



*Dr. Çağatay Güler**

İnsan sağlığı çevre ile genetik örüntüsü arasındaki etkileşimin bir ürünüdür. Kişi daha dölleme anından başlayarak bir çok çevresel sorundan etkilenmektedir. Bu etkilenme doğumdan ölüme kadar çok değişik boyutlarda olmaktadır.

Çevrenin boyutları sınırsızdır. İnsan üzerinde etkili olan, insana ulaşan tüm çevresel etmenleri kapsamaktadır. Bu nedenle çevre sağlığı olarak tanımlanan halk sağlığı alanı giderek daralırken, çevre hekimliği hemen hemen tüm ana klinik dalları kapsayacak boyutta gelişmektedir.

Çevre sağlığının sorunlarının alınacak önlemlerle radikal olarak ortadan kaldırılabilir özellik taşıması çoğu hekimde gelecekte çevre ile hekimin doğrudan ilişkisinin kalmayacağı şeklinde yanlış bir kanı uyandırmaktadır. Bir kanalizasyon sisteminin kurulması, buna bağlı arıtım tesislerinin varlığı sıvı atıklarla ilgili bir çok sorunun ortadan kalkmasını sağlayabilirdi. Hekim ve diğer sağlık personelinin bunların doğrudan kendisiyle ilgili müdahaleler olmadığını düşündürmesi normaldi. Ancak günümüzde ortaya çıkan sorunlar hekimin çevre sağlığı konuları arasında işlenen bazı sorunlarla doğrudan ilişkisinin kalmamasına karşın, çevre sorununun önemli bir boyutunun doğrudan ilgisi olmak zorunda kalacağını gösterdi. Günümüz kaynakları bunu kısaca "çevre hekimliği" terimiyle tanımlamaktadır. Özellikle Japonya'da kadmiyum zehirlenmesine bağlı itai-itai ve metil cıva zehirlenmesine bağlı minamata hastalıkları çevre hekimliği ile ilgili görüşlerin güçlenmesini sağladı (1,2).

Klinisyene akademik düzeyde tanı ve tedavi olanağı sağlayan yüksek teknoloji aynı zamanda endüstri ve teknik devrimin de oluşmasını sağlamıştır. Ancak bu devrim sentetik kimyasallar, pestisitler, kimyasal gübreler ve diğer insan yapımı etmenlere ileri derecede tüketim bağımlılığı yaratmıştır (1). Söz konusu kimyasallar kişiyi yaşamının her döneminde etkilemektedir.

Çevresel bozulma, dünyanın ısınması, stratosferdeki ozon tabakasının zayıflaması, asit yağmurları, hava kirlenmesi, toprak erozyonu, ormansızlaşma ve okyanusların veriminin

düşmesi insan sağlığı ve tüm türlerin sağlığı açısından sonsuz tehlike yaratmaktadır (1). Gelecekte insan nüfusunun artmasıyla birlikte ele alındığında doğacak sorunların boyutu daha da büyüyecektir. Toplumlar ortalama yaşam süresinin giderek uzaması yaşlılar ve onlarla ilgili sorunların daha büyük boyutta gündeme gelmesi sonucunu verecektir. Bilgisayar teknolojisi ve gen mühendisliğinin insana yönelik etkilerinin neler olacağını bu araçların kullanımıyla ilgili yaklaşımlar belirleyecektir.

Ev, iş yeri, toplum ve genel çevrede kimyasal ve fiziksel etkenlerin yarattığı risklerin farkına varılması hekimlerin çevre sağlığı sorunlarıyla ilgili beceri ve bilgilerinin geliştirilmesi zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır (1). Artık Ramazzini tarafından getirilen "işini sor" olmazsa olmaz koşulu "çevresini sor" olmazsa olmaz ilkesine dönüşmek zorundadır (2,3).

Ülkemizde çevre konusu giderek kamuoyu ve medyanın daha büyük oranda ilgisini çekmektedir. Ancak kavram ve tanı farklılıkları, olayların tek yönlü değerlendirilmesi bir çok sorunun çözümsüz kalmasına neden olmaktadır. Sözelimi: 1. Çevre (environment), 2. Çevre sağlığı (environmental health), 3. Çevre bilim (environmental science), 4. Çevre hekimliği (environmental medicine), 5. Ekoloji (ecology) terimleri birbirinin aynı terimler olarak ele alınmakta; çoğu kişi alınan çevre sağlığı önlemlerini ekolojik önlemler, çevreye uygun her önlemleri ekolojiye de uyumlu önlemler olarak algılamaktadır.

Kişi yaşadığı çevreden bir takım çevre etmenlerini üzerinde taşıyabilmekte çevre kirlenmelerini bir ortamdan diğerine taşıyabilmektedir. İş hekimliği için sağlık üzerindeki etkilerini tüm yönleriyle kapsamının yanı sıra, çalışanların iş yeteneği ile ilgili etkilerini de kapsar (1).

Bu durumda alışlagelen çevre sağlığı kavramının hekim hasta değerlendirmesi ya da hekimlik uygulamaları açısından yeterli olamayacağı açıktır. Hastanın tüm çevre etkileşimi ile birlikte ele alınması gereği "çevre hekimliği" kavramını doğurmuştur.

"Çevre" terimi ev, yakın çevre, toplum ve genel çevrenin yanı sıra iş çevresini de kapsamak zorundadır (1). Çünkü bütün bu çevrelerde ortaya çıkan tehlikelerin hepsi birbiriyle yakından ilişkilidir.

Çevre hekimliği (environmental medicine) işle ilgili zararlanmaların yanı sıra, kirli hava, su, yiyecek ve topraktaki toksik etkenlerle karşılaşan bireylerin evde ve toplumda değerlendirilmesi ve bakımıyla ilgi sorunlara da ağırlık verir (1,3). Bu hem klinik değerlendirmeleri hem de tedavi uygulamalarını baştan sona etkileyecek önemli etmenleri göz önüne almamızı zorunlu kılar.

Klasik kitaplara göre halen çevre hekimliği klinik bir dal olarak gelişiminin ilk aşamasındadır. Yine klinik hekimlikle ilgili uygulamalar ve bağlantıları tam olarak açıklığa kavuşabilmiş değildir (5). Ancak dahiliye, pediatri, geriyatri gibi dalların ayrıntılı bir çevre fizyolojisi, biyokimya ve epidemiyoloji bilim dallarının sentezi biçiminde gelişecektir. Aslında epidemiyoloji biliminin günümüzde "çevre epidemiyolojisi" boyutunda özelleşmesi bir zorunluluğun göstergesidir. Bir çok çevresel kirlenici tek başına spesifik bir klinik tablo oluşturmaz. Çoğu kez nonspesifik, bir çok diğer hastalıklar için de geçerli olan belirti ve sonuçlarla karşımıza gelir.

Çevresel kirlenicilerden kurşunu ele alacak olursak, klasik kurşun zehirlenmesi belirtilerini ve değerlendirme yöntemlerini hekimlerin çoğu bilmektedir. Özellikle işyeri kurşun etkilenimi, klasik etkiler çıktıktan sonra kolayca tanımlanabilir. Bunun için belirli bir eşik değerin üzerinde kurşun etkilenimi gerekmektedir. Oysa düşük düzeydeki etkilenim klinik olarak belirgin olmayan örtük bir takım değişikliklere neden olmaktadır. Bunun en tipik örneğini kurşundan düşük düzeyde etkilenen çocuklarda görülen nörobehavioral değişiklikler oluşturur.

Bilinmeyen, açıklanmamış çevresel etkenlerden etkilenimin boyutu çok kapsamlı ve yaygındır. Bu durum değişik duyarlılıklardaki kişiler üzerindeki çoklu etkilenimlerin olası inhibitör, additif ya da sinerjistik etkileriyle birlikte olduğu için, karmaşık bir etkilenim - hastalık ilişkisi ortaya çıkartmaktadır (1). Diğer maddelerle birlikte tekrarlanan toksik madde etkilenimi çoğu kez nedensel etkenin belirlenmesini olanaksız kılmaktadır (1). Çünkü ortada nonspesifik bir sonuç vardır ve bu sonucun oluşumunda bir çok etmen bir arada etkileyerek yer almıştır.

Çevresel kimyasalların akut etkisi ya da kısa sürede yüksek dozda bu maddelerin alınmasının yarattığı klinik tablo klasik zehirlenmedir. Genellikle kişiyi acil servislere taşımakta, hekim söz konusu acil durumun gereğini yaparken kimi zaman spesifik

antidotlarla alınan kimyasalın vücutta etkisiz bileşiklere dönüşümünü sağlamaktadır.

Çevresel kimyasallardan etkilenimin sonuçları ve belirtileri özgül olmayan ve sıklıkla gecikmiş tiptedir. Konuyu toksik etkilenim ve hastalığın temel ilişkileri açısından ele aldığımızda etken ve konakçı özelliklerinin çok önemli olduğunu kolayca kavrayabiliriz.

Etken (agent) kendi içsel toksisite, potens ve; fiziksel durum, çözünürlük ve dalga boyu gibi karakteristikleri ile belirgindir.

Konakçı (host) genetik örüntü, yaş, cins, beslenme durumu, gebelik ve laktasyon dahil olmak üzere fizyolojik durumu ve genel sağlık düzeyi ile belirgindir. Kimyasal etkilenimin kişi yer ve zaman özellikleri açısından değerlendirilmesi çok büyük önem kazanmaktadır. Bu çevre hekimliği ile ilgili sorunların değerlendirilmesinde çok karmaşık etkileşimlerin göz önüne alınması zorunluluğunu açıkça ortaya koymaktadır (1,4).

Konunun daha iyi kavranabilmesi açısından bazı tanımları vermek yararlı olacaktır:

Etkilenim (exposure); şiddet, süre, sıklık, zaman olgusu (sürekli ya da aralıklı) ve yol ve yollar açısından tanımlanmış biçimde madde ile teması tanımlamaktadır.

Doz; etkilenimin şiddeti ile ilgili bilgi vermektedir. Bu bilgi; etkileyen miktar, süre, sıklık ve zaman özelliklerini içermek zorundadır.

Etki (effect); canlının toksik etmenle etkileniminden sonraki yanıtı ya da tepkisidir. Nitelik, şiddet, başlama ve süre açısından değişiklik gösterir.

Toksik etki, biyokimyacı için enzim inhibisyonu, klinisyen için hastalık anlamındadır.

Ters etki (adverse effect); organ işlevini subklinik düzeyde etkileme ya da hastalık ya da ölüm gibi sonuçları kapsamaktadır.

Akut etki; etkilenimden hemen sonra ve/ ya da hızlı gelişen etkilenimi tanımlamaktadır.

Gecikmiş (delayed, latent) etki; etkilenimden günler, haftalar, hatta onyıllar sonra ortaya çıkan etkiyi tanımlar. Kronik etki ise uzun süren etkiyi tanımlamaktadır.

Bu durumda üç tip etkilenim-yanıt ilişkisinden söz edebiliriz:

1. Toksik belirtiler dozla bağlantılı olabilir. Daha altında herhangi bir ters etkinin olmadığı güvenli bir eşik değer bulunmaktadır. Eşik kavramı istenilmeyen reaksiyonlara neden olmayan bir bileşik dozunun olduğunu göstermektedir (1).

2. Karsinogen maddeler için, güvenli bir eşik değer bulunmamaktadır. Doğrusal, eşiksiz bir

ilişkinin varlığının kabul edilmesi, herhangi bir molekül dozunda bile yanıt riskinin bulunduğunu göstermektedir. İyonlaştırıcı radyasyon ve belirli kimyasallar için mutasyon ve kanser yapıcı etkilerle ilgili olarak herhangi bir eşik değer varlığı bilinmemekte ya da varsayılmamaktadır (1).

3. Aşırı duyarlılık ya da alerjik reaksiyon oluşturan (immünolojik özellikte) maddeler için, bir ön duyarlanma gereklidir. Bu oluştuktan sonra, söz konusu ajanın düşük dozlarıyla ortaya çıkan alerjik tepki, özgül bir alerjik birey için dozla ilişkilidir (1,4).

Konakçı toksik etkilenime karşı duyarlılığı genetik, yaş, cins, beslenme durumu, fizyolojik durum, sağlık düzeyi ve daha önceden etkilenimin söz konusu olması gibi bir çok etmen toksik etkilenime karşı duyarlılığın derecesi açısından önem taşımaktadır.

Çevresel etmenlerle etkilenim açısından üç savunma hattı vardır. Bunlar; giriş kapısı, biyotransformasyon ve bağışıklık yanıtı özellikleridir.

1. Giriş kapısı: Yabancı maddelerin girişi açısından bir ön engel oluşturur.

2. Biyotransformasyon: Bileşikler kimyasal olarak değiştirir ya da detoksifiye eder.

3. Bağışıklık yanıtı: Vücudu başlıca mikroorganizmalardan korumaktadır.

Çevresel etkilenimin en önemli özelliklerinden birisi gecikerek ortaya çıkmasıdır (latency). Böyle bir değerlendirmenin güçlüğü kolayca görülebilir. Latens, uzak zamansal ilişki gösteren etkilerle etkilenim olayları arasında nedensel bağ kurma yeteneği ile ilişkilidir.

Çevresel etkilenimin diğer özelliği çok etmenli olmasıdır. Toksik etkilenimin etkilerinin belirlenmesi izole bir sorun değildir. Diğer etkilenimlerle ve etkilenime uğrayan konakçının özellikleri ile birlikte ele alınmak zorundadır. Bütün bunlar tek tek etkileyen etmenler olarak düşünüldüğünde sorun basit görülebilir. Oysa bunların tümü ya da bir kaç bir arada etkilemektedir. Birlikte etkilenme, yaşam biçimi, varolan sağlık düzeyi, yaş, cins ve beslenme durumu gibi etmenler, vücudun belirli bir etkilenime yanıtını değiştiren bir orkestra gibi etki ederler.

Koruyucu ve tedavi edici girişimler bu nedenle gerek risk etmenlerinin modifikasyonunu gerekse çevresel etkilenimin azaltılmasını birlikte içermek zorundadır.

Yakın gelecekte gerek klinik dallar gerekse halk sağlığının hemen tüm alanları;



epidemioloji, iş sağlığı, ana sağlığı, çocuk sağlığı, sağlık ekonomisi, sağlık yönetimi, vb. dahil, çevre ile bağlantı kurma zorunluluğunu duyacaklardır. Sözelimi iş çevresi insanın yaşamının önemli bir bölümünün geçtiği özel bir çevreyi tanımlamaktadır. Kuralları, mevzuatı yerleşmiştir. Çıkabilecek sorunlar çoğu kez önceden öngörülebilmektedir. İşçi, işveren, devlet, vb. tarafları vardır. Bir oranda müdahale dengeleri kurulmuş, kurallar, ilkeler belirlenmiştir. Çevresel etkilenimde bunların çoğu bulunmamaktadır. Çevresel etkilenim işsel etkilenime göre sayılamayacak kadar çok kimyasal kapsamakta ve yaşamın çok daha uzun bir süresinde etkili olmaktadır. Eğer çevre hekimliği kavramı yerleşmeyecek olursa bu alanların bağlantı kurma çabaları popülarizm sınırlarını aşamayacaktır.

Bütün bunlar gözönüne alındığında çevresel etkilenimle hastalıklar arasında bağ kurmada klinik uygulama alanındaki hekimlerin ayırıcı tanıda çevresel etkilenimi dikkate almalarının ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Bu durumda klinisyenler:

1. Ev, işyeri ve toplumda toksik madde etkileniminin neden olduğu sonuçların farkına varmalıdır.

2. Klinisyenler söz konusu sorunların uygun tedavisini yapabilmeli ya da kişileri tedavi edilebilecekleri merkezlere sevk edebilmelidir.

3. Mesleki ve çevresel sağlık tehlikelerini belirleyebilmelidirler.

4. Hastalarının koruyucu önlemlerle ilgili danışmanlığını yapmalı ya da danışmanlık verecek birimlere göndermelidirler (4,5).

sted

Fotoğraf:
"Çocuklar
Çiçekti"
Dr. Salih Topçu,
Ankara
TTB-STED Fotoğraf
Yarışması 2001

Kaynaklar:
1- Tarcher, Alyce
Bezman, Principles and
Practice of
Environmental
Medicine, Penum
Medical Book
Company, New York
and London, 1991.
2- Güler, Ç. Çevre
Hekimliği Fantezi
Değil, Actual
Medicine, 2, 8, 1,
Ağustos 1994.
3- Güler, Ç. Çevre
Hekimliği, Çevresel
Etkilenim ve Genel
Kavramlar; İliçin, G. Et
Al (Ed.) Temel İç
Hastalıkları, Sayfa
2786-2789, Güneş
Kitabevi, Ankara,
1996
4- Institute of
Medicine, Role of the
Primary Care Physician
in Occupational and
Environmental
Medicine, National
Academy Press,
Washington, 1988.
5- American College
of Physicians:
Occupational and
Environmental
medicine: The
internists role. A
position paper, Annu
Int Med. 113, 974,
1990.
6- Güler, Ç. Çevre
Hekimliği, Sağlık,
Toplum ve Çevre
Bülteni, 4, 37, 1-8,
Ocak 1994.