


# Çifte Tehdit: KOENFEKSİYON

**Grip ile COVID-19 Çarpışırsa!**

Dr. Özlem Ak [ TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi ]





COVID-19'un şu anki hızıyla devam edip etmeyeceğini kimse bilmiyor. Koronavirüs salgınının geleceğine dair söylenebilecek tek kesin şey ise "belirsizlik" gibi görünüyor. Son günlerde duyulan aşı geliştirmeleriyle bir umut ışığı doğsa da aşılmanın kullanılmaya başlanmasına ve herkesin aşılanmasına kadar SARS-CoV-2 toplumda yayılmaya devam edecek. İşin daha kötü tarafı ise grip mevsiminin başlaması! COVID-19 ve gripin eş zamanlı görülmesi epidemiyologları, hekimleri ve halk sağlığı uzmanlarını endişelendiriyor. Çünkü bu konuda felaket senaryoları kulaktan kulağa yayılmaya başladı bile. Diğer yandan ise bu senaryoların gereksiz olduğunu düşünenler de var.

**K**uzey Yarımküre'deki mevsimsel grip vakaları genellikle şubat ayında zirve yapar ve mayısın sonunda biter. Bu yıl, alışılmadık bir şekilde, laboratuvar tarafından doğrulanan grip vakaları, Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) COVID-19 salgını ilan etmesinden kısa bir süre sonra yani nisan ayı başlarında önemli ölçüde azaldı. SARS-CoV-2'nin yayılmasını önlemek için alınan önlemler ile grip mevsiminin kısa sürdüğü ve grip vakalarının önemli ölçüde azaldığı fikri öne sürüldü. Grip mevsiminin başlamasıyla kimse ne olacağını tahmin edemiyor ancak halk sağlığı uzmanları tüm yetkilileri ve bireyleri en kötüsüne hazırlanmaya çağırıyor. Çünkü bazılarında göre hâlâ azalmayan COVID-19 enfeksiyonuyla mücadele ederken işin içine gribin de girmesiyle bu kışın zor geçmesi muhtemel. Şayet korkulan olursa sağlık hizmetleri ve halk sağlığı sistemleri tahmin edilenden çok daha fazla yük altına girecek.

Amerika Bulaşıcı Hastalıklar Derneği ve Birmingham, Alabama Üniversitesi Bulaşıcı Hastalıklar Bölümü Müdürü Jeanne Marrazzo'ya göre insanlar maske takmak, sosyal mesafe ve el hijyeni gibi önlemlerden uzaklaşmaya başlar, kapalı ortamlarda daha fazla vakit geçirir ve bir de mevsimsel gribe maruz kalırlarsa yaşanacaklar bir çeşit fırtına gibi olacak. Bulaşıcı hastalık uzmanları, aşırı yük altında kalan sağlık sistemlerinin dışında başka birçok nedenden ötürü de grip ve COVID-19'un aynı anda seyretmesinden endişeli.

COVID-19'un yayılmasını yavaşlatmak için dünyadaki birçok ülke karantina ile okulların, restoranların ve diğer halka açık yerlerin kapatılması gibi koruyucu stratejiler uyguladı. Hükümetler ayrıca insanlara kendilerini bu hastalığa yakalanmaktan korumak için sosyal mesafeye uymak, sık sık el yıkamak ve maske takmak gibi daha bireysel önlemler almalarını da tavsiye etti. COVID-19 gibi grip de hasta olan birinin burnundan veya ağzından çıkan sıvı damlacıklarıyla bulaşır. Zamanla virüs ellere ve diğer yüzeylere aktarılır. Ellerimizi sabunla yıkamak, elimizdeki bu damlacıklardan kurtulmamızı sağlar ve virüsü yok eder.

Pandemiden önce, el hijyeniyle ilgili endişeler yaygındı. İngiltere çapında yapılan bir araştırmadan elde edilen sonuçlar, insanların el yıkama konusunda pek de hassas olmadığını öne sürdü. Çalışmaya göre, erkeklerin yalnızca %32'si ve kadınların %64'ü tuvaleti kullandıktan sonra ellerini yıkıyordu. Buna karşılık, Mart 2020'de yapılan yakın tarihli bir ankette ortaya çıkan sonuçlar, ankete katılanların yüzde 83'ünün artık ellerini daha düzenli yıkadığını gösteriyor.







## Güney Yarımküre'den Gelen Güzel Haberler...

Güney Yarımküre'den gelen bazı ipuçları, en kötü senaryonun gerçekleşmeyeceğine dair umut veriyor. Bilim insanları genellikle, yıl ortasında Ekvator'un güneyinde grip enfeksiyonlarına dair olup biteni izleyerek Kuzey Yarımküre'de gerçekleşecek grip mevsiminin şiddetini tahmin ediyorlar. Neyse ki bu yılki gözlemlere dayanarak grip ve diğer bazı solunum yolu virüsleri için daha hafif bir sezon geçirebileceğiyle ilgili tahminler var. Güney Yarımküre'deki ülkelerde normalde Mayıs ayında grip vakaları baş-

lıyor, Temmuz ayında zirveye ulaşıyor ve Ekim'de azalıyor. Son 5-6 yıldır Avustralya'daki grip mevsimleri hayli kötü geçti. WHO'nun Melbourne Doherty Enstitüsü Grip Referans ve Araştırma İş Birliği Merkezi yöneticisi virolog Kanta Subbarao, 2019'da Avustralya'nın Mart'ta başlayan ve çok uzun süre devam eden bir grip sezonu yaşadığını söylüyor. 2020'nin de bu açıdan pek iyi geçmeyeceği öngörüsüne sahip olduklarını hatta bu yıl grip mevsiminin daha erken başladığını sözlerine ekliyor. Subbarao Ocak ve Şubat aylarında bir miktar grip vakası görülse de Mart ayının sonunda, özellikle COVID-19 ortaya çıkmasıyla grip vakalarının tamamen bittiğini belirtiyor.

Ülke	2018	2019	2020
Arjantin	1517	4623	53
Şili	2439	5007	12
Avustralya	925	9933	33
Güney Afrika	711	1094	6

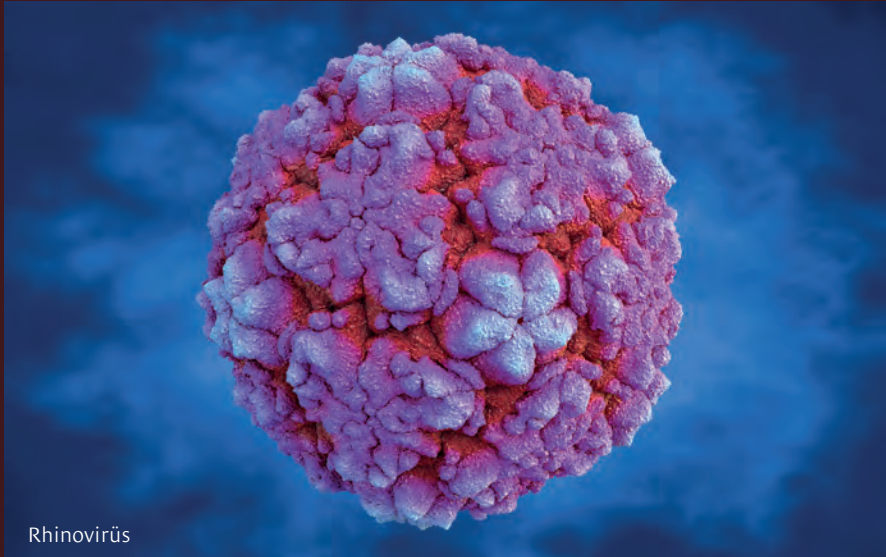
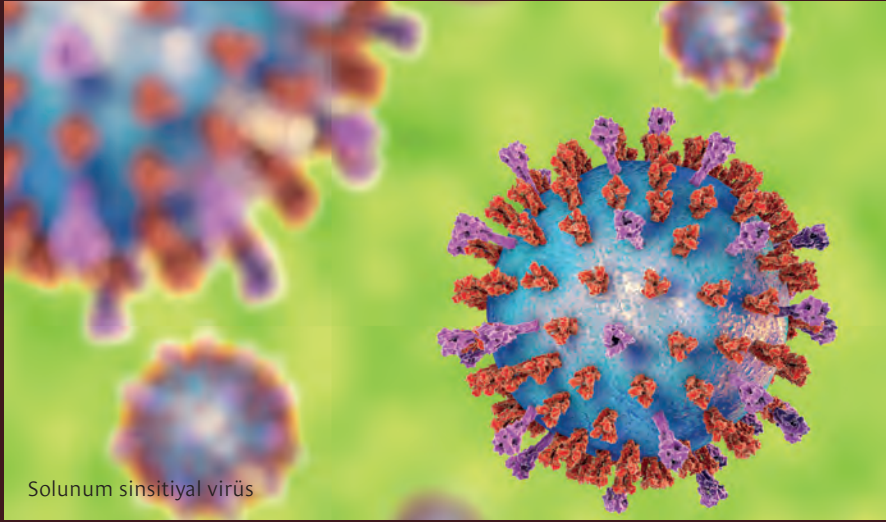
Nisandan Ağustos ortasına kadar onaylanmış grip vakaları. COVID-19 için alınan tedbirler, 2020 yılı grip sezonunda birçok Güney Yarımküre ülkesinde grip vakalarını önemli ölçüde azalttı.

18 Eylül'de ABD tarafından yayınlanan Morbidite ve Mortalite Raporuna göre Avustralya'da Nisandan Temmuz'a kadar test edilen 60.031 kişiden yalnızca 33 kişide pozitif grip sonuçları elde edildi. İlkbaharın sonlarında ve yaz aylarının başlarında Güney Afrika ve Şili'de de neredeyse hiç grip vakası görülmedi. Üç ülkede test edilen 83.307 kişi arasın-

dan sadece 51 grip vakası kaydedildi ki bu da %0,06 pozitiflik oranı anlamına geliyordu. Buna karşılık, 2017, 2018 ve 2019'daki nisan-temmuz dönemlerinde, 178.690 kişiden toplam 24.512'si pozitif grip testine sahipti, bu da %13,7 pozitiflik oranı demekti. Bu sayılara göre varılan sonuç ise COVID-19'un yayılmasını önlemek için sınırların ve okulların kapatılması, seyahat kısıtlamalarının getirilmesi, sosyal mesafe ve maske takma zorunluluğu gibi alınan tedbirlerin grip vakalarını önlediği idi.

Diğer Güney Yarımküre ülkeleri de beklenmedik derecede düşük seviyede grip ve solunum sinsitiyal virüsü (RSV) vakaları bildirdi. Hastalık Önleme ve Korunma Merkezleri (CDC) eski direktörü Tom Frieden, 15 Eylül'de yaptığı bir açıklamada grip mevsiminin, seyahatlerin azalmasının bir sonucu olarak Kuzey Yarımküre'de de normalden daha hafif geçebileceğini söyledi. Bazı araştırmacılar, COVID-19 için alınan önlemler uygulanmaya devam ederse grip mev-

siminin hafif geçirileceğini düşünürken bazıları ise griple ilgili bir tahminde bulunmanın zor olduğunu özellikle vurguluyor. İnsanlar hastanelere gitmiyor ve bu nedenle grip vakaları tespit edilemiyor olsa da COVID-19 için uygulamaya koyulan tedbirler nedeniyle bu ülkelerde düşük sayıda grip vakası görülmesi daha olası.



Grip virüsü dışında SARS-CoV-2'ye eşlik edebilecek diğer virüsler arasında solunum sinsitiyal virüsü ve rhinovirüs de yer alıyor. Bu iki virüs özellikle küçük çocuklarda ve yaşlılarda ciddi hastalıklarla birlikte akut solunum yolu enfeksiyonlarının en sık nedenleri olarak biliniyor. Solunum sinsitiyal virüs enfeksiyonları şiddetli bronşiolite ve pnömöniye yol açabiliyor. Rhinovirüs genellikle rinofarenjite neden olur ancak aynı zamanda şiddetli akut alt solunum yolu enfeksiyonları ile de ilişkilendirilebilir. Bu enfeksiyonlara karşı enfeksiyon sonrası bağışıklık kısa süreli olduğundan bu durum aynı toplumda virüslerin tekrar tekrar dolaşımına yol açıyor. Bu tür mevsimsel patojenlerin ve grip virüslerinin SARS-CoV-2 ile birlikte enfeksiyona yol açması hastalığın seyrini kötüleştirebileceği gibi, teşhis ve tedavi için de zorluk teşkil edebilir.

# Koenfeksiyon Riski

Kuzey Kaliforniya'da yürütülen ve nisanda *JAMA*'da yayınlanan yaklaşık 1200 hasta üzerinde yürütülen bir araştırmada, COVID-19 teşhisi konan beş kişiden birinin başka bir solunum virüsü ile birlikte enfekte olduğu tespit edildi.

Hong Kong Üniversitesinde epidemiyolog olan Ben Cowling, bu tür koenfeksiyon (vücudunuzda aynı anda iki veya daha fazla enfeksiyonun olması) riskinin tipik olarak normalde düşük olduğunu ancak aynı bölgede iki virüs yoğun bir şekilde dolaştığında bu ihtimalin daha yüksek olabileceğini söylüyor.

SARS-CoV-2 ve grip virüsünün bir kişiyi aynı anda enfekte etmesi ve koenfeksiyona neden olması ihtimalini düşük gören bilim insanları da var. Bunlardan biri de Bethesda'daki ABD Ulusal Alerji ve Bulaşıcı Hastalıklar Enstitüsü Direktörü'nün kıdemli bilimsel danışmanı, virolog ve bulaşıcı hastalıklar uzmanı David Morens. *Journal of Infection*'da

## COVID-19, MEVSİMSEL GRİP, SOĞUK ALGINLIĞI

COVID-19, grip ve soğuk algınlığı arasında semptomların yoğunluğu ve iyileşme süresi gibi temel farklılıklar bulunur. Ancak üçü de hava kaynaklı solunum damlacıkları ve kontamine yüzeyler yoluyla yayılır.

**COVID-19**

**Belirtiler**

- Ateş
- Kuru öksürük
- Kas ağrısı
- Yorgunluk

**Daha az görülen belirtiler**

- Baş ağrısı
- Öksürükle kan tükürme
- İshal

Belirtilerin ortaya çıkma süresi: **1-14 gün**

Vakaların **%5**'inde akut zatürree, solunum yetmezliği, septik şok, çoklu organ yetmezliği gibi komplikasyonlar görülebilir.

İyileşme hafif vakalarda **2 hafta**, ağır vakalarda 2-6 hafta arası sürebilir.

**Tedavi/ Aşı:**  
Aşı çalışmaları sürüyor. İki aşının etkinliğinin %90 ve üzerinde olduğuna dair haberler yayımlandı. Sadece semptomlar tedavi edilebilir.

**Mevsimsel Grip**

**Belirtiler**

- Ateş
- Kuru öksürük
- Kas ağrısı
- Yorgunluk
- Baş ağrısı
- Boğaz ağrısı
- Burun tıkanması veya akıntısı

**Daha az görülen belirtiler**

- İshal
- Kusma

Belirtilerin ortaya çıkma süresi: **1-4 gün**

Vakaların **%1**'inde komplikasyon (zatürree de dâhil) görülebilir.

İyileşme hafif vakalarda **1 hafta**, ağır vakalarda 2 hafta sürebilir.

**Tedavi/Aşı:**  
Yıllık mevsimsel grip aşısı mevcut.

**Soğuk Alginlığı**

**Belirtiler**

- Burun tıkanması veya akıntısı
- Hapşırma
- Boğaz ağrısı

**Daha az görülen belirtiler**

- Hafif yüksek ateş
- Kas ve vücut ağrısı
- Baş ağrısı
- Yorgunluk

Belirtilerin ortaya çıkma süresi: **2-3 gün**

Son derece **nadir** komplikasyon görülür.

İyileşme **1 hafta** sürebileceği gibi çoğu vakada 10 gün kadar da sürebilir.

**Tedavi/Aşı:**  
Tedavi yok. Ancak doktorlar belirtileri giderecek tedavi önerilerinde bulunabilir.

Eğer burun tıkanıklığınız/akıntınız varsa veya hapşıırıyorsanız, muhtemelen COVID-19 değilsiniz.



Öncelikle COVID-19 ve grip benzer bir hastalık sunumuna sahipler. Yani, her ikisi de asemptomatik veya hafiften şiddetli hastalıktan ölüme kadar geniş çapta etkileri olan solunum yolu hastalığına neden olurlar. Her ikisinde de ateş, öksürük, vücut ağrıları, yorgunluk, burun tıkanıklığı veya akıntısı, bazen kusma ve ishal gözlemlenebiliyor. Bu semptomları yaşayan kişinin ise, derhal doktora başvurması ve COVID-19 testi yapılınca kadar kendisini izole etmesi gerekiyor. COVID-19'un mevsimsel grip veya soğuk algınlığı ile benzer semptomlar göstermesi (yanlış yorumlanma ihtimali göz önünde bulundurularak) acil servislere ve hastanelere bu semptomlarla giden hastaların COVID-19 ve grip açısından değerlendirilmesi bakımından önem taşıyor. Bu nedenle, grip olduğumuzu düşündüğümüz durumlarda bile COVID-19 güvenlik önlemlerinin uygulanması kaçınılmaz olmalı. Bu önlemler hem hastaları hem de sağlık personellerini güvende tutmak için gerekli. Diğer yandan, grip aşısı COVID-19 ile karıştırılabilecek semptomları azaltabilir.

virüs ile enfekte etti. Birkaç gün sonra aynı hücrelere grip virüsü bulaştırmaya çalıştılar ve sonunda rhinovirüs enfeksiyonlarının interferon tepkisini sağlayan genleri aktive ettiğini ve bu nedenle grip virüslerinin, rhinovirüs ile enfekte olmuş hücrelerde çoğalmasının engellendiğini buldular. İnterferonun bloke edilmesi, grip virüslerinin hâlihazırda rhinovirüs enfekte olmuş hücrelerde çoğalmasına izin verdi. Ancak Foxman, interferon tepkisinin "belki bir veya iki hafta" sürebileceğini de hatırlatıyor.

27 Mayıs'ta çevrimiçi yayınlanan çalışmada, COVID-19 olan kişilerin bir bakteri veya başka bir virüsle enfekte olduğunu bildiren ve çoğunluğu Çin'den olmak üzere 30 araştırma analiz edildi ve COVID-19 hastalarının yalnızca %3'ünün aynı anda başka bir virüsle enfekte olduğu tespit edildi. Yaygın olarak koenfeksiyona neden olan ve SARS-CoV-2'ye eşlik eden virüslerin solunum sinsitiyal virüsü ile influenza A virüsü olduğu görüldü. Morens, viral enfeksiyonları aynı anda ya da hızlı bir şekilde tespit etmenin aslında zor olmadığını ancak bir viral enfeksiyonun genellikle başka bir enfeksiyonu teşhis etmeyi zorlaştırdığını söylüyor. Nedeni ise viral enfeksiyonların doğuştan gelen bağışıklık sistemini aktive etme eğilimi. Bağışıklık sistemi vücutta bir virüsü fark ettiğinde, virüsle savaşan ve interferon denilen bağışıklık kimyasallarını alarma geçirir. Bağışıklık sistemi bir en-

feksiyondan haftalar ya da aylar sonra gelişebilecek enfeksiyonları engellemek için bu alarm durumunu sürdürür. Viral saldırılara karşı bu şekilde "kapıları kapatmak", belirli bir virüse karşı antikor üretilen bağışıklık türünden farklıdır. Ama yine de bu durum ikinci bir enfeksiyon için koruyucu olabiliyor. Örneğin, Yale Üniversitesi Tıp Fakültesinden immunolog Ellen Foxman, uzun zamandır rhinovirüsün neden olduğu soğuk algınlığının Avrupa'da 2009 H1N1 grip pandemisini "ertelemiş" olabileceğinden şüpheleniyor. Aslında Foxman, yıllardır bu fikri test etmenin bir yolunu aradığını belirtiyor. Bu nedenle meslektaşlarıyla, Kasım 2016'dan Mart 2019'a kadar yaşanan üç grip mevsiminden elde edilen verileri inceledikleri ve Eylül ayında *Lancet Microbe* dergisinde yayımladıkları çalışmalarında, insanların rhinovirüs ve grip ile koenfeksiyona yakalanma olasılığının beklenenden daha düşük olduğunu buldular. Araştırmacılar laboratuvarında petri kaplarında insan akciğer hücrelerini ilk olarak, rhino-

California'da yapılan bir çalışma, SARS-CoV-2 enfeksiyonları doğrulanmış hastaların %20,7'sinin rhinovirüs, enterovirüs, solunum sinsitiyal virüsü ve mevsimsel koronavirüs başta olmak üzere bir veya daha fazla başka patojen için pozitif olduğunu ortaya çıkardı. Çin'de yapılan bir çalışmada, doğrulanmış 32 COVID-19 vakası arasında, 14 hastanın virüs, bakteri ve fungus dâhil olmak üzere diğer patojenlerle de enfekte olduğu bulundu. Koenfeksiyona neden olan virüsler solunum sinsitiyal virüsü, insan parainfluenza virüsü, insan metapnömovirüs ve rhinovirüs olarak tespit edildi. ABD, Türkiye, Almanya, İran, Çin, Japonya ve İspanya'da COVID-19 ve influenza A virüsünün birlikte enfeksiyona neden olduğu vakalar da rapor edildi. Örneğin İstanbul'da yapılan bir araştırma, 1103 COVID-19 hastasının yalnızca %0,54'ünün influenza A veya B virüsleri ile koenfekte olarak teşhis edildiğini gösterdi.

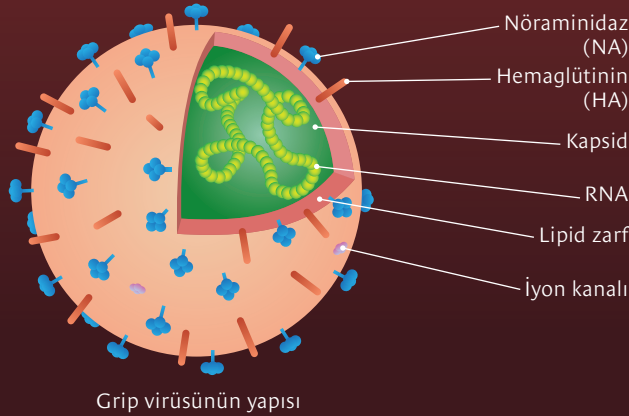


## **Grip Aşısı Hiç Bu Kadar Önemli Olmamıştı!**

İnsanlarda solunum yolu enfeksiyonlarına neden olan çok çeşitli patojen var. Virüsün neden olduğu belgelenmiş ilk salgın olan İspanyol gribi 1918-1919'da meydana geldi. Nedeni influenza A (H1N1) virüsüydü. Çeşitli tahminlere göre, ciddiyetinde benzeri görülmemiş olan bu salgın, 40 ila 50 milyon kişiyi öldürdü ve çok sayıda şiddetli hastalığa da neden oldu. Dünya nüfusunun %30'u hastalandı. Sonraki yıllarda, İspanyol influenza A (H1N1) mevsimsel patojenler kategorisine girdi. Virüsün nüfusun bağışıklığından kurtulmasını ve her yıl grip salgınlarına neden olmasını mümkün kılan mutasyonları söz konusu oldu. Ne yazık ki en yıkıcı salgın olan 1918 grip salgını sırasında diğer viral solunum yolu enfeksiyonlarının yaygınlığına dair erişilebilir literatür bulunmuyor. 1957'de Asya influenza A (H2N2) virüsünün neden olduğu yeni bir salgın başladı ve 1,5 milyon insanı öldürdü. Asya influenza virüsleri 11 yıl boyunca dolaşımda kalarak yıllık salgınlara neden oldu. Hong Kong virüsü adı verilen yeni bir influenza A (H3N2) pandemik virüsü, 1968'de Asya influenza virüsünün yerini aldı ve 1 milyon insanı öldürdü. 1977'de, influenza A (H1N1) alt tipi virüsü yine genç ve bağışıklık sistemi zayıf insanlar arasında hastalığa neden oldu. Araştırmalar, bu virüsün 1950'lerde dolaşan A (H1N1) virüsünden genetik olarak farklı olmadığını gösterdi.

COVID-19'a neden olan virüs SARS-CoV-2, çoğu influenza suşundan daha ölümcül görünse de koronavirüsler neyse ki gribin sürekli mutasyona uğrama yeteneğinden yoksunlar. Yıldan yıla değişim gösteren grip virüsleri için her viroloğun hayali %100'e yakın etkinlik gösteren evrensel bir grip aşısı geliştirmek. Ancak bunun için henüz alınması gereken epey yol var gibi görünüyor. Bu nedenle her yıl yeni grip aşısı tasarımı dünya çapında gösterilen bir çabanın sonucu. Bu çabanın ilk aşamasında WHO 100'den fazla ülkenin ulusal grip merkezinden veri topluyor. Ardından, Atlanta, Londra, Tokyo, Pekin ve Avustralya'daki beş viroloji merkezi, verileri analiz ediyor ve üç veya dört influenza A ve influenza B suşundan oluşan bir aşı öneriyor.





Tennessee, Memphis, St. Jude Çocuk Araştırma Hastanesinden virolog Richard Webby, bu yılki grip aşısının tasarlanabilmesi için hangi grip virüsü türlerinin baskın olacağını tahmin etmeye çalışan bir ekibin parçası. Örneğin, 2009 H1N1 grip suşu ortaya çıktığında, 1977'den beri dolaşan başka bir H1N1 grip suşu orta-

Grip virüsleri, tek sarmallı RNA virüsleridir ve Orthomyxoviridae ailesindedir. Nükleokapsid ve matris proteinlerine göre sınıflandırılmış üç antijenik tipi vardır: A, B ve C. Yüzeylerinde bulunan HA ve NA proteinlerini kodlayan genlerde meydana gelen küçük nokta mutasyonları virüslerde değişimlere neden olur ve buna antijenik sürüklenme denir. HA ve NA yüzey proteinleri bağışıklık sistemi tarafından tanınan ve enfeksiyonu bloke edebilecek antikolların üretimi dâhil olmak üzere bir bağışıklık tepkisini tetikleyebilen antijenlerdir.

Çoğu grip aşısı, bir grip virüsünün HA yüzey proteinlerini hedef alacak şekilde tasarlanır. Birbirleriyle yakından ilişkili grip virüsleri genellikle benzer antijenik özelliklere sahiptir. Bu, bağışıklık sisteminizin bir grip virüsüne karşı oluşturduğu antikolların muhtemelen antijenik olarak benzer grip virüslerini tanıyacağı ve bunlara yanıt vereceği anlamına gelir, bu duruma çapraz koruma denir. Antijenik sürüklenme meydana geldiğinde, vücudun bağışıklık sistemi yeni grip virüslerini tanımayabilir ve enfeksiyonu önleyemeyebilir.

Sonuç olarak, antijenik sürüklenme virüsü, kişinin mevcut antikolları yeni grip virüslerini tanımayacak ve etkisiz hâle getirmeyecek kadar değiştirdiğinde, kişi tekrar grip enfeksiyonuna duyarlı hâle gelir. Antijenik sürüklenme insanların birden fazla kez gribe yakalanabilmesinin ana sebebidir ve aynı zamanda, değişen grip virüslerini takip etmek için grip aşısı bileşiminin her yıl (gerektiğinde) gözden geçirilmesi ve güncellenmesi gerekliliğinin temel nedenidir.

Diğer değişiklik türü olan antijenik sapma ise bir influenza A virüsünde ani ve büyük bir değişikliğe neden olarak insanları enfekte eden influenza virüslerinde yeni HA ve / veya yeni HA ve NA proteinleri ile sonuçlanır. Bu değişim insanları enfekte edecek yeni bir influenza A alt tipinin ortaya çıkmasına neden olabilir. Hayvan popülasyonundan gelen bir grip virüsü böyle bir değişimle insanları enfekte etme yeteneği kazanabilir. Bu tür hayvan kaynaklı virüsler, insanlarda aynı alt tipten o kadar farklı olan bir HA veya HA / NA kombinasyonu içerebilir. Böyle bir durumda çoğu insan yeni virüse karşı bağışıklık sahibi değildir. Böyle bir değişim, 2009 baharında, Kuzey Amerika domuzları, Avrasya domuzları, insanlar ve kuşlardan gelen genlere sahip bir H1N1 virüsünün ortaya çıkıp insanları enfekte ederek hızla yayılmasıyla bir pandemiye neden olmuştu.

Grip virüsleri antijenik sürüklenme nedeniyle sürekli değişirken, antijenik sapma daha az sıklıkta gerçekleşir. Antijenik sapma kaynaklı grip salgınları çok nadir görülür: Örneğin son 100 yılda bu durumdan kaynaklanan dört salgın meydana geldi. Tip A virüsleri hem antijenik kaymaya hem de antijenik sapmaya uğrar ve pandemiye neden olduğu bilinen tek influenza virüsleridir, influenza tip B virüsleri ise yalnızca daha aşamalı antijenik kayma süreciyle değişir.

dan kayboldu. Webby, SARS-CoV-2 ve grip virüsünün rekabetinden birinin daha baskın çıkacağını düşünüyor ve her iki virüsün de yaygın olarak görüleceğine inanmakta zorlandığını söylüyor. Ne kadar çok insan aşılanırsa, bulaşıcı hastalığın başkalarına bulaşma olasılığı o kadar azalır. Buna sürü bağışıklığı denir. Bu nedenle yüksek riskli grupta olunmasa bile aşı yaptırmanın riskli gruptaki kişilere grip bulaşmasını engellediğini de hatırlatıyor.

Chicago Üniversitesi Tıp Merkezinde enfeksiyon önleme ve kontrol tıbbi direktörü Emily Landon grip ve COVID-19'un benzer semptomlar göstermesi nedeniyle grip olan kişilerin gereksiz yere karantinada kalmalarını ya da COVID-19 testi yaptırmalarını önlemek açısından grip aşısı yaptırmanın bu yıl çok daha büyük önem taşıdığını belirtiyor.

WHO'ya göre, mevsimsel grip her yıl dünya çapında bir milyar vakaya ve ortalama 290.000 ila 650.000 ölüme neden oluyor. COVID-19 salgını sırasında sağlık sisteminin aşırı yük altına girmesini önlemek için WHO, öncelikli olarak grip için en yüksek risk altında olan sağlık çalışanlarına ve yaşlılara aşı yapılmasını tavsiye

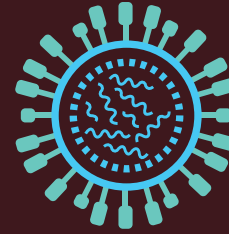
ediyor. Ardından risk altındaki diğer gruplar örneğin hamileler, altta yatan sağlık sorunları olan kişiler ve çocuklar geliyor. Grip aşısı COVID-19'a karşı koruma sağlamasa da hastaneye yatma ve ölüm riskini azaltma gibi başka birçok önemli faydası var.

Bağışıklık sisteminizin grip aşısını tanıması ve tepki vermesi biraz zaman alıyor ve bu tepki uzun süre devam ediyor. Ortalama olarak, bir kişinin grip aşısına karşı bağışıklık tepkisi ile üretilen antikorların gelişmesi iki hafta sürüyor ve kesin bir zaman çizelgesi olmamasına rağmen, kişinin bağışıklığının birçok faktöre bağlı olduğu göz önünde bulundurulduğunda, oluşan bağışıklık yaklaşık dört ila altı ay devam edebiliyor.

Grip ve COVID-19'un etkileşimiyle ilgili tahminlerde bulunmak görünür o ki uzun zaman alacak. O nedenle bu iki enfeksiyonla geçecek bu kış için uzmanlar şimdiki kadar elde edilen kanıtlar sınırlı da olsa, koronavirüs pandemisinin yönetimine büyük ölçüde fayda sağlayabileceğini gösterdiğinden, tedarik edilebildiği ölçüde grip aşısı yaptırmanın merkezi bir halk sağlığı önlemi olarak desteklenmeye devam edilmesini tavsiye ediyor. Ayrı

ncı tanıyı kolaylaştırmak ve grip enfeksiyonlarıyla ilişkili sağlık hizmetleri ve hastanelerin aşırı yüklenmesini önlemek için de grip aşısı yaptırmak büyük önem taşıyor. Diğer yandan COVID-19 için alınan önlemlerin Güney Yarımküre'de grip vakalarının sayısının düşmesini sağladığına dair tahminlerden yola çıkarak her iki enfeksiyonla mücadele için sosyal mesafe, maske ve el hijyeni önlemleriyle hem kendimizi hem de yakınlarımızı korumaya devam edeceğiz.

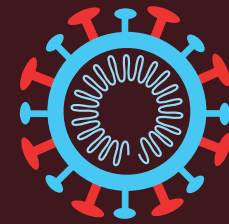
#### Grip Virüsü



#### Virüs Özellikleri

- 4 suş, çoklu alt tip
- Negatif polariteli tek zincirli RNA
- HA ve NA yüzey proteinleri
- Lipit yapısında zarf

#### SARS-CoV-2



- Tek suş
- Pozitif polariteli tek zincirli RNA
- Diken protein
- Lipit yapısında zarf

#### Kaynaklar

- <https://www.cdc.gov/flu/prevent/keyfacts.htm>
- <https://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/influenza/vaccination/types-of-seasonal-influenza-vaccine>
- <https://www.sciencealert.com/surprise-surprise-distancing-and-handwashing-for-covid-19-could-also-lower-flu-rates>
- <https://www.scientificamerican.com/article/when-and-why-you-should-get-a-flu-shot/>
- <https://www.scientificamerican.com/article/coronavirus-and-the-flu-a-looming-double-threat/>
- <https://www.wired.com/story/flu-season-and-covid-19-are-about-to-collide-now-what/>
- <https://www.sciencemag.org/news/2020/08/how-will-covid-19-affect-coming-flu-season-scientists-struggle-clues>