

# Enine boyuna domuz gribi

## Doç. Dr. Mustafa Altındış



1966 yılında Konya'da doğdu. 1989 yılında Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı'nda doktora eğitimini tamamladı. Üç yıl süre ile SÜ. Tıp Fakültesi'nde Başhekim Yardımcılığı görevi yaptı. 1999 yılında Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı'nda kurucu öğretim üyesi olarak atandı. Aynı dönemde AKÜ Sağlık Yüksek Okulu ve hastanenin kan bankası kurucu müdürlüğünü yaptı. 2002 yılında viroloji bilim doktoru, 2005 yılında Klinik Mikrobiyoloji doçenti oldu. Erasmus kapsamında Macaristan ve Avusturya'da misafir öğretim üyesi olarak bulundu. Haziran'2008-Mart'2009 yıllarında görevli bulunduğu İngiltere NHS Leeds Teaching Hospitals'de laboratuvar kalite sistemlerini incelemiş ve moleküler viroloji referans laboratuvarında çalışmıştır. Halen AKU Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji AD öğretim üyesidir.

**Etken:** Etken, eskiden beri domuzlar arasında görülen, bulaşıcılığı yüksek fakat öldürücülüğü düşük bir "İnfluenza A/H1N1 virüsü"dür. Ancak bu güne kadarki virüs sadece domuzlardan insanlara bulaşır ve insanlarda ciddi bir hastalık oluşturmazken virüs, genetik bir değişim geçirmiş ve insandan insana da bulaşabilir hale gelmiştir. Saptanan insan vakalarının çoğunda domuzlarla temas hikâyesi bulunmaması bu varsayımı destekle-

mektedir. Değişikliğe uğramış bu virüsün son hali ile daha önce ne domuzlarda ne de insanlarda karşılaşılmasıdır. Yeni bir reassortant (çeşitlenmiş/türemiş) virüs olan son etken (influenza A/California/04/2009 H1N1) HA genini; Amerika'da dolaşan swine (domuz) influenza virüsünden, NA ve M genini ise Avrupa ve Asya'da dolanan swine influenza virüsünden almıştır. İnsandan izole edilen influenza 2009 A H1N1'in genomik analizi bunun Kuzey Amerika, Avrupa ve Asya'da izole edilen yaygın reassortant domuz gribi virüsü ile yakın ilişkili

olduğunu göstermiştir (Şekil 1). Ayrıca, bu virusun polimeraz kompleks, hemagglutinin, nükleer protein ve yapısal olmayan proteinleri ile Kuzey Amerika'da 1990'ların sonlarında izole edilen domuz H1N2 grip virüsünün segmentlerinin analizler sonucu yüksek benzerlik gösterdiği saptanmıştır. H1N2 ve diğer alttürler, Kuzey Amerika'da izole edilen üçlü-reassortant domuz H3N2 virüsü soyundandır.

Çalışmalar, domuz gribi virüsü H1N1'in ana kaynağının domuz popülasyonu



Domuzlarda grip hastalığı ilk olarak 1918-1919 influenza pandemisi esnasında saptanmış, insanda ilk domuz gribi virüsü 1974'de izole edilmiş, daha sonra 1918-19 pandemisinin de bir domuz gribi virüsü ile olduğu anlaşılmıştır. 1958-2005 yıllarında siviller arasında 37 domuz gribi vakası bildirilmiş; bunlardan altısı (yüzde 17) yaşamlarını yitirmiş; enfekte kişilerin yüzde 44'ünde domuzla temas öyküsü alınmıştır. Bu vakalar daha çok ABD, Çekoslovakya, Hollanda, Rusya, İsviçre ve Hong Kong'dan bildirilmiştir.



olduğunu ve hayvanların yüzde 25'inde enfeksiyona karşı antikor olduğunu göstermiştir. Domuzlardan 4 tip influenza A alttürü izole edilmiştir: H1N1, H1N2, H3N2 ve H3N1.

Domuzlar, hem memeli (insan dahil) hem de kuş grip virüsleri ile enfekte olabilmektedir. Bu nedenle domuzlar, memeli ve kuş grip virüslerinin kalıtsal madde alışverişlerinin yapıldığı bir 'gen karışım kabı' olarak kabul edilmektedir. Ne yazık ki son gelişmeler, domuzlarda yaygın olarak bulunan H1N1 ve H3N2 grip virüslerinden biri olan H1N1 tipine, insan ve kuşa özgü benzer tip influenza virüslerinden bazı genlerin geçtiğini ve daha önce varolmayan yeni bir H1N1 alt tipinin oluştuğunu göstermektedir.

Virüsün adındaki H ve N harfleri, virüsün yüzeyini kaplayan, hemaglutinin (HA) ve nöraminidaz (NA) isimli iki ana glikoproteinden gelmekte olup bu proteinler, virüsün bulaşacağı canlı türünü ve hastalık yapma gücünü belirleyen çok önemli işleve sahip moleküllerdir. Örneğin H3N2 tipi domuz virüslerinde bulunan HA ve NA protein genlerinin, insan influenza A virüsüne ait olduğu bilinmektedir. Böylece H1N1 ile H3N2 virüslerinin karışımından, insan solu-

num yolunu döşeyen hücreleri enfekte edebilecek yetenekte, yeni domuz gribi virüslerinin oluşmasının yolu açılmıştır. İnfluenza A virüslerinin genetik maddesi tek iplikçikli RNA (ribonükleik asit) molekülüdür. Fakat bu virüslerde bu molekül sekiz parçaya bölünmüş halde bulunur. Virüsün yapısında yer alan protein moleküllerinin genetik bilgisini taşıyan sekiz temel gen ise, bu parçalar üzerinde yer almaktadır. Farklı türle ait H1N1 virüslerinde aynı genler bulunmasına rağmen, bu genler birbirlerinden küçük farklarla ayrılır. Virüslerde genleri taşıyan ve domino taşlarına benzetilebilecek bu RNA molekül parçaları, bir virüsten diğer bir türün virüsüne geçebilmektedir. Bunun sonucunda yeni gen karışımını taşıyan virüs, ana virüsten örneğin domuzla özgü klasik H1N1'den daha farklı özelliklere sahip bir virüs haline gelmektedir. Halen dünyayı tehdit etmeye devam eden virüste bu şekilde oluşmuş bir virüstür (İnsan İnfluenza 2009 A H1N1).

#### **Domuz gribi nasıl ortaya çıktı?**

Domuzlarda grip hastalığı ilk olarak 1918-1919 influenza pandemisi esnasında saptanmış, insanda ilk domuz gribi virüsü 1974'de izole edilmiş, daha sonra 1918-19 pandemisinin de bir do-

muz gribi virüsü ile olduğu anlaşılmıştır. 1958-2005 yıllarında siviller arasında 37 domuz gribi vakası bildirilmiş; bunlardan altısı (yüzde 17) yaşamlarını yitirmiş; enfekte kişilerin yüzde 44'ünde domuzla temas öyküsü alınmıştır. Bu vakalar daha çok ABD, Çekoslovakya, Hollanda, Rusya, İsviçre ve Hong Kong'dan bildirilmiştir. 1976'da New Jersey'de 13 asker arasında biri ölümle sonlanan domuz gribinin neden olduğu solunum yolu hastalığı gelişti. Bunlarda domuzla temas öyküsü yoktu. Olayın ardından yapılan epidemiyolojik çalışmada 230 kadar askerin virüsle enfekte olduğu saptanmıştır. 2005 Şubat ile 2009 Şubat tarihleri arasında ABD'de 11 büyük değişime (shift) uğramış üçlü "reassortant" domuz H1 influenza A sporadik olgusu saptanmıştır ki bunların dokuzundan domuzla temas öyküsü alınmıştır. 2 Mayıs 2009'da Kanada Alberta'da bir çiftlikte domuzlarda H1N1 influenza izole edilmiştir. Bulaşmanın Meksika'yı ziyaret etmiş bir çiftlik çalışanı aracılığıyla gerçekleştiği düşünülmektedir.

Meksika hükümeti 18 Mart 2009'dan itibaren üç ayrı bölgede insanlarda domuz İnfluenza enfeksiyonları bildirmiştir. Vaka sayısı, insandan insana bulaşma nedeniyle çok hızlı artmış ve halen



de artmaya devam etmektedir. Bildirilen ilk hastalarda ölüm oranı yaklaşık yüzde 5-10 iken son dönemlerde ölüm oranı yüzde 0,45'e kadar gerilemiştir (Ölüm oranları Arjantin'de yüzde 2,41, Meksika'da yüzde 1,15, ABD'de yüzde 0,50 ve Kanada'da yüzde 0,31). Laboratuvarda doğrulanmamış vakalar daha hafif seyirli olup sağlık kurumlarına başvurmayan kişilerin de varlığı düşünülecek olursa ölüm oranını daha aşağılarda bile düşünmek mümkün olabilir. Günümüzde 100'e yakın ülkeden vakalar bildirilmiştir.

#### Nasıl bulaşır?

Enfekte insan veya hayvanların sekresyonlarının veya bu sekresyonlara ait damlacıkların duyarlı insanların solunum yolları mukozası veya konjunktivalarına teması ile bulaşır. Bulaşma, sekresyon veya damlacıkların direk teması ile olabileceği gibi, bu sekresyon veya damlacıklar ile kirlenmiş ellerin yıkanmadan solunum yolları mukozalarına veya konjunktivalara sürülmesi ile de olabilmektedir.

Hasta bir kişinin öksürüğü ya da hapşırığından çıkan damlacıkların masa gibi bir yüzeye temas etmesinin ardından başka bir kişinin bu masaya elle dokunması, ardından ellerini yıkamadan gözlerine, ağızına veya burnuna dokunması sonucu hastalık kişiden kişiye geçebilir. Virüs, Dünya Sağlık Örgütü'ne göre domuz eti yenmesi ile bulaşmamaktadır.

#### Neden önemlidir?

Güncel olan virüs, genetik bir değişim geçirmiş olup, insandan insana bulaşabilme yeteneği kazanmıştır ve daha önce ne domuzlarda ne de insanlarda tespit edilmemiş bir virüstür. A/H1N1'in edindiği yeni genetik özelliklerin, H5N1'de olduğu gibi ona da, virüs tedavisinde kullanılan eldeki mevcut bazı ilaçlara karşı direnç kazandırması çok yüksek olasılıktır. Bu durumda salgının engellenmesi aşamasında profilaksi ve ileri aşamada tedavi daha zor olacaktır.

Kuşkusuz bu olumsuz gelişme yeni üretim biçimleri ve belki de yaşam tarzımızın bir sonucu gibi durmakta. Doğal koşullarda bir araya gelmeleri

mümkün olmayan on binlerce hayvan ve insanın bir arada bulunması, hastalık yapıcı mikroorganizmaların farklı çeşitlerinin karşılaşma olasılığı artırmış ve evrimleşmelerini hızlandırmış olabilir. Bilinen tüm influenza A virüs tiplerini üreten ve onların taşıyıcısı olan kanatlı hayvanların varlığıyla birlikte, sorun daha karmaşık hal alabilmektedir.

Grip, normalde küçük çocuk-bebek ve yaşlılar gibi uç yaşlardaki popülasyonu etkilemekteyken bu salgındaki vakaların çoğunun sağlıklı erişkinler olması dikkat çekicidir. Vakaların hayvan kaynaklı influenza virüsü ile ortaya çıkması, farklı bölgelerden baş gösteren salgın karakteri arz etmesi ve alışılmadık yaş gruplarını etkilemesi nedeni ile konu oldukça önemlidir ve izlenmesi gerekir.

İnsandan insana bulaşma hızının yüksekliği ve kıtalar arası seyahat kolaylıkları nedeniyle hastalığın kısa sürede tüm dünya ülkelerinde görülmesi gerçekleşmiş olup bu kapsamda ülkemiz de ciddi risk altındadır.

#### Belirti ve bulgular

Normal grip vakalarıyla benzer belirti ve bulgular ortaya çıkar. Aniden yükselen ateş, halsizlik, iştahsızlık, kas eklem ağrıları, boğaz ağrısı ve kuru öksürük ile seyreder. Ancak bunların dışında aşırı kusma ve ishale de neden olabilir. Domuz gribinden ölümler çoğunlukla alt solunum yolu enfeksiyonları nedeniyle gerçekleşmektedir.

#### Çocuklarda acil tıbbi yardım gerektiren durumlar şunlardır:

- Hızlı nefes alma ya da solunum güçlüğü
- Mavimsi cilt rengi
- Yeterince sıvı alamama
- Uyanamama ya da uyanmalara cevap verememe
- Huzursuzluk
- Grip benzeri semptomlara ek olarak ateş ve şiddetli öksürük
- Döküntü

#### Yetişkinlerde acil tıbbi yardım gerektiren durumlar şunlardır:

- Solunum güçlüğü veya nefes darlığı

- Göğüs ya da karın içinde ağrı veya basınç hissi
- Ani baş dönmesi
- Konfüzyon
- Şiddetli bulantı ve kusma

#### Tanı

Belirti-bulguların görüldüğü hastalardan, hastalığın ilk 4-5 gününde alınan solunum salgılarında (boğaz, burun sürüntüleri veya trakeal aspirat gibi) virüsün gösterilmesi ile tanı konulabilir. Ancak vakanın kesin teyidi dünya çapında belirlenmiş olan referans laboratuvarlar tarafından yapılmalıdır. Ülkemizde Ankara Refik Saydam Hıfzısıhha Merkez Başkanlığı ve İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji-Viroloji Laboratuvarı referans laboratuvarlardır. Şüpheli örnekler illerde sağlık müdürlükleri aracılığı ile usulüne uygun olarak bu merkezlerle gönderilmelidir.

#### Tedavisi nasıl yapılır?

Diğer grip virüslerinin tedavisinde kullanılan oseltamivir ve zanamivir adlı ilaçların bu virüse de etkili olduğu gösterilmiştir. Bu ilaçlar ülkemizde de (oseltamivir) Tamiflu® ve (zanamivir) Relenza® ticari isimleriyle piyasada bulunmaktadır. Koruyucu amaçlı olarak da bu ilaçlar doktor önerisi sonrası kullanılabilir.

#### Virüse etkili dezenfektanlar nelerdir?

Çamaşır suyu (yüzde 10'luk) ve alkol (yüzde 70'lik) etkilidir. Cansız yüzeyler için her ikisi de kullanılabilir. Eller için yüzde 70'lik alkol tercih edilmelidir.

#### Evre 6 nedir?

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), kuş gribi tehdidi nedeniyle Evre-3'de tuttuğu pandemi alarm düzeyini bu virüs aracılığı ile önce Evre-4'e daha sonra 5 ve nihayet evre 6'ya çıkarmıştır.

DSÖ, 100 e yakın ülkeye yayılan ve 500'e yakın kişinin ölümüne neden olan domuz gribi için alarm seviyesini 6'ya çıkartarak, 'küresel salgın' ilan etti ve "İkinci dalgaya hazır olun" uyarısı yaptı. Örgüt, 41 yıl aradan sonra ilk kez bir hastalığı konusunda 'küresel salgın' ilan etmiştir. DSÖ'nün bu kararında vakaların güney yarımkürede hızla artması ve son bir haftada Avustralya'da vaka sayısının dörde katlanması etkili oldu. Alarm seviyesinin yükseltilmesinin aşı imalatı çalışmalarına hız verebileceği, kimi hükümetlerin seyahat yasakları gibi önlemleri gündeme getirebileceği belirtilmiştir.

DSÖ'nün açıklamasında "Bu karar birçok ülkenin virüse karşı önlemlerini ye-

niden düşünmelerine yol açacak” ifadesi kullanılmıştır. DSÖ’ne göre 6’ncı aşama, hastalığın şiddetiyle bağlantılı değil. Daha çok coğrafi yayılmasıyla ilgili gibi durmaktadır.

Daha önce üç büyük grip salgını yaşanmıştı:

**1918 İspanyol gribi:** Modern zamanların en büyük grip salgınıdır. H1N1 virüsünün bir benzeri dünya nüfusunun yüzde 40’ını etkilemişti. 50 milyondan fazla insan ölmüştü.

**1957 Asya gribi:** İki milyon insan öldü. Yaban ördeklerinden kaynaklandı. Etken A/H2N2 idi. Sağlık yetkililerinin ilk salgın işaretlerini fazla önemsememesi nedeniyle kısa sürede yayıldı.

**1968 Hong Kong gribi:** H3N2 virüsünden kaynaklandı. Dünya çapında 1 milyon insanın ölümüne neden oldu. Gençleri çok fazla etkilemedi. Ölenlerin çoğu 65 yaşın üzerindedir.

Dünya Sağlık Örgütü, risk değerlendirmesi ve önlemler konusunda; başta ABD ve Meksika olmak üzere, tüm dünya ülkelerindeki sağlık otoriteleri ile sürekli temas halindedir. Gerekli bölgelere uzmanlar göndermekte; epidemiyoloji, laboratuvar tanı ve klinik yaklaşım konusunda yardımcı olmaktadır. Ayrıca “Global Alert and Response Network”teki Dünya Sağlık Örgütü’ne bağlı kurumlar üst düzey alarm durumunda olup üye ülkelerden talep geldiğinde yardıma hazır beklemektedirler.

Uluslararası hava limanlarının çoğunda yolcular gribal enfeksiyon belirtileri açısından kontrolden geçirilmekte olup şüpheli görülenlerde daha ileri tetkikler yapılmakta ve gerekli izolasyon önlemleri alınmaktadır.

Ülkemizde de Sağlık Bakanlığı’nın koordinasyonunda hudut ve sahillerdeki giriş noktalarında benzer tedbirler alınmakta olup, virüse etkili olan ilaç stokları gözden geçirilmektedir.

#### **Hastalıktan korunmada kişisel önlemler nelerdir?**

Virüse karşı henüz etkin bir aşı piyasada yoktur ve aşının üretilip kitlelerin kullanımına sunulabilmesi için yoğun uğraşlar devam etmektedir. Son bilgilere göre aşı geliştirilmiş ve toplu üretime geçilmiştir. Mevcut olan mevsimsel grip aşılarının içeriğinde H1N1 suşu bulunsa dahi, domuz gribindeki H1N1 suşunun genetik ve antijenik yapılarındaki farklılıklar nedeniyle bu virüse karşı koruma sağlayamaz.

Merkezi ABD’de bulunan Hastalık Kontrol Merkezi (CDC), tedavide kulla-

nılan oseltamivir ve zanamivir adlı antivirallerin korunmada da kullanılabilceğini bildirmiştir. Ancak bu ilaçların kontrolsüz olarak kullanımı; kısa sürede direnç gelişimine, ilaç yan etkilerine, gereksiz maliyete ve gerçek hastalık esnasında hayat kurtarabilecek ilaç stoklarının hızla tükenmesine neden olabileceğinden, belirli endikasyonlarda ve ancak doktor önerisi ile kullanılmaları gerekir.

Dolayısı ile mevcut koşullarda en etkili kişisel önlemler şunlardır:

Virüs içeren (veya içermesi muhtemel) sekresyon ve/veya damlacıklardan sakınmak: Bunun için özellikle hastalığın sık görüldüğü bölgelerde toplu yaşam alanlarında maske takmak en temel önlemdir.

**El yıkamak:** Enfeksiyonu taşıyan sekresyon ve damlacıklar cansız yüzeylere bulaştığı zaman buralara sürülen ellerin yıkanmadan sulunum yolları mukozalarına veya konjunktivalara sürülmesi ile veya ellerin direk olarak kontamine olmaları sonrası aynı hareketin yapılması ile bulaşma olabileceğinden, ellerin sık sık yıkanması çok önemlidir. Özellikle şüpheli materyallere temastan ve toplu yaşam alanlarından çıktıktan sonra bol sabun ve su ile ellerin yıkanması şiddetle önerilmektedir.

Laboratuvar çalışanları ve diğer sağlık personeli, kesin vakalarla veya bunlara ait materyal ile temas durumunda gözlerini de korumalıdır. Laboratuvarlarda materyaller uygun biyogüvenlik önlemleri altında işleme tabi tutulmalıdır ve hastanenin diğer birimlerindeki işlemlerde risk durumuna göre; N95 maskeler, çift kat eldiven ve laboratuvara özel giysiler kullanılmalıdır.

Sağlık personelinde korunmasız şüpheli temas durumunda, temas sonrası 7 gün boyunca oseltamivir veya zanamivir profilaksisi önerilebilir.

#### **Kimler risk altında?**

Verilere göre 65 yaş ve üzeri yetişkinlerin hastalığa yakalanma riskinin az olduğu bildirilmektedir. Bu şaşırtıcı bilgi üzerine çeşitli varsayımlar ortaya atılırken özellikle 30- 50 yaş arası kişilerin neden en yüksek risk grubuna dâhil olduklarını



Dr. T. V. Rao sunusundan izinle

ABD Sağlık Hizmetleri Departmanı’nın, ilaç hizmetleri için 250 milyon doları ilaç şirketi Roche’a, Roche’un da kazancının yüzde 20’sini ABD Eski Savunma Bakanı Donald Rumsfeld’in ortağı olduğu Gilead şirketine aktardığı bildirilmekte. Dr. Leonard Horowitz’e göre İnfluenza A H1N1 virüsü ve kuş gribi salgınların arkasında Anglo-Amerikan “aşı hattı” var.

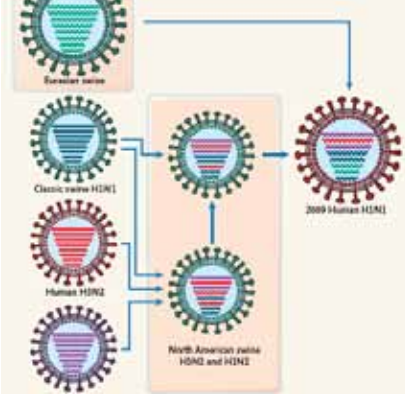
ise halen açıklanamamaktadır.

WHO (Dünya Sağlık Örgütü) Başkanı Margaret Chan’ın açıklaması ilginç: “Biliyoruz ki H1N1 virüsü özellikle gençleri etkileyerek hasta ediyor. Dünyanın çeşitli yerlerinden gelen vaka bilgilerinde hastaların ağırlık olarak 25 yaş altındaki kişilerden oluştuğu görülüyor. Bazı ülkelerdeki vakaların yüzde 2’sinde de hastalık ölümcül boyutta seyrederek salgın ihtimalini artırıyor. Hastalığın en ağır ve ölümcül sonuçlarının özellikle 30-50 yaş arası kişilerde görüldüğü tespit edildi. Bu durum, alışılmış grip salgınlarında daha çok yaşlıların ölümüyle sonuçlanan vakalardan çok daha farklı bir tabloyla karşı karşıya olduğumuzu gösteriyor. Elbette hamile kadınlar hiç şüphe duyulmaksızın en riskli gruptalar. Tespit edilen bu yeni risk, özellikle genç nüfusu etkilemesi nedeniyle hastalığa daha da önem verilmesini gerektiriyor.”

#### **Biyolojik silah olabilir mi?**

Bu tür iddialar benzer salgınlarda her zaman ortaya atılmaktadır fakat hepsi de sıkı bir ispata muhtaçtır. Virüsün küresel olarak yayılabilmesinde iki temel gerekçe olabilir: Birincisi tabii yollardan virüsün mutasyonudur; insanın direk müdahalesi olmadan, virüs değişiklik yaşayabilir. İkinci ve daha kaygı verici olanı ise dış müdahalede bulunularak virüsün karakterinin değiştirilmesidir. Bu da laboratuvar koşullarında oluşturulabilecek bir süreçtir. Olayın ekonomik ve sosyal boyutları da düşünüldüğünde böyle bir kuşku her zaman insanların zihnini kurcalamaktadır.

Nitekim bir Rus bilim adamı olan Dr



**Şekil 1:** İnfluenza 2009 A H1N1'in gelişim evresi; İnfluenza A virusunde bulunan toplam sekiz parça gen bölgesi yukarıdan aşağıya şu proteinleri kodlar: Polimeraz PB2, polimeraz PB1, polimeraz PA, hemaglutinin (HA), nükleer protein, nöraminidaz (N), matris proteinleri ve yapısal olmayan proteinler. İnsan İnfluenza 2009 A (H1N1) virüsünün bazı segmentleri 10 yıldan fazla zamandır domuz virüsü içinde bulunmaktadır. Nöraminidazı kodlayan gen bölgesi ise neredeyse 20 yıldır gözlenmemiş yeni bir yapıdır. Geçerli reassortment için karışım teknesinin bir domuz hücresi olması muhtemeldir fakat hala birçok bilinmeyen mevcuttur (Şekil; N Engl J Med 361;2 nejm.org july 9, 2009'dan).

Markelov, "Ben domuz gripinin bu şekilde gizli çalışan laboratuvarlardan birinden bir sızıntı olarak görüyorum. Gizli laboratuvarlarda öldürücü domuz gribi üzerine çalışılıyor. Şimdi bu gizleniyor. Biyolojik silahlar sürekli olarak geliştiriliyor. Kuş gripinin de ilk kez Çin'de ortaya çıkmasının üzerinde düşünmek gerekiyor" ifadelerini kullanmıştır. CIA'nın gizli denemelerinin yoğun olduğu Meksika'da gizli laboratuvarların olabileceğini kaydeden Rus uzman şu bilgileri de ilave ediyor: "Ben o bölgede doktor olarak buldum. Ormanların derinliklerinde yüzlerce laboratuvar vardı. Şimdi onların bir kısmı otel olarak kullanılıyor. Böyle bir otelde de kaldım. Bölgede bulunan laboratuvarlara baktığınızda dışarıdan odundan bir baraka gibi görünüyor. Ancak içeriği son derece teknolojik donatılmış."

Vahşi hayvanlar ve diğer zararlılara karşı bu laboratuvarların son derece korunaklı olduğunu ifade eden Rus uzman, 4-5 metre yükseklikteki binaların ormana uyumlu olduğunu ve her birinde 40-50 kadar bilim adamının çalıştığını iddia etmektedir. Rus uzman, ekonomik krizin etkisini azaltmak için geliştirilen enformasyon savaşının da bir parçası olabileceğine dikkat çekerek, "Şimdi dünya iki konu konuşuyor; ekonomik kriz ve domuz gribi" tespitinde bulunmuştur.

### Domuz gripinde sağlık sektörüyle ilgili soru işaretleri

Devletlerin sağlık politikaları ve ilaç şirketlerinin sağlıktan çok pazar paylarına önem verdiği bir dönemde ortaya çıkan domuz gribi, yine sağlık sektörüyle ilgili birçok soru işaretlerine neden olmuştur. Nisan sonundan beri dünyayı kasıp kavuran "İnfluenza A H1N1", yaygın ismiyle domuz gribi, hem korku hem de birçok soru işareti yaratmıştır. Her ne kadar dünya tarihi; veba, tifo gibi salgın hastalıklara

alışkın olsa da son yıllarda bir anda ortaya çıkıp günlerce kendinden söz ettirip, sonra unutulmuş deli dana, kuş gribi, SARS, Kırım Kongo Kanamalı Ateşi gibi hastalıklardan sonra şimdi de domuz gribi... Her biri dünyada büyük yankı uyandıran salgın hastalıklar sonucu geliştirilen aşı ve ilaçlarla Batılı ilaç kartellerinin cebine fazladan milyon dolarlar giriyor. Panik havası içinde basında çıkan domuz gribi haberleri de ilaç şirketlerinin, bakteri önleyen tıbbi maske üreten şirketlerin ekmeğine yağ sürüyor. Hisseleri tavan yapıyor. Oseltamivir ve Zanamivir gibi hastalığı yavaşlattığına inanılan ilaçlar için ülkeler stok yarışına girdi. Hâlbuki kuş gripine karşı çıkan Oseltamivir, 2005'te Japonya'da çocuklara verildiğinde Village Voice'tan James Ridgeway şöyle yazmıştı: "(...) Geçen hafta Japon gazeteleri Oseltamivir verilen çocukların nasıl çıldırdıklarını ve pencereden atlayarak intihar ettiklerini yazdı." FDA (Amerikan İlaç ve Gıda İdaresi) çocuklar arasında 12 ölüm olduğunu kalp ve akciğer rahatsızlıkları ile psikiyatri bozuklukları bildirimi olduğunu açıklamıştı.

Bir yanda ekonomide dalgalanmalar sürerken, petrol fiyatları ve silah satışlarından elde edilen gelirler düşerken, ortaya çıkan bu salgın hastalıklar sayesinde ilaç şirketleri paralarına para katıyor. Örneğin, ABD Sağlık Hizmetleri Departmanı'nın, ilaç hizmetleri için 250 milyon doları ilaç şirketi Roche'a, Roche'un da kazancının yüzde 20'sini ABD Eski Savunma Bakanı Donald Rumsfeld'in ortağı olduğu Gilead şirketine aktardığı bildirilmekte. Domuz gribi virüsü ortaya çıktığından beri maske üreticisi 3M ve Gilead, GlaxoSmithKline, Novavax gibi ilaç ve aşı üreticilerinin borsada puanları tavan yapıyor. Amerikalı ünlü bulaşıcı hastalıklar uzmanı Dr. Leonard Horowitz'e göre İnfluenza A H1N1 virüsü ve kuş gribi salgınlarının arkasında Anglo-Amerikan "aşı hattı" var. Horowitz buna kanıt olarak da İngiltere'de grip aşısı endüstrisinde öne çıkan bilim adamlarından Dr. James S. Robertson ile Amerikan Novavax şirketi arasındaki bağlantıyı göstermekte. Robertson'ın hem Amerikan Hükümetinin bio-savunması hem de Avrupa İlaç Sanayisine etki eden Avrupa Tıp Ajansı (EMA) üzerinde ciddi bir ağırlığı olduğu bilinmekte. Horowitz, Novavax ilaç şirketinin araştırma yaparken melez bir virüs yarattığını domuz gripinin de bundan kaynaklandığını ileri sürüyor. Yine tezine kanıt olarak, şirketin ilaç stoku anlaşmalarının sona erdiği bir dönemde salgının ortaya çıkışını gösteriyor.

### Başka bir iddia; önce ilaç sonra hastalık!

Son 30-40 yıldır dünyada kaynaklar sağlık sorunlarının önlenmesi, sağlığın iyileştirilmesi yerine hastalıklardan

para kazanılması yönünde kullanılıyor. Aslında hem var olan sağlık sorunları konusunda kullanım alanını genişleterek, hem de neredeyse birtakım ilaçlar için bazı özel hastalık tabloları tanımlayarak bir pazar yarattığı bilinmekte. Artık neredeyse önce ilaç bulunuyor, sonra hastalığı çıkıyor. İnsan yaşamı ve umudu endüstrileşmiş bir ticaret konusu haline getirilmiş gibi görülmekte. Eldeki kaynağın o hastalığın tedavisi yönünde kullanmadığını, ilacın fiyatlarını düşürmek yerine AIDS örneğinde olduğu gibi bazı ülkelerin tedaviden yoksun bırakıldığını, patent ve benzeri korumalarla daha ucuz yolla tedavilerin ortaya çıkışının engellendiğini biliyoruz. Burada siyasi iradelere de çok önemli roller düşüyor. Aslında söz konusu salgın hastalıklar olunca, meseleyle daha kamucu bir anlayışla yaklaşmak gerektiğini biliyoruz.

### Ulusal aşı üretimi çok önemli

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi'nden Prof Dr Osman Şadi Yenen'in Cumhuriyet Dergi'de yayınlanan bir söyleşisinde belirttiğine göre; 1976'da Amerika Fort Dix Askeri Üssü'nde domuz gribi görülüyor. 60-70 askerin kanında virüse ait antikolar fark ediliyor. İlk defa o zaman İnfluenza A H1N1'den bir asker ölüyor ve yeni bir pandemiyle karşı karşıyayız korkusu doğuyor. Dönemin ABD Başkanı Ford, aşı üreticilerine bütün ulusu aşılacak kadar üretim yaptırıyor. Domuz gripine karşı aşı üretime başlıyor. 8 ayda üretilip 40 milyon kadar ABD'li aşılanıyor. Ancak salgın olmuyor ve aşı olanlar arasında normalde değerlerden 10 kat fazla Guillan Barré Sendromu görülüyor ve aşılama planına son veriliyor. Aşı üretimine başlandığında Başkan Ford şöyle bir direktif yayımlamıştı: "ABD dâhilinde üretilen bu aşı, sınır dışına çıkartılamaz." Bu örnek günümüz için de önemli bazı ipuçları taşıyor. Aşığı geliştiren ülkeler öncelikle doğal olarak kendi yurttaşlarını düşünecekler, bu nedenle ulusal aşı üretimi çok önemli.

### Ülkemizde bu sezon 10 milyon kişi influenza A/H1N1 ile aşılanacak

Dünya Sağlık Örgütü ile Uzmanlar Stratejik Danışmanlık Grubu(The Strategic Advisory Group of Experts-SAGE), 7 Temmuz 2009'da Geneva'da yaptığı olağan dışı Domuz gribi aşı toplantısında, pandemiyi tüm yönleri ile değerlendirmiş ve bir takım kararlar almıştır. Ülke durumlarına göre aşılanma stratejileri 3 grupta toplanmıştır;

- Ülkenin kritik altyapı ve sağlık bakım sistemleri bütünlüğünü korumak;
- Hastalığa yakalanma ve ölümleri azaltmak,

### Domuz Gribi İnfluenza A (H1N1) salgını ile ilgili son durum:

Ülke	Vaka sayısı	Ölü sayısı
Arjantin	2485	60
Avustralya	5298	10
Bolivya	416	0
Brezilya	737	1
Kanada	7983	25
Şili	7376	14
Çin	2040	0
Kolombiya	118	2
Kosta Rika	277	3
Kıbrıs	109	0
Dominik C.	108	2
Ekvador	204	0
El Salvador	319	0
Fransa	310	0
Almanya	505	0
Yunanistan	151	0
Guatemala	286	2
Honduras	123	1
Hindistan	129	0
İran	1	0
Irak	12	0
İsrail	681	0
İtalya	146	0
Japonya	1790	0
Kore	202	0
Malezya	112	0
Meksika	10262	119
Hollanda	135	0
Yeni Zelanda	1059	3
Nikaragua	321	0
Panama	417	0
Paraguay	106	1
Peru	916	0
Filipinler	1709	1
Rusya	3	0
Suudi Arabistan	114	0
Singapur	1055	0
İspanya	776	1
İsveç	84	0
Suriye	1	0
Tayland	2076	7
Trinidad ve Tobago	65	0
Türkiye	40	0
İngiltere	7447	3
ABD	33902	170
Uruguay	195	4
* Toplam	94512	419

DSÖ, 6 Temmuz 2009, saat:07.00 itibarıyla 112 ülke veya bölge 429'u ölümlle sonuçlanan 94 bin 512 vaka bildirmiştir.

toplamlar içinde pandemik virüsün yayılmasını azaltmak.

WHO- SAGE'nin Aşılama Önerileri ve toplantı sonuç bilgileri;

- Öncelik sırasına göre aşılanacak olanlar;
- Sağlık çalışanları,
- Gebeler,

- Kronik hastalığı olan 6 aydan büyük çocuklar,
- 15-49 yaş arası sağlıklı bireyler,
- Sağlıklı çocuklar,
- Diğer erişkinler(50-64 yaş arası) ve
- 65 yaş üzeri yaşlılar.

Gündemdeki aşı çok yeni bir teknoloji ile üretildiği için, dağıtım ve uygulanması sonrası bağışıklık ve güvenlik bilgilerinin paylaşılması, sonraki yıllara deneyim aktarımı açısından çok önemli.

Sağlık Bakanlığı, Eylül sonu-Ekim başında piyasaya çıkması beklenen pandemik domuz gribi (A/H1N1) aşısını, yaklaşık 10 milyon dolayında kişiye ücretsiz uygulamayı planlamıştır.

### Yaz mevsiminin gelmesi aşı hazırlığı için bir şans

Etken daha çok kış aylarında varlığını sürdürebilmekte ve grip de bu mevsimde sıkça yaşanmaktadır. Dolayısıyla kuzey yarımkürede yaz aylarının başlamasıyla birlikte virüsün hız kesmesi beklenmektedir. Aslında tüm dünyada enfeksiyon bulaşma oranları hala artmaya devam etmektedir. Bu süre aşının üretilmesi için zaman kazanma açısından iyi bir fırsat olacaktır. Bu dönemde virüs ortadan kaybolmayacak; muhtemelen güney yarımkürede varlığını sürdürmeye devam edecektir. Uygun mevsim geldiğinde ülkemizin de içinde yer aldığı kuzey yarımkürede aynı tehdit yine söz konusu olacaktır. Pandeminin kuzey yarımküreyi sonbahar ve kışta etki altına almaması için yaz ayları aşı üretimi ve eğitimler açısından da iyi bir fırsattır.

### Ve nihayet; Türkiye ne yapmalı?

Canlılarla çalışan herkesin mutasyon/evrim olgusunu ve nedenlerini çok iyi irdelemesi gerekmektedir. Mikroorganizmalar üzerine çalışan araştırmacılara ve sağlık kurumlarına daha fazla destek verilmesi, aşı çalışmaları ve üretiminin birincil önceliklerimiz arasına alınması sağlanmalıdır. Bulaşıcı hastalıklar konusunda deneyimli ve bilgili bir sağlık ordusuna sahibiz, ama kriz anında onların ilaç ve malzeme ihtiyaçlarının ne kadar karşılanacağı şüphelidir.

Virüs tedavisinde kullanılan modern ilaçların üretimine hâlâ geçilemediği için bu konuda tam bir dışa bağımlılık mevcut. Virüs tiplerinin moleküler tanımlanmalarını yapacak yetkin uzman/araştırmacılarımız var fakat gerekli projelendirme yapılmalı ve öncelikli olarak desteklenmelidir. Hızlı tanı merkezleri ülke genelinde belli yerlere yaygınlaştırılmalı ve referans laboratuvarlara örnekler olabildiğince hızla akmalıdır. Ayrıca öpüşme, tokalaşma alışkanlıklarımızı bir süreliğine terk etme ve sık el yıkama

alışkanlığını kazandırmaya çalışmalıyız. Meksika gibi bir ülkede, kilise ibadeti ve futbol maçlarına dahi ara verildiğine göre, sorun aslında oldukça ciddi.

Bu tip salgınların çok önemsenmesi gerekiyor. Aksi takdirde tarihteki büyük yıkımlarla yüz yüze kalınması işten bile değil. İnsanlığın hastalık yapıcı organizmaların evrimiyle olan kavgası daha uzun yıllar devam edecekmiş gibi görünüyor. Her zaman olduğu gibi, bu acımasız süreçte tek güvencemiz, bilimin mum ışığı ve bilginin insanlık tarihi için paylaşılması.

### Kaynaklar

Brown H. I., (2001). *The pig as an intermediate host for influenza A viruses between birds and humans. International Congress Series. 1219. s.173-178.*

Donmez, S ve Emeç AS: *Domuz gribinde şüpheli. Cumhuriyetportal (http://cumhuriyet.com.tr/?im=yhs&hn=55738) (erişim:9.07.2009)*  
Dr.T.V.Rao sunusu(<http://www.slideshare.net/doctorrao/swine-flu-outbreak>)

Ertan, Haluk. *Domuz gribi: Durum kuş gribinden tehlikeli. Cumhuriyet Bilim Teknik 9 Mayıs 2009.*

Gaydos, JC, Hodder, RA, Top, FH Jr, et al. *Swine influenza A at Fort Dix, New Jersey (January-February 1976). I. Case finding and clinical study of cases. J Infect Dis 1977; 136 Suppl:S356. http://www.gata.edu.tr/duyurular/domuzgribi.doc http://www.utdol.com/online/content/topic.do?topicKey=pulm\_int/18836*

<http://www.cdc.gov/swinflurecomendations.htm>  
(Erişim: 30.06.2009)

<http://en.wordpress.com/tag/dr-james-s-robertson/>

[http://www.who.int/csr/don/2009\\_07\\_06/en/index.html](http://www.who.int/csr/don/2009_07_06/en/index.html) [http://www.grip.saglik.gov.tr/UserFiles/File/Gunceldurum/g%C3%BCncellemehaziran\\_26.pdf](http://www.grip.saglik.gov.tr/UserFiles/File/Gunceldurum/g%C3%BCncellemehaziran_26.pdf)(erişim:9.07.2009)

[http://www.who.int/csr/disease/swineflu/notes/h1n1\\_vaccine\\_20090713/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/swineflu/notes/h1n1_vaccine_20090713/en/index.html) Myers, KP, Olsen, CW, Gray, GC. *Cases of swine influenza in humans: a review of the literature. Clin Infect Dis 2007; 44:1084.*

Trifonov, V, Khiabaniyan, H, Rabadan, R (2009). *Geographic Dependence, Surveillance, and Origins of the 2009 Influenza A (H1N1) Virus. N Engl J Med, 361;2-5.*

Vincent A. L. ve diğerleri. (2008). *Swine Influenza Viruses: A North American Perspective. Advances in Virus Research. Vol. 72. s. 127-154.*

Vincent A. L. ve diğerleri. (2009). *Characterization of an influenza A virus isolated from pigs during an outbreak of respiratory disease in swine and people during a county fair in the United States. Veterinary Microbiology. doi:10.1016/j.vetmic.2009.01.003.*