yayılım ve süper yayılım olayları ile ilişki gösterebilir.

# Wuhan'da (Çin) COVID-19 ile Hastaneye Yatırılan Hastalarda Mortalite ile Kardiyak Hasar İlişkisi

Association of Cardiac Injury With Mortality in Hospitalized Patients With COVID-19 in Wuhan, China

Saobo Shi, MD ve ark.;

JAMA Cardiol. doi:10.1001/jamacardio.2020.0950 Published online March 25, 2020.

## Çeviren ve Özetleyen:

Dr. Özge Çetinarıslan, Malazgirt Devlet Hastanesi, Kardiyoloji

Dr.Özlem Arıcan Özlük, Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Aralık 2019 tarihinden itibaren başta Çin olmak üzere 30 dan fazla ülkede görülen koronavirus 2019 hastalığına (COVID -19) yol açan SARS-CoV-2 ( serious acute respiratory disease coronavirus 2) ciddi morbidite ve mortalite nedenidir. Son raporlarda COVID-19 hastalarında % 12 oranında kardiyak hasar ( ejeksiyon fraksiyonunda azalma veya troponin yükselmesi) görüldüğü belirtilmiştir. Ancak kardiyak hasar ile mortalite arasındaki ilişki bilinmemektedir ve bu çalışmada bu konu incelenmiştir.

## Yöntem:

Retrospektif olarak planlanan çalışmaya Wuhan Renmin Hastanesi'nde 20 Ocak- 10 Şubat 2020 tarihleri arasında tanısı alan hastalar dahil edilmiştir. 1004 hastanın incelemesinden sonra değerlendirmeye 416 hasta dahil edilmiştir. Hastaların demografik özellikleri, semptomları, eşlik eden hastalıkları, uygulanan tedaviler, EKG, akciğer grafisi ve toraks BT bulgularının yanında hs-TNI, CK-MB, myohemoglobin, lökosit, lenfosit, trombosit, eritrosit, hemoglobin, AST, ALT, kreatinin, elektrolit düzeyleri ve prokalsitonin değerleri kaydedilmiştir.

Kardiyak hasar, hs-TNI düzeyinin üst referans limitin 99. persentilinin üzerinde olması olarak tanımlanmış, ARDS tanımlaması için ise Berlin sınıflaması kullanılmıştır. nCovORFlab ve nCov-NP testleri pozitif çıkan hastalar COVID-19 pozitif kabul edilmiştir.

## Sonuçlar:

•Kardiyak Hasar var, 82 hasta (%19.7) & Kardiyak Hasar yok, 334 hasta (%80.3)

•Kardiyak hasar gelişen grupta yaş ortalaması : 74 &Kardiyak hasar gelişmeyen grupta yaş ortalaması : 64 ( p<0.001)

•Ateş mevcut verilere uygun olarak en yaygın ve her iki grupta en sık görülen semptomdur , her iki grup arasında görülme sıklığında fark yok ( kardiyak hasar olan %76.8 & olmayan %81.1 p:0.44)

•Kardiyak hasar olan ve olmayan hasta grupları semptomlar açısından göğüs ağrısı dışında anlamlı fark görülmemiştir.

•Kardiyak hasar gelişen hasta grubunda : CRP, prokalsitonin, kreatinin, lökosit, lenfosit, myohemoglobin, hs-TNI, NT-pro-BNP, AST düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı daha yüksek; albümin ve hemoglobin düzeyleri ise anlamlı olarak daha düşük ölçülmüştür.

- Tedavide ise mekanik ventilasyon, steroid kullanımı, IV immünglobulin kullanımı ve antibiyotik tedavisi kardiyak hasarı olan hastalarda anlamlı olarak daha fazla olmuştur
- Ölüm, kardiyak hasar olan grupta anlamlı daha fazla saptandı ( %51.2 & %4.5 p< 0.001)

Literatürde SARS hastalarında, taşikardiye bağlı kardiyovasküler komplikasyonlar daha sık izlenmektedir , kendini sınırlayan bir tabiatı mevcuttur ve mortalite riski ile ilişkili değildir . Buna karşın bu retrospektif çalışma ile COVID-19 hastalığında kardiyak hasar ile mortalite arasında ilişki olduğu gösterilmiştir. Şu anki bilgiler ışığında COVID-19 hastalığında kardiyak hasar mekanizması net bilinmemektedir. Yapılacak çalışmalar ile bu hastalara kardiyak açıdan en doğru şekilde yaklaşımı belirleyecektir bu konuda bilgiler çok kısıtlıdır.

# Şüpheli veya Bilinen COVID-19 Hastalarında Kardiyopulmoner Resüsitasyon ve Acil Kardiyovasküler Müdahale

## Çeviren ve Özetleyen:

Dr. Cihan ALTIN, Başkent Üniversitesi Kardiyoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi,  
İzmir Zübeyde Hanım Hastanesi

Amerikan Kalp Cemiyeti (AHA) bilinen veya şüpheli COVID-19 vakalarında kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) ve acil kardiyovasküler müdahale gerekliliği durumları için virüsün yayılımının azaltılması ve engellenmesi açısından bir grup öneri içeren bir kılavuz hazırlamıştır.

## Şüpheli veya bilinen COVID-19 vakalarını tedavi eden hekimler ve sağlık ekibi için öneriler

### 1. Bulaşmayı engelleyen standart önlemler

- Aerosol üreten işlemler (KPR, endotrakeal entübasyon, non-invaziv ventilasyon) virüsün çevreye bulaşması açısından ciddi risk oluşturmaktadır. Bu işlemler negatif basınçlı enfeksiyon izolasyon odalarında yapılmalıdır ve personeller mutlaka koruyucu solunum ekipmanları kullanılmalıdır. İşlem yapılırken sadece gerekli personeller kalmalı ve kişi sayısı minimumda tutulmalıdır. İşlem sonrası oda iyi bir şekilde temizlenip, dezenfekte edilmelidir.
- Şüpheli veya bilinen COVID-19 vakaları tek kişilik odalarda kapalı kapılar ardında tedavi edilmelidir. Negatif basınçlı izolasyon odaları aerosol üreten riskli işlemler için saklanmalıdır.
- El hijyeni
- Kişisel koruyucu ekipman
  - Solunum ekipmanları: Hasta odasına veya bakım alanına girilmeden önce yüz maskeleri takılmış olmalıdır. Aerosol çıkışının fazla olduğu işlemlerde cerrahi maskelere göre daha iyi koruma sağlayan N95 veya koruyuculuğu daha yüksek olan maskeler kullanılmalıdır.
  - Gözlerin korunması
  - Eldivenler
  - Medikal önlük/tulum: Eğer medikal önlük/tulum sıkıntısı varsa bunlar hastalara yakın müdahale gerektiren sıçrama olasılığı ve aerosol üretiminin fazla olduğu işlemler için saklanmalıdır.

### 2. Aerosol üretiminin fazla olduğu işlemler için öneriler

- Mümkünse ambu, nebülizatör, yüksek konsantrasyonla nazal oksijen ve non-invaziv pozitif basınçlı ventilasyon (CPAP, BiPAP) gibi yüksek aerosol yayan işlemlerden kaçınılmalı, akut solunum yetmezliği olan hastaların uygun koşullar altında direkt endotrakeal entübasyonu düşünülmelidir.
- N95 veya koruyuculuğu daha yüksek olan maskeler ve kişisel koruyucu ekipmanlar giyilip hasta hızlıca entübe edilmelidir.

## Şüpheli veya bilinen COVID-19 vakalarını karşılayan acil servis ekibine öneriler

1. Telefonla acil sağlık yardım hattı arandığında sağlık personeli arayan hastayı COVID-19 bulguları ve risk faktörleri açısından sorgulamalıdır. (Hasta maruziyeti, belirti ve bulgular)
2. COVID-19 şüphesi olan bir vakanın hastaneye acil nakli gerektiği zaman ambulans görevlileri ve nakil edileceği acil servis yetkililerine durum bildirilmeli ve nakil kontrollü ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilmelidir.

### 3. Acil servis hekimleri ve görevlilerine ilişkin öneriler

- Ambulans görevlileri COVID-19 şüphesi olan bir vaka getirdiklerinde, acil hekimleri hastayı kabul etmeden önce standart önlemleri almalı; göz korumasını da içeren kişisel koruyucu ekipmanlarını giymelidir.
  - Solunum ekipmanı: Cerrahi veya N95 maske (Özellikle aerosol üretiminin çok olduğu işlemler sırasından N95 veya daha yüksek oranda koruyuculuğu olan maske kullanılmalıdır.)
  - Göz koruması: Korucu gözlük veya yüzün ön tarafını tümünden kaplayan koruyucu yüz kalkanı
  - Eldiven
  - Medikal önlük/tulum: Eğer tulum sıkıntısı varsa tulumlar hastaya yakın müdahale gerektiren sıçrama olasılığı ve aerosol üretiminin fazla olduğu işlemler için saklanmalıdır.
- Solunum yolu enfeksiyonu bulguları olan ancak COVID-19 potansiyelinin tam değerlendirilemediği durumlarda acil servis hekimi gerekli önlemlerini almalı. Öncelikle hastaya 6 adımdan daha fazla yaklaşmamalı. Hastaya maske takılana kadar fiziksel müdahalede bulunulmamalı.
- COVID-19'dan şüphelenilmeyen solunum yolu enfeksiyonu vakalarında acil servis hekimi standart korucu ekipmanı ile standart tedavi protokolünü uygulayabilir.
- Hastalara yüz maskesi mutlaka takılmalı. Nazal kanülle oksijen alıyorsa yüz maskesi onun üzerinden yine de takılmalıdır. Alternatif olarak oksijen maske ile verilebilir.
- Hasta naklinde maruziyeti azaltmak için gerekli olan en az sayıda personel ile yapılmalıdır.

### 4. Aerosol üreten işlemler (KPR, endotrakeal entübasyon, non-invaziv ventilasyon) hastalığın yayılması açısından yüksek riskli işlemler olup ek önlemler gerektirmektedir.

- Bu işlemler negatif basınçlı enfeksiyon izolasyon odalarında uygun solunum koruyucu ekipman desteği ile yapılmalıdır.
- Ambu ve diğer ventilatör ekipmanları HEPA filtre ile desteklenmelidir.
- Acil servis sorumluları üretici firmalarla görüşüp ventilatörlerin filtrasyon kapasitesini denetletmeli ve pozitif basınçlı ventilasyon üzerine filtrasyonun etkisi kontrol edilmelidir.
- Aerosol üreten işlemler sırasında mümkünse arka kapılar açılmalı ve klimalar aktif olarak çalışmalı.

### 5. Acil servisten COVID-19 olabilecek hastaların nakli konusundaki öneriler

- Acil servis hekimleri hastanın COVID-19 şüphesi konusundan hastayı nakleden personele ve nakledildiği birime gerekli önlemleri alması konusunda bilgi vermelidir.
- Şüpheli vakalar diğer insanlardan uzak tutulmalıdır.
  - Aile bireyleri ve diğer kişiler nakil aracına kesinlikle alınmamalıdır
  - Nakil aracında maske kullanılmalıdır
  - Ambulans şoförü ile hasta arasında pencere kapalı tutulmalıdır.
  - Dışarı açık olan havalandırma sistemi açık olmalıdır ki bu hastanın olduğu bölmede negatif basınç gradyent oluşturmaktadır.

### Kaynaklar:

1. AHA Guidance for CPR, Emergency CV Care Amid COVID19. <https://www.newshealth.biz/health-news/aha-guidance-for-cpr-emergency-cv-care-amid-covid-19/>
2. Interim guidance for healthcare providers during covid-19 outbreak. CPR& Emergency Cardiovascular Care. [https://professional.heart.org/idc/groups/ahamahpublic/@wcm/@sop/@smd/documents/downloadable/ucm\\_505872.pdf](https://professional.heart.org/idc/groups/ahamahpublic/@wcm/@sop/@smd/documents/downloadable/ucm_505872.pdf)

# Miyokart Hasarını Gösteren TnT Yüksekliği COVID-19 Hastalarının Değerlendirmesinde Önemlidir!

Cardiovascular Implications of Fatal Outcomes of Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)  
JAMA Cardiol. Published online March 27, 2020. doi:10.1001/jamacardio.2020.1017

## Çeviren ve Özetleyen:

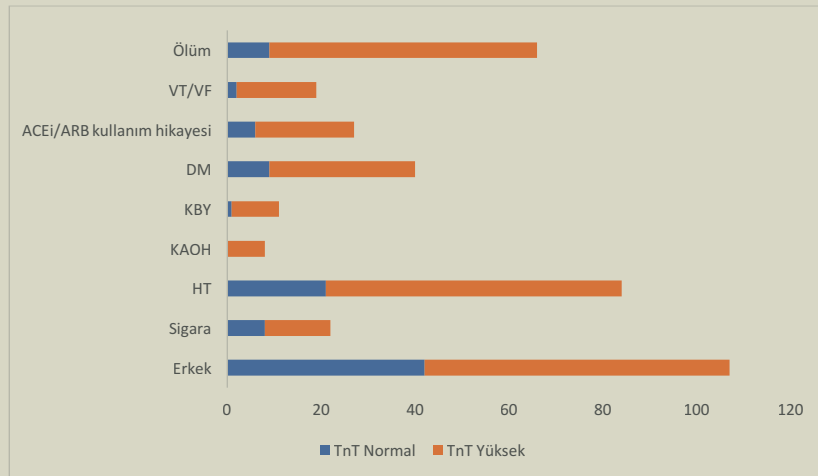
Dr. Mehdi Zoghi

Bu çalışmada COVID-19 hastalığını takiben hastaneye yatırılan ve kardiyovasküler hastalığı (KVH) olanlarda miyokart hasarı ile ölümcül olayların ilişkisi araştırılmıştır.

Çin'nin Wuhan kentinde 23 Ocak ile 23 Şubat 2020 tarihleri arasında retrospektif olarak değerlendirilen 187 hastanın verisi ışığında:

- Ölüm oranı: 23%
- Ortalamama yaş: 58.50±14.66
- Altta yatan KV hastalığı olanların oranı: 35.3%
- 27.8%'inde troponin (TnT) yüksekliğinin eşlik ettiği miyokart hasarı
- Hastane içi mortalite :
  - KVH olmayan ve TnT düzeyleri normal olanlarda 7.6%
  - KVH olan ancak TnT düzeyleri normal olanlarda 13.3%
  - KVH olmayan ancak TnT düzeyi yüksek olanlarda 37.5%
  - KVH olan ve TnT düzeyi yüksek olanlarda 69.4%

Ayrıca görünen o ki, KVH olanlarda TnT yüksekliği daha fazla tespit edilmektedir (54.5%,] vs 13.2%). Söz konusu TnT düzeyleri plazma high-sensitivity C-reactive protein ( $\beta = 0.530$ ,  $P < .001$ ) ve N-terminal pro-brain natriuretic peptide (NT-proBNP) ( $\beta = 0.613$ ,  $P < .001$ ) düzeyleri ile pozitif doğrusal bir ilişkisi mevcuttur.



Bu çalışmada dikkat önemli bir nokta ise hastaların önceki kullanmakta olduğu antihipertansifler ve hipoglisemik ilaçlar kesilmemiş olmasıdır. ACE-i veya ARB kullanımı TnT yüksek grubundakiler daha fazla olmakla birlikte mortalite oranı kullanan ve kullanmayan arasında sırayla 36.8% ve 25.6% oranlarında rapor edilmiştir.

Belki merak edilen diğer bir laboratuvar parametre de lipid düzeyleridir. Total HDL ve LDL değerleri ile TnT düzeyleri arasında bir fark saptanmış iken nisbeten anlamlı bir p değeri ile trigliserti düzeyleri TnT düzeyi yüksek olanlarda yüksek saptanmıştır (median [IQR], 92.04 [69.91-159.29] vs 82.30 [59.29-115.04] mg/dl, P= .04).

Akut karaciğer hasarı açısından da TnT düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Buna karşın ARDS (57.7% vs 11.9%), ciddi aritmiler (11.5% vs 5.2%), akut koagülopati (65.8% vs 20.0%) ve akut böbrek hasarı (36.8% vs 4.7%) TnT düzeyi yüksek olanlarda daha sık rastlanmıştır.

### **Özet olarak:**

Ölümcül olaylar açısından miyokart hasarı TnT önemli bir gösterge olmakla birlikte, bu gruptakiler:

- Daha yaşlı,
- Erkek oranı daha yüksek,
- Eşik eden hastalıklar (HT, Koroner arter hastalığı, kardiyomiyopati, DM, KAOH, Kanser) oranı daha fazla,
- Komplikasyonlar ve aritmiler daha sık,
- Miyokart hasarını diğer biyokimyasal göstergelerin (CK-MB, Myoglobin) düzeyleri de yüksek olmaktadır.

# Bildirilen Onaylanmış Vakalar Esas Alınarak Coronavirus 2019 (COVID-19) Hastalığının İnkübasyon Dönemi Tahmini ve Uygulaması

The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application  
Ann Intern Med. doi:10.7326/M20-0504  
Stephen A. Lauer ve ark.

## Çeviren ve Özetleyen:

Dr. Süleyman Çağan Efe, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Aralık 2019'da, Çin'in Hubei bölgesinin Wuhan şehrinde, şiddetli pnömoni kliniği ile başvuran kaynağı bilinmeyen vakalar bildirildi. 20 Ocak 2020' de Dünya Sağlık Örgütü koronavirüs salgını, acil halk sağlığı sorunu olarak nitelendirdi.

COVID-19'un inkübasyon dönemi hakkındaki mevcut bilgilerimiz kısıtlıdır. Erken bir analizde Wuhan dışındaki Çin eyaletlerinde 88 teyit edilmiş vaka üzerinden yapılan bir çalışmada, Wuhan'a veya Wuhan'dan yapılan seyahatlerle ilgili veriler kullanılarak inkübasyon süresinin 2,1 ile 11,1 gün aralığında olmak üzere, ortalama 6.4 gün (% 95 CI, 5.6-7.7 gün) olduğu belirtilmiştir(1). Wuhan dışındaki 158 onaylanmış vakayı inceleyen başka bir analizde inkübasyon süresinin 2 ile 14 gün aralığında değişmek üzere, medyan sürenin 5 gün (%95 CI, 4.4-5.6 gün) olduğu belirtilmiştir(2). Bu tahminler Wuhan kentinden bildirilen 10 vakalık serinin ortalama inkübasyon süresi 5.2 gün (%95CI, 4.1-7.0 gün) ile uyumludur(3). Ayrıca bu veriler diğer corona virüs ailesi üyelerinin inkübasyon süreleri ile de uyumludur. SARS (ortalama, 5 gün; aralık, 2-14 gün), MERS (ortalama, 5 - 7 gün; aralık, 2-14 gün)ve SARS dışı insan koronavirüsü (ortalama, 3 gün; aralık, 2-5 gün)(4-6).

İnkübasyon süresinin bilinmesi, bulaşıcı hastalıklar ile ilgili; aktif izleme, gözetim, kontrol ve modelleme yapılabilmesi gibi birçok önemli halk sağlığı faaliyetlerini etkilemektedir. Aktif izleme alınması, potansiyel olarak enfeksiyöz ajana maruz kalmayı gerektirir. Yerel sağlık yetkilileri bu kişilerin sağlık durumunu her gün iletişime geçerek bildirirler. SARS-CoV-2 enfeksiyonunun riskini sınırlamak için gereken aktif izlem süresinin uzunluğunu belirlemek, sağlık departmanlarının sınırlı kaynakları etkili bir şekilde kullanmasını sağlamak için gereklidir.

Çalışmada; Hubei dışındaki bölgelerden ve ülkelerden, doğrulanmış COVID-19 vaka bildirimlerini ve halk sağlığı raporlarını araştırarak COVID-19'un inkübasyon süresini tahmin etmek için gerekli veriler değerlendirildi. Her vaka için COVID-19'a olası maruz kalma süresi, herhangi bir semptom başlangıcı, ateş başlangıcı kaydedildi.

Çalışmaya 20 Şubat 2020 tarihinden önce Hubei bölgesi dışarısından bildiri yapılmış 181 COVID-19 vakası alındı. Çalışmaya dahil edilen vakaların 108'i (%60) erkek olup, median yaşları 44.5 ( 34.0 ile 55.5 yıl arasında) olarak belirlendi.

Vakalar arasında semptom başlangıcından hastaneye yatışa kadar geçen medyan süre 1.2 gün (0.2 ile 29.9 gün aralığında) olarak belirlendi. Log-normal modelin tüm olgulara uygulanması ile COVID-19'un medyan inkübasyon süresinin 5.1 gün (%95CI, 4.5 ile 5.8 gün) olduğu tahmin edildi. Enfekte kişilerin % 2.5'inden daha azının maruziyetin 2,2 günü içinde (%95CI, 1,8 ile 2,9 gün) semptom gösterdiği ve enfekte kişilerin % 97,5'sinin 11,5 gün içinde (%95CI, 8,2 ile 15,6 gün) semptom başlangıcı gösterdikleri görülmüştür. Bu sonuçlara göre tahmini ortalama inkübasyon süresini 5.5 gün olduğu belirlenmiştir. Diğer daha yaygın patojenlerin neden olabileceği öksürük veya boğaz ağrısı semptomlarının olası yanlılığını kontrol etmek için, inkübasyon süresi olarak, ateşi başlangıç zamanı (n = 99) alındığında, ateşin başlaması için medyan inkübasyon süresinin 5,7 gün (%95CI, 4,9 ile 6,8 gün) olduğu belirlenmiştir. Vakaların %2.5'inde 2.6 gün içinde (%95 CI, 2,1 ile 3,7 gün) ateş bulgusu gösterdikleri, vakaların %97.5'inin 12,5 gün içinde (%95CI , 8.2 ile 17.7 gün) ateş bulgusu gösterdikleri belirlenmiştir.

Çin anakarasında, yerel bulaşın meydana gelmesi ve bu nedenle olası maruz kalma süresinin daha esnek olabileceğinden yola çıkarak, yalnızca anakara Çin dışında tespit edilen vakaları analiz ettiğimizde (n = 108). Bu vakalar için medyan inkübasyon süresi 5.5 (%95CI, 4.4 ile 7.0 gün) gün olarak belirlendi. % 95 dağılım aralığına göre; 2.1 (CI, 1.5 ila 3.2) ile 14.7 (CI, 7.4 ila 22.6) gün arasında olduğu gözlemlendi. Çin anakarasında tespit edilen (n = 73) vakalara dayanarak, medyan inkübasyon süresinin 4.8 gün (%95CI, 4.2 ile 5.6 gün) olduğu, % 95 dağılım aralığı göz önüne alındığında 2.5 (%95CI, 1.9 ile 3.5) ile 9.2 (%95CI, 6.4 ile 12.5) gün aralığında seyrettiği gözlemlendi.

İnkübasyon dönemine ilişkin bu tahminler göz önüne alındığında, aktif bir izleme programı boyunca gözden kaçabilecek semptomatik enfeksiyonların sayısını tahmin etmeye çalıştık. Ajana maruz kaldıktan sonra 100'de 1'inde semptomatik enfeksiyon gelişme şansı varsa, bu kişileri yüksek risk altındaki kişiler olarak sınıflandırdık. 7 gün süren aktif bir izleme programı ele alındığında, izlenen her 10.000 yüksek riskli kişi için gözden kaçması beklenen semptomatik enfeksiyon sayısı 21.2'dir (%99 persentil, 36.5). 14 gün uygulanan aktif izlem sonrasında, yüksek riskli kişiler arasında semptomatik enfeksiyon olanların gözden kaçırılması öngörülmemektedir (ortalama 10000 kişi başına 1,0 tespit edilmemiş enfeksiyon (%99 persentil, 4.8)). Bununla birlikte, kişilerin "yüksek", "orta" veya "düşük" olarak semptomatik olma riski altında sınıflandırılmasında önemli belirsizlikler bulunmaktadır

Çalışmada COVID-19'un ortalama inkübasyon süresinin 5.1 gün olduğu ve enfekte kişilerin neredeyse tümünün 12 gün içinde semptomatik olduğunu gözlemlenmiştir. ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri tarafından önerilen temas sonrası 14 gün mevcut aktif izleme süresinin kanıtlarla desteklendiği tespit edilmiştir.

# COVID-19 Pandemisinde Kardiyak Bilgisayarlı Tomografi Kullanımı için SCCT Kılavuzu

Society of Cardiovascular Computed Tomography Guidance for Use of Cardiac Computed Tomography Amidst the COVID-19 Pandemic

Andrew D. Choi ve ark.

Journal of Cardiovascular Computed Tomography, 21 Mart 2020

## Çeviren ve Özetleyen:

Dr. Selvi Öztaş, Bursa Şehir Hastanesi

Yayınlanan bu kılavuzun amacı gerek poliklinik gerek yatan hastalarda kardiyak bilgisayarlı tomografi (BT) kullanımına karar verirken COVID-19 ile bulaş riskini azaltmak konusunda uygulayıcı ekibe yardımcı olmaktır.

## Öneriler :

1. Birçok kılavuzda yer alan standart önlemlere uyulması
  - Sosyal mesafenin korunacağı şekilde çekim ve bekleme ortamının ayarlanması
  - COVID-19 a yönelik semptomların hastalarda sorgulanması ve tespiti
  - El yıkama ve dezenfeksiyon
  - Hasta randevularının cihazların temizliği için yeterli zaman sağlanacak şekilde verilmesi
  - Damlacık yolu ile bulaş açısından maske vb. koruyucu ekipmanların kullanılması
  - Çalışan sayısının minimize edilmesi ve BT değerlendirmesi için online iletişimden faydalanılması
2. COVID-19 olduğu bilinen hastada
  - Uygun kişisel koruyucu ekipmanın giyilmesi
  - Hastanın işlem esnasında cerrahi maske kullanması
  - Odanın ve cihazın uygun şekilde dekontaminasyon ve temizliğinin sağlanması
3. Özellikle Transözofageal ekokardiyografi (TÖE) ile daha yüksek bulaş riski olduğu bilindiğinden kardiyoversiyon öncesi sol atriyal apendiks (LAA) ve intrakardiyak trombus değerlendirmesinde kardiyak BT tercih edilebilir.
4. İleri yaş hastalarda mevcut komorbiditeler ve immunsupresyon durumları göz önüne alınarak kardiyak BT kararı vaka bazında verilmelidir.
5. Kardiyak BT'nin kalp hastalıklarındaki endikasyonları göz önüne alındığında acil olmayan endikasyonlar ve rutin uygulanan çekimler ertelenebilir. Acil endikasyonlar için hasta bazında karar verilmelidir. Acil endikasyonlar;
  - Koroner arter hastalığından (KAH) şüphelenilen yeni başlangıçlı göğüs ağrısı, yüksek riskli stabil anginası olan hastaların değerlendirmesi,
  - Acil yapılması gereken TAVİ, LAA kapama gibi işlemler,
  - Atriyal fibrilasyonda LAA değerlendirmesi,
  - Akut gelişen kalp yetmezliği tablosunda KAH varlığı açısından değerlendirme, sol ventrikül asist device (LVAD) disfonksiyonunun değerlendirilmesinde,
  - Akut semptomatik protez kapak disfonksiyonu, endokardit ve komplikasyonlarının değerlendirilmesi,
  - Malign olduğundan şüphelenilen yeni tanı kardiyak kitlenin değerlendirilmesidir

**Yorum:** Ülkemizde kardiyak BT kullanımı sınırlı olmakla birlikte COVID-19 pandemisinin yaşandığı bu zorlu süreçte kılavuzlar ışığında hareket edilmesi; uygun hastaya doğru zamanda, doğru endikasyon ve yeterli koruyucu ekipman ve dezenfeksiyon şartları ile bu tetkike ulaşılabilir ise istenebileceği akılda tutulmalıdır.

# COVID-19 Pandemisinde Kateter Laboratuvarında Dikkat Edilmesi Gereken Hususular

Catheterization Laboratory Considerations During the Coronavirus (COVID-19) Pandemic: From ACC's Interventional Council and SCAI  
Frederick G.P. Welt ve ark.  
Journal of the American College of Cardiology  
16/mart/2020

## Çeviren ve Özetleyen:

Dr. Barış Bugan, Dr. Suat Günsel Girne Üniversitesi Hastanesi, Kardiyoloji AD. Girne/ KKTC

COVID-19 salgını ister istemez yaşam alanının her noktasında olduğu gibi sağlık sistemi üzerinde de inanılmaz bir yük oluşturdu. Bu zorlu zaman diliminde dinamik karar verme süreci ile hareket etmenin ne kadar önemli olduğu gözler önüne serildi. Bu çerçevede ACC/SCAI tarafından COVID-19 pandemisi süresince kateter laboratuvarında hasta seçimi ve dikkat edilmesi gerekenler için öneri bildirisi hazırlandı. Bu önemli metni göz önüne alarak değerli bilgilerinizi ve önerilerinizi özetledik.

Bulaş riski çok yüksek olması nedeniyle her hastaya COVID -19 şüphesi ile bakma zorunluluğu yanı sıra hastanelerin genel yatak kapasitelerinin korumak ve sağlık personelinin çalışabilir tutmak adına elektif işlemlerin iptal edilmesi veya ertelenerek geciktirilmesi temel olarak önerilmektedir.

ACC/SCAI tarafından kateter laboratuvarlarında hasta seçimi temel olarak 4 kategoride belirlenmiştir:

1. Elektif hastalar
2. STEMI hastaları
3. NSTEMI hastaları
4. Entübasyon, aspirasyon ve KPR (kardiyopulmoner resusitasyon) ihtiyacı olan hastalar

Bu çerçevede, bazı hastalarda işlemin ertelenmesi nedeniyle klinik kötüleşme riski oluşabileceği için gerçekten elektif vaka belirleme ve erteleme kararı iyi bir klinik değerlendirme ile bireyselleştirilerek yapılmalıdır. Güncel kılavuzlar ile çelişkili olmasına rağmen aktif COVID-19'lu özellikle stabil STEMI hastalarında fibrinolitik tedavi düşünülebilir. Primer PKG yapılacak hastalarda ise kişisel koruyucu ekipman kullanımına dikkat edilmeli ve özellikle STEMI nedeni ile klinik anamnez net alınamayan hastalarda bu konudaki hassasiyet en yüksek düzeyde tutulmalıdır (özel elbise, eldiven, gözlük (veya bariyer), N95 maske). Özellikle hastanın kusma, entübasyon, KPR yapılması gibi durumlarında, elektrikli hava arındırma maskeler (Powered Air Purifying Respirator (PAPR)) faydalı olabilir. Kateter laboratuvarları enfeksiyon izolasyonu için tasarlanmamıştır, genellikle normal veya pozitif ventilasyon sistemlerine sahiptir. Bu nedenle işlem sonrası ek temizleme süreci olduğu için hemen başka işleme geçilemez.

COVID-19 şüpheli NSTEMI hastalarında hasta stabil ise öncelikle COVID -19 tanısı beklenebilir. Yüksek risk grubu olmayan NSTEMI hastalarında konservatif tedavi yeterli olabilir. Stabil olmayan hastalarda yaklaşım klasik STEMI yaklaşımı gibi planlanmalıdır. COVID tanısı veya şüphesi olan

hasta katater salonuna alınırken maske takmış olmalıdır. Buna karşın kateter laboratuvarında entübasyon, aspirasyon ve KPR gibi işlemler solunum yolu sekresyonlarının havaya karışarak kontaminasyon riskini artıracaktır. Entübe hastaların bulaştırıcılığı ise daha az olduğu için laboratuvara getirilmeden entübe edilmesi önerilmektedir. Bazı merkezler , hastanın entübe edilip ambulansı gerekiyorsa aerosolizasyonu azaltmak için ,tüp ile ambu arasında HEPA filtresi kullanılmasını tavsiye etmektedir. Entübasyona uygun değil ise kapalı devre BIPAP makineleri kullanılması önemlidir. İnfeksiyonun yayılması açısından hava yolunun yönetimi çok önemlidir.

# COVID-19 Pandemisi ve Kardiyak Görüntüleme: Önlemler, Endikasyonlar, Önceliklendirmeler, Hasta ve Sağlık Personelinin Korunmasına İlişkin EACVI Önerileri

COVID-19 pandemic and cardiac imaging: EACVI recommendations on precautions, indications, prioritization, and protection for patients and healthcare personnel Helge Skulstad ve ark  
European Heart Journal - Cardiovascular Imaging, 25 Mart 2020

## Çeviren ve Özetleyen:

Dr. Çiğdem İLERİ DOĞAN, Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İSTANBUL

COVID19'un damlacık yoluyla bulaşması nedeniyle hasta ile yakın temasta olan ekokardiyografi uzmanları risk altındadır. Bulaş riskini azaltmak için kardiyak görüntüleme endikasyonunu gözden geçirmek, hasta tedavisini düzenlemek için gerekli olan tetkikleri yapmak gerekir .

## ÖNERİLER

- 1- Tüm görüntüleme yöntemlerinde anahtar soru 'Bu tetkikin yapılması hastanın tedavisinde değişiklik yapacak mı ve/veya hayat kurtarıcı mı?'dir. Eğer cevap evet ise ekipman ve personel güvenliği sağlanarak tetkik gerçekleştirilmelidir. Elektif veya rutin takip görüntülemeleri ertelenebilir.
- 2- Kardiyak manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve bilgisayarlı tomografide (BT) bulaş riski fazla olduğu için özellikle kliniği kötü hastaların transport riski, kardiyak MRG'de olduğu gibi uzun görüntüleme süreleri, yardımcı sağlık personelinin ve ekipmanın bulaş riski, testin tanı sürecindeki gerekliliği düşünülerek tetkikin yapılmasına karar verilmelidir.
- 3- COVID-19 pnömonisinde toraks BT'nin sıklıkla kullanılması bilinen kardiyak öyküsü olmayan hastalarda kardiyovasküler sistem değerlendirmesine olanak tanıyabilir. Bununla birlikte akut ve kronik koroner sendrom (KKS) hastalarının da değerlendirmesi sırasında koroner BT anjiyografi düşünülebilir. BT ayrıca kardiyoversiyon öncesi sol atriyal apendikte trombus varlığının değerlendirilmesi için transözafageal ekokardiyografinin (TÖE) yerini alabilir.
- 4- Transtorasik ekokardiyografi (TTE) COVID-19 hastalarına rutin uygulanmamalıdır. Ancak hastalığın kardiyak tutulumundan şüpheleniliyorsa yatakbaşı TTE ihtiyacı doğabilir. Bu durumda detaylı bir inceleme yerine maruziyeti azaltmak için FOCUS (focused cardiac ultrasound study) önerilebilir.
- 5- COVID-19 pandemisi sırasında TTE işlemi semptomatik kalp hastalarına (NYHA III-IV) ve akut kalp yetersizliği hastalarına uygulanmalıdır.
- 6- İnfektif endokarditin COVID-19'dan bağımsız olarak da görülmesi ve mortalitesinin yüksek olması nedeniyle bu hastalığın tanı ve takip sürecinde TTE mutlaka yapılmalıdır.
- 7- ST elevasyonlu miyokard enfarktüsünde (STEMI) invaziv işlem sırasında sol ventrikül fonksiyonlarının değerlendirilmesi için ventrikülografi yapılması TTE gerekliliğini ortadan kaldıracaktır, bulaş riskini azaltabilir.
- 8- TÖE'de işlem sırasında virüs içeren aerosollerin fazlalığı nedeniyle hem personel hem cihaz kontaminasyon riski yüksektir. Bu nedenle mutlak gerekli ise yapılmalıdır. TÖE yerine TTE tekrarı, kardiyak MRG veya BT düşünülebilir.
- 9- Stres ekokardiyografi gibi görüntüleme yöntemleri akut enfeksiyon sırasında uygulanmamalıdır. Kontrast ajanlar hemodinamik instabil hastalarda kullanılmamalıdır.

10- Koroner BT anjiyografi, Kardiyak MRG veya miyokard sintigrafisi gibi diğer görüntüleme metodları da aynı ekokardiyografide olduğu gibi rutin takip nedeni ile ertelenebilir. Kardiyak MRG özellikle troponin yüksekliği, miyokard disfonksiyonu veya aritmi gibi COVID-19 miyokarditini düşündüren vakalarda kullanılabilir.

### **Temizlik, Dezenfeksiyon ve Korunma Ekipman**

- Hasta ile yakın temasta kullanılan her ekipmanın bulaş riski olduğu için TTE sırasında rutin EKG uygulamasından kaçınmak gerekir.
- Prob dahil tüm cihazların temizliğinde deterjan ve su ile temizlik yeterlidir. Alkolsüz dezenfektanlar veya bu amaçla üretilmiş temizlik mendilleri kullanılabilir.
- TTE cihazının koruyucu örtü ile kaplanması düşünülebilir. TÖE probuna koruyucu kılıf uygulanabilir. Her merkez işlem sonrası TÖE probuna rutin dezenfeksiyon uyguladığı için, ek bir işlem gerekmez.
- İşlem süresini uzatmayacaksa hastanın sol lateral pozisyonda olduğu durumda sedyenin sağ tarafından çalışılması veya hastanın işlem sırasında cerrahi maske takması damlacıkların yayılmasını minimize edecektir.
- En az virüs yayılım riski hastanın izolasyonunun bozulmadığı yatakbaşı yapılan TTE ile sağlanır.

### **Sağlık Personeli**

- Her işlemde sonra el yıkanmalı ve dezenfektan ile el temizliği yapılmalıdır.
- COVID-19 tanısı veya şüphesi olan hastaya TTE yaparken eldiven, koruyucu elbise, yüz maskesi, bone ve gözlük mutlaka kullanılmalıdır. Hasta işlem boyunca cerrahi maske takmalıdır.
- TÖE sırasında aerosolizasyon riski nedeniyle tıbbi koruyucu maske kullanılmalıdır.
- Cihazlardaki ekran ve kabloların her hastadan sonra dezenfekte edilmesi gereklidir. Hatta mümkünse bir cihazın enfekte hastalara, diğer cihazın düşük riskli veya enfekte olmamış hastalara ayrılması düşünülebilir.

### **SONUÇ**

Klinisyenlerin COVID-19 pandemisi sırasında kendilerine ve hastalara bulaş riskini en aza indirmeleri için; doğru hastaya, doğru zamanda ve doğru yerde görüntüleme yapılması, uygun koruyucu ekipman kullanımı ve dezenfeksiyon kurallarına uyulması gerekmektedir.

# İtalya Girişimsel Kardiyoloji Birliği (GISE) ,şüpheli veya kesin COVID -19 vakalarında sağlık hizmeti sunanların katater lab'a özel hazırlık önerileri

Italian Society of Interventional Cardiology (GISE) Position Paper for Cath lab-specific Preparedness Recommendations for Healthcare providers in case of suspected, probable or confirmed cases of COVID-19  
Catheter Cardiovasc Interv., 29 mart 2020  
Tarantini G ve ark.

## Çeviren ve Özetleyen:

Dr. Selma Tiryakioğlu, Bursa Şehir Hastanesi

Oldukça ayrıntılı hazırlanmış bu yazıda 'girişimsel işlemler esnasında hekim dahil tüm sağlık personellerinin alması gereken koruma önlemleri özetlenmiştir.

Kesin veya şüpheli COVID-19 ile enfekte hastalara girişimsel işlem yapılması gerektiğinde, sağlık personelinin korunması çok önemlidir. SARS-CoV-2, SARS CoV-1'e benzer şekilde havada ve yüzeyde kalma stabilitesine sahipken ondan daha yüksek bir bulaş hızı vardır. Bireylerin asemptomatikken veya pre-semptomatikken bile virus bulaştırıcılığı yapabileceği akılda tutulmalıdır.

Sağlık çalışanlarının güvenliği ve enfeksiyon yayılımının kontrol altına alınması açısından uygun güvenlik önlemlerinin alması elzemdir. Bu amaçla İtalyan Girişimsel Kardiyoloji Derneği, Avrupa Hastalıkları Önleme ve Koruma Merkezi, Dünya Sağlık Örgütü ve İtalyan Anestezi, Analjezi, Resüsitasyon ve Yoğun Bakım Derneği'nin ortak önerileri ile bir durum bildirgesi yayınlamıştır. Bu bildire genel hatları ile şöyledir:

1. Hastanede birden fazla kateter laboratuvarı varsa, bir tanesi COVID-19 hastaları için ayrılması önerilmektedir.
2. Cerrahi maske, N95 veya standart FFP2 -FFP3 veya eşdeğer maskeler, uzun kollu su geçirmez elbise, steril standart önlük, eldiven, bone, göz koruma aparatları, siperlik, ayakkabı koruyucular önerilen kişisel koruyucu ekipmanlardır.
3. Kateter laboratuvarına girecek bütün sağlık personelleri, en iyi korunmayı sağlamak için belirli bir sırayla ekipmanları giymeli ve çıkarmalıdır.

Bu sıra şöyledir;

- o Kişisel bütün eşyalar çıkarılır.
- o Kurşun önlük giyilir.
- o Tek kullanımlık önlük giyilir
- o Uygun tek kullanımlık maske takılır. (N95 ,FFP2 veya FFP3(anestezistler ve entübasyon manevralarına yardım eden hemşireler için ))
- o Bone takılır
- o Ayakkabı koruyucu giyilir
- o Yüz için siperlik takılır
- o El hijyeni uygulanır
- o İlk çift eldiven giyilir

- o Steril veya -laboratuvardaki görevinize göre steril veya steril olmayan ikinci elbise (mümkünse iç bağı olmayan )giyilir
- o İkinci çift eldiven giyilir.

4.Ekipmanların çıkarılması kateter laboratuvarında özel bir alanda eğer böyle bir alan yoksa da kateter laboratuvarı içinde çıkarılmalıdır.Sadece kullanılan maskeler kateter salonu dışında çıkartılabilir.Tüm koruyucu ekipmanlar çıkarılana kadar el,yüz veya saçla kontaminasyon olmamasına dikkat edilmelidir.

5.Kateter laboratuvarının içinde kapıların kapalı olmasına dikkat edilmelidir. El hijyenine dikkat ederek elbiseleri ve eldivenleri dikkatle çıkarmalıdır. Eğer eldivenler ayrı olarak çıkarılacaksa sadece dış yüzeylerine dokunulmalıdır. İçteki eldivenlerin yine antiseptik materyallerle temizlenmesini sağladıktan sonra bone ve ayakkabı koruyucu çıkarılmalıdır. Tekrar el hijyeni sağlandıktan sonra en son eldivenler çıkarılır ve tekrar el hijyeni sağlanır. Kateter salonun dışına çıkılır. Yüzdeki maskeyi çıkarmak için tekrar bir eldiven giymek gerekir. Sonrasında eldivenler çıkarılarak en sonda kurşun önlük çıkarılır.

COVID-19 ile enfekte olduğu bilinen ve şüphelenilen hastalarda görevli personelin maksimum koordinasyonda ve hazırlıklı olması sağlanmalıdır. Girişim esnasında kullanılması planlanan tüm ekipmanların (stent , balon gibi ) kateter laboratuvarı içinde bulunmasına dikkat etmelidir.

6.Vaka kateter laboratuvarından ayrıldığıında bir saat kapalı kalmalıdır(nötr basınçlı ortamda). Yeniden kullanılmak zorunda kalan ekipmanların (kurşun önlük gibi ) kontamine olmamasına özellikle dikkat edilmelidir.

7.Yeni tanı konulmuş herhangi bir vaka bildirilmeli,tanı konulmuş vakalarla temas eden personel 14 gün içinde semptomlar açısından takip edilmelidir

# Konjenital kalp hastalığı odağında , COVID-19 hastalığı'nın kardiyovasküler yükü

The cardiovascular burden of coronavirus disease 2019 (COVID-19) with a focus on congenital heart disease

Weiyi Tan , Jamil Aboulhosn

International Journal of Cardiology, 28 Mart 2020

## Çeviren ve Özetleyen:

Dr.Selma Tiryakioğlu, Bursa Şehir Hastanesi

Bu yazıda son dönemde sıkça aklımıza takılan 'COVID 19 hastalığı geçiren doğumsal kalp hastalığı olan erişkinlerde yaklaşım ne olmalıdır' sorusuna yanıt verilmeye çalışılmıştır.

Bugüne kadar konjenital kalp hastalıklı erişkin grupta COVID-19 ile herhangi bir yayın yoktur. Bu sebeple COVID-19 ile enfekte erişkin konjenital kalp hastalığı olan hastalara yaklaşımın nasıl olacağı hakkındaki çıkarımların tümü genel yetişkin kardiyovasküler hastalığı olan hastalardaki bulgulara dayanır. Bu popülasyona ait verilerin toplanması ve sonuçları yorumlayarak kesin önerilerde bulunmak zordur , ancak veri tabanının oluşturulmasını beklerken atılabilecek bazı mantıklı adımlar vardır.

Konjenital kalp hastalığı olan bir erişkinde COVID-19 enfeksiyonundan şüpheniildiğinde ilk yapılması gereken şey nazofarengeal sürüntü örneklerinde PCR çalışılmasıdır. Klinik şüphe çok yüksekse , toraks BT istenmesi düşünülebilir. Erken dönemde düşük viral titrasyonlara bağlı PCR'ın negatif çıkabileceği sonraki tekrarlarında PCR testlerinin pozitifleşebileceği akılda tutulmalıdır.

Şunu biliyoruz ki, kardiyovasküler hastalıklar ve risk faktörleri enfekte hastalarda mortalite ve morbiditenin ana belirleyicilerindendir. COVID-19 ile ilgili hiçbir çalışma konjenital kalp hastalığı olan hastaları içermese de bu grup hastalar muhtemel daha yüksek risk altındadırlar. Konjenital kalp hastalığı olan hastalar arasında 2018 ACC/AHA kılavuzuna göre fizyolojik evresi B,C ve D olan hastalar düşük fonksiyonel kapasiteleri ile ilintili olarak yüksek riskli kabul edilebilirler.Çok genel bir bakış açısıyla , NYHA sınıf 2-4 semptomu olan hafifte olsa siyanozu /hipoksemisi olan hemodinamik olarak önemli şantı olan, tedaviye cevaplı veya dirençli aritmileri olan , pulmoner hipertansiyon ,Eisenmenger Sendromlu ve uç-organ hasarı olan olan hastaların riskinin yüksek olduğu düşünülebilir. Bu risk hastanın NYHA evresi ve fizyolojik evresi arttıkça artacaktır. Özellikle Down sendromu ,DiGeorge Sendromu ve aspleni dahil zaten bağışıklığı zayıf olan grup enfeksiyon açısından daha yüksek risklidir.

## Korunma :

Korunma prosedürleri şu başlıklar altında sıralanabilir:

- \* Bu grup hastalarda genel korunma önlemleri (sık el yıkama,sosyal mesafenin korunması ,uygun maske kullanımı gibi ) sıkı alınmalıdır.
- \* Bu grup hastalar Infuenza ve pnömokokal pnömoniye karşı aşılanmalıdır.
- \* Mümkünse gerekli olan hastane ziyaretleri nasokomiyal bulaşı azaltmak için yüzyüze ziyaretlerin mümkün olduğunca azaltılması önerilir .Giyilebilir teknolojinin ortaya çıkışı ve evde kullanım için kan basıncı, kalp atım hızı ve oksimetre ekipmanının geniş kullanılabilirliği klinikte hayati ölçümlerin makul bir alternatifi olabilir. Elde tutulan ve kolayca steril edilebilen ekokardiyografik

ekipman kullanışlı bir alternatif olabilir. Bulaşı minimuma indirebilmek için hedef e yönelik incelemelerde bulunulmasının altını bir kez daha çizmek gereklidir.

Bu grup hastalarda farklı bir tedavi stratejisi bulunmamaktadır. Destek tedavisi ve Dünya Sağlık Örgütü'nün kılavuz uyarıları dikkate alınarak bir tedavi yürütülmelidir. Bu enfeksiyonun tedavisinde birçok antiviral (remdesvir, lopinavir/ritanovir, chlorokin/hidroksiklorokin) ve anti-enflamatuvar ajanlar (tocilizumab ve steroidler ) kullanılmıştır. Bu ilaçların bir kısmının kardiyovasküler yan etkilerinin olabileceği akılda tutulmalı ve konjenital kalp hastalığı olan olgularda da çok dikkatli kullanılmalıdır.

# Covid-19'lu Hastalarda Renin-Anjiotensin-Aldosteron Sistem İnhibitörleri

Renin-Angiotensin-Aldosterone System Inhibitors in Patients with Covid-19  
Muthiah Vaduganathan ve ark.  
The New England Journal of Medicine, 30 Mart , 2020

## Çeviren ve Özetleyen:

Dr. Özgen Şafak, Balıkesir Üniversitesi Sağlık Uygulama Eğitim ve Araştırma Hastanesi

BACE2 bilindiği üzere Covid-19 için reseptör görevi görmektedir. Bu nedenle bazı bilim adamları RAAS inhibitörü kullanımının, reseptör düzeylerini arttırıp enfeksiyona yatkınlık oluşturacağı yönünde görüş öne sürmüşlerdir. Bu hipotezi destekleyen (veya tamamen reddeden) yeterli kanıt elimizde bulunmamaktadır.

Bu yazıda, bu görüşün zıttı olarak RAAS inhibitörü kullanımının, özellikle akciğer tutulumu bulunan hastalarda yararlı olabileceği görüşünü öne sürülmekte. Ayrıca enfekte olduğunu bilmeyen bir kişinin RAAS inhibitörünü kesmesinin durumu daha da kötüleştirebileceği kanaatine varılmakta.

## Covid-19 ve ileri yaştaki hastalar

Çin verilerine bakıldığında, Covid-19'a yakalanan hastalarda hipertansiyon (HT) %15 prevalans ile dikkat çekmektedir. Her ne kadar ciddi semptomlar, yoğun bakım ihtiyacı, mekanik ventilatör desteği, ölüm sıralamasında HT birlikteliği giderek artış gösterse de hastalığın prognozunda en temel belirleyici özellik "ileri yaş" olarak göze çarpmaktadır.

Çin kaynaklı yayınlar incelendiğinde, Çin halkının HT hastası olanlarının %30-40'ının tedavi aldığı, bunların da yaklaşık %25-30'unun RAAS inhibitörü kullandığı saptanmaktadır. Bu bağlamda Covid-19 hastası olup RAAS inhibitörü alan hasta popülasyonunun düşük bir miktar olduğu sonucunu doğursa da bu hastaların verilerinin net olarak paylaşılması gerekmektedir.

## RAAS inhibitörleri ve ACE2 ilişkisi

Bilindiği üzere ACE2, Anjiotensin II'nin (Ag II) Anjiotensin 1-7'ye (Ag 1-7) dönüşümünde görev almakta, Ag 1-7 de vazokonstriksiyon, Na retansiyonu, fibrozise katkı sunmaktadır.

ACE2'nin çalışmalar neticesinde yaklaşık 15 organda bulunduğu, fakat en yoğun olarak kalp, böbrek ve akciğer alveolar epitelinde olduğu saptanmıştır. Bu nedenle Covid-19 için bu yapıların birincil hedef teşkil edebileceği görüşüne varılmaktadır.

ACE ve ACE2, yapısal olarak birbirine çok benzemekle birlikte, enzim aktif bölgeleri farklılık göstermektedir. Bu nedenle ACE inhibitörleri, direkt olarak ACE2 aktivitesini etkilememektedir. Hayvan deneyleri ACE inhibitörlerinin, ACE2 seviyesi ve doku üzerindeki aktivitelerine yönelik karmaşık bulgular elde etmişlerdir.

## Yarar mı Zarar mı?

SARS-Cov-2, ACE2 ile hücre içerisine girdikten sonra, hücrenin ACE2 ekspresyonunu azaltmakta, azalan ACE2 aktivitesi ile endotoksinlerin yarattığı nötrofil infiltrasyonu tetiklenmekte, Ag II reseptör aktivitesi artmakta, karşılanamayan RAAS aktivasyonu ise oluşması muhtemel zararı arttırmaktadır.

Daha önceleri yapılmış olan hayvan deneylerinde, Bozulan ACE2 regülasyonu neticesinde SARS-Cov-1, influenza, respiratory syncytial virus'lerin akciğerde yarattıkları tahribatın arttığı, RAAS blokajı ile bu hasarın sınırlandırılabilceği gösterilmiştir.

Covid-19 tedavisinde daha önce RAAS inhibitörü almayan hastalara, losartan verilen ve verilmeyen olarak iki kola ayrılarak bir çalışma yürütölmektedir (NCT 04312009).

### **RAAS inhibisyonu devamlılığı**

Tüm teorik değerlendirmeler bir tarafa, şu anki genel görüş RAAS inhibitörü almakta ve stabil seyretmekte olan hastalarda ilaca devam edilmesi yönündedir.

Çin verilerinde her ne kadar kalp yetersizliği gelişim oranı düşük olarak verilmiş olsa da ABD rakamları %40'ın üzerini işaret etmektedir. Daha önceki çalışmalarda, kalp yetersizliği bulunan ve stabil seyreden hastalarda RAAS inhibitörünün kesilmesinin stabiliteyi bozduğu bilindiği için şu an için de kesilmesinin durumu kötüleştireceği kanaati hakimdir. Aynı şekilde miyokard infarktüsü geçiren hastalarda RAAS blokajının mortaliteyi azalttığı bilinmekte olduğu için bu hastalarda da kesilmesi önerilmemektedir.

Antihipertansif olarak başka bir ajana geçilmesi konusunda ise, geçiş aşamasında stabil seyreden tansiyon değerlerinde bozulma olabileceği, bunun da riski arttırabileceği yönünde görüş hakimdir.

### **Sonuç**

RAAS inhibitörü kullanan, stabil seyreden hastalarda mevcut tedaviye devam edilmelidir. Kullanmayan ve Covid-19'a yakalanan hastalarda, RAAS inhibitörü başlanmasının yarar sağlayıp sağlamayacağı ise başlatılan çalışman(lar)ın neticelerine bağlı olacaktır.

# Hastalığını Fark Ettiğinde 3 Kişi Çoktan Enfekte Olmuştu!

Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany  
N Engl J Med 2020; 382:970-971.

## Çeviren ve Özetleyen:

Dr. Mehdi Zoghi , Ege Üniversitesi Kardiyoloji Bölümü

“New England Journal of Medicine” dergisinde Camilla Rothe ve ark. Münih’ten March 5, 2020 tarihinde yayınlanan yazıları önemli bir gerçeği tekrar gözler önüne sermiş oldu.

Almanya’da sağlıklı 33 yaşında bir iş kadının (ilk hasta) Şangay’dan bir toplantı için Münih’e gelen ve hiçbir yakınması olmayan iş arkadaşı (bulaştıran kişi) ile toplantısı sonrası olayları anlatılmaktadır. Bu hastada toplantısı sonrası 3 gün sonra boğaz ağrısı, yüksek ateş, titreme ve kas ağrısı yakınması başlarken bulaştıran kişi Çin’e döner dönmez semptomları ortaya çıkıyor. İlk hastanın semptomları çıkana kadarki sürede iş yerinde, farkında olmadan, temasta olduğu diğer üç çalışanına (biri bulaştıran kişi ile de teması söz konusu imiş) bulaştırdığı sonradan ortaya çıkan semptomları ve pozitif PCR testi ile anlaşılmıştır. İlk hastanın bulaştıran kişi ile temasından sonra semptomları ortaya çıkış süresi temasta olduğu diğer kişilerde semptomların ortaya çıkış süresi benzerlik göstermiştir. Diğer bir deyişle bulaştıran kişiyi de hesaba katmazsak bir kişi hiç semptomu olmadığı halde virüsü 3 kişiyi daha bulaştırmış oldu.

COVID 19 virüsü için kuluçka dönemi 2- 14 gün olarak bildirmektedir. Dolayısıyla kuluçka dönemindeki bulaşıcılık dikkate alındığında asemptomatik kişiler de enfeksiyonunun potansiyel kaynakları olabilmektedirler.

Nisan 07, 2020 tarihi itibarıyla tüm dünyada 1.352.287 olgu ve 75.299 ölüm tespit edilmiştir. Bu rakamlara maalesef her gün yenileri ilave olmaktadır.



Bugüne virüsün tanı ve tedavisi konusunda güncellemeler ve yeni çıkartımlar ortaya atılırken ilk baştan itibaren virüsün yayılma riskine karşı söylenen kurallar halen aynı şekilde geçerlidir.

Kişiden kişiye bulaş yolları arasında yer alan birbiriyle yakından sohbet, hapşırma ve öksürüğe gelince, hapşırma sırasında çapları 0.5-12 µm ve hızı 100 m/s’e ulaşabilen arasında olan 40.000’e yakın damlacık, öksürük ise 5 dakikalık konuşma kadar ve 3.000 üzerinde damlacık üretebildiği dikkatlerden kaçmamalıdır (Atkinson J, Chartier Y, Pessoa-Silva CL, et al., editors. Geneva: World Health Organization; 2009).

COVID 19 enfeksiyonu mevsimsel grip ile kıyaslandığında kuluçka süre dışında bulaşıcı özelliği ve hastane yatışı gereksinimi açısından da farklılık göstermektedir:

