

Dr. Banu Taşcı Fresko

Uz. Dr. Banu Taşcı Fresko, 1969 senesinde İstanbul'da doğdu. İstanbul Tıp Fakültesi'nden 1992'de mezuniyeti ardından İstanbul Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı'nda 1997 senesinde ihtisasını tamamlayarak nöroloji uzmanı oldu. Nöroloji, elektronörofizyoloji ve intraoperatif nöromonitorizasyon uzmanıdır.

Beynini Doğru Besle (2017) isimli kitabını migren hastaları, Artık Ağrımasın (2019) isimli kitabını fibromiyalji hastaları için yazmıştır. 2021 senesi Ocak ayında çıkan ve Esra Kaftan ile birlikte yazdıkları Ne Yiyeceğimi Şaşırdım isimli kitabında sağlıklı beslenme önerilerini kaleme almıştır.

Sosyal medya hesaplarında ve Web sitesinde sağlıklı beslenme & hareket, fibromiyalji/kronik ağrı sendromları ve çocukluk çağı travmalarının erişkinlikteki etkileri üzerine bilgiler ve öneriler paylaşmaktadır.

Yoga uzmanı ve profesyonel ressamdır.

Dr. Sıla Akhan

Prof. Dr. Sıla Akhan, 1966 senesinde İstanbul'da doğdu. 1983 senesinde İstanbul Erkek Lisesi, 1989 senesinde İstanbul Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. 1989-92 senelerinde İstanbul Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı'nda birinci, 1993-1997 yıllarında İstanbul Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı'nda ikinci ihtisasını tamamladı.

1998 yılından beri Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı'nda öğretim üyeliğine devam eden yazar, hepatitler başta olmak üzere kronik viral enfeksiyonlar üzerine uzmanlaşmıştır.

© Copyright 2021

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN

978-625-7409-86-5

Sayfa ve Kapak Tasarımı

Akademisyen Dizgi Ünitesi

Kitap Adı

Koronavirüs Enfeksiyonu ve Sonrası Büyük
Yorgunluk Nedenler Niçinler Çözümler

Yayıncı Sertifika No

47518

Yazarlar

Banu TAŞCI FRESKO

ORCID iD: 0000-0001-7991-1859

Sıla AKHAN

ORCID iD: 0000-0002-2540-2060

Baskı ve Cilt

Göktuğ Ofset

Bisac Code

MED022090

DOI

10.37609/akya.291

Yayın Koordinatörü

Mislina DİLMEN

UYARI

Tıp; beslenme, fiziksel aktivite ve ilaç uygulamaları ile etkileşim halinde olup sürekli değişen ve gelişen bir bilim dalıdır. Yeni araştırmalar ve klinik deneyimler sonucunda halihazırda var olan bilginiz genişledikçe beslenme önerileri, tedavi ve ilaç uygulamalarında da değişiklikler yapılması gerekmektedir. Yazarlar, kitabın yayınlanması sırasında kabul edilen etik ve tıbbi değerlere bağlı kalmışlardır. Bu kitapta aktarılan bilgiler öneri niteliğindedir. Tıbbi içerikli herhangi bir kitap tıbbi muayene ve doktorunuzun öneri ve tedavilerinin yerini alamaz. Ancak, bireysel hatalardan kaynaklanan veya tıp bilimindeki olası değişiklikler sebebiyle meydana gelen herhangi bir olumsuzluktan, eksiklikten veya hatadan bu çalışmanın hazırlanması ve yayımlanmasında taraf olan yazarlar, yayıncı ve herhangi bir üçüncü taraf sorumlu tutulamaz..

GENEL DAĞITIM

Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A

Yenişehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

Koronavirüs Enfeksiyonu ve Sonrası

BÜYÜK YORGUNLUK

Nedenler Niçinler Çözümler

Yazarlar

Dr. Banu TAŞCI FRESKO

Dr. Sıla AKHAN

KISALTMALAR

- ABG: Artmış bağırsak geçirgenliği
- ACE, ACE2: Anjiyotensin dönüştürücü enzim (angiotensin converting enzyme) ve reseptörü
- ADEM: Akut dissemine ensefalomiyelit
- ANA: Anti nükleer antikor
- ANCA: Anti nükleer sitoplazmik antikor
- Anti SS/ro: Romatolojik hastalıklarda saptanabilen otoantikor
- APOE4: ApoE geninin/proteininin E4 varyantı
- ARDS: Akut solunum sıkıntısı sendromu
- ATII: Anjiyotensin II
- ATP: Adenozin trifosfat
- BDNF: Beyinde türetilmiş sinir hücresi büyüme faktörü
- BP: Brakiyal pleksopati
- BT: Bilgisayarlı tomografi
- CGRP: Kalsitonin gen ilişkili peptit
- COVID, COVID-19: Koronavirüs enfeksiyonu (COrona VIRus Disease 2019)
- CPK: Kreatin fosfokinaz
- CRP: C reaktif protein
- D614G, N501Y, E484K: Koronavirüs varyantları
- DAO: Diamin oksidaz
- DHA: Dokozaheksaenoik asit, 22 karbonlu doymamış yağ asidi
- DNA: Deoksiribonükleik asit
- DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü
- DYA: Doymamış yağ asitleri
- ECMO: Ekstrakorporeal membran oksijenizasyonu
- EGCG: Epigallokateşingallat
- EPA: Eikopentaenoik asit, 20 karbonlu doymamış yağ asidi
- ER: Endoplazmik retikulum
- GABA: Gama aminobütirik asit

GTBA: Gerilim tipi baş ağrısı
H1N1: İnfluenza (grip) virüsü alt tipi
HCoV: İnsan koronavirüsü (Human Corona Virus)
HDL: Yüksek yoğunluklu lipoprotein, “iyi kolesterol”
HIV (AIDS): İnsan bağışıklık sistemi yetmezliği virüsü, edinsel bağışıklık yetersizliği sendromu
HSP: Isı şoku proteini
HNMT: Histamin N-metiltransferaz
IBS: İrritabl bağırsak sendromu
IFN: İnterferon
IgA, G, M: İmmünglobülin A, G, M
IL: İnterlökin
IVIg: İntravenöz immünglobülin
KOA: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı
KYS: Kronik yorgunluk sendromu
LDH: Laktat dehidrojenaz
LDL: Düşük yoğunluklu lipoprotein, “kötü kolesterol”
LPS: Lipopolisakkarit
KZYA: Kısa zincirli yağ asitleri
MERS: Ortadoğu solunum sendromu (Middle East Respiratory Syndrome)
MG: Miyastenia gravis
MIS-C: Multisistem enflamatuar sendrom (çocuklarda)
MP: Meraljiya parestetika
MR: Manyetik rezonans görüntüleme
MS: Multipl skleroz
MSG: Monosodyum glutamat
NAD, NADP: Nikotinamid adenin dinükleotit ve NAD fosfat
NÇG/BH: Non çölyak gluten/buğday hassasiyeti
NFkB: Nükleer faktör kappa B
NK hücreler: Doğal öldürücü hücreler
NSAID: Non steroid antiinflamatuar ilaçlar

P5P: Piridoksal 5 fosfat
PAF: Platelet aktive edici faktör
PCR: Polimeraz zincir reaksiyonu
POTS: Postural ortostatik taşikardi sendromu
PPI: Protein pompası inhibitörü
PRES: Posterior geri dönüşümlü ensefalopati
RAAS: Renin-anjiyotensin-aldosteron sistemi
RF: Romatoid faktör
RNA: Ribonükleik asit
SARS: Ciddi Akut Solunum Yolu Sendromu (Severe Acute Respiratory Syndrome)
SLE: Sistemik lupus eritamatozus
SNRI: Serotonin norepinefrin geri alım inhibitörü
SSRI: Seçici serotonin geri alım inhibitörü
SVT: Serebral venöz tromboz
TMPRSS2: Transmembran proteaz serin 2 reseptörü
TNF- α : Tümör nekroz faktörü alfa
UPR: Katlanmamış protein yanıtı
YFMS: Yüksek fruktozlu mısır şurubu

İçindekiler

Bir Nörolog Gözüyle Koronavirüs Enfeksiyonu ve Sonrası	xiii
Bir Enfeksiyon Uzmanının Gözünden 2020 Fırtınası	xv
BİRİNCİ BÖLÜM	
Koronavirüs Enfeksiyonu	1
Koronavirüsler	3
Yeni Koronavirüs (SARS-CoV-2)	5
Ortaya Yeni Çıkan Enfeksiyonların Tarihçesi	8
Bulaşma ve Korunma	9
Koronavirüs Enfeksiyonu Tanısı	12
Koronavirüs Enfeksiyonu Klinik Evreleri ve Seyri	15
Koronavirüs Enfeksiyonu Belirtileri/Bulguları	17
Koronavirüs Nasıl Hasta Eder?	19
Koronavirüs Enfeksiyonu Tedavisi	28
Bir Kere Hasta Olduktan Sonra Tekrar Hastalanmak (Reenfeksiyon)	31
Koronavirüs Enfeksiyonunun Gripten Farkı ve Benzerlikleri	32
Mutasyonlar/Varyantlar	33
Aşılar	38
Zoonozlar	49
İklimler, Hava Kirliliği ve Sular	50
Genetik Yatkınlık	52
Kadınlar-Erkekler	53
Yaşlılar	54
Gebeler ve Emziren Anneler	55
Çocuklar	56
Kilolar ve Metabolik Sendrom	57
Bağıışıklık Sistemi	59
Otoimmünite	64
Beyin-Bağırsak-Mikrobiyom Eksenini	66
İKİNCİ BÖLÜM	
Koronavirüs Enfeksiyonu Sırasında ve Sonrasında Görülen Nörolojik Bulgular (NöroCOVID)	69
Koronavirüsler ve Sinir Sistemi	71

NöroCOVID	72
Koku ve Tat Almama, Kötü Koku ve Tat Alma	74
Kronik Yorgunluk	76
Beyin Sisi	79
Yaygın Vücut ve Kas Ağrısı, Kas Tutulumu	82
Uyku Bozuklukları	84
Otonom Tutulum	86
Baş Ağrısı	90
Baş Dönmesi	94
Kulak Çınlaması	95
Denge Bozukluğu, Ataksi	96
Ensefalopati ve Diğer Bilişsel Bozukluklar	97
Beyin Damar Hastalıkları	100
Nöropati	104
Nöropatik Ağrılar ve Artmış Duyarlılık	106
Hareket Bozuklukları	108
Nöbet Geçirme/Epilepsi	111
Miyastenia Gravis	112
Demiyelinizan Süreçler	113
Omurilik Tutulumu	114
Meningoensefalit	115
Var Olan Nörodejeneratif Hastalıklarda Kötüleşme	116
Psikiyatrik Bulgular	117

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Uzun COVID	121
Uzun COVID'in Altında Yatan Nedenler	126
Kronik Enflamasyon/Nöroenflamasyon, Mitokondri Hasarı ve Oksidatif Stres	127
Otonom Tutulum	131
Mast Hücreleri Aktivasyonu ve Histamin Entoleransı	132
Disbiyozis ve Artmış Bağırsak Geçirgenliği	136
D Vitamini Eksikliği	139
Pıhtılaşma Eğiliminde Artış ve PAF Aktivasyonu	142
Magnezyum Eksikliği	142
Hipoksi ve Akciğerlerde Kalıcı Hasar	143

Vitamin, Mineral ve Diğer Eksiklikler	143
Endoplazmik Retikulum Stresi	144
Eksitotoksisite	145
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	
Uzun COVID için İyileşme Önerileri	147
Dinlenme ve Uyku	149
Melatonin	150
D Vitamini ve Güneş Işığı	152
Beslenme, Vitamin, Mineral ve Fitobesleyiciler	153
Magnezyum	154
Vitaminler	157
Mineraller	165
Omega-3 Doymamış Yağ Asitleri	171
Fitobesleyiciler/Polifenoller	173
BDNF Düzeylerini Artırmak için Öneriler	175
Otonom Tutulum ve Çarpıntı için Öneriler	176
Koku/Tat Problemleri için Öneriler	179
Yanan Ağız Sendromu için Öneriler	181
Beyin Sisi, Kronik Yorgunluk ve Kas Ağrısı için Öneriler	182
Baş Ağrısı için Öneriler	187
Tremor için Öneriler	189
Saç Dökülmesi için Öneriler	191
Hareket	192
Histamin Entoleransı için Öneriler	194
Artmış Bağırsak Geçirgenliği için Öneriler	196
Depresyon ve Kaygı Bozukluğu için Öneriler	198
Eksitotoksite için Öneriler	199
Tip II Diyabet ve Metabolik Sendrom için Öneriler	201
Tükenmişlik Sendromu için Öneriler	202
Hasta Bina Sendromu ve Öneriler	203
Listeler	205
SÖZLÜK	208
KAYNAKLAR	213
İNDEKS	235

Bir Nörolog Gözüyle Koronavirüs Enfeksiyonu ve Sonrası

Ben muayenehanemde çoğunlukla baş ağrısı, fibromiyalji, histamin entoleransı, kronik yorgunluk ve beyin sisi hastalarına bakıyorum.

Hastalarım yakınmalarını aktarırken çok uzun yıllara dayandırır, genellikle de ne zaman başladığını hatırlayamazlar. Ancak 2020 yazının sonlarından itibaren yeni başvuran hastalarım yakınmalarının ne zaman başladığını/arttığını çok net olarak dile getirebilmeye başladılar. Hastaların bir kısmı koronavirüs enfeksiyonu sonrası yakınmalarının arttığını söylüyor, bir kısmında ise bulgulardan yola çıkarak ben bu kanıya varıyordum. Hepsinin ortak problemi, ne yaparlarsa yapsınlar, eskisinden çok farklı davranmamalarına karşın yakınmalarını kontrol altına alamamalarıydı.

Aynı zamanlarda Web sitemdeki beyin sisi ve histamin entoleransı yazılarını tıklayan kişilerin sayısı da belirgin bir şekilde artmıştı.

Eylül ayı ile birlikte her sabah aldığım literatür e-postalarına koronavirüs enfeksiyonu sırasında görülen nörolojik bulgular ve uzun COVID üzerine yazılar eklenmeye başladı. Yeni literatürler her gün artarak, hiç hız kesmeden gelmeye devam ediyor...

Pandeminin ilk aylarında koronavirüs enfeksiyonunun bulaşma yolları, hastalık bulguları, kimlerin risk altında olduğu, nasıl tedavi edileceği gibi onlarca sorunun cevabı bulunmaya çalışılırken hem hastaneden çıkışı yapılan hastalara hem de hastalığı hafif geçirenlere çok dikkat edilmedi. İlk başlarda bunun geçici bir enfeksiyon olduğunu ve enfeksiyon süreci bittikten sonra konunun da bittiğini düşünüyorduk. Bir senenin sonunda, artık durumun böyle olmadığını biliyoruz.

Koronavirüs enfeksiyonu bulguları, çok ağır geçirenler haricinde maksimum 3 ila 4 haftada geçiyor. Ancak enfeksiyonun akut dönemi geçtikten sonra koronavirüs enfeksiyonunun beyin ve beden üzerine etkileri çok uzun süre devam edebiliyor. Şimdilik tecrübemiz 1 sene ile kısıtlı, önümüzdeki günler, aylar, yıllar bize zararın gerçek boyutunu ve kalıcı olup olmayacağını gösterecek.

Koronavirüs enfeksiyonu sonrasında görülen yakınmaları hekimlerin çok dikkate almadığı literatürde ve sosyal medyada sıklıkla dile getiriliyor. Pandemi koşullarında ve hasta yükü altında bu normal olmakla birlikte; hastalar, aynı fibromiyalji hastaları gibi seslerinin duyulmadığını ve ciddiye alınmadıklarını hissediyorlar.

Koronavirüs enfeksiyonunu ve neden olduğu nörolojik yakınmaları/bulguları daha iyi anlayabilmeniz, devam eden yakınmalarınızın nedenlerini görebilmeniz, hem virüsün kendisi hem de sonuçları ile baş edebilmeniz için Dr. Sıla Akhan ile birlikte bu kitabı yazdık.

Mart 2020'de yaz sonu maskesiz hayatlarımıza döneceğimize emindik...

Aşılar çıkınca "Oh! Kurtulduk" dedik...

Bu satırları kaleme aldığımız 2021 Nisan başında ise 3. dalganın içindeydik ve boğulmak üzereydik.

Nisan ve Mayıs aylarındaki kapanmalar ile yeni vaka sayısı düşüşe geçti; hem vaka sayılarının azalması hem de aşılar sayesinde, hastanede ve yoğun bakımda izlenen, ve/veya ölen hastaların sayısında azalma oldu.

Ama önceki aylardaki hasta olanların çokluğu ve bulguların uzun sürmesi nedeniyle uzun COVID hastalarının sayısı ve çektikleri yorgunluk ve beyin sisi azalmıyor, giderek artıyor...

Bu kitapta Dr. Sıla Akhan, sizlere koronavirüs enfeksiyonu bulgularını, tedavisini, aşıları ve mutasyonları anlattı.

Ben de koronavirüs enfeksiyonu sırası ve sonrasında görülen nörolojik yakınma/bulguları, uzun COVID bulgularını, nedenlerini ve başa çıkma yollarını anlattım.

Biz kitabımızı Haziran 2021'de bitirdik, ancak koronavirüsün kendisi gibi üzerine yazılanlar ve bilgiler de ışık hızıyla değiştiği için bilgilerde veya rakamlarda değişiklik olması kaçınılmaz. Elimizden geldiğince bu akışa yetişmeye çalışsak da değişiklikler ve/veya hatalar olacaktır. Okurken aklınızdan çıkarmazsanız seviniriz.

Hem ruhsal hem de bedensel yorgunluğun bizi yerlere yapıştırmadığı günlere bir an önce ulaşmak ümidiyle...

Uz. Dr. Banu Taşcı Fresko

Haziran 2021, Maçka

Bir Enfeksiyon Uzmanının Gözünden 2020 Fırtınası

Her yıl Uzakdoğu'da karaciğerin viral hastalıkları ile ilgilenen hekimler için önemli bir kongre düzenlenir. Burada, hekimler olarak viral hepatitlerin farklı coğrafyalardaki farklı seyirleri hakkında deneyimlerimizi paylaşırız. Hepatitlerin her bölgede farklı seyirler ve tiplerle seyretmesi nedeniyle bu kongre her zaman çok ilgi çekici bir kongredir.

2020 kongresi Mart'ın ilk haftasında Bali'de gerçekleşti. Bu kongreye giderken Wuhan'daki salgın başlamıştı ve gelen bilgiler epey korkutucu ve bilinmezlerle doluydu. Şimdi geriye bakınca, bu enfeksiyonun uzaklarda hüküm süreceğini, bizim topraklarımıza gelmeyeceğini düşündüğümü fark ediyorum.

Bali'ye giderken, Japonya açıklarındaki bir gemide enfekte kişilerin olduğu ve izole edildiklerini, Bali'de ise henüz hasta olmadığını biliyorduk. Maske takarak uçağa bindik ve THY'nin en uzun uçuşlarından biri ile Bali'ye vardık.

Enfeksiyon hastalıkları uzmanlığı içinde salgın yönetimi konusu eğitimler, dersler, yayınlar ve sınavlarda hep gündemdedir. Ama teori başka, pratik başka tabii; kafanızda bir salgın içinde olduğunuz fikri açıkçası hemen oluşmuyor.

Bali'de kongre merkezinde girişte ateş ölçümü yapılıyordu. Her sabah kongreye girerken herhangi bir şikâyetimiz olup olmadığı soruluyor ve yazılı beyanlar toplanıyordu. Toplantıların çoğu açık havada yapıldığı ve salgın Bali'ye ulaşmadığı için 9 Mart tarihinde ülkemize sorunsuz döndük. Akabinde 11 Mart'ta Türkiye'de ilk vaka bildirildi ve Dünya Sağlık Örgütü tüm dünyada pandemi ilan etti.

İşe başlamadan önce yurtdışından gelenlere karantina uygulaması başlaması sebebi ile 14 günü evde tamamladık. Geri döndüğümde kliniğimize koronavirüs hastaları gelmeye başlamıştı, sonrasında da bu başvuruların sayısı hızla arttı. Birinci dalga Nisan 2020'de, ikinci dalga Kasım 2020'de yaşandı, Mart 2021'de üçüncü dalgayı yaşamaya başladık.

Bütün dünya için yeni bir hastalık olması tedavi protokollerini de çok etkiledi. Hastalığın ilk döneminde hidroklorokin ve azitromisin kullandık. Aslında bu iki ilacın birlikte kullanılmasının nedeni, erken evrede virüsün tutunmasını

engellediğinin deneysel olarak gösterilmiş olmasıydı. Belki ileride erken evrede bağlanmayı engellemesi ile ilgili veriler tekrar değerlendirilir ve etkinliği açıklığa kavuşur diye düşünüyorum.

Üçüncü dalganın kontrolsüz devam etmesinin başlıca sebeplerinden biri İngiltere'de başlayan varyantın bizim ülkemize de gelip %75'i geçen oranda hâkim hâle gelmesidir.

Haziran 2021 itibari ile Hindistan'da ilk ortaya çıkan delta varyantı İngiltere'de hakim hale geldi. İlkokul ve ortaokullarda yayılma imkanı bulduğu ve maskenin okullarda erken bırakıldığı için hızlı bir şekilde çoğaldığı düşünülüyor. İngiltere nüfusunun çoğunu aşlamış olsa da çocuklar gibi aşılammış grupların varlığı artışlara sebebiyet vermesi mümkün görünüyor.

Bütün dünya ülkeleri gibi herkes bu savaşta açılma ve kapanma stratejileri uyguladı ve uygulamaya devam ediyor. Ne var ki dünyadaki tüm ülkeler bu sorunu halletmedikçe, büyük oranda aşılama gerçekleşmedikçe; yanımızda ya da uzakta pandemi devam ettikçe problemin sonlanması mümkün olmayacak. Pandemi ile mücadelede gelişmemiş ülkelerin durumu da diğer ülkeleri çok etkileyecek. Yüzün üzerinde ülkeye aşı hiç ulaşmamış durumda iken, sorunun tamamen çözülmesini beklemek hatalı ve pratikte de mümkün olmayacaktır.

Hem kendimiz ve yakınlarımız hem de toplumsal görev olarak mücadeleye aynı şekilde, hiç ödün vermeden devam etmemiz gerekiyor. Aşılı olmak da önlemlerde gevşeme yapma ayrıcalığı sağlamıyor. Ortamda çok yüksek miktarda virüs bulunması maruz kalma ihtimalini her zaman beraberinde getiriyor.

Bu kitap yayına giderken dünyada enfekte kişi sayısı 177 milyonu ve ölüm sayısı 3,84 milyonu geçmiş durumdaydı. 1918 İspanyol gribi pandemisi ile kıyaslandığında o dönem 500 milyon kişinin enfekte olduğunu ve 40–100 milyon ölümlerle sonuçlandığını biliyoruz. Aradan geçen 100 yılda bütün gelişmelere, teknolojik ilerlemelere rağmen bilançonun çok yüksek olduğu aşikâr.

Ekonomide kullanılan Peltzman etkisi bu hastalık için uyarlanabilir oldu. Güvenliği ne kadar artırırsanız artırım daha fazla kaza olmaya başlıyor, güvenlik önlemleri yalancı bir güven ortamını tetikliyor.

COVID-19 hastalığında son bir senede geldiğimiz noktada çok daha fazla bilgi sahibi olduk.

Nasıl bulaştığını biliyoruz.

Bulaşmaması için ne yapmamamız gerektiğini biliyoruz.

Çok daha başarılı tedavi edebiliyoruz.

En önemlisi de elimizde çeşitli aşılar var; aşılar ileride varyantlara göre modifiye edilebilecek.

Ama varyantlar artıyor.

Maalesef korku geçti ve önlemler azaldı.

Gelecekte beklentilerimizi ertelemek için tam kapanma gibi yaşamaya çalışmamız ve maske takmaya devam etmemiz çok önemli.

Hepimiz farklı ve kendimiz için öncelikli sebeplerle insanlarla bir araya gelmeyi istiyoruz ve kimi zaman birinin gerekçeleri diğerine saçma gelebiliyor. Önemli olan kuralları delerek isteklerimizi yapmaya çalışmamamız, onun yerine izolasyonu topluma karşı bir sorumluluk olarak düşünüp, yakın temas/kalabalık gerektiren aktivitelerden bu süreçte mümkün olduğunca uzak kalmaya gayret etmemizdir.

Son olarak, beni yüreklendiren, destek veren ve yazma hayalim olsa bile, o olmasaydı bu dönemde gerçekleştiremeyeceğimi bildiğim sevgili arkadaşım Dr Banu Taşcı Fresko'ya tekrar çok teşekkür etmek isterim.

Prof. Dr. Sıla Akhan

Haziran 2021, Kocaeli ve İstanbul

KAYNAKLAR

Önsöz

- Lammers AJJ, Brobet RM, Theunissen REP ve ark. "Early hydroxychloroquine but not chloroquine use reduces ICU admission in COVID-19 patients", *International Journal of Infectious Diseases*, 2020;101: s. 283-289. doi:10.1016/j.ijid.2020.09.1460.
- Arshad S, Kilgore P, Chaudhry Z ve ark. "Treatment with hydroxychloroquine, azithromycin, and combination in patients hospitalized with COVID-19", *International Journal of Infectious Diseases*, 2020; 97: s. 396- 403. doi:10.1016/j.ijid.2020.06.099.

Koronavirüs enfeksiyonu, evreleri, bulaşma, bulguları

- Akban S. "COVID-19 Pandemisinin Genel Klinik Özellikleri", Çelebi A, editör. *Gastroenteropatoloji ve COVID-19*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri, 2020, s.1-5.
- Temel, M, Ertun, H. (2020). "1918 Grip Pandemisi Kıssasından COVID-19 Pandemisine Hiseler", *Anatolian Clinic the Journal of Medical Science (Special Issue on COVID 19)*, s. 63-78.
- <https://www.who.int/csr/sars/en/>
- Felsenstein S, Herbert JA, McNamara PS, Hedrich CM. "COVID-19: Immunology and treatment options", *Clinical Immunology*, Haziran 2020; 215: 108448.
- Gadaneç LK, McSweeney KR, Qaradakhi T, Ali B, Zulli A, Apostolopoulos V. "Can SARS-CoV-2 Virus Use Multiple Receptors to Enter Host Cells?", *International Journal of Molecular Sciences*, 2021; 22(3): s. 992.
- Zhu, Z., Lian, X., Su, X. ve ark. "From SARS and MERS to COVID-19: a brief summary and comparison of severe acute respiratory infections caused by three highly pathogenic human coronaviruses", *Respiratory Research* 21, 224 (2020). 262
- Piroth L, Cottenet J, Mariet AS, Bonniaud P, Blot M, Tubert-Bitter P, Quantin C. "Comparison of the characteristics, morbidity, and mortality of COVID-19 and seasonal influenza: a nationwide, population-based retrospective cohort study", *Lancet Respiratory Medicine*, Mart 2021; 9(3): s. 251-259.
- Ng SL, Ong YS, Khaw KY ve ark. "Focused Review: Potential Rare and Atypical Symptoms as Indicator for Targeted COVID-19 Screening", *Medicina (Kaunas)*, 2021; 57(2): s. 189.
- Qia H, ve ark. "COVID-19 transmission in Mainland China is associated with temperature and humidity: A time-series analysis", *Science of the Total Environment* 728 (2020) 138778.
- La Rosa G, Bonadonna L, Lucentini L, Kenmoe S, Suffredini E. "Coronavirus in water environments: Occurrence, persistence and concentration methods - A scoping review", *Water Research*, Temmuz 2020 15; 179: 115899.
- Xu H, Yan C, Fu Q, Xiao K, Yu Y, Han D, Wang W, Cheng J. "Possible environmental effects on the spread of COVID-19 in China", *Science of the Total Environment*, 20 Ağustos 2020; 731: 139211.
- Yuki K, Fujiogi M, Koutsogiannaki S. "COVID-19 pathophysiology: A review", *Clinical Immunology*, 2020; 215: 108427. doi:10.1016/j.clim.2020.108427.
- Philips CA, Mohan N, Abamed R ve ark. "One disease, many faces- typical and atypical presentations of SARS-CoV-2 infection-related COVID-19 disease". *World Journal of Clinical Cases*, 2020; 8(18): s. 3956- 3970. doi:10.12998/wjcc.v8.i18.3956.
- Yin T, Li Y, Ying Y, Luo Z. "Prevalence of comorbidity in Chinese patients with COVID-19: systematic review and meta-analysis of risk factors". *BMC Infectious Diseases*, 22 Şubat 2021;

21(1): s. 200.

- Zhao YH, Zhao L, Yang XC, Wang P. "Cardiovascular complications of SARS-CoV-2 infection (COVID-19): a systematic review and meta-analysis". *Reviews in Cardiovascular Medicine*, 30 Mart 2021; 22(1): s. 159-165. doi: 10.31083/j.rcm.2021.01.238. PMID: 33792257.
- Inciardi RM ve ark. "Cardiac Involvement in a Patient With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)". *JAMA Cardiology*, 1 Temmuz 2020; 5(7): s. 819-824. doi: 10.1001/jamacardio.2020.1096.
- Guo YR, Cao QD, Hong ZS, Tan YY, Chen SD, Jin HJ, Tan KS, Wang DY, Yan Y. "The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status". *Milit*
- Iranmanesh B, Khalili M, Amiri R, Zartab H, Aflatoonian M. "Oral manifestations of COVID-19 disease: A review article", *Dermatologic Therapy*, Ocak 2021; 34(1): e14578. doi: 10.1111/dth.14578.
- Thomas Bourdrel, Isabella Annesi-Maesano, Barrak Alahmad, Cara N. Maesano, Marie-Abèle Bind. "The impact of outdoor air pollution on COVID-19: a review of evidence from in vitro, animal, and human studies", *European Respiratory Review*, Mart 2021, 30 (159) 200242.
- Ali N, Islam F. "The Effects of Air Pollution on COVID-19 Infection and Mortality-A Review on Recent Evidence", *Front Public Health*. 26 Kasım 2020; 8: 580057.
- Kumar V. "Understanding the complexities of SARS-CoV2 infection and its immunology: A road to immune-based therapeutics", *International Immunopharmacology*, Kasım 2020; 88: 106980. doi: 10.1016/j.in-timp.2020.106980.
- Sansone, A., Mollaioli, D., Ciocca, G., Colonnello, E., Limoncin, E., Balercia, G. ve Jannini, E.A. (2021), "Mask up to keep it up: Preliminary evidence of the association between erectile dysfunction and COVID-19", *Andrology*. <https://doi.org/10.1111/andr.13003>.
- Mishra N, Sharma R, Mishra P ve ark. "COVID-19 and Menstrual Status: Is Menopause an Independent Risk Factor for SARS Cov-2?", *Journal of Mid-life Health*, 2020; 11(4): s. 240-249. doi:10.4103/jmh.JMH_288_20.
- Adeniji OS, Giron LB, Purwar M, Zilberstein NF, Kulkarni AJ, Shaikh MW, Balk RA, Moy JN, Forsyth CB, Liu Q, Dweep H, Kossenkov A, Weiner DB, Keshavarzian A, Landay A, Abdel-Mohsen M. "COVID-19 Severity Is Associated with Differential Antibody Fc-Mediated Innate Immune Functions", *mBio*. 20 Nisan 2021; 12(2): e00281-21. doi: 10.1128/ mBio.00281-21. PMID: 33879594.
- Olbei M, Hautefort I, Modos D, Treveil A, Poletti M, Gul L, Shannon-Lowe CD, Korcsmaros T. "SARS-CoV-2 Causes a Different Cytokine Response Compared to Other Cytokine Storm-Causing Respiratory Viruses in Severely Ill Patients". *Front Immunol*. 2021 Mar 1;12:629193.
- Zhang Q, Meng Y, Wang K ve ark. "Inflammation and Antiviral Immune Response Associated With Severe Progression of COVID-19", *Frontiers in Immunology*, 18 Şubat 2021; 12: 631226. doi:10.3389/fimmu.2021.631226
- Khanmohammadi S, Rezaei N. "Role of Toll-like receptors in the pathogenesis of COVID-19", *Journal of Medical Virology*, 2021; 93(5): 2735-27
- Woodby B, Arnold MM, Valacchi G. "SARS-CoV-2 infection, COVID-19 pathogenesis, and exposure to air pollution: What is the connection?" *Annals of the New York Academy of Sciences*, Şubat 2021; 1486(1): s. 15-38. doi: 10.1111/nyas.14512. Epub 6 Ekim 2020. PMID: 33022781; PMCID: PMC7675684.

Kaynaklar

- Meizoso JP, Moore HB, Moore EE. "Fibrinolysis Shutdown in COVID-19: Clinical Manifestations, Molecular Mechanisms, and Therapeutic Implications", *Journal of American College of Surgeons*, 2021; S1072-7515(21)00171-X.
- Carsetti R ve ark. "Different Innate and Adaptive Immune Responses to SARS-CoV-2 Infection of Asymptomatic, Mild, and Severe Cases", *Frontiers in Immunology*, 16 Aralık 2020; 11: 610300.
- Mishra KP, Singh AK, Singh SB. "Hyperinflammation and Immune Response Generation in COVID-19", *Neuroimmunomodulation*, 2020; 27(2): s. 80-86.
- Rowaiye AB ve ark. "Attenuating the Effects of Novel COVID-19 (SARS-CoV-2) Infection-Induced Cytokine Storm and the Implications", *Journal of Inflammation Research*, 16 Nisan 2021; 14: s. 1487-1510.
- PHOSP-COVID Collaborative Group, Rachael Andrea Evans ve ark. "Physical, cognitive and mental health impacts of COVID-19 following hospitalisation – a multi-centre prospective cohort study", *medRxiv*, 2021.03.22.21254057
- Zrzavy T, Kollaritsch H, Rommer PS, Boxberger N, Loebermann M, Wimmer I, Winkelmann A, Zettl UK. "Vaccination in Multiple Sclerosis: Friend or Foe?" *Frontiers in Immunology*, 7 Ağustos 2019; 10: s. 1883.
- Babat G. "Covid-19 and the Renin Angiotensin System: Implications for the Older Adults", *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, 2020; 24(7): s. 699-704.
- Smee DF, Tarbet EB, Furuta Y, Morrey JD, Barnard DL. "Synergistic combinations of favipiravir and oseltamivir against wild-type pandemic and oseltamivir-resistant influenza A virus infections in mice", *Future Virology*, 2013; 8(11): s. 1085-1094.
- Guenezan J, Garcia M, Strasters D ve ark. "Povidone Iodine Mouthwash, Gargle, and Nasal Spray to Reduce Nasopharyngeal Viral Load in Patients With COVID-19: A Randomized Clinical Trial", *JAMA Otolaryngology*
- *Head and Neck Surgery*, 1 Nisan 2021; 147(4): s. 400-401. doi: 10.1001/jamaoto.2020.5490. PMID: 33538761; PMCID: PMC7863011.9.
- Sen M, Honavar SG, Sharma N, Sachdev MS. COVID-19 and Eye: A Review of Ophthalmic Manifestations of COVID-19. *Indian J Ophthalmol*. 2021 Mar;69(3):488-509. doi: 10.4103/ijo.IJO_297_21. PMID: 33595463; PMCID: PMC7942063.
- Kumar KK, Sampritha UC, Prakash AA, Adappa K, Chandraprabha S, Neeraja TG, Guru Prasad NS, Basumatary J, Gangasagara SB, Sujatha Rathod BL, Jayanthi CR. Ophthalmic manifestations in the COVID-19 clinical spectrum. *Indian J Ophthalmol*. 2021 Mar;69(3):691-694. doi: 10.4103/ijo.IJO_3037_20. PMID: 33595502; PMCID: PMC7942116.

Kadınlar-erkekler

- Gebhard C, Regitz-Zagrosek V, Neuhauser HK, Morgan R, Klein SL. "Impact of sex and gender on COVID-19 outcomes in Europe", *Biology of Sex Differences*, 25 Mayıs 2020; 11(1): s. 29.
- Rozenberg S, Vandromme J, Martin C. "Are we equal in adversity? Does Covid-19 affect women and men differently?", *Maturitas*. Ağustos 2020; 138: s. 62-68.
- Jeyanathan M, Afkhami S, Smaill F, Miller MS, Lichty BD, Xing Z. "Immunological considerations for COVID-19 vaccine strategies", *Nature Reviews Immunology*, Ekim 2020; 20(10): s. 615-632.
- McCartney PR. "Sex-Based Vaccine Response in the Context of COVID-19", *Journal of Obstetric, Gynecologic and Neonatal Nursing*, 2020; 49(5): s. 405-408. doi:10.1016/j.jogn.2020.08.001.

- Conti P, Younes A. "Coronavirus COV-19/SARS-CoV-2 affects women less than men: clinical response to viral infection", *Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents*, Mart-Nisan 2020; 34(2): s. 339-343. doi: 10.23812/Editorial-Conti-3. PMID: 32253888.
- Bwire GM. "Coronavirus: Why Men are More Vulnerable to Covid-19 Than Women?" *SN Comprehensive Clinical Medicine*, 2020; s. 1-3. doi:10.1007/s42399-020-00341-w.
- P Conti, A Younes. "Sex differences in vaccine-induced humoral immunity Review", *Seminars in Immunopathology*, Mart 2019; 41(2): s. 239-249.
- Garg R, Agrawal P, Gautam A ve ark. "COVID-19 Outcomes in Postmenopausal and Perimenopausal Females: Is Estrogen Hormone Attributing to Gender Differences?", *Journal of Mid-life Health*, 2020; 11(4): s. 250-256.
- Bienvenu LA, Noonan J, Wang X, Peter K. "Higher mortality of COVID-19 in males: sex differences in immune response and cardiovascular comorbidities", *Cardiovascular Research*, 1 Aralık 2020; 116(14): s. 2197-2206.

Gebeler ve emziren anneler

- Dasbraath P, Wong JIJ, Lim MXK, Lim LM, Li S, Biswas A, Choolani M, Mattar C, Su LL. "Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy", *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, Haziran 2020; 222(6): s. 521-531.
- Narang K, Ibirogba ER, Elrefaei A, Trad ATA, Theiler R, Nomura R, Picone O, Kilby M, Escuriot R, Suy A, Carreras E, Tonni G, Ruano R. "SARS-CoV-2 in Pregnancy: A Comprehensive Summary of Current Guidelines", *Journal of Clinical Medicine*, 18 Mayıs 2020; 9(5): s. 1521. doi: 10.3390/jcm9051521.
- Castro P, Matos AP, Werner H, Lopes FP, Tonni G, Araujo Júnior E. "Covid-19 and Pregnancy: An Overview". *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, Temmuz 2020; 42(7): s. 420-426.
- Panahi L, Amiri M, Pouy S. "Risks of Novel Coronavirus Disease (COVID-19) in Pregnancy; a Narrative Review", *Archives of Academic Emergency Medicine*, 2020; 8(1): e34.
- Dasbraath P, Nielsen-Saines K, Madhi SA, Baud D. "COVID-19 vaccines and neglected pregnancy", *Lancet*, 5 Eylül 2020; 396(10252): e22.
- Moore KM, Suthar MS. "Comprehensive analysis of COVID-19 during pregnancy", *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 29 Ocak 2021; 538: s. 180-186.

Genetik

- Elhabyan A, Elyaacoub S, Sanad E, Abukhadra A, Elhabyan A, Dinu V. "The role of host genetics in susceptibility to severe viral infections in humans and insights into host genetics of severe COVID-19: A systematic review". *Virus Research*, 2020; 289: 198163.
- Emami A, Javanmardi F, Akbari A, Asadi-Pooya AA. "COVID-19 in patients with Down syndrome", *Neurological Sciences*, 2021; 42(5): s. 1649-1652.
- Kuo CL, Pilling LC, Atkins JL, Masoli JAH, Delgado J, Kuchel GA, Melzer D. "APOE e4 Genotype Predicts Severe COVID-19 in the UK Biobank Community Cohort", *Journals of Gerontology: Series A – Biological Sciences & Medical Sciences*, 15 Ekim 2020; 75(11): s. 2231-2232.
- Hu J, Li C, Wang S, Li T, Zhang H. "Genetic variants are identified to increase risk of COVID-19 related mortality from UK Biobank data", *medRxiv*, 9 Kasım 2020: 2020.11.05.20226761.
- Zeberg H, Pääbo S. "The major genetic risk factor for severe COVID-19 is inherited from Neanderthals", *Nature*, Kasım 2020; 587(7835): s. 610-612.
- Mortazavi SAR, Kaveh-Abangar K, Mortazavi SMJ, Firoozi D, Haghani M. "How Our Neanderthal Genes Affect the COVID-19 Mortality: Iran and Mongolia, Two Countries with the Same SARS-CoV-2 Mutation Cluster but Different Mortality Rates", *Journal*

Kaynaklar

- of *Biomedical Physics and Engineering*, 2021; 11(1): s. 109-114.
- Schmiedel BJ, Chandra V, Rocha J ve ark. "COVID-19 genetic risk variants are associated with expression of multiple genes in diverse immune cell types", *bioRxiv*, 2020; 2020.12.01.407429.
 - Abdelzaber H, Saleh BM, Ismail H ve ark. "COVID-19 Genetic and Environmental Risk Factors: A Look at the Evidence", *Frontiers in Pharmacology*, 2020; 11: 579415.

Mutasyon

- Korber B ve ark. "Tracking Changes in SARS-CoV-2 Spike: Evidence that D614G Increases Infectivity of the COVID-19 Virus", *Cell*, 20 Ağustos 2020; 182(4): s. 812-827.e19.
- Leung K, Shum MH, Leung GM, Lam TT, Wu JT. "Early transmissibility assessment of the N501Y mutant strains of SARS-CoV-2 in the United Kingdom, October to November 2020", *Eurosurveillance*, Ocak 2021; 26(1): 2002106.
- Xie X, Liu Y, Liu J, Zhang X, Zou J, Fontes-Garfias CR, Xia H, Swanson KA, Cutler M, Cooper D, Menachery VD, Weaver SC, Dormitzer PR, Shi PY. "Neutralization of SARS-CoV-2 spike 69/70 deletion, E484K and N501Y variants by BNT162b2 vaccine-elicited sera", *Nature Medicine*, 8 Şubat 2021. doi: 10.1038/s41591-021-01270-4.
- Conti P, Caraffa A, Gallenga CE, Kritas SK, Frydas I, Younes A, Di Emidio P, Tetè G, Pregliasco F, Ronconi G. "The British variant of the new coronavirus-19 (Sars-Cov-2) should not create a vaccine problem", *Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents*, Ocak-Şubat 2021; 35(1): s. 1-4.
- Na W, Moon H, Song D. "A comprehensive review of SARS-CoV-2 genetic mutations and lessons from animal coronavirus recombination in one health perspective". *Journal of Microbiology*, Mart 2021; 59(3): s. 332-340.
- Plante JA ve ark. "Spike mutation D614G alters SARS-CoV-2 fitness", *Nature*, Nisan 2021; 592(7852): s. 116-121.
- Guruprasad L. "Human SARS CoV-2 spike protein mutations", *Proteins*, Mayıs 2021; 89(5): s. 569-576. doi: 10.1002/prot.26042. Epub 17 Ocak 2021. PMID: 33423311; PMCID: PMC8014176.
- <https://covidreference.com/variants>
- Lauring AS, Hodcroft EB. "Genetic Variants of SARS-CoV-2— What Do They Mean?", *JAMA*, 2021; 325(6): s. 529-531. doi:10.1001/jama.2020.27124.
- <https://directorsblog.nih.gov/2021/04/27/tracking-the-evolution-of-a-variant-of-concern-in-brazil/>

Aşılarda

- Annoor Awadasseid, Yanling Wu, Yoshimasa Tanaka, Wen Zhang Current. "Advances in the development of SARS-CoV-2 vaccines", *International Journal of Biological Sciences*, 1 Ocak 2021; 17(1): s. 8-19.
- Shimabukuro T, Nair N. "Allergic Reactions Including Anaphylaxis After Receipt of the First Dose of Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine", *JAMA*, 23 Şubat 2021; 325(8): s. 780-781.
- Palacios R, Patiño EG, de Oliveira Pirelli R, Conde MTRP, Batista AP, Zeng G, Xin Q, Kallas EG, Flores J, Ockenhouse CF, Gast C. "Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Phase III Clinical Trial to Evaluate the Efficacy and Safety of treating Healthcare Professionals with the Adsorbed COVID-19 (Inactivated) Vaccine Manufactured by Sinovac - PROFISCOV: A structured summary of a study protocol for a randomised controlled trial", *Trials*, 15 Ekim 2020; 21(1): s. 853.
- Polack FP, Thomas SJ, Kitchin N, Absalon J, Gurtman A, Lockhart S, Perez JL, Pérez Marc G, Moreira ED, Zerbini C, Bailey R, Swanson KA, Roychoudhury S, Koury K, Li P, Kalina WV, Cooper D, Frenck RW Jr, Hammitt LL, Türeci Ö, Nell H, Schaefer A, Ünal S, Tresnan DB, Mather S, Dormitzer PR, Şabin U, Jansen KU, Gruber WC; C4591001 Clinical Trial Group. "Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine", *The New England Journal of Medicine*, 31 Aralık 2020; 383(27): s. 2603-2615. doi: 10.1056/NEJMoa2034577. Epub 10 Aralık 2020.

PMID: 33301246; PMCID: PMC7745181.

- Xing K, Tu XY, Liu M, Liang ZW, Chen JN, Li JJ, Jiang LG, Xing FQ, Jiang Y. "Efficacy and safety of COVID-19 vaccines: a systematic review", *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi*, Mart 2021; 23(3): s. 221-228.
- Gonzalez-Perez M, Sanchez-Tarjuelo R, Sbor B, Nistal-Villan E, Ochando J. "The BCG Vaccine for COVID-19: First Verdict and Future Directions", *Frontiers in Immunology*, 8 Mart 2021; 12: 632478.
- Rapaka RR, Hammersbaimb EA, Neuzil KM. "Are some COVID vaccines better than others? Interpreting and comparing estimates of efficacy in trials of COVID-19 vaccines", *Clinical Infectious Diseases*, 6 Mart 2021: ciab213. doi: 10.1093/cid/ciab213. Epub ahead of print. PMID: 33693552; PMCID: PMC7989512.
- Drugs and Lactation Database (LactMed). "COVID-19 vaccines", [Güncelleme tarihi 17 Mart 2021]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK565969/>
- Ella R ve ark. "Safety and immunogenicity of an inactivated SARS-CoV-2 vaccine, BBV152: a double-blind, randomised, phase 1 trial", *The Lancet Infectious Diseases*, 21 Ocak 2021: S1473-3099(20)30942-7. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30942-7.
- Bhattacharya S, Banerjee A, Ray S. "Development of new vaccine target against SARS-CoV2 using envelope (E) protein: An evolutionary, molecular modeling and docking based study", *International Journal of Biological Macromolecules*, 1 Mart 2021; 172: s. 74-81.
- Nuovo G, Tili E, Suster D, Matys E, Hupp L, Magro C. "Strong homology between SARS-CoV-2 envelope protein and a Mycobacterium sp. antigen allows rapid diagnosis of Mycobacterial infections and may provide specific anti-SARS-CoV-2 immunity via the BCG vaccine", *Annals of Diagnostic Pathology*, 2020; 48: 151600.
- Ura T, Yamashita A, Mizuki N, Okuda K, Shimada M. "New vaccine production platforms used in developing SARS-CoV-2 vaccine candidates", *Vaccine*, 2021; 39(2): s. 197-201.
- Gray KJ ve ark. "COVID-19 vaccine response in pregnant and lactating women: a cohort study", *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 24 Mart 2021: S0002-9378(21)00187-3. doi: 10.1016/j.ajog.2021.03.023.
- Iavarone C, O'hagan DT, Yu D, Delahaye NF, Ulmer JB. "Mechanism of action of mRNA-based vaccines", *Expert Reviews of Vaccines*, Eylül 2017; 16(9): 871-881. doi: 10.1080/14760584.2017.1355245. Epub 28 Temmuz 2017. PMID: 28701102.
- Schlake T, Thess A, Fotin-Mleczek M, Kallen KJ. "Developing mRNA- vaccine technologies", *RNA Biology*, 2012; 9(11): s. 1319-1330. doi:10.4161/rna.22269.
- Molaie S, Dadkhah M, Asghariazar V, Karami C, Safarzadeh E. "The immune response and immune evasion characteristics in SARS-CoV, MERS-CoV, and SARS-CoV-2: Vaccine design strategies", *International Immunopharmacology*, Mart 2021; 92: s. 107051. doi: 10.1016/j.intimp.2020.107051.
- Effectiveness of COVID-19 vaccines against the B.1.617.2 variant. Jamie Lopez Bernal, Nick Andrews, Charlotte Gower, Eileen Gallagher, Ruth Simmons, Simon Thelwall, Julia Stowe, Elise Tessier, Natalie Groves, Gavin Dabrera, Richard Myers, Colin Campbell, Gayatri Amirthalingam, Matt Edmunds, Maria Zambon, Kevin Brown, Susan Hopkins, Meera Chand, Mary Ramsay. medRxiv 2021.05.22.21257658; doi:<https://doi.org/10.1101/2021.05.22.21257658>

Aşı yan etkileri

- Gee J, Marquez P, Su J, Calvert GM, Liu R, Myers T, Nair N, Martin S, Clark T, Markowitz L, Lindsey N, Zhang B, Licata C, Jazwa A, Sotir M, Shimabukuro T. "First Month of COVID-19 Vaccine Safety Monitoring
- United States, December 14, 2020-January 13, 2021", *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report*, 26 Şubat 2021; 70(8): s. 283-288.
- CDC COVID-19 Response Team; Food and Drug Administration. "Allergic Reactions Including Anaphylaxis After Receipt of the First Dose of Moderna COVID-19 Vaccine - United States, De-

Kaynaklar

- ember 21, 2020-January 10, 2021”, *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report*, 29 Ocak 2021; 70(4): s. 125-129.
- Meo SA, Bukhari IA, Akram J, Meo AS, Klonoff DC. “COVID-19 vaccines: comparison of biological, pharmacological characteristics and adverse effects of Pfizer/BioNTech and Moderna Vaccines”, *European Review of Medical and Pharmacological Sciences*, Şubat 2021; 25(3): s. 1663-1669.
 - Kadali RAK, Janagama R, Peruru S, Gajula V, Madathala RR, Chennaiabgari N, Malayala SV. “Adverse effects of COVID-19 mRNA- 1273 vaccine: A randomized, cross-sectional study on healthcare workers with detailed self-reported symptoms”, *Journal of Medical Virology*, 6 Nisan 2021. doi: 10.1002/jmv.26996. Epub ahead of print. PMID: 33822361.
 - <https://www.nature.com/articles/d41586-021-00940-0>
 - <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2778441>
 - <https://www.bmj.com/content/373/bmj.n954>
 - Distinguin L, Ammar A, Lechien JR, Chetrit A, Idrissi YC, Circiu M, Saussez S, Berradja N, Edjlali M, Carlier R, Hans S. MRI of Patients Infected With COVID-19 Revealed Cervical Lymphadenopathy. *Ear Nose Throat J*. 2021 Jan;100(1):26-28. doi: 10.1177/0145561320940117. Epub 2020 Jul 23. PMID: 32703030.
 - Cellina M, Irmici G, Carrafiello G. Unilateral Axillary Lymphadenopathy After Coronavirus Disease (COVID-19) Vaccination. *AJR Am J Roentgenol*. 2021 May;216(5):W27. doi: 10.2214/AJR.21.25683. Epub 2021 Feb 22. PMID: 33617289.
 - Mehta N, Sales RM, Babagbemi K, Levy AD, McGrath AL, Drotman M, Dodelzon K. Unilateral axillary Adenopathy in the setting of COVID-19 vaccine. *Clin Imaging*. 2021 Jul;75:12-15. doi: 10.1016/j.clinimag.2021.01.016. Epub 2021 Jan 19. PMID: 33486146; PMCID: PMC7817408.
 - Sardanelli F, Cozzi A, Monfardini L, et al. Association of mediastinal lymphadenopathy with COVID-19 prognosis. *Lancet Infect Dis*. 2020;20(11):1230-1231. doi:10.1016/S1473-3099(20)30521-1
 - Havla J, Schultz Y, Zimmermann H, Hohlfeld R, Danek A, Kumpfel T. First manifestation of multiple sclerosis after immunization with the Pfizer-BioNTech COVID-19 vaccine [published online ahead of print, 2021 Jun 11]. *J Neurol*. 2021;1-4. doi:10.1007/s00415-021-10648-w
 - Anand, P, Stabel, V.P. The safety of Covid-19 mRNA vaccines: a review. *Patient Saf Surg* 15, 20 (2021). <https://doi.org/10.1186/s13037-021-00291-9>
 - <https://www.ema.europa.eu/en/news/vaxzevria-ema-advises-against-use-people-history-capillary-leak-syndrome>
 - Koronavirüs enfeksiyonunda nörolojik tutulum, baş ağrısı, baş dönmesi, ensefalopati, meningeal tutulum, ensefalit, hareket bozuklukları, nörodejeneratif hastalıklar
 - Barrantes FJ. “Central Nervous System Targets and Routes for SARS- CoV-2: Current Views and New Hypotheses”, *ACS Chemical Neuroscience*, 16 Eylül 2020; 11(18): s. 2793-2803.
 - Maury A, Lyoubi A, Peiffer-Smadja N, de Broucker T, Meppiel E. “Neurological manifestations associated with SARS-CoV-2 and other coronaviruses: A narrative review for clinicians”, *Revue Neurologique (Paris)*, 2021; 177(1-2): s. 51-64.
 - Correia AO, Feitosa PWG, Moreira JLS, Nogueira SÁR, Fonseca RB, Nobre MEP. “Neurological manifestations of COVID-19 and other coronaviruses: A systematic review”, *Neurology, Psychiatry and Brain Research*, 2020; 37: s. 27-32.
 - Jha NK, Ojha S, Jha SK. Ve ark. “Evidence of Coronavirus (CoV) Pathogenesis and Emerging Pathogen SARS-CoV-2 in the Nervous System: A Review on Neurological Impairments and Manifestations”, *Journal of Molecular Neuroscience*, 2021; s. 1-18.
 - Ellul MA, Benjamin L, Singh B ve ark. “Neurological associations of COVID-19”, *Lancet Neurology*, 2020; 19(9): s. 767-783.

- Koralmik JJ, Tyler KL. "COVID-19: A Global Threat to the Nervous System", *Annals of Neurology*, 2020; 88(1): s. 1-11.
- Matschke J, Lütgehetmann M, Hagel C ve ark. "Neuropathology of patients with COVID-19 in Germany: a post-mortem case series", *Lancet Neurology*, 2020; 19(11): s. 919-929.
- Jaunmuktane Z, Mahadeva U, Green A, Sekhawat V, Barrett NA, Childs L, Shankar-Hari M, Thom M, Jäger HR, Brandner S. "Microvascular injury and hypoxic damage: emerging neuropathological signatures in COVID-19", *Acta Neuropathologica*, Eylül 2020; 140(3): s. 397-400.
- Serrano GE ve ark. "Mapping of SARS-CoV-2 Brain Invasion and Histopathology in COVID-19 Disease". *medRxiv*, 18 Şubat 2021: 2021.02.15.21251511.
- Leonardi M, Padovani A, McArthur JC. "Neurological manifestations associated with COVID-19: a review and a call for action", *Journal of Neurology*, 2020; 267(6): s. 1573-1576.
- Wang F, Kream RM, Stefano GB. "Long-Term Respiratory and Neurological Sequelae of COVID-19", *Medical Science Monitor*, 1 Kasım 2020; 26: e928996.
- Roy D, Ghosh R, Dubey S, Dubey MJ, Benito-León J, Kanti Ray B. "Neurological and Neuropsychiatric Impacts of COVID-19 Pandemic", *Canadian Journal of Neurological Sciences*, 2021; 48(1): s. 9-24.
- Román GC, Spencer PS, Reis J. ve ark. "The neurology of COVID-19 revisited: A proposal from the Environmental Neurology Specialty Group of the World Federation of Neurology to implement international neurological registries", *Journal of Neurological Sciences*, 2020; 414: 116884.
- Berger JR. "COVID-19 and the nervous system", *Journal of Neurovirology*, 2020; 26(2): s. 143-148.
- Harapan BN, Yoo HJ. "Neurological symptoms, manifestations, and complications associated with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease 19 (COVID-19)", *Journal of Neurology*, 2021; s. 1-13. doi:10.1007/s00415-021-10406-y.
- Desai I, Manchanda R, Kumar N, Trwari A, Kumar M. "Neurological manifestations of coronavirus disease 2019: exploring past to understand present", *Neurological Sciences*, 2021; 42(3): s. 773-785.
- Azizi SA, Azizi SA. "Neurological injuries in COVID-19 patients: direct viral invasion or a bystander injury after infection of epithelial/endothelial cells", *Journal of Neurovirology*, 2020; 26(5): s. 631-641.
- Najjar S, Najjar A, Chong DJ, Pramanik BK, Kirsch C, Kuzniecky RI, Pacia SV, Azhar S. "Central nervous system complications associated with SARS-CoV-2 infection: integrative concepts of pathophysiology and case reports", *Journal of Neuroinflammation*, 6 Ağustos 2020; 17(1): s. 231. doi: 10.1186/s12974-020-01896-0.
- Ermis U, Rust MI, Bungenberg J, Costa A, Dreher M, Balfanz P, Marx G, Wiesmann M, Reetz K, Tauber SC, Schulz JB. "Neurological symptoms in COVID-19: a cross-sectional monocentric study of hospitalized patients", *Neurological Research and Practice*, 12 Mart 2021; 3(1): s. 17.
- Nersesjan V, Amiri M, Lebech AM ve ark "Central and peripheral nervous system complications of COVID-19: a prospective tertiary center cohort with 3-month follow-up", *Journal of Neurology*, 2021; s. 1-19.
- Padda I, Khebra N, Jaferi U, Parmar MS. "The Neurological Complexities and Prognosis of COVID-19", *SN Comprehensive Clinical Medicine*, 2020; s. 1-12.
- Vargas G, Medeiros Geraldo LH, Gedeão Salomão N, Viana Paes M, Regina Souza Lima F, Carvalho Alcantara Gomes F. "Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and glial cells: Insights and perspectives", *Brain, Behavior, and Immunity – Health*, 7 Ağustos 2020; 7: 100127.
- Özdağ Acarlı AN, Samancı B, Ekizoğlu E, Çakar A, Şirin NG, Gündüz T, Parman Y, Baykan B. "Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From the Point of View of Neurologists: Observation of Neurological Findings and Symptoms During the Combat Against a Pandemic", *Norosikiyatri Arşivi*, 1 Mayıs 2020; 57(2): s. 154-159.
- Yuksel H, Gursoy GT, Dirik EB, Kenar SG, Bektas H, Yamanel L, Guner HR. "Neurological ma-

Kaynaklar

- nifestations of COVID-19 in confirmed and probable cases: A descriptive study from a large tertiary care center”, *Journal of Clinical Neuroscience*, Nisan 2021; 86: s. 97-102.
- Boldrini M, Canoll PD, Klein RS. “How COVID-19 Affects the Brain”, *JAMA Psychiatry*, çevrimiçi yayın tarihi 26 Mart 2021. doi:10.1001/ja- mapsychiatry.2021.0500.
 - Hellmuth J, Barnett TA, Asken BM ve ark. “Persistent COVID-19- associated neurocognitive symptoms in non-hospitalized patients”, *Journal of Neurovirology*, 2021; 27(1): s. 191-195. doi:10.1007/s13365-021-00954-4.
 - Tan BH, Liu JM, Gui Y, Wu S, Suo JL, Li YC. “Neurological involvement in the respiratory manifestations of COVID-19 patients”, *Aging (Albany NY)*, 14 Şubat 2021; 13(3): s. 4713-4730.
 - Molina-Gil J, González-Fernández L, García-Cabo C. “Trigeminal neuralgia as the sole neurological manifestation of COVID-19: A case report”, *Headache*, Mart 2021; 61(3): s. 560-562.
 - Stracciari A, Bottini G, Guarino M, Magni E, Pantoni L; “Cognitive and Behavioral Neurology” Study Group of the Italian Neurological Society. Cognitive and behavioral manifestations in SARS-CoV-2 infection: not specific or distinctive features?, *Neurological Sciences*, 12 Nisan 2021: s. 1-9.
 - Kreye J, Reincke SM, Prüss H. “Do cross-reactive antibodies cause neuropathology in COVID-19?”, *Nature Reviews Immunology*, Kasım 2020; 20(11): s. 645-646. doi: 10.1038/s41577-020-00458-y. PMID: 33024283; PMCID: PMC7537977.
 - Kiran T Thakur ve ark. “COVID-19 neuropathology at Columbia University Irving Medical Center/New York Presbyterian Hospital”, *Brain*, 2021; arwab148, <https://doi.org/10.1093/brain/awab148>.
 - Lin, L. ve ark. “Electroencephalographic Abnormalities are Common in COVID-19 and are Associated with Outcomes”, *Annals of Neurology*, 89: s. 872-883. <https://doi.org/10.1002/ana.26060>.
 - Palival VK, Garg RK, Gupta A, Tejan N. “Neuromuscular presentations in patients with COVID-19”, *Neurological Sciences*, Kasım 2020; 41(11): s. 3039-3056.
 - Miller C, O’Sullivan J, Jeffrey J, Power D. “Brachial Plexus Neuropathies During the COVID-19 Pandemic: A Retrospective Case Series of 15 Patients in Critical Care”, *Physical Therapy*, 4 Ocak 2021; 101(1): p:aa191.
 - Attal, Nadinea, Martinez, Valériaa, Bouhassira, Didiera. “Potential for increased prevalence of neuropathic pain after the COVID-19 pandemic”, *PAIN Reports*, Ocak/Şubat 2021 - Cilt 6 - Sayı 1 - s. e884 doi: 10.1097/PR9.0000000000000884.
 - Espíndola OM, Gomes YCP, Brandão CO, Torres RC, Siqueira M, Soares CN, Lima MASD, Leite ACCB, Venturotti CO, Carvalho AJC, Torezani G, Araujo AQC, Silva MTT. Inflammatory Cytokine Patterns Associated with Neurological Diseases in Coronavirus Disease 2019. *Ann Neurol*. 2021 May;89(5):1041-1045. doi: 10.1002/ana.26041. Epub 2021 Feb 24. PMID: 33547819; PMCID: PMC8014707.
 - Guerrero JI, Barragán LA, Martínez JD, Montoya JP, Peña A, Sobrino FE, Tovar-Spinoza Z, Ghotme KA. Central and peripheral nervous system involvement by COVID-19: a systematic review of the pathophysiology, clinical manifestations, neuropathology, neuroimaging, electrophysiology, and cerebrospinal fluid findings. *BMC Infect Dis*. 2021 Jun 2;21(1):515. doi: 10.1186/s12879-021-06185-6. PMID: 34078305; PMCID: PMC8170436.
 - Albert E, Aurigemma G, Saucedo J, Gerson DS. Myocarditis following COVID-19 vaccination. *Radiol Case Rep*. 2021 Aug;16(8):2142-2145. doi: 10.1016/j.radcr.2021.05.033. Epub 2021 May 18. PMID: 34025885; PMCID: PMC8130498.
 - Shi S, Qin M, Shen B, Cai Y, Liu T, Yang F, Gong W, Liu X, Liang J, Zhao Q, Huang H, Yang B, Huang C. Association of Cardiac Injury With Mortality in Hospitalized Patients With COVID-19 in Wuban, China. *JAMA Cardiol*. 2020 Jul 1;5(7):802-810. doi: 10.1001/jamacardio.2020.0950. PMID: 32211816; PMCID: PMC7097841.
 - Guo T, Fan Y, Chen M, Wu X, Zhang L, He T, Wang H, Wan J, Wang X, Lu Z. Cardiovascular Implications of Fatal Outcomes of Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *JAMA Cardiol*. 2020 Jul 1;5(7):811-818. doi: 10.1001/jamacardio.2020.1017. Erratum in: *JAMA Cardiol*. 2020 Jul 1;5(7):848. PMID: 32219356; PMCID: PMC7101506.

- Li C, Jiang J, Wang F, Zhou N, Veronese G, Moslehi JJ, Ammirati E, Wang DW. Longitudinal correlation of biomarkers of cardiac injury, inflammation, and coagulation to outcome in hospitalized COVID-19 patients. *J Mol Cell Cardiol.* 2020 Oct;147:74-87. doi: 10.1016/j.yjmcc.2020.08.008. Epub 2020 Aug 20. PMID: 32827510; PMCID: PMC7438272.
- Abdelazeem B, Borcheni M, Alnaimat S, Mallikethi-Reddy S, Sulaiman A. Persistent Cardiac Magnetic Resonance Imaging Features of Myocarditis Detected Months After COVID-19 Infection. *Cureus.* 2021 Apr 1;13(4):e14250. doi: 10.7759/cureus.14250. PMID: 33954066; PMCID: PMC8088400.

Koku ve tat duyusu

- Wan YM, Deng X, Tan EK. "Olfactory dysfunction and COVID-19", *Lancet Psychiatry*, 2020; 7(8): s. 663.
- Otte MS, Klussmann JP, Luers JC. "Persisting olfactory dysfunction in patients after recovering from COVID-19", *Journal of Infection*, 2020; 81(3): e58
- Meng X, Deng Y, Dai Z, Meng Z. "COVID-19 and anosmia: A review based on up-to-date knowledge", *American Journal of Otolaryngology*, 2020; 41(5): s. 102581.
- Zazhytska M, Kodra A, Hoagland DA ve ark. "Disruption of nuclear architecture as a cause of COVID-19 induced anosmia", *bioRxiv*, 2021; 2021.02.09.430314.
- Workman AD, Jafari A, Xiao R, Bleier BS. "Airborne aerosol olfactory deposition contributes to anosmia in COVID-19", *PLoS One*, 2021; 16(2): e0244127.
- da Silva Júnior PR, Gomes ALOR, Coelho LEA ve ark. "Anosmia and COVID-19: perspectives on its association and the pathophysiological mechanisms involved", *The Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*, 2021; 57(1): s. 8.
- Hannum ME, Ramirez VA, Lipson SJ ve ark. "Objective Sensory Testing Methods Reveal a Higher Prevalence of Olfactory Loss in COVID-19- Positive Patients Compared to Subjective Methods: A Systematic Review and Meta-Analysis", *Chemical Senses*, 2020; 45(9): s. 865-874.
- Li Liu ve ark. "Epithelial Cells Lining Salivary Gland Ducts Are Early Target Cells of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Infection in the Upper Respiratory Tracts of Rhesus Macaques", *Journal of Virology*, 2011; 85 (8); s. 4025-4030.
- Hummel T, Whitcroft KL, Rueter G, Haebner A. "Intranasal vitamin A is beneficial in post-infectious olfactory loss", *European Archives of Otorhinolaryngology*, Temmuz 2017; 274(7): s. 2819-2825.
- Derin S, Koseoglu S, Sabin C, Sahan M. "Effect of vitamin B12 deficiency on olfactory function", *International Forum of Allergy and Rhinology*, Ekim 2016; 6(10): s. 1051-1055.
- Henkin RI, Hoetker JD. "Deficient dietary intake of vitamin E in patients with taste and smell dysfunctions: is vitamin E a cofactor in taste bud and olfactory epithelium apoptosis and in stem cell maturation and development?", *Nutrition*, Kasım-Aralık 2003; 19(11-12): s. 1013-21.
- Pissurno NSCA, Lichs GGC, Santos EJLD, Druzian AF, Oliveira SMDVL, Paniago AMM. "Anosmia in the course of COVID-19: A case report", *Medicine (Baltimore)*, 2020; 99(31): e21280.
- Welge-Lüssen A. "Re-establishment of olfactory and taste functions", *GMS Current Topics in Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery*, 2005; 4: Doc06.
- Kronenburger M, Pilgramm M. "Olfactory Training", 24 Aralık 2020. Geçtiği yayın: StatPearls, Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; Ocak 2021. PMID: 33620818.
- Joachimiak MP. "Zinc against COVID-19? Symptom surveillance and deficiency risk groups" *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 2021; 15(1): e0008895.
- Smell and Taste Disorders: A Primary Care Approach. <https://www.aafp.org/afp/2000/0115/p427.html#afp20000115p427-t2>

Kronik yorgunluk

- Zou S, Liu ZH, Yan X, Wang H, Li Y, Xu X, Du X, Zhang L, Zhang Q, Jackson T, Ungvari GS, Xiang YT. "Prevalence and correlates of fatigue and its association with quality of life among

Kaynaklar

- clinically stable older psychiatric patients during the COVID-19 outbreak: a cross-sectional study*, *Global Health*. 18 Aralık 2020; 16(1): s. 119.
- Townsend L, Dyer AH, Jones K ve ark. "Persistent fatigue following SARS-CoV-2 infection is common and independent of severity of initial infection", *PLoS One*, 2020; 15(11): e0240784.
 - Rudroff T, Fietsam AC, Deters JR, Bryant AD, Kamholz J. "Post- COVID-19 Fatigue: Potential Contributing Factors", *Brain Sciences*, 2020; 10(12): s. 1012.
 - Wostyn P. "COVID-19 and chronic fatigue syndrome: Is the worst yet to come?", *Medical Hypotheses*, 2021; 146: s. 110469.
 - Qi R, Chen W, Liu S ve ark. . "Psychological morbidities and fatigue in patients with confirmed COVID-19 during disease outbreak: pre- valence and associated biopsychosocial risk factors", *medRxiv*. 2020; 2020.05.08.20031666.
 - Stavem K, Ghanima W, Olsen MK, Gilboe HM, Einvik G. "Prevalence and Determinants of Fatigue after COVID-19 in Non-Hospitalized Subjects: A Population-Based Study", *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19 Şubat 2021; 18(4): s. 2030.

Beyi sisi

- Croall ID, Hoggard N, Aziz I, Hadjivassiliou M, Sanders DS. "Brain fog and non-coeliac gluten sensitivity: Proof of concept brain MRI pilot study", *PLoS One*, 28 Ağustos 2020; 15(8): e0238283.
- Stefano GB, Ptacek R, Ptackova H, Martin A, Kream RM. "Selective Neuronal Mitochondrial Targeting in SARS-CoV-2 Infection Affects
- Cognitive Processes to Induce 'Brain Fog' and Results in Behavioral Changes that Favor Viral Survival", *Medical Science Monitor*, 2021; 27: e930886.
- Natale G, Limanaqi F, Busceti CL, Mastroiacovo F, Nicoletti F, Puglisi- Allegra S, Fornai F. "Glymphatic System as a Gateway to Connect Neurodegeneration From Periphery to CNS", *Frontiers in Neurosciences*, 9 Şubat 2021; 15:639140.
- Limanaqi F, Biagioni F, Busceti CL, Ryskalin L, Soldani P, Frati A, Fornai F. "Cell Clearing Systems Bridging Neuro-Immunity and Synaptic Plasticity", *International Journal of Molecular Sciences*, 4 Mayıs 2019; 20(9): s. 2197.

Kas tutulumu/ağrısı, miyastenia gravis

- Kucuk A, Cumbur Cure M, Cure E. "Can COVID-19 cause myalgia with a completely different mechanism? A hypothesis", *Clinical Rheumatology*, 2020; 39(7): s. 2103-2104.
- Huang C, Huang L, Wang Y, et al. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *Lancet*. 2021;397(10270):220-232.
- Augustin M, Schommers P, Stecher M, et al. Post-COVID syndrome in non-hospitalised patients with COVID-19: a longitudinal prospective cohort study. *Lancet Reg Health Eur*. 2021;6:100122.
- Sener U, Martinez-Thompson J, Laughlin RS, Dimberg EL, Rubin DI. Needle electromyography and histopathologic correlation in myopathies. *Muscle Nerve*. 2019;59(3):315-320
- Batur EB, Korez MK, Gezer LA, Levendoglu F, Ural O. "Musculoskeletal symptoms and relationship with laboratory findings in patients with COVID-19", *International Journal of Clinical Practices*, 8 Mart 2021: e14135.
- Soares FHC, Kubota GT, Fernandes AM, Hojo B, Couras C, Costa BV, da Silva Lapa JD, Braga LM, de Almeida MM, da Cunha PHM, Pereira VHH, de Moraes ADS, Teixeira MJ, Ciampi de Andrade D; "Pain in the Pandemic Initiative Collaborators. Prevalence and characteristics of new-onset pain in COVID-19 survivors, a controlled study", *European Journal of Pain*, 23 Şubat 2021. doi: 10.1002/ejp.1755.
- Huber M, Rogozinski S, Puppe W, Framme C, Höglinger G, Hufendiek K, Wegner F. "Postinfectious Onset of Myasthenia Gravis in a COVID-19 Patient", *Frontiers in Neurology*, 6 Ekim 2020; 11: 576153.
- Sriwastava S, Tandon M, Kataria S, Daimee M, Sultan S. "New onset of ocular myasthenia gravis in a patient with COVID-19: a novel case report and literature review", *Journal of Neurology*,

2020; s. 1–7.

- Singh B, Kaur P, Mechineni A, Maroules M. “Rhabdomyolysis in COVID-19: Report of Four Cases”, *Cureus Journal of Medical Science*, 2020; 12(9): e10686.

Baş ağrısı

- Bekvis R. “Headaches During COVID-19: My Clinical Case and Review of the Literature”, *Headache*, Temmuz 2020; 60(7): s. 1422–1426.
- Bolay H, Gül A, Baykan B. “COVID-19 is a Real Headache!”, *Headache*, 2020; 60(7): s. 1415–1421.
- Uygun Ö, Ertaş M, Ekizoğlu E, Bolay H, Özge A, Kocasoy Orhan E, Çağatay AA, Baykan B. “Headache characteristics in COVID-19 pandemic—a survey study”, *Journal of Headache and Pain*, 13 Ekim 2020; 21(1): s. 121.
- Rocha-Filho PAS, Magalhães JE. “Headache associated with COVID-19: Frequency, characteristics and association with anosmia and ageusia”, *Cephalalgia*, Kasım 2020; 40(13): s. 1443–1451.

Kulak Çınlaması, baş dönmesi

- Chirakkal P, Al Hail AN, Zada N, Vijayakumar DS. “COVID-19 and Tinnitus”, *Ear, Nose and Throat Journal*, 2021; 100(2_ek): s. 160S–162S.
- Narozny W, Tretiakow D, Skorek A. “Tinnitus in COVID-19 Pandemic”, *Ear, Nose and Throat Journal*, 20 Ocak 2021:145561320988364.
- Beukes EW, Baguley DM, Jacquemin L ve ark. “Changes in Tinnitus Experiences During the COVID-19 Pandemic”, *Frontiers in Public Health*, 2020; 8: 592878.
- Saniasiaya J, Kulasegarah J. “Dizziness and COVID-19”, *Ear, Nose and Throat Journal*, 2021; 100(1): s. 29–30.

Otonom tutulum

- Dani M, Dirksen A, Taraborrelli P, Torocastro M, Panagopoulos D, Sutton R, Lim PB. “Autonomic dysfunction in ‘long COVID’: rationale, physiology and management strategies”, *Clinical Medicine (London)*, Ocak 2021; 21(1): e63–e67. doi: 10.7861/clinmed.2020-0896.
- Goldstein DS. “The possible association between COVID-19 and postural tachycardia syndrome”, *Heart Rhythm*, 2020; 18(4): s. 508–509.
- Johansson M, Ståhlberg M, Runold M, Nygren-Bonnier M, Nilsson J, Olshansky B, Bruchfeld J, Fedorowski A. “Long-Haul Post-COVID-19 Symptoms Presenting as a Variant of Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome: The Swedish Experience”, *JACC Case Reports*, 10 Mart 2021. doi: 10.1016/j.jaccas.2021.01.009.
- Kanjwal K, Jamal S, Kichloo A, Grubb BP. “New-onset Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome Following Coronavirus Disease 2019 Infection”, *The Journal of Innovations in Cardiac Rhythm Management*, 15 Kasım 2020; 11(11): s. 4302–4304.

Ensefalopati, deliryum

- Goodloe TB 3rd, Walter LA. “COVID-19 Presenting as Encephalopathy in the Emergency Department: A Case Report”, *Clinical Practices and Cases in Emergency Medicine*, 2021; 5(1): s. 26–29.
- Vorspan F, Amarsy R, Etain B. “May confusion be a misleading initial clinical presentation of COVID-19 in individuals with mood disorders?”, *Psychiatry Research*, 2021; 297: s. 113710.
- Frontera JA ve ark. “Toxic Metabolic Encephalopathy in Hospitalized Patients with COVID-19”, *Neurocritical Care*, 16 Mart 2021: s. 1–14.

Beyin damar hastalıkları

- Kaushik P, Kaushik M, Parveen S, Tabassum H, Parvez S. “Cross-Talk Between Key Players in Patients with COVID-19 and Ischemic Stroke: A Review on Neurobiological Insight of the Pandemic”, *Molecular Neurobiology*, 2020; 57(12): s. 4921–4928.

Kaynaklar

- Divani AA, Andalib S, Di Napoli M ve ark. "Coronavirus Disease 2019 and Stroke: Clinical Manifestations and Pathophysiological Insights", *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 2020; 29(8): s. 1049-1051.
- Lee MH, Perl DP, Nair G ve ark. "Microvascular Injury in the Brains of Patients with Covid-19", *The New England Journal of Medicine*, 2021; 384(5): s. 481-483.
- Perry RJ ve ark. "Characteristics and outcomes of COVID-19 associated stroke: a UK multicentre case-control study", *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, Mart 2021; 92(3): s. 242-248.
- Iqbal Y, Haddad PM, Latoo J, Alhatou MI, Alabdulla M. "Ischaemic stroke as the presenting feature of COVID-19: a series of three cases from Qatar", *Oxford Medical Case Reports*, 8 Mart 2021; 2021(3): omab006.
- Benny R ve ark. "Characteristics and outcomes of 100 consecutive patients with acute stroke and COVID-19", *Journal of Neurological Sciences*, 17 Şubat 2021; 423: 117348. doi: 10.1016/j.jns.2021.117348.
- Ramos-Araque ME ve ark. "Multinational Registry and Task Force. Stroke etiologies in patients with COVID-19: the SVIN COVID-19 multinational registry", *BMC Neurology*, 30 Ocak 2021; 21(1): s. 43.
- Doo FX, Kassim G, Lefton DR, Patterson S, Pham H, Belani P. "Rare presentations of COVID-19: PRES-like leukoencephalopathy and carotid thrombosis", *Clinical Imaging*, 2021; 69: s. 94-101.
- Ostovan VR ve ark. "Cerebral venous sinus thrombosis associated with COVID-19: a case series and literature review", *Journal of Neurology*, 22 Şubat 2021: s. 1-12. doi: 10.1007/s00415-021-10450

Artmış duyarlılık

- Aksan F, Nelson EA, Swedish KA. "A COVID-19 patient with intense burning pain", *Journal of Neurovirology*, 2020; 26(5): s. 800-801.
- Krajewski PK, Szepietowski JC, Maj J. "Cutaneous hyperesthesia: A novel manifestation of COVID-19", *Brain, Behavior and Immunity*, 2020; 87: s. 188.
- Widyadharma IPE, Sari NNSP, Pradnyaswari KE ve ark. "Pain as clinical manifestations of COVID-19 infection and its management in the pandemic era: a literature review", *The Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*, 2020; 56(1): s. 121.

Parkinson hastalığı

- Brundin P, Nath A, Beckham JD. "Is COVID-19 a Perfect Storm for Parkinson's Disease?", *Trends in Neurosciences*, Aralık 2020; 43(12): s. 931-933.
- Follmer C. "Viral Infection-Induced Gut Dysbiosis, Neuroinflammation, and α -Synuclein Aggregation: Updates and Perspectives on COVID-19 and Neurodegenerative Disorders", *ACS Chemical Neurosciences*, 16 Aralık 2020; 11(24): s. 4012-4016.
- Follmer C. "Gut Microbiome Imbalance and Neuroinflammation: Impact of COVID-19 on Parkinson's Disease", *Movement Disorders*, 2020; 35(9): s. 1495-1496.
- Boulos C, Yaghi N, El Hayeck R, Heraoui GN, Fakhoury-Sayegh N. "Nutritional Risk Factors, Microbiota and Parkinson's Disease: What Is the Current Evidence?", *Nutrients*, 2019; 11(8): s. 1896.

Tremor

- Klein, S., Davis, F., Berman, A., Koti, S., D'Angelo, J., & Kwon, N. "A Case Report of Coronavirus Disease 2019 Presenting with Tremors and Gait Disturbance", *Clinical Practice and Cases in Emergency Medicine*, 4(3), (2020). <https://escholarship.org/uc/item/11x2s3bp>.
- Diezma-Martín AM, Morales-Casado MI, García-Alvarado N, Vadillo Bermejo A, López-Aríztegui N, Sepúlveda Berrocal MA. "Tremor and ataxia in COVID-19", *Neurología*, Temmuz-Ağustos 2020; 35(6): s. 409-410.

- Piscitelli D, Perin C, Tremolizzo L, Peroni F, Cerri CG, Cornaggia CM. "Functional movement disorders in a patient with COVID-19", *Neurological Sciences*, 2020; 41(9): s. 2343-2344.
- Haubenberger D, McCrossin G, Lungu C, ve ark. "Octanoic acid in alco- hol-responsive essential tremor: a randomized controlled study", *Neurology*, 2013; 80(10): s. 933-940.
- Lowell SY, Kelley RT, Monahan M, Hosbach-Cannon CJ, Colton RH, Mihaila D. "The Effect of Octanoic Acid on Essential Voice Tremor: A Double-Blind, Placebo-Controlled Study", *Laryngoscope*, Ağustos 2019; 129(8): s. 1882-1890.
- Cao H, Thompson-Westra J, Hallett M, Haubenberger D. "The res- ponse of the central and periph- eral tremor component to octanoic acid in patients with essential tremor", *Clinical Neurophysiology*, Temmuz 2018; 129(7): s. 1467-1471.
- Haubenberger D, Nabab FB, Voller B, Hallett M. "Treatment of essential tremor with long-chain alcohols: still experimental or ready for prime time?", *Tremor Other Hyperkinetic Movements (NY)*, 2014; 4: tre-04-211-4673-2.
- Voller B, Lines E, McCrossin G, Tinaz S, Lungu C, Grimes G, Starling J, Potti G, Buchwald P, Haubenberger D, Hallett M. "Dose-escalation study of octanoic acid in patients with essential tremor", *Journal of Clinical Investigation*, 1 Nisan 2016; 126(4): s. 1451-7.
- Hedera P. "Emerging strategies in the management of essential tremor", *Therapeutic Advances in Neurological Disorders*, Şubat 2017: s. 137-148.
- Ong YL, Deng X, Tan EK. "Etiologic links between environmental and lifestyle factors and Es- sential tremor", *Annals of Clinical and Translational Neurology*, 1 Mayıs 2019; 6(5): s. 979-989.
- Lavriță SI, Aro R, Kiss B, Manto M, Duez P. "The Role of β -Carboline Alkaloids in the Pathoge- nesis of Essential Tremor", *Cerebellum*, Haziran 2016; 15(3): s. 276-84. doi: 10.1007/s12311-015-0751-z. PMID: 26634934.
- Scarmeas N, Louis ED. "Mediterranean diet and essential tremor. A case-control study", *Neuroepi- demiology*, 2007; 29(3-4): s. 170-7. doi: 10.1159/000111579.
- Belvisi D, Pellicciari R, Fabbrini G, Tinazzi M, Berardelli A, Defazio G. "Modifiable risk and protective factors in disease development, progression and clinical subtypes of Parkinson's disease: What do prospective studies suggest?" *Neurobiology of Diseases*, Şubat 2020; 134: 104671.
- Louis ED, Keating GA, Bogen KT, Rios E, Pellegrino KM, Factor- Litvak P. "Dietary epidemio- logy of essential tremor: meat consump- tion and meat cooking practices", *Neuroepidemiology*, 2008; 30(3): s. 161-166.
- Louis ED, Factor-Litvak P, Liu X, Vonsattel JP, Galecki M, Jiang W, Zheng W. "Elevated brain harmane (1-methyl-9H-pyrido[3,4-b]indole) in essential tremor cases vs. controls", *Neurotoxico- logy*, Ekim 2013; 38: s. 131-5.
- Homann CN, Ivancic G, Homann B, Purkart TU. "Vitamin D and Hyperkinetic Movement Di- sorders: A Systematic Review", *Tremor and Other Hyperkinetic Movements (NY)*, 2020; 10: s. 32.
- Henning Boecker ve ark. "GABAergic Dysfunction in Essential Tremor: An 11C-Flumazenil PET Study", *Journal of Nuclear Medicine*, Temmuz 2010; 51(7): s. 1030-1035

Demyelinizan süreçler

- Kaya Tutar N, Omerhoca S, Coban E, Kale N. "Sars-Cov-2 infection rela- ted inflammatory and demyelinating disease; a brief case series", *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 2021; 51: 102900.
- Boziki MK, Mentis AA, Shumilina M, Makshakov G, Evdoshenko E, Grigoriadis N. "COVID-19 Immunopathology and the Central Nervous System: Implication for Multiple Sclerosis and Other Autoimmune Diseases with Associated Demyelination", *Brain Sciences*, 2020; 10(6): s.345.

Duygu durum bozuklukları, psikoz

- Xiong J, Lipsitz O, Nasri F, Lui LMW, Gill H, Phan L, Chen-Li D, Iacobucci M, Ho R, Majeed A, McIntyre RS. "Impact of COVID-19 pandemic on mental health in the general population: A systematic re- view", *Journal of Affective Disorders*, 1 Aralık 2020; 277: s. 55-64. doi: 10.1016/j.jad.2020.08.001.
- Wu T, Jia X, Shi H, Niu J, Yin X, Xie J, Wang X. "Prevalence of mental health problems during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis", *Journal of Affective Disorders*, 15 Şubat 2021; 281: s. 91-98.
- Tsamakis K, Tsiptsios D, Ouranidis A, Mueller C, Schizas D, Terniotis C, Nikolakakis N, Tyros G, Kypourouopoulos S, Lazaris A, Spandidos DA, Smyrnis N, Rizos E. "COVID-19 and its consequences on mental health (Review)", *Experimental and Therapeutic Medicine*, Mart 2021; 21(3): s. 244.
- Marvaldi M, Mallet J, Dubertret C, Moro MR, Guessoum SB. "Anxiety, depression, trauma-related, and sleep disorders among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis", *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 24 Mart 2021: S0149-7634(21)00141-X.
- Brietzke E, Magee T, Freire RCR, Gomes FA, Milev R. "Three insights on psychoneuroimmunology of mood disorders to be taken from the COVID-19 pandemic", *Brain, Behavior, Immunity – Health*, Mayıs 2020; 5: s. 100076. doi: 10.1016/j.bbih.2020.100076.
- Hao F, Tam W, Hu X, Tan W, Jiang L, Jiang X, Zhang L, Zhao X, Zou Y, Hu Y, Luo X, McIntyre RS, Quek T, Tran BX, Zhang Z, Pham HQ, Ho CSH, Ho RCM. "A quantitative and qualitative study on the neuropsychiatric sequelae of acutely ill COVID-19 inpatients in isolation facilities", *Translational Psychiatry*, 19 Ekim 2020; 10(1): s. 355.
- Kar SK, Verma P, Verma SK, Saxena SK. "Mental illnesses among COVID-19 patients: Possible immunological underpinnings", *Asian Journal of Psychiatry*, Ekim 2020; 53: s. 102376. doi: 10.1016/j.ajp.2020.102376.
- Menon V, Padhy SK. "Mental health among COVID-19 survivors: Are we overlooking the biological links?", *Asian Journal of Psychiatry*, 2020; 53: s. 102217.
- Hawkins M, Sockalingam S, Bonato S, ve ark. "A rapid review of the pathoetiology, presentation, and management of delirium in adults with COVID-19", *The Journal of Psychosomatic Research*, 2021; 141: s. 110350.
- Marwhinney JA, Wilcock C, Haboubi H, Roshanzamir S. "Neurotropism of SARS-CoV-2: COVID-19 presenting with an acute manic episode", *BMJ Case Reports*, 14 Haziran 2020; 13(6): e236123.
- Lu S, Wei N, Jiang J, Wu L, Sheng J, Zhou J, Fang Q, Chen Y, Zheng S, Chen F, Liang T, Hu S. "First report of manic-like symptoms in a COVID-19 patient with no previous history of a psychiatric disorder", *Journal of Affective Disorders*, 1 Aralık 2020; 277: s. 337-340. doi: 10.1016/j.jad.2020.08.031.
- Jaworowski S, Weiser M, Gropp C, Malka M. "Three Cases of COVID- 19-related First Onset Brief Reactive Psychosis", *Israel Medical Association Journal*, Ekim 2020; 22(10): s. 612. PMID: 33070483.
- Grolli RE, Mingoti MED, Bertollo AG, ve ark. "Impact of COVID-19 in the Mental Health in Elderly: Psychological and Biological Updates", *Molecular Neurobiology* 2021; s. 1-12.
- Severance EG, Dickerson FB, Viscidi RP, Bossis I, Stallings CR, Origeni AE, Sullens A, Yolken RH. "Coronavirus immunoreactivity in individuals with a recent onset of psychotic symptoms", *Schizophrenia Bulletin*, Ocak 2011; 37(1): s. 101-7. doi: 10.1093/schbul/sbp052.
- Majadas S, Pérez J, Casado-Espada NM, Zambrana A, Bullón A, Roncero C. "Case with psychotic disorder as a clinical presentation of COVID-19", *Psychiatry and Clinical Neuroscience*, Ekim 2020; 74(10): s. 551-552. doi: 10.1111/pcn.13107.
- Akbulediani T, Jelcic I, Taba P, Pfafslser B, Steiner I, Sellner J. "What did we learn from the previ-

ous coronavirus epidemics and what can we do better: a neuroinfectiological point of view, *European Journal of Neurology*, Kasım 2020; 27(11): e69-e72.

- DeLisi LE. "A commentary revisiting the viral hypothesis of schizophrenia: Onset of a schizophreniform disorder subsequent to SARS CoV-2 infection", *Psychiatry Research*, Ocak 2021; 295: s. 113573. doi: 10.1016/j.psychres.2020.113573.
- Ferrando SJ, Klepacz L, Lynch S, Tavakkoli M, Dornbush R, Baharani R, Smolin Y, Bartell A. "COVID-19 Psychosis: A Potential New Neuropsychiatric Condition Triggered by Novel Coronavirus Infection and the Inflammatory Response?", *Psychosomatics*. Eylül-Ekim 2020; 61(5): s. 551-555. doi: 10.1016/j.psym.2020.05.012.
- Ng QX, Yeo WS, Lim DY, Chee KT. "Re-examining the Association Between COVID-19 and Psychosis", *Psychosomatics*, Kasım-Aralık 2020; 61(6): s. 853-855.
- Chamberlain SR, Grant JE, Trender W, Hellyer P, Hampshire A. "Post-traumatic stress disorder symptoms in COVID-19 survivors: online population survey", *BJPsych Open*, 9 Şubat 2021; 7(2): e47.
- Mongodi S, Salve G, Tavazzi G, ve ark. "High prevalence of acute stress disorder and persisting symptoms in ICU survivors after COVID-19", *Intensive Care Medicine*, 2021; s. 1-3. doi:10.1007/s00134-021-06349-7.

Uzun Covid-19

- Morley JE. "COVID-19 — The Long Road to Recovery", *Journal of Nutrition, Health and Aging*, 2020; s. 1-3. doi:10.1007/s12603-020-1473-6.
- Garrigues E, Janvier P, Kherabi Y, ve ark. "Post-discharge persistent symptoms and health-related quality of life after hospitalization for COVID-19", *Journal of Infection*, 2020; 81(6): e4-e6.
- Xiong Q, Xu M, Li J ve ark. "Clinical sequelae of COVID-19 survivors in Wuhan, China: a single-centre longitudinal study", *Clinical Microbiology and Infection*, 2021; 27(1): s. 89-95.
- Huang C, Huang L, Wang Y ve ark. "6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study", *Lancet*, 2021; 397(10270): s. 220-232.
- Cortinovis M, Perico N, Remuzzi G. "Long-term follow-up of recovered patients with COVID-19", *Lancet*, 2021; 397(10270): s. 173-175.
- Daher A, Balfanz P, Cornelissen C ve ark. "Follow up of patients with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19): Pulmonary and extrapulmonary disease sequelae", *Respiratory Medicine*, 2020; 174: s. 106197.
- Hopkins C, Burges Watson D L, Kelly C, Deary V, Smith B C. "Managing long covid: don't overlook olfactory dysfunction", *BMJ*, 2020; 370: m3736. doi:10.1136/bmj.m3736
- Nalbandian A ve ark. "Post-acute COVID-19 syndrome", *Nature Medicine*, 22 Mart 2021. doi: 10.1038/s41591-021-01283-z.
- Nogueira López J, Grasa C, Calvo C, García López-Hortelano M. "Long-term symptoms of COVID-19 in children", *Acta Paediatrica*, 20 Mart 2021. doi: 10.1111/apa.15849.
- *The Lancet Neurology*. "Long COVID: understanding the neurological effects", *Lancet Neurology*, 2021; 20(4): s. 247. doi:10.1016/S1474-4422(21)00059-4.
- Graham EL, Clark JR, Orban ZS, Lim PH, Szymanski AL, Taylor C, DiBiase RM, Jia DT, Bababanov R, Ho SU, Batra A, Liotta EM, Korallnik JJ. "Persistent neurologic symptoms and cognitive dysfunction in non-hospitalized Covid-19 'long haulers'", *Annals of Clinical and Translational Neurology*, 23 Mart 2021. doi: 10.1002/acn3.51350.
- Davido B, Seang S, Tubiana R, de Truchis P. "Post-COVID-19 chronic symptoms: a postinfectious entity?", *Clinical Microbiology and Infection*, 2020; 26(11): s. 1448-1449.
- Miyazato Y, Morioka S, Suzuki S, Akashi M, Osanai Y, Tanaka K, Terada M, Suzuki M, Kutsuna S, Saito S, Hayakawa K, Ohmagari N. "Prolonged and Late-Onset Symptoms of Coronavirus Disease 2019", *Open Forum Infectious Diseases*, 21 Ekim 2020; 7(11): ofaa507. doi: 10.1093/ofid/ofaa507.

Kaynaklar

- Yong SJ. "Persistent Brainstem Dysfunction in Long-COVID: A Hypothesis", *ACS Chemical Neuroscience*, 17 Şubat 2021; 12(4): s. 573-580. doi: 10.1021/acscchemneuro.0c00793.
- Mieczkowska K, Deutsch A, Borok J ve ark. "Telogen effluvium: a sequela of COVID-19", *International Journal of Dermatology*, 2021; 60(1): s. 122-124.
- Rizzetto G, Diotallevi F, Campanati A ve ark. "Telogen effluvium related to post severe Sars-Cov-2 infection: Clinical aspects and our management experience", *Dermatologic Therapy*, 2021; 34(1): e14547
- Cheng T, Fang H, Wang Y, Wang Y, Yang Z, Wu R, Yang D. "The Diagnostic Value of Serum Ferritin for Telogen Effluvium: A Cross-Sectional Comparative Study", *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 10 Şubat 2021; 14: s. 137-141.
- Lopez-Leon S, Wegman-Ostrosky T, Perelman C ve ark. "More than 50 Long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis", *medRxiv*, 30 Ocak 2021; 2021.01.27.21250617.
- Tang KT, Hsu BC, Chen DY. "Autoimmune and Rheumatic Manifestations Associated With COVID-19 in Adults: An Updated Systematic Review", *Frontiers in Immunology*, 12 Mart 2021; 12: s. 645013.
- Kim H, Hegde S, LaFiura C, ve ark. "COVID-19 illness in relation to sleep and burnout", *BMJ Nutrition, Prevention & Health*, 2021; *bmjnph-2021-000228*. doi: 10.1136/bmjnph-2021-000228.
- Silva Andrade B, Siqueira S, de Assis Soares WR, de Souza Rangel F, Santos NO, Dos Santos Freitas A, Ribeiro da Silveira P, Tiwari S, Alzabrani KJ, Góes-Neto A, Azevedo V, Ghosh P, Barb D. "Long- COVID and Post-COVID Health Complications: An Up-to-Date Review on Clinical Conditions and Their Possible Molecular Mechanisms", *Viruses*, 18 Nisan 2021; 13(4): s. 700. doi: 10.3390/v13040700.

Kronik enflamasyon, endoplazmik retikulum ve mitokondriler

- Meidaninikjeh S, Sabouni N, Marzouni HZ, Bengar S, Khalili A, Jafari R. "Monocytes and macrophages in COVID-19: Friends and foes", *Life Sciences*, 15 Mart 2021; 269: s. 119010. doi: 10.1016/j.lfs.2020.119010.
- Thomas T, Stefanoni D, Reisz JA ve ark. "COVID-19 infection alters kynurenine and fatty acid metabolism, correlating with IL-6 levels and renal status", *JCI Insight*, 2020; 5(14): e140327.
- Delgado-Roche L, Mesta F. "Oxidative Stress as Key Player in Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus (SARS-CoV) Infection", *Archives of Medical Research*, 2020; 51(5): s. 384-387.
- Chernyak BV, Popova EN, Prikhodko AS, Grebenchikov OA, Zinovkina LA, Zinovkin RA. "COVID-19 and Oxidative Stress", *Biochemistry (Mosc)*, 2020; 85(12): s. 1543-1553.
- Talotta R, Robertson E. "Autoimmunity as the comet tail of COVID-19 pandemic", *World Journal of Clinical Cases*, 6 Eylül 2020; 8(17): s. 3621-3644.
- Banerjee A, Czinn SJ, Reiter RJ, Blanchard TG. "Crosstalk between endoplasmic reticulum stress and anti-viral activities: A novel therapeutic target for COVID-19", *Life Sciences*, 2020; 255: s. 117842.
- Sureda A, Alizadeh J, Nabavi SF, Berindan-Neagoe I, Cismaru CA, Jeandet P, Eos MJ, Clementi E, Nabavi SM, Ghasvami S. "Endoplasmic reticulum as a potential therapeutic target for covid-19 infection management?", *European Journal of Pharmacology*, 5 Eylül 2020; 882: s. 173288. doi: 10.1016/j.ejphar.2020.173288.
- Hotamisligil GS. "Inflammation and endoplasmic reticulum stress in obesity and diabetes", *International Journal of Obesity (London)*, 2008; 32 Ek 7: s. 52-54.
- Ho G, Ali A, Takamatsu Y, Wada R, Masliab E, Hashimoto M. "Diabetes, inflammation, and the adiponectin paradox: therapeutic targets in SARS-CoV-2", *Drug Discovery Today*, 2021; S1359-6446(21)00149-5.

Mast hücreleri ve histamin intoleransı

- Ennis M, Tiligada K. "Histamine receptors and COVID-19", *Inflammation Research*, 2021; 70(1): s. 67-75.
- Conti P, Caraffa A, Tetè G, Gallenga CE, Ross R, Kritas SK, Frydas I, Younes A, Di Emidio P, Ronconi G. "Mast cells activated by SARS- CoV-2 release histamine which increases IL-1 levels causing cytokine storm and inflammatory reaction in COVID-19", *Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents*, Eylül-Ekim 2020; 34(5): s. 1629- 1632.
- Greiff L, Andersson M, Akerlund A ve ark. "Microvascular exudati- ve hyperresponsiveness in human coronavirus-induced common cold", *Thorax*, 1994; 49(2): s. 121-127.
- Theoharides TC. "Potential association of mast cells with coronavirus disease 2019", *Annals of Allergy, Asthma and Immunology*, 2021; 126(3): s. 217-218.
- Theoharides TC. "COVID-19, pulmonary mast cells, cytokine storms, and beneficial actions of luteolin", *Biofactors*, 2020; 46(3): s. 306-308.
- Eldanasy O, Eljaaly K, Memish ZA, Al-Tawfiq JA. "Histamine release theory and roles of antihistamine in the treatment of cytokines storm of COVID-19", *Travel Medicine and Infectious Disease*, 2020; 37: s. 101874.
- Chenchula S, Ray A, Sadasivam B. "Famotidine Repurposing for Novel Corona Virus Disease of 2019: A Systematic Review", *Drug Research (Stuttgart)*, 23 Mart 2021.
- Malone RW. "More Than Just Heartburn: Does Famotidine Effectively Treat Patients with COVID-19?", *Digestive Diseases and Science*, 24 Reznikov LR, Norris MH, Vashisht R ve ark. "Identification of antiviral antihistamines for COVID-19 repurposing", *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 2021; 538: s. 173-179.
- Gebremeskel S ve ark. "Mast Cell and Eosinophil Activation Are Associated With COVID-19 and TLR-Mediated Viral Inflammation: Implications for an Anti-Siglec-8 Antibody", *Frontiers in Immunology*, 10 Mart 2021; 12: s. 650331.
- Afrin LB, Weinstock LB, Molderings GJ. "Covid-19 hyperinflammation and post-Covid-19 illness may be rooted in mast cell activation syndrome", *International Journal of Infectious Diseases*, Kasım 2020; 100: s. 327-332. doi: 10.1016/j.ijid.2020.09.016.
- Schofield JR. "Persistent Antiphospholipid Antibodies, Mast Cell Activation Syndrome, Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome and Post-COVID Syndrome: 1 Year On", *European Journal of Case Reports in Internal Medicine*, 22 Mart 2021; 8(3): s. 002378.
- Malone RW ve ark. "COVID-19: Famotidine, Histamine, Mast Cells, and Mechanisms", *Frontiers in Pharmacology*, 23 Mart 2021; 12: s. 633680.
- Jobe SM, Wen R. "Another front in COVID-19's perfect storm", *Blood*, 25 Şubat 2021; 137(8): s. 1006-1007.
- Shevel E. "Conditions Favoring Increased COVID-19 Morbidity and Mortality: Their Common Denominator and its Early Treatment", *Missouri Medicine*, Mart-Nisan 2021; 118(2): s. 113-115.
- Kılınç, E , Baranoğlu, Y . (2020). "Mast cell stabilizers as a supportive therapy can contribute to alleviate fatal inflammatory responses and severity of pulmonary complications in COVID-19 infection", *Anatolian Clinic the Journal of Medical Sciences (Special Issue on COVID 19)*, s. 111-118. doi: 10.21673/anadoluklin.720116.

Artmış bağırsak geçirgenliği, beyin bağırsak eksenini

- Bostancıoğlu M. "Temporal Correlation Between Neurological and Gastrointestinal Symptoms of SARS-CoV-2", *Inflammatory Bowel Diseases*, 2020; 26(8): e89-e91.
- Chaves Andrade M, Souza de Faria R, Avelino Mota Nobre S. "COVID-19: Can the symptomatic SARS-CoV-2 infection affect the homeostasis of the gut-brain-microbiota axis?", *Medical Hypotheses*, 2020; 144: s. 110206.

Kaynaklar

- Vodnar DC, Mitrea L, Teleky BE ve ark. "Coronavirus Disease (COVID-19) Caused by (SARS-CoV-2) Infections: A Real Challenge for Human Gut Microbiota", *Frontiers in Cell and Infection Microbiology*, 2020; 10: s. 575559.
- Vignesh R, Swathirajan CR, Tun ZH, Rameshkumar MR, Solomon SS, Balakrishnan P. "Could Perturbation of Gut Microbiota Possibly Exacerbate the Severity of COVID-19 via Cytokine Storm?", *Frontiers in Immunology*, 2021; 11: s. 607734.
- Zhang H, Liao YS, Gong J, Liu J, Xia X, Zhang H. "Clinical characteristics of coronavirus disease (COVID-19) patients with gastrointestinal symptoms: A report of 164 cases", *Digestive and Liver Diseases, Ekim* 2020; 52(10): s. 1076-1079.
- Luo J, Liang S, Jin F. "Gut microbiota in antiviral strategy from bats to humans: a missing link in COVID-19", *Science China Life Sciences*, 2021; s. 1-15. doi:10.1007/s11427-020-1847-7.
- Sharma L, Riva A. "Intestinal Barrier Function in Health and Disease- Any role of SARS-CoV-2?", *Microorganisms*, 6 Kasım 2020; 8(11): s. 1744. doi:10.3390/microorganisms8111744.
- Janda, L., Mihalčin, M. & Štastná, M. "Is a healthy microbiome responsible for lower mortality in COVID-19?", *Biologia*, 2021; 76: s. 819-829.
- Leila B. Giron, Harsh Dweep ve ark. "Severe COVID-19 Is Fueled by Disrupted Gut Barrier Integrity", *medRxiv*, 2020.11.13.20231209.
- Dhar D, Mohanty A. "Gut microbiota and Covid-19- possible link and implications", *Virus Research*, 2020; 285: s. 198018.
- Zuo T ve ark. "Alterations in Gut Microbiota of Patients With COVID-19 During Time of Hospitalization", *Gastroenterology*, Eylül 2020; 159(3): s. 944-955.e8.
- Donati Zeppa S, Agostini D, Piccoli G, Stocchi V, Sestili P. "Gut Microbiota Status in COVID-19: An Unrecognized Player?", *Frontiers in Cell and Infection Microbiology*, 2020; 10: s. 576551.
- Hannah E. Davis ve ark. "Characterizing Long COVID in an International Cohort: 7 Months of Symptoms and Their Impact", *medRxiv*, 2020.12.24.20248802.

Melatonin

- Wongchitrat P, Shukla M, Sharma R, Govitrapong P, Reiter RJ. "Role of Melatonin on Virus-Induced Neuropathogenesis-A Concomitant Therapeutic Strategy to Understand SARS-CoV-2 Infection", *Antioxidants (Basel)*, 2021; 10(1): s. 47.
- Cardinali DP, Brown GM, Pandi-Perumal SR. "Can Melatonin Be a Potential "Silver Bullet" in Treating COVID-19 Patients?", *Diseases*, 2020; 8(4): s. 44.
- El-Missiry MA, El-Missiry ZMA, Othman AI. "Melatonin is a potential adjuvant to improve clinical outcomes in individuals with obesity and diabetes with coexistence of Covid-19", *European Journal of Pharmacology*, 5 Eylül 2020; 882: s. 173329.
- DiNicolantonio JJ, McCarty M, Barroso-Aranda J. "Melatonin may decrease risk for and aid treatment of COVID-19 and other RNA viral infections", *Open Heart*, Mart 2021; 8(1): e001568.
- Mebrzadi S, Karimi MY, Fatemi A, Reiter RJ, Hosseinzadeh A. "SARS-CoV-2 and other coronaviruses negatively influence mitochondrial quality control: beneficial effects of melatonin", *Pharmacology and Therapeutics*, 1 Mart 2021; 224: s. 107825.

D vitamini

- Yisak H, Erwunetei A, Kefale B ve ark. "Effects of Vitamin D on COVID-19 Infection and Prognosis: A Systematic Review", *Risk Management and Healthcare Policy*, 2021; 14: s. 31-38.
- DiNicolantonio JJ, O'Keefe JH. "Magnesium and Vitamin D Deficiency as a Potential Cause of Immune Dysfunction, Cytokine Storm and Disseminated Intravascular Coagulation in covid-19 patients", *Missouri Medicine*, Ocak-Şubat 2021; 118(1): s. 68-73.
- Biesalski HK. "Vitamin D deficiency and co-morbidities in COVID-19 patients - A fatal relationship?", *Nfs Journal*, 2020; 20: s. 10-21. doi:10.1016/j.nfs.2020.06.001.
- Kruse RA, Cambron JA. "A possible correlation between vitamin D deficiency and loss of smell: 2

- case reports”, *Journal of Chiropractic Medicine*, 2011; 10(4): s. 310-315.
- Benskin LL. “A Basic Review of the Preliminary Evidence That COVID-19 Risk and Severity Is Increased in Vitamin D Deficiency”, *Frontiers in Public Health*, 2020; 8: s. 513.
 - Bradley R, Schloss J, Brown D ve ark. “The effects of vitamin D on acute viral respiratory infections: A rapid review”, *Advances in Integrated Medicine*, 2020; 7(4): s. 192-202.
 - Balla M, Merugu GP, Konala VM ve ark. “Back to basics: review on vitamin D and respiratory viral infections including COVID-19”, *Journal of Community Hospital Internal Medicine Perspective*, 2020; 10(6): a. 529-536.
 - Boulkrane MS, Iliina V, Melchakov R ve ark. “COVID-19 Disease and Vitamin D: A Mini-Review”, *Frontiers in Pharmacology*, 2020; 11: s. 604579.

Beslenme, vitamin, mineraller

- Richardson DP, Lovegrove JA. “Nutritional status of micronutrients as a possible and modifiable risk factor for COVID-19: a UK perspective”, *British Journal of Nutrition*, 2021; 125(6): s. 678-684.
- Akhtar S, Das JK, Ismail T, Wabid M, Saeed W, Bhatta ZA. “Nutritional perspectives for the prevention and mitigation of COVID-19”, *Nutrition Reviews*, 2021; 79(3): s. 289-300.
- Samad N, Sodunke TE, Abubakar AR ve ark. “The Implications of Zinc Therapy in Combating the COVID-19 Global Pandemic”, *Journal of Inflammation Research*, 2021; 14: s. 527-550.
- Gombart AF, Pierre A, Maggini S. “A Review of Micronutrients and the Immune System—Working in Harmony to Reduce the Risk of Infection”, *Nutrients*, 16 Ocak 2020; 12(1): s. 236.
- Hensel A, Bauer R, Heinrich M ve ark. “Challenges at the Time of COVID-19: Opportunities and Innovations in Antivirals from Nature”, *Planta Medica*, 2020; 86(10): s. 659-664.
- Limanaqi F, Busceti CL, Biagioni F ve ark. “Cell Clearing Systems as Targets of Polyphenols in Viral Infections: Potential Implications for COVID-19”, *Pathogenesis.Antioxidants (Basel)*, 2020; 9(11): s. 1105.
- Detopoulou P, Demopoulos CA, Antonopoulou S. “Micronutrients, Phytochemicals and Mediterranean Diet: A Potential Protective Role against COVID-19 through Modulation of PAF Actions and Metabolism”, *Nutrients*, 2021; 13(2): s. 462.
- Zhang J, Taylor EW, Bennett K, Saad R, Rayman MP. “Association between regional selenium status and reported outcome of COVID-19 cases in China”, *The American Journal of Clinical Nutrition*, 2020; 111(6): s. 1297-1299.
- Gorji A, Khaleghi Ghadiri M. “Potential roles of micronutrient deficiency and immune system dysfunction in the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic”, *Nutrition*, 2021; 82: s. 111047.
- Gour A, Manhas D, Bag S, Gorain B, Nandi U. “Flavonoids as potential phytotherapeutics to combat cytokine storm in SARS-CoV-2”, *Phytotherapy Research*, 30 Mart 2021. doi: 10.1002/ptr.7092.
- Scartoni FR, Sant’Ana LO, Murillo-Rodriguez E ve ark. “Physical Exercise and Immune System in the Elderly: Implications and Importance in COVID-19 Pandemic Period”, *Frontiers in Psychology*, 2020; 11: s. 593903.
- Wiltschire E, Peña AS, MacKenzie K, Shaw G, Couper J. “High dose folic acid is a potential treatment for pulmonary hypertension, including when associated with COVID-19 pneumonia” *Medical Hypotheses*, Ekim 2020; 143: s. 110142. doi: 10.1016/j.mehy.2020.110142. Epub 26 Temmuz 2020. PMID: 32759013; PMCID: PMC7382921.
- Meisel E, Efron O, Bleier J ve ark. “Folate Levels in Patients Hospitalized with Coronavirus Disease 2019”, *Nutrients*, 2021; 13(3): s. 812.
- Khatiwada S, Subedi A. “A Mechanistic Link Between Selenium and Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)”, *Current Nutrition Reports*, 9 Nisan 2021.
- Inchingolo AD, Inchingolo AM, Bordea IR ve ark. “SARS-CoV-2 Disease Adjuvant Therapies and Supplements Breakthrough for the Infection Prevention”, *Microorganisms*, 2021; 9(3): s. 525.
- Hathaway D ve ark. “Omega 3 Fatty Acids and COVID-19: A Comprehensive Review”, *Infection*

Kaynaklar

- and Chemotherapy, *Aralık* 2020; 52(4): s. 478–495. doi: 10.3947/ic.2020.52.4.478.
- Thimmulappa RK ve ark. “Antiviral and immunomodulatory activity of curcumin: A case for probiolytic therapy for COVID-19”, *Heliyon*, Şubat 2021; 7(2): e06350. doi: 10.1016/j.heliyon.2021.e06350.
 - Giovinazzo G, Gerardi C, Uberti-Foppa C, Lopalco L. “Can Natural Polyphenols Help in Reducing Cytokine Storm in COVID-19 Patients?”, *Molecules*, 12 Aralık 2020; 25(24): s. 5888. doi: 10.3390/molecu-les25245888. PMID: 33322757; PMCID: PMC7763290.
 - Petek Eylül Taneri ve ark. “Anemia and iron metabolism in COVID-19: A systematic review and meta-analysis”, *medRxiv*, 2020.06.04.20122267.
 - Menshawey R, Menshawey E, Alserr AHK, Abdelmassih AF. “Low iron mitigates viral survival: insights from evolution, genetics, and pandemics—a review of current hypothesis”, *The Egyptian Journal of Medical Human Genetics*, 2020; 21(1): s. 75. doi:10.1186/s43042-020-00114-z.
 - Edeas M, Saleh J, Peyssonnaud C. “Iron: Innocent bystander or vicious culprit in COVID-19 pathogenesis?”, *International Journal of Infectious Diseases*, 2020; 97: s. 303–305.
 - Augustine LF, Mullapudi V, Subramanian S, Kulkarni B. “Infection-iron interaction during COVID-19 pandemic: Time to re-design iron supplementation programs”, *Medical Hypotheses*, 2020; 143: s. 110–113.

Hareket

- Chi X, Liang K, Chen ST ve ark. “Mental health problems among Chinese adolescents during the COVID-19: The importance of nutrition and physical activity”, *International Journal of Clinical Health and Psychology*, 2020; s. 100218.
- Lu C, Chi X, Liang K, Chen ST, Huang L, Guo T, Jiao C, Yu Q, Veronese N, Soares FC, Grabovac I, Yeung A, Zou L. “Moving More and Sitting Less as Healthy Lifestyle Behaviors are Protective Factors for Insomnia, Depression, and Anxiety Among Adolescents During the COVID-19 Pandemic”, *Psychology Research and Behavior Management*, 17 Aralık 2020; 13: s. 1223–1233.
- Scartoni FR, Sant’Ana LO, Murillo-Rodriguez E ve ark. “Physical Exercise and Immune System in the Elderly: Implications and Importance in COVID-19 Pandemic”, *Period. Frontiers in Psychology*, 2020; 11: s. 593903.
- Xu Z, Chen Y, Yu D ve ark. “The effects of exercise on COVID-19 therapeutics: A protocol for systematic review and meta-analysis”, *Medicine (Baltimore)*, 2020; 99(38): e22345.
- Sallis R, Young DR, Tartof SY ve ark. “Physical inactivity is associated with a higher risk for severe COVID-19 outcomes: a study in 48 440 adult patients”, *British Journal of Sports Medicine*, çevrimiçi yayın tarihi: 13 Nisan 2021. doi: 10.1136/