

Halk Sağlığı Uzmanlık Eğitiminde Çevre Sağlığı Eğitimi: Kavramsal Çerçeve

[Environmental Health Education in Public Health Specialist Training: Conceptual Framework]

ÖZET

Çevresel etkilenimlerin insan sağlığına olan etkilerinin her geçen gün artmakta olduğu günümüzde, insanların çevreleriyle olan etkileşimlerinin değerlendirilmesi, yorumlanması ve topluma yönelik koruyucu uygulamalar şeklinde hayata geçirilmesi gerekliliği, halk sağlığı uzmanının sorumluluğunu bir kat daha artırmaktadır. Bu derleme ile çevre sağlığı, çevre hekimliği kavramları ve halk sağlığı uzmanlık eğitiminde yer alması gereken çevre sağlığı konuları, kavramsal bir çerçeve önerisiyle sunulmuştur.

SUMMARY

The evaluation of human beings' interactions with their environment, interpretation and implementation of community preventive practices in the form of necessity increases the responsibility for public health professionals nowadays, when the human health effects of environmental impressions are increasing each day. By this review, the concepts of environmental health, environmental medicine, and the environmental health issues, which should be included in the education of public health expertise, is presented in the suggestion of a conceptual framework.

**Mustafa Alparslan Babayiğit¹
Songül Acar Vaizoğlu²
Didem Evci³
Ömer Faruk Tekbaş⁴
Çağatay Güler²**

¹TSK Sağlık Komutanlığı, Ankara.

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

³Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

⁴Gülhane Askeri Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD.

Anahtar Kelimeler:

Çevre Sağlığı, Eğitim, Halk Sağlığı Uzmanı.

Key Words:

Environmental health, Education, Public Health Professional.

Sorumlu yazar/

Corresponding author:

Mustafa Alparslan Babayiğit
TSK Sağlık Komutanlığı, Ankara,
Türkiye.
musalpbaba@yahoo.com

“Eğer biz insanlar yaşamak istiyorsak; birbirimizle ve kendi ekosistemimizle nasıl bir ahenk içinde yaşamamız gerektiğini öğrenmek ve çevremizdeki dünyada bir başkasına zorla boyun eğdirmeye çalışmayı bırakmak zorundayız. Halk Sağlığı Uzmanları bunun nasıl yapılacağı konusunda herkese yardımcı olabilmelidir.”

John M. Last (1)

GİRİŞ

Tanım ve Kavramlar

Çevre

Canlıların içinde doğduğu, sürekli olarak ilişkide bulunduğu dış ortam “çevre” olarak adlandırılır (2).

Last’a göre çevre; insan dışındaki herşeydir ve insan sağlığı, çevre ile genetik örüntüsü arasındaki etkileşimin bir ürünüdür (3).

Sağlık açısından bakıldığında çevre; fizikojeokimyasal (iklim koşulları, radyasyon, su, hava, toprak kirliliği, atıklar, hidrokarbonlar, kimyasallar, pestisitler, metaller vb.) biyolojik (mikroorganizmalar) ve sosyokültürel olmak üzere üç ana gruba incelenir.

Bu özellikleriyle çevre;

- Hastalıklar için zemin hazırlayabilir,
 - Doğrudan hastalık nedeni olabilir,
 - Hastalıkların yayılmasını kolaylaştırabilir,
 - Hastalıkların seyrini ve sonucunu etkileyebilir
- (3,4).

Çevre ve Sağlık İlişkisi

“Çevre sağlığı” ise hastalık ve sakatlıkların önlenmesi amacıyla, kişi ve toplum sağlığını, diğer canlıların varlığını ve gelecek nesilleri doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen fiziksel, kimyasal, biyolojik, sosyokültürel ve psikolojik etkenlerin saptanması ve kontrol altına alınmasını hedefleyen bir bilim dalıdır (2,3).

İnsan günlük yaşamında bilinçli ya da bilinçsiz bir şekilde isteyerek veya istemeyerek çevresiyle iletişim halindedir ve bu etkileşim bireyin performansını, fiziksel kapasitesini ve sağlığı etkileyebilir (Şekil 1).

Nitekim, toplumda görülen tüm kanserlerin %5’inin çevresel kimyasal etkilenimine bağlı olduğu, çevre-sağlık ilişkisinde en temel hastalık ve yaralanmaların küresel hastalık yükü içindeki yüzdesinin %10-90 arasında değiştiği bildirilmekte, dünya hastalık ve kaza yüküne çevre katkısının %23 olduğu tahmin edilmektedir (3).

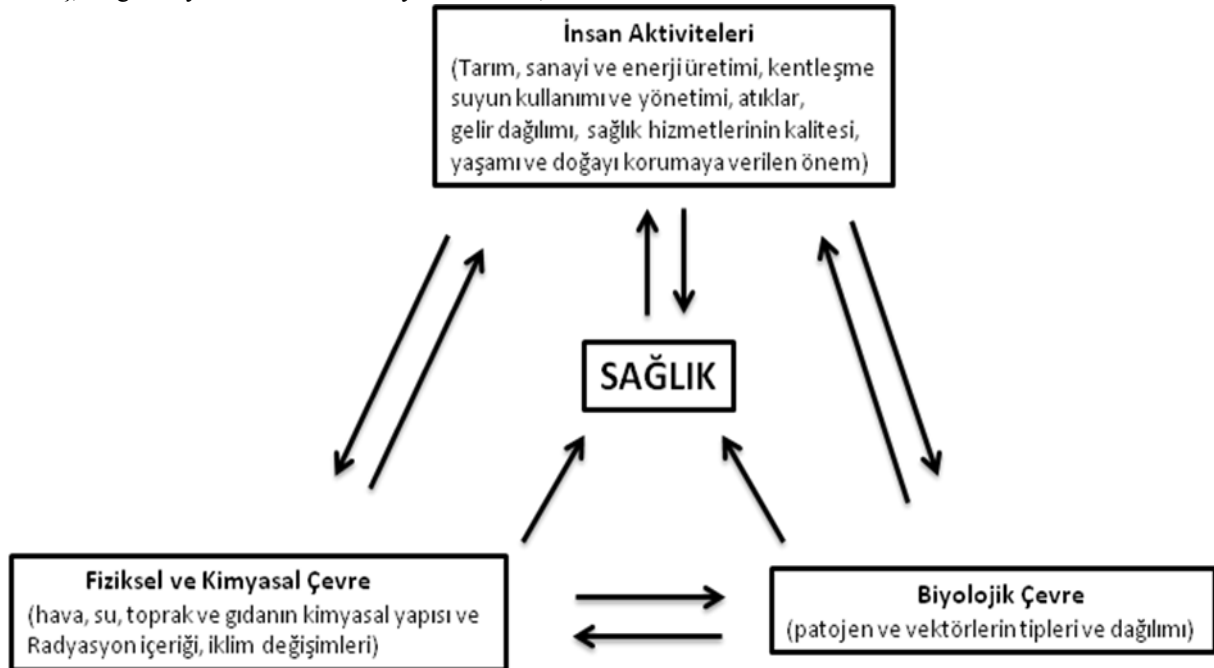
İnsanlık tarihinde 20. yüzyıla kadar daha çok sağlığı etkileyen temel faktörler doğal çevrede oluşan tehlikeler ve hastalık nedeni olan mikroorganizmalar iken, son yüz yılda hastalıklara karşı kazanılan başarılar sonucunda doğal ve biyolojik hastalık etkenleri yerini yapay ve fizikokimyasal etkenlere bırakmıştır (2).

Endüstrileşme, küreselleşme, kent nüfusundaki hızlı artış, doğal kaynakların önlenemeyen tüketimi,

kimyasal kullanımının artması çevresel etkilenim konusunda yeni güçlükler olarak karşımıza çıkmaktadır (6). Dünyada nüfusun 1950’lerde yalnızca %30’u kentlerde yaşarken, 2030 yılında bu oranın %60’a çıkacağı (yaklaşık 5 milyar), bugün bile var olan hızlı ve sağlıksız kentleşme nedeniyle kirlenen su kaynakları, temiz içme ve kullanma suyunun giderek azalması, atık toplama ve bertarafı, ulaştırma hizmetleri ve trafikteki aksaklıklar, gürültü kirliliği, kanalizasyon ve arıtım tesislerinin yetersizliği gibi sorunları derinleştireceği tahmin edilmektedir (7). Bununla birlikte, gelişmiş ülkelerde her yıl 85,000 civarında üretilen kimyasal maddelerden, ancak çok az bir kısmının toksikolojik testlerden geçirildiği bilinmektedir (8).

Çevre ile ilgili hastalıklar giderek artış göstermektedir. Hava kirliliği, gürültü, kimyasallar ve elektromanyetik alanların öğrenme ve hafıza güçlüğü, üreme sistemi bozuklukları, allerji, astım, solunum yolu hastalıkları, gelişimsel hastalıklar ve kanserle ilişkili olduğu bildirilmektedir (9,10).

Çevresel etkilenim için daha duyarlı bir risk grubu olan çocuklar, önceki nesle göre daha fazla oranda çevresel etkilenimin etkisi altındadır (11). Gelişmekte olan ülkelerde her yıl 5 yaşından küçük 14 milyon çocuk sağlıksız içme suyu, yetersiz hijyen, çevre kirliliği, yaygın hastalıklar ve beslenme yetersizliği sonucunda ölmektedir (8).



Şekil 1: İnsan faaliyetleri ile çevre öğeleri arasındaki etkileşim (5).

Küresel hastalık yükünün %40 kadarı 5 yaş altındaki çocukları etkileyen çevresel faktörlere bağlıdır ve bunlar dünya nüfusunun %10'unu oluşturur. Bütün dünyadaki akut solunum yolu hastalıklarının %60'ı, ishal vakalarının %80-90'ı çevresel koşullarla ilişkilidir (12).

Dış ortam ve kapalı ortam hava kirliliği, su, sanitasyon ve hijyen, kurşun ve yaralanma gibi çevresel risklerin araştırıldığı Avrupa Bölgesi "Çocuk Çevresel Hastalık Yüğü" çalışmasına göre de bütün bu çevresel koşullarla ilişkili hastalık yükünün %30,8'ini, ölümlerin ise %42,1'ini 5-14 yaş grubu çocuklar oluşturmaktadır (13).

Çevre Sağlığının Konuları

Çevreye yönelik uygulamalarda, zararlı çevresel etkenlerin önlenmesi, zararsız hale getirilmesi,

yayılımının önlenmesi ve etkenden korunma yöntemleri başlıca temel uygulamalardır (3).

Çevre sağlığı konularını sınırlandırmak, gruplandırmak ve birbirinden ayırt etmek güç olsa da temel çevre sağlığı uygulama konuları Tablo 1'de özetlenmeye çalışılmıştır (2).

Çevre Hekimliği Kavramı

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.

Tablo 1: Başlıca çevre sağlığı konuları (2).

S. No		Fizik Çevre	Kimyasal Çevre	Biyolojik Çevre	Sosyokültürel Ekonomik Çevre
1	İçme ve kullanma sularının sanitasyonu	+	++	+++	+
2	Katı ve sıvı atıkların zararsızlandırılması	++	++	++	++
3	Hava kirliliği, sağlık etkileri ve önlenmesi	+	+++	+	+++
4	Sağlıklı barınma koşullarının temini	++	++	++	++
5	Besin sanitasyonu	+	++	+++	++
6	Vektör ve kemirici kontrolü	+	++	+++	+
7	Kimyasal ve toksik maddeler, sağlık etkileri	+	+++		++
8	Gürültü, sağlık etkileri ve önlenmesi	+++			++
9	Radyasyon, sağlık etkileri ve önlenmesi	+++	+		+
10	Aydınlanma, ışık kirliliği ve sağlık etkileri	++			+
11	Kapalı ortam hava kirliliği ve sağlık	+	+++	++	++
12	Sağlığa zararlı olabilecek kuruluşlar	++	++	++	++
13	Seyahat sağlığı	+	+	++	+++
14	Sağlıklı çalışma koşulları, kazaların önlenmesi ve ergonomi	+++	++	+	+++
15	Küresel ısınma, iklim değişikliği ve sağlık etkileri	++	++	++	+++
16	Diğer çevresel etkenler (sıcak, soğuk, yüksek rakım, vibrasyon) ve sağlık etkileri	+++			++

Gelecekte insan nüfusunun artmasıyla birlikte ele alındığında doğacak sorunların boyutu daha da büyüyecektir (14).

Koruyucu ve tedavi edici girişimler bu nedenle gerek risk etmenlerinin modifikasyonunu gerekse çevresel etkilenimin azaltılmasını birlikte içermek zorundadır. Bu bakımdan, işle ilgili zararlanmaların yanı sıra, kirli hava, su, yiyecek ve topraktaki toksik etkenlerle karşılaşan bireylerin evde ve toplumda değerlendirilmesi ve bakımıyla ilgili sorunlara ağırlık veren, klinik değerlendirmeleri ve tedavi uygulamalarını da içeren bir bakış açısıyla, hastanın tüm çevre etkileşimi ile birlikte ele alınması gereği, “çevre hekimliği” kavramını doğurmuştur (3,14).

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 (14).

Klasik kitaplara göre çevre hekimliği klinik bir dal olarak gelişimin ilk aşamasındadır. Dahiliye, pediatri, geriatri gibi dalların ayrıntılı bir çevre fizyolojisi, biyokimya ve epidemiyoloji bilim dalları ile sentezi biçiminde gelişecektir (3).

Ülkemizde de bu gelişimin bir parçası olarak kabul edebileceğimiz ve 21-25 Haziran 2010 tarihleri arasında Didim’de üçüncüsü gerçekleştirilen “Çevre Hekimliği Kongresi”, Halk Sağlığı, Çevre Sağlığı, Epidemiyoloji gibi koruyucu hekimlik dalları ile Kardiyoloji, Farmakoloji, Dermatoloji, Hematoloji, Üroloji, Pediatri ve Parazitoloji gibi klinik ve laboratuvar bilim dallarını bir araya getirmiş, “Çevre, Sağlık ve İnsan”, “Çevre Hekimliği Kavramı ve Uygulamaları”, “Vektörlerle Mücadele”, “Kronik Hastalıklar ve Çevre”, “Çocuk ve Çevre”, “Sağlık Eğitimi ve Çevre Hekimliği”, “Çevre Ekolojisi” ve “Madencilik ve Sağlık” gibi konu başlıklarında oturumlar düzenlenmiş, kongre öncesi organize edilen “Çevre Sağlığında Araştırma Yöntemleri” ve “Çevre Sağlığı Çalıştayı” kursları ile de katılımcıların çevre sağlığının özellikli konularına (Çevre epidemiyolojisi, Su, Hava, Biyosit) olan ilgisi ve becerisi arttırılmıştır.

Çevre Sağlığı Çalıştayı Kursunun “Asistan gözünden çevre sağlığı eğitimi” konulu interaktif küçük grup çalışmasında ise katılımcılar tarafından uzmanlık eğitiminde yer alması önerilen çevre sağlığı uygulamalarına dair bir kavramsal çerçeve oluşturulmuştur (Şekil 2).

Türkiye’de Tıpta Uzmanlık Eğitimi

Türkiye’de tıpta uzmanlık eğitimi, temel bilgi ve becerilerin edinildiği tıp fakültesi öğrenciliği sonrasında belli bir alanda uzmanlaşmak amacıyla Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından yapılan Tıpta Uzmanlık Sınavı (TUS)’ı geçmeyi başarmış uzmanlık eğitimi öğrencisine sunulan organize eğitim programıdır. Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) tarafından tıpta uzmanlık eğitimi; “Sağlık Bakanlığı tarafından düzenlenen esaslara göre yürütülen ve tıp doktorlarına belirli alanlarda özel yetenek ve yetki sağlamayı amaçlayan bir yüksek öğrenimdir” diye tanımlanmaktadır (15).

Uzmanlık eğitimi süreci standart bir eğitim müfredatı doğrultusunda, eğitici olma niteliği kazanmış olan eğiticilerin gözetimi altında, yeterli bir teknik donanıma sahip olan eğitim kurumlarında verilmesi gereken ve Tıpta Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliği ile süresi belirlenmiş bir süreçtir. Bu süreçte, uzmanlık öğrencisi hastalara ve topluma sunulan sağlık hizmetlerinde sorumluluk alır, uygulama ve becerilerini geliştirerek deneyim kazanır (15).

Uzmanlık eğitimi içinde yapılacak olan değerlendirmeler ile öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediği izlenmelidir. Etkin öğrenim, bireysel gereksinimlerin değerlendirilmesi ve öğrenenlere kazandırılacak “bilgi, beceri ve tutum” ile mesleki ve sosyal anlamda bireye katkılarının yanında sağlık hizmetine bireyin katkıları konularında bilgi sahibi olmakla mümkündür. Bu maksatla, öğrenme sürecinin izlenmesinde “asistan karnesi” kullanılmaktadır. Karneler, öğrenme sürecinin her aşamasını içeren bir portfolyo niteliğinde ele alınmalı, nöbetlerde yaşanan olayların öğrenme sürecine katkısından, hazırlanan seminerlere, katılan ameliyatlara kadar her türlü etkinliğin yer alması sağlanmalıdır. Bunların yanısıra uzmanlık eğitimi sırasında bilimsel toplantı ve kongrelere katılım da farklı öğrenme ortamları olarak değerlendirilmelidir (16).

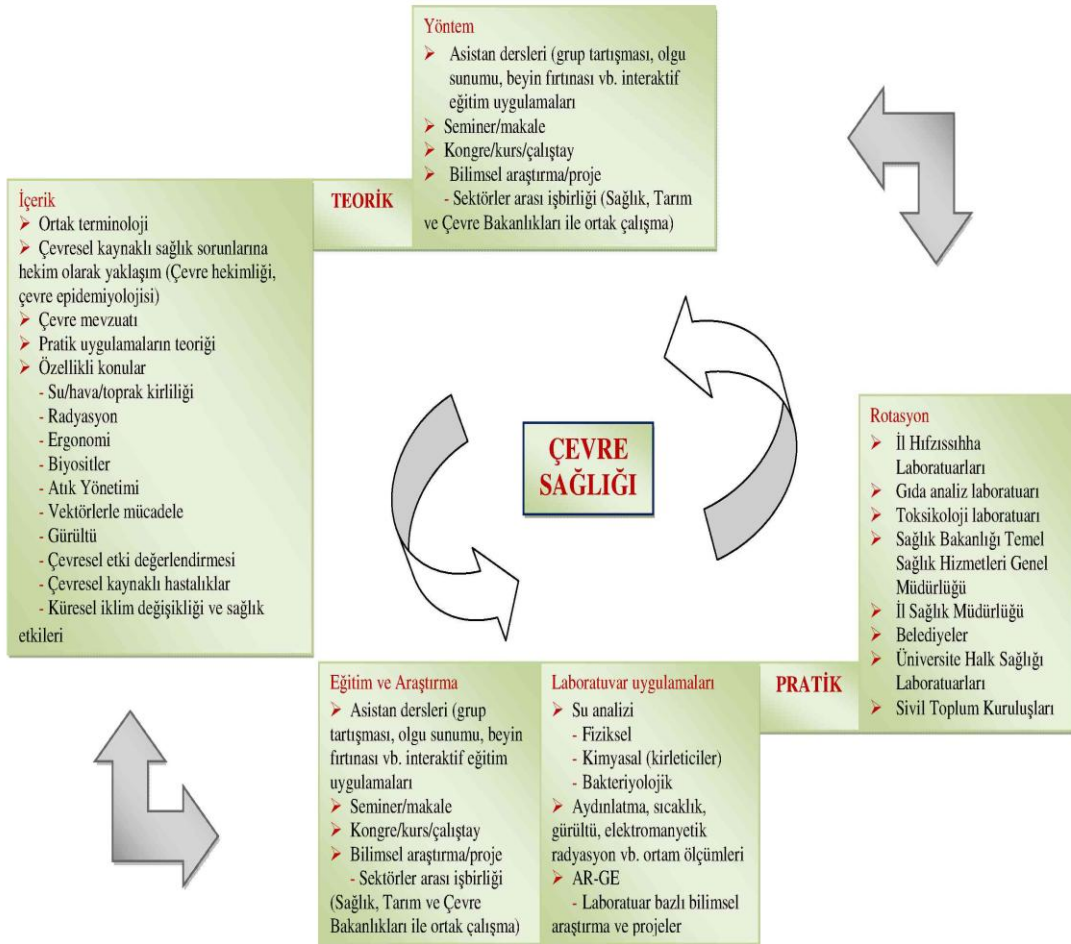
Halk Sağlığı Uzmanlık Eğitimi

Halk sağlığı uzmanlık eğitimi, bir hekime hizmet verdiği toplumun sağlığını koruma, geliştirme ve iyileştirmeye yönelik bilgi ve beceri kazandırmayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda uzmanlık eğitimi süresince afet yönetimi, bulaşıcı hastalıkların kontrolü, çevre sağlığı, çocuk ve ergen sağlığı, epidemiyoloji, erişkin sağlığı, iş sağlığı, kadın sağlığı/üreme sağlığı, kazalar ve

yaralanmalar, kronik hastalıklar, laboratuvar hizmetleri, okul sağlığı, ruh sağlığı, sağlık demografisi, sağlık eğitimi ve sağlığı geliştirme, sağlık ekonomisi, sağlık yönetimi, tıbbi sosyoloji ve antropoloji, toplum beslenmesi ve uluslararası sağlık vb. konularda gerekli bilgi ve becerilerin edinilmesi sağlanmaktadır (17).

Halk Sağlığı uzmanlık eğitiminin süresi Tıpta Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliği'ne göre 4 yıldır (18). Üniversitelerimizin Tıp Fakülteleri bünyesinde aynı mevzuata göre 2 yıllık "Çevre Sağlığı" yandal uzmanlık eğitimleri de sürdürülmektedir.

Mevcut imkân ve kabiliyetleri (laboratuvar altyapısı, yetişmiş öğretim üyesi varlığı vb.) üniversiteden üniversiteye değişmekle birlikte halk sağlığı uzmanlık eğitimi süresince temel olarak; başta Tablo 1'de sunulan konularda olmak üzere güncel çevre sağlığı konularında hazırlanan seminer ve literatürler, asistan dersleri, ulusal ve uluslararası düzeyde düzenlenen kongre, kurs ve çalıştaylara katılım, yürütülen bilimsel araştırma ve projeler ile rotasyon şeklinde yürütülen laboratuvar uygulamaları sürdürülmektedir.



Şekil 2. Halk sağlığı uzmanlık eğitiminde çevre sağlığı uygulamalarına dair kavramsal çerçeve

Türkiye’de Çevre Sağlığı Uygulamalarında Halk Sağlığı Uzmanının Yeri

Başlıca görevleri hizmet verdiği toplumun sağlık düzeyini yükseltmek için, o toplumda var olan ya da olabilecek sağlık sorunlarını belirlemek, bunların en aza indirilmesi veya yok edilmesi için çözümleri bulmak, önermek, uygulamak ve sağlık hizmetlerinin her kademesinde yönetici hekimlik yapmak olan Halk Sağlığı Uzmanları, araştırmacılık, danışmanlık ve yöneticilik görevlerinde, koruyucu ve iyileştirici sağlık hizmetlerinin sunumunda, salgınların incelenmesinde, halkın sağlık eğitiminde ve halk sağlığı laboratuvarlarının işletilmesinde doğrudan görev alır (20).

Çevre sağlığı özelinde ise, mezuniyet sonrası dönemde;

- a. Sağlık Bakanlığı kadrolarında (Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Çevre Sağlığı Daire Başkanlığı, İl Sağlık Müdürlüğü Çevre Sağlığı Şube Müdürlüğü, Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı Çevre Sağlığı Laboratuvarı, İl Halk Sağlığı Laboratuvarı),
 - b. Toplum Sağlığı Merkezlerinde (Merkez Sorumlusu),
 - c. Belediye kadrolarında (Sağlık İşleri Daire Başkanlığı),
 - ç. Üniversite kadrolarında (Öğretim Üyesi, Uzman, Araştırmacı vb.),
- çalışma imkanı bulabilmektedirler.

Ülkemizde sağlık hizmetlerinin sunumundan birincil olarak sorumlu olan Sağlık Bakanlığı tarafından, 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu gereği merkez ve taşra teşkilatı yapılanması ile Çevre Sağlığı Hizmetlerinin etkin bir biçimde topluma sunulması sağlanmaktadır (19). Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü bünyesinde kurulmuş olan Çevre Sağlığı Daire Başkanlığı;

1. Halka yeterli ve sağlıklı su temini ile su kaynaklarının korunması konusunda araştırma, düzenleme, geliştirme ve denetim hizmetlerini planlamak, ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği içerisinde gerekli her türlü tedbiri almak veya aldirmek, kaynak suları ve şifalı suların ruhsatlandırma işlemlerini yürütmek,
2. Gürültü ve hava kirliliğinin önlenmesi veya azaltılması konusunda araştırma ve denetim hizmetlerini planlamak ve ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği içerisinde gerekli tedbirleri almak, aldirmek,
3. Halkın yiyip içmesine, yatmasına, eğlenmesine ve temizlenmesine mahsus umumi yerlerin;

sağlığa uygunluğu yönünden denetim planlarını yapmak, uygulamak, değerlendirmek, gerekli tedbirleri almak ve aldirmek,

4. Sanayi kuruluşları ile faaliyetleri esnasında halkın sağlık ve huzurunu bozabilecek her türlü tesis ve işletmelerin sağlığa uygun hizmet vermesini sağlamak amacıyla; araştırma, düzenleme, geliştirme ve denetim planlarını yapmak, uygulamak, değerlendirmek ve gerekli tedbirleri almak, aldirmek,
5. Yerleşim yerlerinin ve meskenlerin sağlıklı olarak geliştirilmesi ve iyileştirilmesi amacıyla; kanalizasyon tesisatı ile ilgili sağlık düzenlemeleri yapmak, insan sağlığını tehlikeye düşürecek çöp, gübre ve vektör gibi zararlı amillerle mücadele hizmetlerini planlamak, uygulamayı denetlemek, ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği içerisinde gerekli tedbirleri almak, aldirmek,
6. Doğal kaynakların korunması amacıyla; pestisitlerin ve diğer çevre kirleticilerinin kontrol altına alınması çalışmalarını planlamak ve uygulamasını sağlamak, üretilen veya ithal edilen pestisitlerin ruhsatlandırma ve izin işlemlerini yürütmek,
7. Doğal afetlerde; çevre sağlığı hizmetlerinin yerinde, zamanında ve etkili bir şekilde yapılmasını sağlamak,
8. Çalışanların sağlığının korunması amacıyla; gerekli araştırma, geliştirme ve denetim hizmetlerini ilgili kuruluşlarla işbirliği içerisinde yürütmek,
9. Ölü defin ve nakil işlemleri ile ilgili genel esasları belirlemek, hizmetlerin bu esaslar doğrultusunda yürütülmesini kontrol etmek ve sağlamak,
10. Çevre sağlığı hizmetlerinin iyileştirilmesi amacıyla; ulusal veya uluslararası düzeyde pilot çalışmalar yapmak, ortak projeler geliştirmek ve uygulamak gibi görevleri yerine getirmektedir (20).

Ülkemizde mevzuat çerçevesinde çevre sağlığı alanında hizmet veren diğer bir kurum olan Belediyelerin, ilgili mevzuat çerçevesinde çevre sağlığına ilişkin olarak görevleri (21);

1. Sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak çevrenin, tarım alanlarının ve su havzalarının korunmasını sağlamak,
2. Ağaçlandırma yapmak,
3. Gayrisihhi işyerlerini, eğlence yerlerini, halk sağlığına ve çevreye etkisi olan diğer işyerlerini kentin belirli yerlerinde toplamak,

4. İnşaat malzemeleri, hurda depolama alanları ve satış yerlerini, hafriyat toprağı, moloz, kum ve çakıl depolama alanlarını, odun ve kömür satış ve depolama sahalarını belirlemek, bunların taşınmasında çevre kirliliğine meydan vermeyecek tedbirler almak,
5. Büyükşehir katı atık yönetim plânını yapmak, yaptırmak; katı atıkların kaynağa toplanması ve aktarma istasyonuna kadar taşınması hariç katı atıkların ve hafriyatın yeniden değerlendirilmesi, depolanması ve bertaraf edilmesine ilişkin hizmetleri yerine getirmek, bu amaçla tesisler kurmak, kurdurmak, işletmek veya işletletmek,
6. Sanayi ve tıbbî atıklara ilişkin hizmetleri yürütmek, bunun için gerekli tesisleri kurmak, kurdurmak, işletmek veya işletletmek; deniz araçlarının atıklarını toplamak, toplatmak, arıtmak ve bununla ilgili gerekli düzenlemeleri yapmak,
7. Gıda ile ilgili olanlar dâhil birinci sınıf gayrisihhî müesseseleri ruhsatlandırmak ve denetlemek, yiyecek ve içecek maddelerinin tahlillerini yapmak üzere laboratuvarlar kurmak ve işletmek,
8. Su ve kanalizasyon hizmetlerini yürütmek, bunun için gerekli baraj ve diğer tesisleri kurmak, kurdurmak ve işletmek; derelerin ıslahını yapmak; kaynak suyu veya arıtma sonunda üretilen suları pazarlamak,
9. Mezarlık alanlarını tespit etmek, mezarlıklar tesis etmek, işletmek, işletletmek, defin ile ilgili hizmetleri yürütmek,
10. Her çeşit toptancı hallerini ve mezbahaları yapmak, yaptırmak, işletmek veya işletletmek, imar plânında gösterilen yerlerde yapılacak olan özel hal ve mezbahaları ruhsatlandırmak ve denetlemek,
11. İl düzeyinde yapılan plânlara uygun olarak, doğal afetlerle ilgili plânlamaları ve diğer hazırlıkları büyükşehir ölçeğinde yapmak; gerektiğinde diğer afet bölgelerine araç, gereç ve malzeme desteğı vermek; itfaiye ve acil yardım hizmetlerini yürütmek,
12. Büyükşehir katı atık yönetim plânına uygun olarak, katı atıkları toplamak ve aktarma istasyonuna taşımak.
13. Sıhhi işyerlerini, 2 nci ve 3 üncü sınıf gayrisihhî müesseseleri, umuma açık istirahat ve eğlence yerlerini ruhsatlandırmak ve denetlemektir (21).

Halk sağlığı uzmanının 5258 sayılı yasa kapsamında değişen sağlık sisteminde asıl istihdam alanlarının başında gelen Toplum Sağlığı

Merkezlerinde mevzuat ile tanımlanan çevre sağlığına ilişkin görevleri (23);

1. Bölgesinde insan sağlığı ile ilgili her türlü çevre şartlarını izlemek, değerlendirmek ve önlem alınması gereken durumlarda ilgili kuruluşlarla işbirliği yapmak,
 2. İçme ve kullanma sularının kontrolünü yapmak, bölgesinde aylık ve yıllık olarak yapacağı klor ölçümü, bakteriyolojik ve kimyasal analiz sayısına göre hedef belirleyerek tespit edilen kirliliğin giderilmesi için ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği içerisinde gereken önlemlerin alınmasını sağlamak,
 3. Gayrisihhî ve sıhhi müesseselerin, umuma açık işyerlerinin denetiminde mevzuattan kaynaklanan görevleri yapmak,
 4. Hava kirliliğini açık ve kapalı alan olarak değerlendirmek suretiyle, özellikle kapalı alan kirliliğinin önlenmesinde yeterli havalandırmanın sağlanmasına yönelik önlemlerin alınması konusunda ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapmak,
 5. Hava kirliliğı, gürültü, atıklar, elektromanyetik kirlilik ve diğer çevre sorunları konusunda alınacak önlemlere yönelik ilgili kuruluşlarla işbirliği yapmak,
 6. Piyasa gözetim ve denetim hizmetlerinin yapılması amacıyla bölgesinde gerekli çalışmaları yürütmektir.
- Halk sağlığı uzmanı için bir diğer çalışma alanı olan üniversitelerde öğretim üyesi olarak tanımlanan görevler ise;
1. Öncelikli olarak tıp fakültelerinde olmak üzere, hemşirelik yüksek okulu, sağlık meslek yüksek okulu vb. okulların mezuniyet öncesi ve mezuniyet sonrası örgün eğitim programlarında Tablo 1'de yer alan konularda ders anlatmak,
 2. Çevre sağlığı ve çevre hekimliğinin güncel gelişmeleri ışığında kongre, kurs ve çalıştaylar düzenlemek, düzenlenen bu gibi etkinliklerde konuşmacı olarak sunum yapmak,
 3. Bilimsel araştırma yöntemleri ışığında çevre sağlığının özellikli konularında yurt içi ve yurt dışı kongrelerde sunulmak ve bilimsel dergilerde yayınlamak üzere bilimsel çalışmalar yürütmek,
 4. Eğitim öğretim faaliyetleri kapsamında kitap, broşür, afiş, eğitici film vb. yayın geliştirmek,
 5. Öğrencilere su numunesi alma ve suyun fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik analiz teknikleri başta olmak üzere, elektromanyetik radyasyon, gürültü, aydınlatma, havalandırma

- ölçümü vb. konularda laboratuvar uygulaması yapmak/yaptırmak,
6. Araştırma geliştirme faaliyetleri kapsamında, laboratuvar bazlı bilimsel çalışmalar planlamak,
 7. Sağlık Bakanlığı ve Belediyeler başta olmak üzere, kamu/özel kurum ve kuruluşların çevre sağlığı konusunda bilimsel danışmanlığını yürütmek,
 8. Ülkemizde ve/veya dünyada meydana gelen salgın hastalıklar, afet vb. faaliyetlerde aktif olarak görev almak,
 9. Sivil toplum kuruluşlarında danışmanlık, eğiticilik yapmak,
 10. Medya kuruluşları aracılığıyla radyo ve televizyonlarda toplum eğitimi kapsamında programlar yapmak,
 11. Çeşitli Bakanlıklar tarafından yürütülen turizm hekimliği, işyeri hekimliği vb. hizmet içi eğitim programlarında danışmanlık ve eğiticilik yapmak olarak sıralanabilir.

Uluslararası Bazı Kurum ve Kuruluşların Çevre Sağlığı Anlayışı ve Uygulama Alanları

Birleşmiş Milletler, Binyıl Kalkınma Raporundaki yedinci hedefi “çevresel sürdürülebilirliği sağlamak” olarak belirlemiş, ülkelerin politika ve programlarına sürdürülebilir kalkınma temel prensibini entegre ederek, çevresel doğal kaynakların kaybını en aza indirmesi gerekliliği vurgulanmıştır (24).

Amerikan Ulusal Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi (CDC), kendi birimi olan Ulusal Çevre Sağlığı Bölümü (NCEH)’nün, erken ölümler ile enfeksiyöz ve meslekle ilişkili olmayan önlenabilir hastalık ve sakatlıkları önleyerek ve

sağlıklı bir çevre sağlayarak Amerikan halkının sağlığını geliştiren bir programı planlama, yürütme ve koordine etme amacıyla hizmet verdiğini vurgulamaktadır. Toplum sağlığını korumaya odaklı bir yaklaşımla hareket eden kurum, özellikle toplumun incinebilir kesimleri olan çocuk, hamile, engelli ve yaşlılar için zararlı çevresel etkenler üzerine çalışmalar yapmaktadır. Bu bağlamda CDC tarafından belirlenen Çevre Sağlığı Konuları Tablo 2’de sunulmuştur (25).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) halk ve çevre sağlığı ana çalışma alanları olarak;

- Dış ve Kapalı Ortam Hava Kirliliği,
- Kimyasal Güvenlik,
- Çocuk Çevre Sağlığı,
- Elektromanyetik Alanlar,
- Acil ve Afet Durumunda Çevre Sağlığı,
- Çevresel Etki Değerlendirme,
- İklim Değişikliği ve İnsan Sağlığı,
- Kent ve Sağlık,
- İyonlaştırıcı Radyasyon,
- İş Sağlığı ve Meslek Hastalıkları,
- UV Radyasyon,
- Su, Sanitasyon ve Sağlık

konularını belirlemiş, yürüttüğü uluslararası proje ve ürettiği dokümantasyon ile ülkelere çevre ve halk sağlığı uygulamaları konusunda rehberlik etmektedir (26).

DSÖ tarafından çevre sağlığı konusunda dünyanın içinde bulunduğu durumu anlatan bazı gerçekler Tablo 3’te sunulmuştur (27).

Tablo 2: CDC tarafından belirlenen Çevre Sağlığı Konuları.

Acil ve Çevre Sağlığı Hizmetleri	Çevresel Riskler ve Sağlık Etkileri	Laboratuvar Bilimleri
- Kimyasal Silahların Eliminasyonu	- Hava Kirliliği ve Akciğer Sağlığı	- Biyolojik izlem
- Çevre Sağlığı Hizmetleri	- Astım, KOAH	- Çevresel Kimyasallardan İnsan Etkilenimi
- Sağlıklı Konutlar	- Kimyasallar ve Sağlık Etkileri	- Laboratuvar Kalite Güvencesi
- Sağlıklı Çevre – Topluma Uygun Tasarımı	- Toksik Maddeler ve Atıklar	-Yenidoğan Taramaları
- Kronik Kurşun Etkileniminden Korunma	- İklim Değişikliği ve Halk Sağlığı	- Beslenme
- Gemi sanitasyonu	- Biyositler	-Araştırma
	- Gürültü	(örn. Genetik Biyoizleme)
	- İçme Suyu ve Suyla İlişkili Hastalıklar	
	- Radyasyon	

Tablo 3: Çevre sağlığı konusunda bazı gerçekler (DSÖ) (27).

1. Dünya çapında her yıl 13 milyon ölüm (5 milyonu <5 yaş), daha sağlıklı bir çevrede önlenebilirdi.
2. Beş yaş altı çocuklarda görülen hastalıkların üçte biri, su ve hava kirliliği gibi çevresel faktörler nedeniyle meydana gelmektedir.
3. Gelişmekte olan ülkelerde en temel çevresel kaynaklı hastalıklar; ishalleri hastalıklar, alt solunum yolu hastalıkları, kasıtsız yaralanma ve sıtmadır. Daha iyi çevre yönetimi, sıtmadan ölümlerin %40'ını, alt solunum yolu hastalıklarından ölümlerin %41'ini ve ishalleri hastalıklardan ölümlerin %94'ünü önleyebilirdi.
4. Gelişmemiş ülkelerde; hastalık ve ölümlerin üçte biri doğrudan çevresel kaynaklıdır.
5. Gelişmiş ülkelerde; daha iyi çevre koşulları, kanser insidansını, kalp-damar hastalıklarını, astma ve alt solunum yolu hastalıklarını, kas-iskelet sistemi hastalıklarını, trafik kazalarına bağlı yaralanmaları, zehirlenme ve boğulmaları önemli derecede azaltır.
6. Çevresel etmenler, Dünya Sağlık Raporunda belirtilen 102 hastalık grubundan 85'ini etkiler.
7. Hastalık, sakatlık ve ölümlerin çoğu, evde güvenli su temini, daha hijyenik bir ortam ve temiz ve güvenli yakıt kullanımı gibi müdahalelerle önlenabilir.
8. Çevreyi daha sağlıklı hale getirecek diğer uygulamalar ise; binaların güvenliğini artırılması, evde ve işyerinde toksik atıkların güvenli ve dikkatli yönetimi ve su kaynaklarının daha iyi yönetimidir.

SONUÇ

Çevresel etkilenimlerin insan sağlığına olan etkilerinin her geçen gün artmakta olduğu günümüzde, insanların çevreleriyle olan etkileşimlerinin değerlendirilmesi, yorumlanması ve topluma yönelik koruyucu uygulamalar şeklinde hayata geçirilmesi gerekliliği, halk sağlığı, özelinde çevre sağlığı uzmanının da sorumluluğunu bir kat daha artırmaktadır.

Toplumun sağlığını koruma ve farkındalık yaratma adına önemli görevleri olan halk sağlığı uzmanlarına, uzmanlık eğitimleri boyunca kavramsal çerçevede belirtilen çevre sağlığı ve çevre hekimliği konularında temel bir eğitim sağlanmalı, ulusal ve uluslararası düzeyde önemi giderek artan çevre ve halk sağlığı sorunlarına Halk Sağlığı Uzmanının yaklaşımı, canlı ekosisteminin devamlılığı üzerine olmalıdır.

TEŞEKKÜR

Didim'de 22 Haziran 2010 tarihinde düzenlenen 3. Çevre Hekimliği Kongresi Çevre Sağlığı Kursu düzenleyici, eğitici ve katılımcılarına kavramsal çerçevenin oluşturulmasına katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Last JM. Living In Harmony With The Earth And With Each Other. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni. 2007; 6(1); 1-8.
2. Tekbaş ÖF. Çevre Sağlığı Giriş ve Kavramsal Çerçeve. Eds.: Tekbaş ÖF. Çevre Sağlığı. Gülhane Askeri Tıp Akademisi Yayınevi, 2010, s. 1-19.
3. Güler Ç, Benli D, Vazioğlu SA. Çevre Sağlığı. Eds.: Güler Ç, Akın L. Halk Sağlığı Temel Bilgiler Kitabı. Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Basımevi, 2006, s. 508-520.
4. Güler Ç, Çobanoğlu Z. Çevre Sağlığının İlkeleri ve Genel Bakış Açısı. Ankara. Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi No:1. Aydoğdu Ofset, 1. Basım, 1994.
5. Yassi A, Kjellström T, Kok T, Guidotti T. Basic Environmental Health. Oxford University Press, 2001.
6. Güler Ç. Çevre Kirliliği ve Çocuk. Özgür Doruk Güler Çevre Dizisi:3, Ankara. Yazıt Yayıncılık, 2008.
7. Çilingiroğlu N. Demografi ve Sağlık. Eds.: Güler Ç, Akın L. Halk Sağlığı Temel Bilgiler Kitabı. Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Basımevi, 2006 s. 52-82.
8. Mello-da-Silva CA, Fruchtengarten L. Environmental chemical hazards and child health, J Pediatr (Rio J). 2005; 81: 207-211.
9. Genuis SJ, Fielding a current idea: exploring the public health impact of electromagnetic radiation. Public Health. 2008; 122: 113-124.

TAF Preventive Medicine Bulletin, 2011: 10(6)

10. Güler Ç. Çocuk ve Çevre Sağlığı: Etkiler, Önlemler. Uluslararası Çevre ve Çocuk Sağlığı Sempozyum Kitabı. İstanbul. 2002, s. 129-146.
11. Healthy environment for children. Initiating an alliance for action. http://whqlibdoc.who.int/hq/2002/WHO_SDE_PHE_02.06.pdf. [Erişim tarihi: 13.02.2011].
12. WHO, Children's Environmental Health. <http://www.who.int/ceh/en/> [Erişim tarihi: 13.02.2011].
13. Valent F, Little D, Tamburlini G, Barbone F. Burden of disease attributable to selected environmental factors and injuries among Europe's children and adolescents. Environmental Burden of Disease Series, No. 8, WHO, 2004.
14. Güler Ç. Çevre Hekimliği, Sürekli Top eğitim Dergisi. 2002; 11(5): 166-168.
15. Türk Tabipleri Birliği, XII'nci Tıpta Uzmanlık Eğitimi Kurultayı, Birinci Baskı, 2006, Ankara. Türk Tabipleri Birliği Yayınları, (<http://www.ttb.org.tr/udek/files/xii.pdf>, [Erişim Tarihi 22.08.2011].
16. Şahin H, Program Geliştirme Kavramı "Uzmanlık Eğitimi" Ed. Çete Y, Kınay M. Türk Tabipleri Birliği Ulusal Yeterlik Kurulu, Tıpta Uzmanlık Eğitiminde Rehber El Kitabı 2006, Ankara. ISBN 975-6984-89-9, http://www.ttb.org.tr/kutuphane/udek_ulusal_yeterlik.pdf. [Erişim tarihi 22.08.2011].
17. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Halk Sağlığı Uzmanlığı Eğitim Programı, 2007 (<http://www.halksagligi.hacettepe.edu.tr/ekler/pdf/uzmanlik.pdf>, [Erişim tarihi 22.08.2011].
18. 18 Temmuz 2009 tarihli ve 24790 sayılı Resmî Gazete yayımlanarak yürürlüğe giren Tıpta Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliği.
19. 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu, 1930.
20. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Çevre Sağlığı Daire Başkanlığı Görevler. <http://www.saglik.gov.tr/TSHGM/>. [Erişim tarihi: 31.08.2010].
21. 5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu, 2004.
22. 5258 Sayılı Aile Hekimliği Pilot Uygulaması Hakkında Kanun, 2004.
23. Sağlık Bakanlığının 03 Ağustos 2011 tarihli, Toplum Sağlığı Merkezlerinin Kurulması ve Çalıştırılmasına Dair Yönerge.
24. UN, Millenium Development Goals. <http://www.un.org/millenniumgoals/>. [Erişim tarihi: 13.02.2011].
25. CDC, Environmental Health Topics, National Center for Environmental Health. <http://www.cdc.gov/nceh/>. [Erişim tarihi: 13.02.2011].
26. WHO, Public health and environment health topics. http://www.who.int/phe/health_topics/en/index.html. [Erişim tarihi 13.02.2011].
27. Ten facts on preventing disease through healthy environments. http://www.who.int/features/factfiles/environmental_health/environmental_health_facts/en/index.html. [Erişim tarihi 13.02.2011].