

Küresel Isınma ve

Geleceğin Hastalıkları

Geleceğin hastalıkları bu günün bilimsel metotlarıyla saptanabilir mi ya da gelecekte karşılaştığımız ve varlığımızı tehlikeye sokacak rahatsızlık türleri şimdiden öngörülebilir mi?

İleride bir tarihte kimse Ebola, Lassa ve Marburg hummaları ya da AIDS benzeri salgınların çıkmayacağını söyleyemez. **Bu tarz salgınlara sebep olan virüsler bir yerlerde sessizce mutasyona uğramakta ve katastrofik biçimde patlak vermek için fırsat kolluyor olabilir.** Geleceğe en iyi şekilde hazırlandıklarından şüphemiz yok!

Küresel ısınma kavramı 19. yüzyılın başlarında ortaya çıktı. Bu kavram Dünya'nın ortalama yüzey sıcaklığının atmosferde biriken sera gazları nedeniyle artması olarak tanımlanmaktadır. Bilim insanları aslında dünya ikliminin bugünkü durumunun önümüzdeki birkaç bin yılda (jeolojik olarak çok yakın bir gelecekte) değişmeye başlayacağını zaten düşünüyorlardı, fakat Dünya'nın, tıpkı 11.500 yıl önce sona eren 'buzul çağı' gibi, yine soğuk bir döneme girmesini öngörüyorlardı, ısınmasını değil. Yapılan yüzlerce araştırmanın sonucunda bu umulmadık ısınmaya insan etkinliklerinin yol açtığı anlaşıldı. Yani dünyamızı biz ısıtıyorduk. Hem de 4,6 milyar yıllık Dünya tarihinde görülmemiş bir hızla. Gelecek senaryoları bu ısınmanın varlığımızı tehdit eder nitelikte sorunlara gebe olduğuna işaret eder ki geçmişte iklim değişikliklerinin yeryüzündeki hayatı nasıl etkilediği bilim insanlarının araştırmalarıyla gün ışığına çıkmaktadır. Çok uzak olmayan zor günleri geçmişin ışığında değerlendirmek, neden-sonuç ilişkisi içinde yarınları anlamamıza yardım edecektir. Isınan yeryüzü, azalan su miktarı ve birçok olumsuz etkenin ışığında geleceğin hastalıkları ve ya salgınları acaba geçmişte yaşananlara benzeyecek mi? Bu soruya cevap verebilmemiz için gelecekte oluşacak iklimsel tablonun ekonomik, çevresel ve sosyal etkilerini anlamamız gerekmektedir.

Üründe kayıp, böcek istilâsı, bitki hastalıkları, ürün kalitesinde düşüklük, hayvancılıkta kayıp, otlakların verimliliğinin azalması, hayvanlar için su ve besin temin edilememesi, orman ürünlerinde kayıplar, orman yangınları, ağaç hastalıkları, su ürünlerinde kayıp, yiyecek üretiminde düşüş, yiyecek stoklarında azalma, yeni ve ilâve su kaynaklarının geliştirilmesindeki pahalılık, enerji üretiminde azalma gelecekte oluşacak iklimsel tablonun ekonomik etkileri arasında sayılabilir. Topraktaki su ve rüzgâr erozyonu, bitki alanlarının zarara uğraması, su kalitesinin bozulması, hayvan kalitesindeki bozulmalar, hayvanların doğal yaşam alanlarının daralması gelecekte oluşacak iklimsel tablonun çevresel etkileri arasında sayılabilir. Sosyal huzursuzluk, göç olaylarında artış, yoksulluğun artması, yiyecek kıtlığı ise gelecekte oluşacak iklimsel tablonun sosyal etkileri arasında sayılabilir.

Geleceğin dünyası, sıcaklığın yanı sıra yukarıdaki kuraklık faktörleriyle de yaşam alanlarını daraltan bir görüntüye bürünecektir. Yukarıdaki sorumuza bir cevap bulabilmemiz için bir diğer etmeni yani geçmişte yaşanan benzer durumları da ele alıp anlamamız gerekmektedir.

Byron'un Sesi

Ünlü şair 1816 yılında yaşananları şu dizeleriyle kaleme dökmüştür:

*Bir düş gördüm
Hepsi düş olmasa da
Parlak güneş sönmüştü
Ve yıldızlar
Kaybolmuştu uzayın sonsuzluğunda...*

Dünya'nın hassas termostatu yalnızca 1 santigrat derece düşmüştü ve İrlanda'da 65.000 insanın ölümüne sebep olan kıtlık ve tifo salgını yaşanmıştı. O sene bahar hiç gelmedi, yazın hava hiç ısınmadı: 1816 "yazsız sene" olarak hafızalara kazındı. Sabah donları Haziran'a kadar devam etti ve ekilen tohumların neredeyse hiçbiri filiz vermedi. Yemsiz kalan çiftlik hayvanları telef oldu ya da vaktinden evvel kesilmeleri gerekti. Bill Bryson, *Hemen Her Şeyin Kısa Tarihi* isimli kitabında tüm bu olayların sebebini 1815 yılında Endonezya'nın Sumbawa Adası'nda bulunan Tambora yanardağının püskürmesine bağlar. İki yüz kırk kilometreküp kül, toz ve kum dumanı atmosfere yerleşerek güneş ışınlarını bloke etmiştir ve 100.000 kişinin ölümüne sebep olan afet Avrupa'yı bir yıl sonra kuraklığa itecek faktörleri tetiklemiştir. Yarıncının dünyasının aksine ısınma değil yalnızca bir santigrat dere-

celik bir soğuma gerçekleşmiştir. Ancak bu, felaketin küresel boyutlara ulaşması ve yakın tarihimizde gerçekleşmiş olması sebebiyle önemli bir örnektir. Sağlık problemlerinin anlaşılabilmesi için daha uzun bir dönem incelenmelidir. Çünkü rüzgârların taşıdığı iki yüz kırk kilometreküp kül, toz ve kum dumanının nelemi ihtiva ettiği ve yeryüzüne inişindeki etmenlerin ve geçen sürenin anlaşılabilmesi gerekmektedir. Kabaca bir tahminle solunum rahatsızlıklarının yaşanmış olabileceğini öngörebiliriz.

Bir başka örneğimiz isee 'büyük domuz gribi' salgını. Bu salgın bazen 'büyük İspanyol gribi' olarak da isimlendirilmektedir. 1918 baharında ortaya çıkan salgın, yaşanan harbin aldığı can kadar can almış tehlikeli bir salgındır. O dönemde Amerika'da okullar tatil edildi. Kamusal eğlence merkezleri kapatıldı, insanlar her yerde maskelerle dolaşmaya başladı. Can kaybı tahminleri, üçüncü dünya ülkelerinde ölüm kayıtlarının kötü tutulması, doğru teşhisin konulamaması gibi faktörlere rağmen, bazı kaynaklarda 100 milyon gibi büyük bir sayı ile telaffuz edilir. Aşı çalışmaları o dönemde ne yazık ki bir çare olamadı. Neyse ki salgına sebep olan virüsler geldikleri gibi sessizce doğamızı terk ettiler. Bu ve benzer salgınlar çeşitli dönemlerde ortaya çıkmış ve ciddi sayılarda can almışlardır. H1N1 virüsü 1933, 1950 ve 1970'li tarihlerde ciddi salgınlara yol açtıktan sonra ortadan kaybolmuş fakat günümüzde yeniden ciddi bir sağlık problemi olmuştur. Öyle ki yapılması gereken iş gezilerini, turizm gibi ekonomik değerleri etkilemiş, sağlığımızın yanı sıra ekonomimize de zarar vermiştir.

Bakteriler

Her insan vücudu 10 katrilyon civarında hücreden oluşur. Bu karşılık 100 katrilyon bakteriyel hücre barındırır. Bin mikroptan yalnızca birinin hastalığa sebep olduğunu düşünürseniz ve bakterilerin bizler için sağladığı faydaları göz önüne alırsanız şüphesiz onlara saygı duyarsınız. Kısaca onlar olmasaydı çürüme gerçekleşmezdi, suyumuz arttırılmaz, verimsiz topraklarda yaşardık. Vücudumuzda yediklerimizi yararlı şekerlere ve polisakkaritlere dönüştüren ya da vitaminleri sentezleyen de onlardır. Bir başka ifadeyle havadan nitrojen almak ve onu sağlığa yararlı nükleotitlere ve amino asitlere çevirmek gibi önemli sebeplerden ötürü bakterilere bağımlıyız. Dünya'nın çeşitli derinliklerinde, yüksekliklerinde ya da geçmişi izlerinde bakterilere rastlanmıştır. Hemen her yerde herhangi bir çeşidi karşımıza çıkar. Sorumuza cevap verecek olanlarıysa hastalık taşıyan organizmalardır. Örneğin nekrotizan fasiit son zamanların ürkütücü hastalıklarındandır ve bu hastalığa sebep olan bakteriler bulaştıkları dokudan başlayarak insanı için için yer ve geriye peltemsi bir artık bırakır. Hastaların %70'i ne yazık ki ölür. Enfeksiyonun kaynağı ise A grubu Streptococcus denilen ve normalde boğaz iltihabından başka bir şeye yol açmayan sıradan bir bakteri familyasıdır. Kısacası bakterilerin yol açtığı enfeksiyonlardan hatırı sayılır bir sayıda insan hayatını kaybetmiştir. Onlara karşı tek silahımız antibiyotiklerdir. Ancak bölgesel ve iklimsel olarak bakteriler, antibiyotiklere karşı bir direnç geliştirirler. Örneğin Marma-



ra bölgesi ile Ege bölgesi arasında bu fark gözlemlenebilir. Daha belirgin bir örnek verecek olursak, E. coli'nin amoksisilin/klavulanata karşı direnç oranı Tunus'ta %54; Rusya'da %28,4; Yemende %29,9; Almanya'da %80 olarak bildirilmektedir. Ülkemizde de yine bölgesel reçetelendirmeye bağlı olarak direnç oranları değişmektedir. E. coli'nin amoksisilin/klavulanata karşı direnci İzmir'de %26,8; İstanbul'da % 70,5'tir. Çok yakın bir gelecekte etkili bir antibiyotik bulamayacağımız söylenebilir. Bilim insanları yeni umutlarla çalışmalarına devam etmektedir. Konumuzu toparlarsak yarın bir gün, Güneş patladığı zaman ya da Dünya bize yaşamamız için imkân tanımayacak kadar değişse bile bakteriler yine burada olacaktır diyebiliriz. Bunu düşündüren gerekçeler oldukça fazladır. Ay'daki bir kameranın sızdırmaz merceğinde iki sene yaşayan Streptococcus bakterisi her ortama adapte olduklarının güzide bir örneğidir. Kısacası gelecekte bakterilerin yol açacağı birçok yeni hastalıkla tanışabilir ve elimizdeki kısıtlı malzeme yüzünden yok oluşun eşğine gelebiliriz.

Yukarıda yer verdiğimiz başlıkları ya da örnekleri arttırmamız mümkün. Geçmiş, bir şekilde yaşanan felaketlerin kaydını tutarak bizlere neler olduğunu anlatır ve geleceğimiz için tedbirli olmamız ge-



rektiğini söyler. Dünya tarihinde yaşamı yok edecek düzeyde ani iklim değişimlerinin olduğu saptanmıştır. Bir gün bu tarz bir değişimle karşılaşmamak için çeşitli kurum ve kuruluşlar, 'Küresel Isınma' tehlikesini gözler önüne sermiş ve insan eliyle yaklaşan felaketin önlenemese bile yavaşlatılabilmesi için çalışmalar yapmıştır. Geleceğin hastalıkları bu günün bilimsel yöntemleriyle saptanabilir mi ya da gelecekte karşılaşacağımız ve varlığımızı tehlikeye sokacak rahatsızlık türleri şimdiden öngörülebilir mi? Sorusuna verilebilecek en iyimser yanıt "yalnızca tedbirler alınabilir ancak önlenemez denemez" olacaktır. Bugün emdiği her HIV virüsünü kendi metabolizması içinde yok eden sivrisinekler, yarının değişen dünyasında bu virüsün mutasyonu karşısında pek tabii taşıyıcı olabilirler.

Dünya'nın sıcaklığının artmasına bağlı olarak oluşan sıcak dalgalarına bağlı hastalık ve ölümler mevsimsel olarak görülmeye başlanmıştır. Ayrıca taşıyıcılarla yayılan hastalıkların artması, taşıyıcıların üreme bölgelerinin genişlemesi ve değişmesi diğer bir önemli sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. Artan ortalama çevresel sıcaklık sivrisinek gibi taşıyıcı canlıların dağılım oranını, dağılımını ve çokluğunu etkileyecek, patojenlerin daha hızlı çoğalmalarına ve hastalık yapma yeteneklerinin artmasına neden olacaktır.



Toplumlar beklenmedik bir dayanışma anlayışıyla bir araya gelmelidir ki bugün çizilen tablonun aksine yarınlarımız için güzel ve yaşanabilir bir dünyayı çocuklarımıza bırakabilelim. Tüm bu değerlendirmelerimizin ışığında anlaşılan geleceğin hastalıkları geçmişte yaşananlara kıyasla daha ölümcül olacaktır. Hatta bugün ayakta atlattığımız birçok rahatsızlık, yarının iklim şartlarında bizi birkaç saat içinde canımızdan edebilir. Yarın olmadan bakterilerin ve virüslerin dünyası tam olarak anlaşılmalı ve değişen şartlara nasıl adapte oldukları gün ışığına çıkmalıdır. Kim bilir belki bilim dünyası 'geleceğe endekli' bir Tıp kolunu kurarak birçok rahatsızlığın aşısı ya da tedavisini çok önceden geliştirebilecektir.

Kaynaklar:
Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı 467, s. 54, Ekim 2006, Sayı 490, s. 10, Eylül 2008
Kemal Öztürk, "Küresel İklim Değişikliği ve Türkiye'ye Olası Etkileri", G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt 22, Sayı 1 s. 63, 2002
Bill Bryson, *Hemen Herşeyin Kısa Tarihi*, Boyner Yayınları 2005, s. 263,274,278,367,368
Katosova LK, Zorkin SN, Alekhina VM, Chashchina IL, Abramov KS. "Resistance of urinary tract infection pathogens and choice of antibacterial

therapy in pediatric urologic practice", *Antibiot Khimioter* 49:34-39, 2004.
Dr. Çağatay Güler, "İklim Değişikliği ve Sağlık", *Hacettepe Tıp Dergisi*, Sayı 33(1), S. 36-38, 2002
Ayşegül Cebe, Adnan Ayvaz, Nazan Yıldız, Selma Çetinkaya, "Sivas İlinde Çocukluk Çağı İdrar Yolu Enfeksiyonlarında İdrar Kültür Sonuçları: İlk tedavi seçimi Nasıl Olmalıdır?" *Van Tıp Dergisi*:15 (1):7-12, 2008

Sonuç olarak, gelecekte bizleri ısınmış bir Dünya'nın yanı sıra birçok hastalık beklemektedir. İklim değişikliğinin sağlık üzerine olan etkilerini azaltıcı eylem planı şu şekilde özetlenebilir:
Temel Korunma: İklim değişikliğinin tamamen önlenmesi.
Birincil Koruma: Çevresel etkenler nedeniyle başlayacak hastalıkların önlenmesi.
İkincil Koruma: Hastalık etkileri ortaya çıktıktan sonra alınacak önlemler.
Üçüncül Korunma: Hastalıklar sonucu ortaya çıkan hastalık oranını, hastalığa yakalananların sayısını ve ölüm oranlarını azaltmak için yapılacak tüm sağlık hizmetleri.



Binbaşı Uzman
Dr. Gökhan AYDEMİR, 1997 yılında Gülhane Askeri Tıp Akademisi'ni derece ile bitirmiştir. Deniz kuvvetlerinin çeşitli birim ve hastanelerinde çalıştıktan sonra 2004 yılında çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı olmuştur. Halen Heybeliada Deniz Lisesi Komutanlığı'nda çocuk hastalıkları uzmanı olarak çalışmaktadır.