

# EPİDEMİLERDE ÇEVRE ŞARTLARININ ETKİSİ VE ERZURUM'DAKİ DURUM

Doç. Dr. Recep AKDUR  
Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı Uzmanı

Erzurum Yöresinde Beslenme Ve Sağlık Sempozyumu (28-29 Nisan  
1986 Erzurum) FAO Türkiye Temsilciliği Yayını Ankara 1986  
s:56-66

## **ÇEVRENİN İNSAN SAĞLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ**

*Doğal çevre belli bir denge içindedir ve bu dengeyi bozacak olumsuzluklar doğa tarafımdan sürekli giderilerek ekolojik denge korunur. Bu nedenle, doğal çevre, sürekli bir değişim, yenilenme ve denge koruma çabası içindedir. Bu dengenin işlediği, diğer bir deyişle insanların bu işleyişe izin verdiği, bir çevrede insan sağlığına zararlı olabilecek etkenler yok denecek kadar azdır. Ancak insanların müdahalesi bu dengeyi bozar ve bu dengesizliğin giderilmesi yönünde, yine insanlar tarafından, gerekli önlemler alınmaz ise çevre insan sağlığı yönünden çok olumsuz bir nitelik kazanabilir. Bu durumun uzun süre devam etmesi halinde ise çevre insanlığı tehdit eder bir duruma dönüşebilir. Bu nedenle, insan ve toplumların yaşamları süresince süregelen insan-doğa alışverişinde bu dengeyi en az biçimde bozmaya özen gösterilmesi bir zorunluluktur. Aksi takdirde, en kısa sürede doğadan en fazlasını alma çabası ile, bu dengeyi bozmak ve çevreyi yaşanmaz hale sokmak çok kısa bir zaman meselesi olacaktır.*

*İnsan ve çevresi bütündür ve birbirleri ile sürekli bir etkileşim içindedir. Yani çevre insanı, insanda çevresini karşılıklı olarak etkilemektedir. Önemli olan bu etkileşimin insan sağlığına olumsuzluklar getirmeyecek yönde gelişmesini ve oluşmasını sağlamaktır. Aksi takdirde çevrenin, sağlık yönünden, kişi ve toplum üzerine oluşturabileceği olumsuz etkilerini şu başlıklar altında toplayabiliriz:*

*1- Çevre Doğrudan Doğruya Hastalık Nedeni Olabilir: Bazı çevre faktörlerinin bizzat kendisi hastalık nedeni olabilmektedir, örneğin, biyolojik çevre içinde değerlendirdiğimiz mikroorganizmalar hastalık nedeni olabilen faktörlerdendir. Fizik çevre faktörlerinden olan katı, sıvı ve gaz endüstri atıkları bizzat hastalık nedeni olabilmektedir. Kömür, silis, katran, asbest tozları bunların bazılarıdır. Aynı şekilde sosyal çevredeki bazı olumsuzlukların hastalık nedeni olduğu bilinmektedir.*

Bozuk aile ilişkilerinin ruh sağlığını bozması, düşük sosyo-ekonomik düzeyin beslenme bozukluk ve hastalıklarına yol açması, elverişsiz iş koşullarının meslek hastalıkları ve kazalara neden olması bunlara örnektir.

2- Çevre Hastalıkların Seyrini ve Ağırlık Derecesini Etkiler: Aynı hastalık, içinde bulunulan çevreye göre, değişik seyirler gösterir. Etkeni aynı olan ve aynı patolojiyi gösteren bir hastalık sağlıklı olmayan bir çevrede yaşayan kişilerde daha ağır seyrederek ve hatta ölümlere neden olurken, olumlu çevrede yaşayanlarda çok daha hafif seyrederek. Tozlu işlerde çalışan veya havası kirli bir ortamda yaşayanlarda solunum yolu enfeksiyonları daha ağır ve daha uzun seyretmektedir. Aynı şekilde sosyo-ekonomik ve kültürel düzeyi düşük, beslenmesi bozuk olan bir sosyal çevrede yaşayan kişilerde tüm enfeksiyon hastalıkları daha ağır seyretmekte ve daha çok ölümlerle sonuçlanmaktadır, örneğin, kızamık hastalığı düşük sosyo-ekonomik düzeyli ve yetersiz beslenme içinde olan çocuklarda yüzde ellilere varan oranlarda ölümlerle sonuçlanırken, olumlu bir sosyal çevrede yaşayan çocuklarda yüz binde bir ölümlerle sonuçlanan basit bir hastalık halini almaktadır.

Çevre Birtakım Hastalıkların Yayılmasını Kolaylaştırır: Çevre koşullarının olumsuz olması özellikle enfeksiyon hastalıklarının yayılması ve salgın yapmasını daha kolay bir hale getirmektedir. Kanalizasyon ve diğer atıkların işleme tabi tutulmaksızın çevreye atılması nedeniyle, dengesi patojen mikroorganizmalar lehine bozulmuş, vektörleri kontrol edilememiş bir ortam enfeksiyon hastalıklarının alabildiğine kolay yayıldığı bir ortamdır. Oysa aksi bir ortamda enfeksiyon hastalıkları tek tek olgular halinde kalmaya mahkumdur. Bataklıkların olduğu, havası nemli ve ısısı uygun bir fizik çevrede sıtmanın kolayca yayılması bu ilişkinin fizik çevreden diğer bir örneğini oluşturmaktadır. Aynı şekilde konut şartlarının iyi olmadığı ve kalabalık faktörünün etkisi altında olan toplumlarda solunum yolu enfeksiyonlarının daha kolay yayıldığı bilinmektedir.

Çevre Birtakım Hastalıklara Uygun Ortam Hazırlar: Çevrenin olumsuzluğu hastalıkların oluşması için ortam hazırlar ve böyle bir çevrede yaşayanlarda bu hastalıklar daha kolay yerleşir. Hava kirliliği olan bölgelerde solunum yolu enfeksiyonlarının daha kolay yerleştiği bilinmektedir.

Aynı şekilde sosyo-ekonomik düzeyi düşük ve beslenmesi yetersiz kişilerde tüberküloz daha kolay yerleşmektedir. Aşırı ya da yanlış beslenme içinde olanlarda, hareketsiz işlerde çalışanlarda kalp damar

hastalıklarının görülme şansının artması bu ilişkiye sosyal çevreden seçilmiş bir örnektir.

Sonuç olarak özetlemek gerekir ise, olumsuz çevre koşulları, doğrudan hastalık nedeni olmak, hastalıkların seyrini ağırlaştırmak, yayılmasını kolaylaştırmak ve hastalığın gelişmesine uygun ortam hazırlamak suretiyle kişi ve toplum sağlığının bozulmasına yol açmaktadır. Bu nedenle, bir bölge veya ülkede, olumsuz çevre koşulları düzeltilmeksizin toplum veya kişilerin sağlığının devamı, korunması ya güçtür ya da bütünüyle olanaksızdır.

### **EPİDEMİLER VE ÇEVRE**

Epidemi deyimini geçmişte yalnızca bulaşıcı hastalıklar için kullanılmış ise de, günümüzde bulaşıcı olsun ya da olmasın tüm hastalıklar için kullanılan bir deyimdir. En geniş anlamı ile herhangi bir hastalığın sayısında ani bir artış görülmesi anlamına gelmektedir. Buradan da anlaşılacağı üzere epidemi rölatif bir durumdur. Bir toplumda uzun süreden beri görülmeyen bir hastalıktan beş, on olgu çıkması bir epidemi iken, sürekli binli sayılarla seyreden diğer bir hastalığın çok daha yüksek sayılara ulaşması hali bir epidemidir. Bu nedenle tek başına ve kavram olarak epidemi ile, son yıllardaki olgu ortalamasına göre, sayıdaki ani bir artış anlatılmak istenir.

Normalde, herhangi bir hastalıktan görülen olguların sayısı şansa (olasılığa) bağlı olarak değişmelerle seyreder ve bu değişiklikler istatistiki anlamda önemli değildir. Ancak, söz konusu hastalık yönünden, olumsuz bir faktör ya da faktörlerin ortama girmesi durumunda olgu sayıları istatistiki olarak önemli oranda artar ve epidemi gelişir. Bunun tersine, ortamda olumlu bir durumun gelişmesi halinde ise olgu sayıları istatistiki olarak önemli oranda azalır.

Hastalıkların oluşumunda ajan-çevre-insan ilişkisi düşünüldüğünde gerek ajan ve gerekse insanda kısa süreler içinde büyük değişiklikler beklenmez. Bu nedenle, herhangi bir epidemi gelişmesi halinde, ortama giren olumsuz faktörün genellikle çevreyle ilişkili olduğu kabul edilir. Aynı şekilde olgu sayılarındaki anlamlı bir azalma çevre ya da hizmetlerin düzeltilmesi veya iyileştirilmesi ile ilgilidir. Örneğin, bir bölgede hava kirliliğinin oluşması solunum yolu enfeksiyonlarında epidemiye neden olur. Suların kanalizasyon atıkları ile kirlenmesi ishalle seyreden hastalıkların

epidemilerine yol açar. Aksine suların düzenli ve sürekli klorlanması, su ve kanalizasyon şebekelerinin ıslah edilmesi- ise oldu sayılarında anlamlı ölçüde azalmalara neden olur. Bu örnekleri çoğaltmak mümkündür.

Hastalıkların epidemi yapmasının direk olarak çevrede gelişen olumsuz bir faktörle ilgili olması bir yana, epidemi yapmaksızın hastalığın var olması bile çevre faktörleri ile ilgilidir. Bu nedenle epidemi zamanlarında ortama giren olumsuzluk bulunup giderilmedikçe epidemi söndürülemez ve bu olumsuzluk sürdükçe epidemi diye yorumlanan durum, devamlılık kazanarak, endemi karakteri kazanır. Ancak bu faktör bulunup giderildikten sonra epidemi söndürülebilir. Bunun da ötesinde her-zaman görülen miktarlardaki hastalık sayıları ancak o hastalıkla ilgili çevre faktörlerini bulup ortadan kaldırmakla mümkündür.

#### **ERZURUM'DA BAZI EPİDEMİLER VE ÇEVRE ŞARTLARI**

Yukarıda özetlenen bilgilerin ışığında, Erzurum ilinde epidemiler ve çevre şartlarının ilişkisini incelemek amacıyla, çevreyle çok yakından ilişkisi olan tifo, paratifo ve enfeksiyöz hepatitis hastalıkları örnek olarak seçildi. Çevre sağlığı ile ilgili ölçüler olarak ise, sulara bakteriyolojik muayeneler, kalıcı klor kontrolü, gıda maddeleri ve gıda satış yerlerinde yapılan kontrol sonuçları ele alındı. Erzurum ili Sağlık ve Sosyal Yardım Müdürlüğü verileri kullanılarak sözü edilen hastalıklar ve kontrol sonuçlarının son altı yıllık (1980-1985) bulguları birlikte değerlendirildi.

Seçilen üç hastalığın yıllara göre dağılımı istatistiki olarak değerlendirildiğinde, tifonun 1980 yılında, paratifo ve enfeksiyöz hepatitisin her ikisinin de 1984 yılında epidemi yaptığı tespit edilmiştir. Bu üç hastalığın toplam sayıları değerlendirildiğinde ise, 1984 yılının epidemi yılı olduğu bulunmuştur. Tifoda, diğer iki hastalıktan ve toplam sayılardan farklı olarak, 1984 yılı sayısının istatistiki anlamda epidemi olmaması ise 1980 yılı olgu sayısının çok yüksek olması ile ilgilidir. Yani tifo hastalığında da son beş yılı ele alırsak, aynı şekilde, onun da 1984 yılında bir epidemi yapmış olduğunu söyleyebiliyoruz (Bakınız Tablo-1).

Sularda bakteriyolojik muayene sonuçları değerlendirildiğinde, genelde kirlilik oranlarının oldukça yüksek olduğu ve yıllara göre %15,2 ile %60,4 arasında değiştiği görülmektedir. Ancak 1984 yılında genel ortalamanın altında bir kirlilik vardır (Bakınız Tablo-2). Aynı şekilde sularda kalıcı klor muayenelerinde %7.6 ile %44.1 arasında değişen miktarlarda

kalıcı klor bulunmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuçların yıllara göre değerlendirilmesi yapıldığında, kalıcı klor bulunmama oranının %44.1 ile 1984 yılında en yüksek olduğu görülmektedir (Bakınız Tablo-3).

Son altı yılda gıda maddelerinde yapılan bakteriyolojik ve kimyasal analiz sonuçları değerlendirildiğinde, yıllara göre %11.9 ile %38.9 oranları arasında değişen miktarlarının Gıda Maddeleri Tüzüğü'ne uygun olmadığı tespit edilmiştir. Ancak bu uygunsuzluk oranlarının, seçilmiş hastalıklar için epidemiyoloji yılı olan 1984 de en düşük orana sahip olduğu görülmektedir. Aynı şekilde gıda satış yerlerinde yapılan kontrollerde, yıllara göre, gıda satış yerlerinin %10,8 ile %25,8 inin sağlık kurallarına uygun olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlar içinde de, söz konusu hastalıklar için epidemiyoloji yılı olan 1984 de ortalamadan düşük bir uygunsuzluk oranı vardır (Bakınız Tablo-4).

Bu verilerin hepsi birlikte değerlendirildiğinde, gerek sulardaki bakteriyolojik kirlenme ve gerekse gıda maddeleri ve gıda satış yerlerinin kontrol sonuçları 1984 yılındaki epidemiyoloji açıklamamaktadır. Bu epidemiyoloji açıklayabilecek en önemli değişikliğin, diğer bir deyişle ortama giren olumsuz faktörün, suların klorlanmasındaki düşüklük olduğu görülmektedir. Buradan şu sonuca varılabilir, Erzurum örneğinde de görüldüğü gibi, çevredeki tek bir faktörün olumsuz hale gelmesi bile o toplum için epidemiyoloji ya da epidemiyolere neden olabilmektedir.

### **SONUÇ VE ÖNERİLER**

Bu metinde örneklenmeye çalışıldığı gibi, seçilecek bir kısım hastalık ve bazı çevre sağlığı ölçülerinin ilişkisi incelendiğinde epidemiyoloji açıklayabilecek çevresel faktör ya da faktörlerin varlığı tespit edilebilmekte ve edilir. Ele alman türden örnekleri Erzurum'da görülen diğer hastalıklar için uygulamak ve çoğaltmak mümkündür. Ancak şurası kesindir ki, Erzurum veya başka bir yerde ve nerede olursa olsun her epidemiyolojinin altında bir çevre? faktörü yatar ve titiz bir araştırma, inceleme ile bu faktörü bulmak hiç de zor değildir. Hatta en genelde bilinen, bu faktörleri epidemiyolere yol açmadan önce ortadan kaldırmak daha akılcı bir yoldur. Bu cümleden olmak üzere:

1- Toplumun yeterli ve temiz su sağlama çalışmaları hızlandırılmalıdır. Temiz ve yeterli şebeke suyunun yetmediği veya diğer sosyo-ekonomik ve kültürel nedenlerle kullanılması önlenemeyen (tarihi çeşme, kuyu, vb.) su kaynaklarının sürekli ve düzenli bir şekilde klorlanması sağlanmalıdır.

2- Kanalizasyon şebekesi yeterli ve sağlıklı hale getirilmeli ve son arıtma yapılmaksızın dere ve nehirlere deşarj edilmemelidir.

3- Sanayi ve ev atıkları disipline edilmeli özellikle sanayi tesislerinden çıkan katı ve sıvı atıkların arıtılmadan çevreye bırakılması önlenmelidir.

4- Gıda imal ve satış yerlerinin sağlık kurallarına uygunluğu sağlanmalıdır. Bahçe ve tarlaların kanalizasyon suyu ile sulanmasına müsaade edilmemelidir.

5- Özellikle kırsal kesimde, insanların hayvanlarla yan yana, hayvan ve insan, dışkısıyla çok yakın temaslı olarak yaşamasını ortadan kaldıracak uzun vadeli- olan ve projeler geliştirilmelidir. Bu durum gerçekleşinceye kadar insan sağlığını tehdit eden ve vektörlerin üremesine ortam hazırlayan gübrelik ve benzeri yerlerin ıslah ve disipline edilmesi yönünde toplumun eğitilmesi için çaba sarf edilmelidir.

6- Sağlıksız kentleşmenin önlenmesi ve sağlıklı konut temini amacıyla kooperatif ve benzeri girişimler teşvik edilmelidir.

7- Başta hava kirliliği olmak üzere çevreyi olumsuzlaştıran diğer nedenlerle mücadele için kısa vadeli ve uzun vadeli önlemler düşünölmeli ve uygulanmalıdır.

Tablo 1:SON ALTI YILDA (1980-1985) ERZURUM İLİNDE SAEÇİLMİŞ ÜÇ HASTALIĞIN YILLARA GÖRE DAĞILIMI

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	$\bar{x}$	$S\bar{x}$
Tifo	109	62	34	42	66	53	61	10.8
Paratifo	82	81	87	85	191	178	117	21.3
E.Hepatit	50	251	146	192	309	247	200	36.3
TOPLAM	250	394	267	319	566	478	379	50.9

Kaynak: Erzurum ili SSY Müdürlüğü kayıtları

Tablo 2: ERZURUM İLİNDE SON ALTI YILDA (1980-85) SULARDA BAKTERİOLOJİK MUAYENELER

YILLAR	ŞEBEKE ALINAN ÖRNEKLER			DİĞER KAYNAKLARDAN ALINAN ÖRNEKLER			TOPLAM		
	ÖRNEK SAYISI	UYGUN OLMAYAN		ÖRNEK SAYISI	UYGUN OLMAYAN		ÖRNEK SAYISI	UYGUN OLMAYAN	
		SAYI	%		SAYI	%		SAYI	%
1980	576	190	33.0	1051	793	73.5	1577	983	60.4
1981	352	30	8.5	172	91	52.9	524	121	23.1
1982	251	73	29.0	15	3	20.0	266	76	28.6
1983	682	179	26.2	122	25	20.5	804	204	25.4
1984	1714	204	11.9	518	161	31.1	2232	365	16.4
1985	1818	234	12.9	486	115	23.7	2304	349	15.2

Kaynak: Erzurum ili SSY Müdürlüğü kayıtları

Tablo 3: SON ALTI YILDA (1980-85) ERZURUM İLİNDE SULARDA KALICI KLOR KONTROLÜ

YILLAR	ÖRNEK SAYISI	KALICI KLOR BULUNMAYAN	
		SAYI	%
1980	4669	915	19.6
1981	3586	780	21.6
1982	4089	584	14.3
1983	4545	346	7.6
1984	6650	2930	44.1
1985	1663	277	16.6

Kaynak: Erzurum ili SSY Müdürlüğü kayıtları

Tablo 4: SON ALTI YILDA (1980-85) ERZURUM İLİNDE GIDA VE GIDA SATIŞ YERLERİ KONTROLÜ

YILLAR	GIDA MADDELERİNDE BAKTERİYOLOJİK VE KİMYASAL ANALİZ			GIDA SATIŞ YERLERİ KONTROLÜ		
	ÖRNEK SAYISI	UYGUN OLMAYAN		KONTROL SAYISI	UYGUN OLMAYAN	
		SAYI	YÜZDE		SAYI	YÜZDE
1980	68	20	29.4	7886	849	10.8
1981	72	28	38.9	8594	1289	15.0
1982	82	17	20.7	6509	893	13.7
1983	379	57	15.0	8708	1118	12.8
1984	251	30	11.9	11279	1418	12.6
1985	343	45	13.1	21161	5463	25.8

Kaynak: Erzurum ili SSY Müdürlüğü kayıtları