

HASTALIKLARIN KALITSAL, BÖLGESEL ve ÇEVRESEL ÖZELLİKLERİ

Prof. Dr. Ahmet SALTİK

AÜTF Halk Sağlığı Anabilim Dalı

www.ahmetsaltik.net

Mayıs 2012 / Ankara

Eğitim y6nlendiriciniz;

- ◆ Derse başlarken katılım ve katkınız için içtenlikle, teşekk6r eder..
- ◆ Sizleri sevgi ve saygı ile selamlar..

Dr. Ahmet SALTİK
www.ahmetsaltik.net



DERSİN AMAÇLARI ve Öğrenme Hedefleri-1

- Öğren(i)ciler sağlık ve çevre etkileşimine ilişkin olarak temel bilgiler edinecektir.
- Alanın temel kavramlarını **öğrenecekler**, doğru ve yerinde kullanacaklardır.
- Kişi ve toplumun sağlığının korunması ve geliştirilmesinin olumlu bir çevre yaratılmadan olanaksız olduğunu **öğrenecektir**.

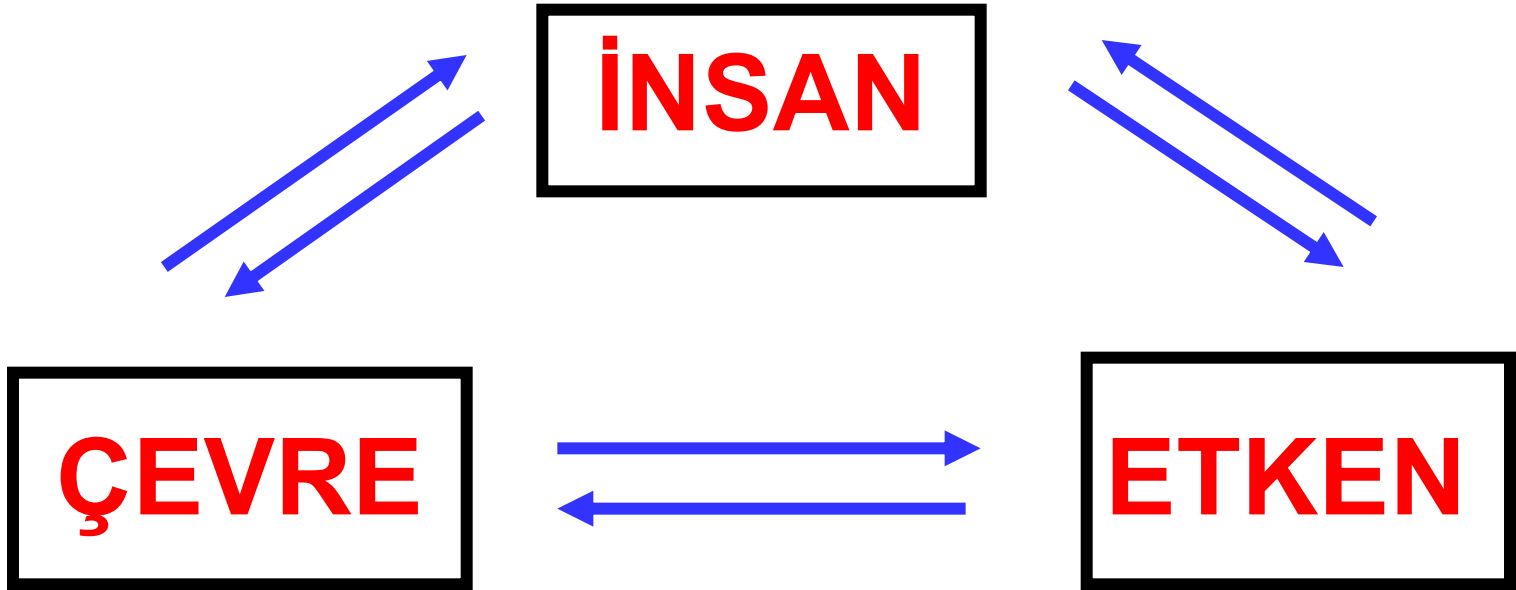
DERSİN AMAÇLARI ve Öğrenme Hedefleri-2

4. Çevrenin; fiziksel, biyolojik, psiko-sosyal, ekinsel (kültürel) düzlemlerde sağlıklı etkileşimini bir bütün olarak ele almada olumlu **tutumlar** takınacaklardır.
5. Gerek bir sağlık çalışanı gerekse yurttaş olarak, çevreye saygılı ve duyarlı bir kişilik yapısı edinmelerine katkı verilecektir.

DERSİN AMAÇLARI ve Öğrenme Hedefleri-3

6. Hekimlik eğitimi boyunca ve daha sonrasında sağlık, hastalık, süreçlerini kişi ve toplum ölçeğinde irdelerken, çevresel boyut ve etmenlerle ilişkilendirme **alışkanlığı** edineceklerdir...

Çevre, İnsan, Etken Etkileşimi / Döngüsü



Çevre, İnsan, Etken.. etkileşimi

İnsan hastalıkları, **genler** ve çevre arasındaki *karmaşık ilişkilerin* sonucudur.

Kimyasal, fiziksel ve biyolojik etmenler duyarlı kişilerde çeşitli hastalık veya bozuklukların nedeni olabilir veya başlamasını tetikleyebilir.

Beslenme durumu ve sosyo-ekonomik koşullar hastalık duyarlılığını değiştirebilir.

Genler

ve kalitsal hastalıklar (1)

■ The **human genome** is often referred to as a "***blue print***" and contains all of the information and instructions necessary for defining a human being. The term genome refers collectively to the **DNA** and associated *protein molecules* contained in an organism or a cell. The human genome consists of **23 pairs of chromosomes** -threadlike packages of genes and other DNA- with each parent contributing one chromosome to each pair.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=gnd.chapter.65&ref=toc>, 18.03.07

Genler

ve kalıtsal hastalıklar (2)

- **A gene** is a specific sequence of DNA and is actually the functional unit of *inheritance*. Most genes contain the information needed to make a protein, or molecules that carry out all of a cell's vital activities. Therefore, slight variations in genes lead to slight changes in a protein. Although some human diseases are explained by alterations in a single gene or of a single chromosome, most are complex and may involve multiple genes and protein pathways.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=gnd.chapter.65&ref=toc>, 18.03.07



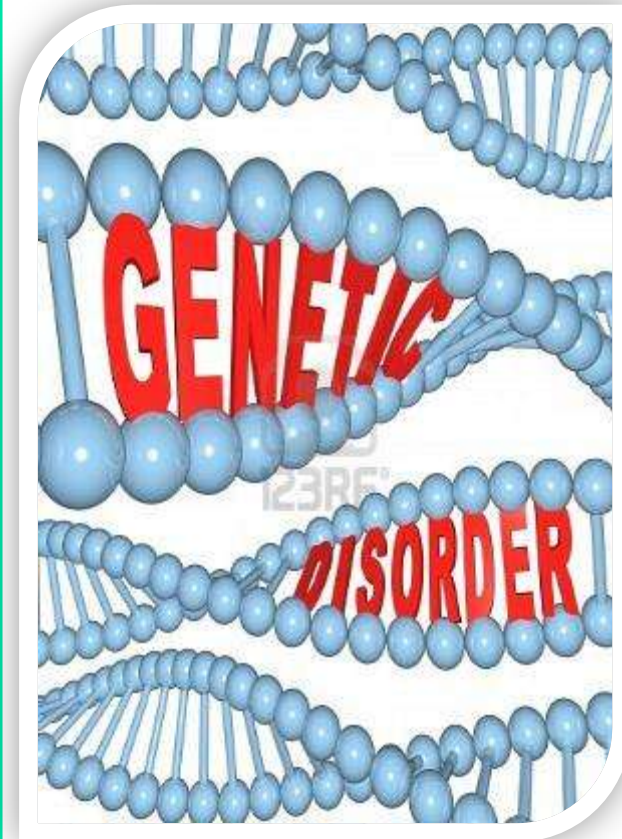
“Dünya
bizim
değildir,
biz onu
gelecek
kuşaklardan
ödünç aldık.”

Genler

ve kalıtsal hastalıklar (3)

- A myriad of genes, as well as **environmental factors**, are believed to control the complex and integrated processes necessary for fetal development. When one or more of these processes goes awry, it can result in the birth of an individual with a *genetic alteration*.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=gnd.chapter.65&ref=toc>, 18.03.07



Genler

ve kalıtsal hastalıklar (4)

- Scientific studies, often those that use other organisms as a model, will provide information about biological and **regulatory processes** involved in human development and will identify critical pathways in which *genetic changes result in disease*. This information will come not only from human studies, but also from other model organisms -such as mouse or yeast- that can provide insights into how key *genes operate in complex systems*.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=gnd.chapter.65&ref=toc>, 18.03.07

Genler nasıl inceleniyor ??

İnsanda, nükleotidlerin oluşturduğu yaklaşık 20-25 bin gen olduğu bilinmektedir.

Bu karmaşık yapıda yer alan binlerce genin aynı anda analizi DNA “*micro array*” ile olanaklıdır.

Genetik veri analizinde DNA “*micro array*” kullanılmaya başlanması, beraberinde bu denemelerin planlanması, uygun örneğin elde edilmesi ve elde edilen büyük veri setlerinin istatistiksel çözümlenmesi sorunlarını doğurmuştur.

“Micro array” çok pahalı..

“*Micro array*” incelemeleri oldukça pahalıdır.
Bu nedenle, bu deneylerin de
-öbür deneyler gibi-
çok iyi planlanması gerekir.

Deneme düzeninin planlanması net bir amaçla başlar,
sonra uygun deneme düzeni seçimi ve
verilerin uygun istatistiksel çözümlenmelerle
yorumlanmasıyla sürdürülür.

Çevre, İnsan, Etken.. etkileşimi

Kişisel yaşam biçimi etmenleri örn.
diyet, sigara, alkol kullanımı,
fiziksel egzersiz düzeyi ve UV sunukluğu,
hastalıkların korunulabilir nedenleri dikkate
alındığında sıklıkla odaklanılan etmenlerdir.
Bununla birlikte iş sırasında, evde, sokakta,
hatta rahim içi (*in utero*) yaşamda kimyasallara
sunuk (maruz) kalma, insan hastalıklarında
önemli katkısı artarak tanınan etmenlerdendir.

AKLIMIZDAN HİÇ ÇIKARMAYALIM...

**OLUMSUZ ÇEVRE
KOŞULLARI
DÜZELTİLMEYEN
SAĞLIĞIN KORUNMASI,
GELİŞTİRİLMESİ **GÜÇ,**
HATTA **OLANAKSIZ**dır...**



*Kurban bayramı,
2011, Türkiye..*

KİMYASAL ETMENLER ve SAĞLIK-1

- Kimyasal etmenlerin toksik etkileri, sağlık hizmeti sunanlar ve halk tarafından sıklıkla iyi anlaşılmamış ya da değerlendirilmemiştir. Kimi kimyasallar örn. asbest, kauçuk (*vinil klorid*) ve kurşun, insan hastalıklarının nedenleri olarak iyi bilinirler. Öbür çalışmalar; kanserler, astma ve gelişimsel bozukluklarda artışın, özellikle genç çocuklarda kimyasal sunukluğa bağlanabileceğini düşündürmektedir.

ÇEVREYE YÜKÜMÜZ..

- Okyanuslara her yıl 21 milyon varil petrol boşaltıyoruz.
- Her gün 50-70 canlı türü yok oluyor.
- 5.7 milyar yılda oluşan gezegenimizi 100-150 yılda yok olmanın eşiğine geldi!
- 1854'te Seattle kabilesi şefi Sealth, topraklarını Beyazlara satmasını öneren ABD Hükümeti'ne gönderdiği mektupta günümüze ilişkin uyarılar yer almaktaydı.

KİMYASAL ETMENLER ve SAĞLIK-2

- Son 50 yıl boyunca, **80 binden** çok kimyasal geliştirilmiş, kullanılmış, dağıtılmış ve çevreye atılmıştır. *Bunların çoğu, insanda ve yabanıl yaşamda olası toksik etkileri bakımından test edilmemiştir.* Bu kimyasalların kimisi sıklıkla havada, suda, evde, işyerinde ve topluluklardadır.

KİMYASAL ETMENLER ve SAĞLIK-3

- Bir kimyasalın toksisitesi eksik anlaşıldığında, karışımlarına sunukluğun (maruziyet) etkilerinin değerlendirilmesi de eksik kalmaktadır. Kimyasallar ters, eklemeli hatta sinerjistik etkilere sahip olabilirler. Sinerjistik etkiye bir örnek olmak üzere, **sigara içimi ve asbest** sunukluğuyla (maruz kalma) birleştiğinde, bu etmenlerin tek başlarına doğurduğu risklerin toplamından **25 kat** daha çok **akciğer kanseri** riski doğmaktadır!

KİMYASAL ETMENLER ve SAĞLIK-4

Kimyasallara sunukluğun etkilerinin insanlarda çalışılması güçtür çünkü insan deneyleri genellikle **etik dışıdır**.

Bu yüzden, bilginin çoğu kaza sunukluğu aşırı doz veya mesleksel sunukluğu olan işçilerdeki çalışmalardan toplanır.



**Tüm buzullar erise, deniz düzeyi 2000 m yükseliyor..
Nuh'un Gemisi 5 000 m'yi aşkın Ağrı'nın tepesine nasıl çıktı?**

KİMYASAL ETMENLER ve SAĞLIK-5

Genel toplumda epidemiyolojik çalışmalar, sıklıkla sınırlılıkları olmakla birlikte yararlı olabilir. Pek çok hastalıklar örn. **kanser**, sunukluktan 10-20 yıl sonrasına dek gözükmez ve bu durum **nedensel / birincil ilişkinin** (*causal association*) kurulmasını güçleştirir.

KİMYASAL ETMENLER ve SAĞLIK-6

Sunukluğun saptanması da,
Çevre Epidemiyolojisi
çalışmalarında sıklıkla zordur.
Geriye dönük sunukluk kurgusu /
öngörüsü, genellikle kestirime dayanır;
yoğun çaba gerektirir ve
önemli yanılgılara konudur.

KİMYASAL ETMENLER ve SAĞLIK-7

Bir kişinin sunukluğu zaman içinde değişebilir ve karşılaşmalar sıklıkla çok sayıda kimyasalla **evde ve işyerinde** olur.

Kişilerin nelerle karşılaştıklarını anımsamaları zordur ve dahası, insanların çoğu nelere sunuk kaldıklarının ayırında değildir.

EKOLOJİ NEDİR ?

- **EKOLOJİ**, “**Çevrebilim**” demektir..
Ekos+logos (ev+bilim) sözcüklerinden türer.
- Canlılar ile çevre arasındaki ilişki ve etkileşimi inceleyen bilim dalıdır. Doğadaki canlı ve cansız etkileşimlerini de inceler.
- **Ekosistem** : Enerji-madde dönüşümünü sağlayabilen ögeler bir **EKOSİSTEM** oluşturur.
- Ekosistemler devingen bir denge içindedir.

EKOSİSTEM NEDİR ?

- Dalyan, Körfez, Göcek, Boğazlar, Marmara.. **ekosistemleri** örnek verilebilir...
- Tüm canlı türleri ekosistemlerde **sayıca dengededir**. Deterjanlar gibi fosforlu atıklar sulara fazla verilince yosunlar çoğalır ve suda çözünmüş oksijeni tüketir. BOG ve KOG (*Biyolojik ve Kimyasal Oksijen Gereksinimi*) artınca, başta balıklar olmak üzere, **canlılar suda BOĞULURLAR!**

Dünya sistemi bir canlı gibidir..

- **" Dünya sistemi bir canlı gibidir. Dengeleri ve akışı bozulursa, hiç beklenmedik tepkileri, hiç beklenmedik anlarda verir. *Bu tepki kimi kez bir dünya savaşı, kimi kez de büyük doğal yıkımlar olabilir. Anımsayalım, geçen yaz aşırı sıcaklardan yirmi bin kişi öldü? "* (James Lovelock, BBC sitesi, Haziran 2004)**

ÇEVRE, SAĞLIĞI NASIL ETKİLER ? (1)

- Doğrudan hastalık nedeni olabilir.
- Hastalık etmenlerini barındırabilir.
- Hastalık etmenlerinin varlığını kolaylaştırabilir.
- Hastalık etmenlerinin yayılımını kolaylaştırabilir.

ÇEVRE, SAĞLIĞI NASIL ETKİLER ??

DSÖ (Dünya Sağlık Örgütü), BMÇP (Birleşmiş Milletler Çevre Programı, UNEP) ve DB (Dünya Bankası) verilerine göre, dünyadaki *hastalık yükünün* % 40'ı çevresel kökenlidir !

Çevre ile sağlık ve hastalık arasındaki ilişkiler..

■ Çevre, hastalıklar için zemin hazırlayabilir :

Isısının birden düşmesi organizmanın uyum gücüne yol açar, birden yükselmesi ise kimi vektörlerin artışına yol açar.

■ Çevre doğrudan hastalık nedeni olabilir:

Güneş çarpması, soğukta donmalar (*frost bite*) gibi hastalıkların nedeni olur.



Çevre ile sağlık ve hastalık arasındaki ilişkiler..

■ Çevre, kimi hastalıkların yayılmasını kolaylaştırabilir :

Kışın sıkışık yaşama koşulları, hava yoluyla veya, değinimle (temasla) bulaşan hastalıkların yayılmasını kolaylaştırır.

■ Çevre kimi hastalıkların gidişini etkiler :

Yoksul, yetersiz eğitimli ve kötü çevresel koşullara sahip bölgelerde yaşayanlarda, genel olarak hafif gidişli hastalıklar ağır ve öldürücü olabilir.

Cancer and environment-1

- Cancer occurs when cell division gets out of control. Usually, the timing of *cell division* is under strict constraint, involving a network of signals that work together to say when a cell can divide, how often it should happen and how errors can be fixed.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=gnd.chapter.10&ref=toc>, 18.03.07

Cancer and environment-2

- **Mutations** in one or more of the nodes in this network can trigger cancer, be it through exposure to some **environmental factor** (e.g. **tobacco** smoke) or because of a ***genetic predisposition***, or both. Usually, several cancer-promoting factors have to add up before a person will develop a malignant growth : With some exceptions, no one risk alone is sufficient.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=gnd.chapter.10&ref=toc>, 18.03.07

Cancer and environment-3

- The **predominant mechanisms** for the cancers featured here are:
 - (i) **impairment of a DNA** repair pathway
 - (ii) the transformation of a normal gene into an oncogene and
 - (iii) the malfunction of a tumor suppressor gene.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=gnd.chapter.10&ref=toc>, 18.03.07

Çevre ile sağlık ve hastalık arasındaki ilişkiler..

- **Toplam hastalık yükünün % 40'ı,**
- **Kanserlerin % 80'i**

**ÇEVRESEL
ETMENLERE
BAĞLIDIR..**



ÇEVRE, SAĞLIĞI NASIL ETKİLER ??

Olumsuz çevresel etmenlerin etkileri kısa ya da orta erimde gözlenir :

- **Kısa erimde : Akut hastalanma, zehirlenme ve ölüm gözlenir.**
- **Orta-uzun erimde : İlgili etmenler organizmada birikir.. Önce sıvı ve yumuşak dokularda, daha sonra kemiklerde birikir.**

ÇEVRE, SAĞLIĞI NASIL ETKİLER ??

- Orta-uzun erimde : İlgili zararlı etmenler organizmada birikerek (*akümülyasyon*);
- Teratojen, Mutajen, Genotoksik,
- Spermiyotoksik, ootoksik (*fertilite ▼*)
- Karsinojen / karsinogenetik olumsuz etkiler yaratırlar..
- Bunun sonucunda; doğal *ekolojik potansiyel geriler*, türler yozlaşır ve bir bölümü yok olurlar..
- Dünya kaynakları 7 milyar nüfusa yetmemektedir!
- **İVEDİLİKLE nüfus planlaması; HER AİLEYE 1 ÇOCUK!**

Healthy environments for children : Facts and figures

- Over **five million children per year die** from illnesses and other conditions caused by the environments in which they live, learn and play.
- Around two million children under five die every year from **acute respiratory infections**, the largest killer of young children.
- These infections are aggravated by environmental hazards such as indoor air pollution.

Healthy environments for children : Facts and figures..

- The second most common cause of child deaths is **diarrhoea**, estimated to be responsible for 12 % of the child deaths under five years of age in developing countries - and a total of 1.3 million deaths each year. Diarrhoea may result from a variety of different causes. It is frequently a result of the child consuming pathogens or toxins from dirty hands or through ***contaminated water or food!***

ÇEVRE SAĞLIĞI KONULARI NELERDİR ?

- **Vektör denetimi**
- **Besin sanitasyonu (hijyeni)**
- **Mezarlıklar hijyeni**
- **Çalışma koşulları**
- **Kazalar (ev, iş, trafik, şiddet, terör..)**
- **İnsan-hayvan sağlığı ilişkileri ve zoonozların* denetimi**

*** Hayvanlardan insanlara geçen 200 dolayında hastalık!**

geleceğimize
sahip
çıkıyoruz



ÇEVRE SAĞLIĞI KONULARI NELERDİR ?

- Sular : İçme-kullanma
- Atıklar : Evsel, endüstriyel
- Hava kirlenmesi : Atmosfer
- Kapalı yerlerin hava koşulları
- Aydınlatma : Örn. ışık kirliliği
- Işınlardan : İyonlaştırıcı ve iyonlaştırıcı olmayan
- Sağlık riski taşıyan topluluk yerleri :
Okullar, işyerleri, sinemalar, kışlalar.. vb.
- Gürültü kirlenmesi..

ÇEVREYE YÖNELİK KORUYUCU SAĞLIK HİZMETLERİ

- **Hastalık etkenlerinin oluşumunu önleme.**
- **Hastalık etmenlerini sağlık bakımından zararsızlaştırma ya da olanaklıysa yok etme.**
- **Hastalık etkenlerinin yayılmasını önleme.**
- **Kaynağa ve ortama yönelik önlemler yetersiz kaldığında, risk altındaki kişi ve kümelere kişisel koruyucular uygula(t)ma.**

DÜNYAYI KORKUTAN

10 TEHLİKE + Küresel Terör

- **OZON KATMANININ DELİNMESİ..**
- **DÜNYANIN ISINMASI (KÜRESEL ISINMA)**
- **NÜFUSUN HIZLI ARTIŞI ve DENGESİZ DAĞILIMI**
- **TEMİZ SU KAYNAKLARININ AZALMASI**
- **TOPRAK EROZYONU**
- **ASİT YAĞMURLARI**
- **NÜKLEER ATIKLAR ve KİRLENME**
- **ZEHİRLİ KİMYASAL MADDE ATIKLARI**
- **BALIK POPÜLASYONUNDA AZALMA**
- **EKOLOJİK GERİLEME! + Terör!**



KÜRESEL SAVAŞ SANAYİSİ

Dünyada askeri harcamalar
yılda 1 trilyon \$'ı aşıyor. 1/2'den çoğu ABD!
Bu rakamın yarısı ile bile **AÇLIK**,
İÇME SUYU, **BARINMA**, **SAĞLIK** ve **EĞİTİM**
sorunlarını büyük ölçüde çözmek,
çevresel yıkımın önüne geçmek olanaklı! ”

ÇEVRE ile İLGİLİ KURULUŞLAR

- **UNEP** (*United Nations Environmental Programme*); BM Çevre Programı, Nairobi / Kenya
EPA : *Environmental Protection Agency (ABD)*
- **Green Peace Örgütü; Yeşil Barış**
- **Çevre, Orman ve Şehircilik Bakanlığı**
- **Çevre Sorunları Vakfı**
- **Yeşiller Partisi**
- **ODTÜ Çevre Bilimleri Enst.**
- **Boğaziçi Çevre Kulübü**
- **Üniversite Araştırma ve Uygulama Merkezleri**
- **Çevre Mühendisleri Odası..**

HEP ANIMSAYALIM...

**“ DÜNYA BİZE ATALARIMIZDAN KALAN
BİR KALIT (miras) DEĞİL;
ÇOCUKLARIMIZA
DEVRETMEK ÜZERE ALDIĞIMIZ
BİR EMANET ” tir...**

**Kızılderili Kabile Başkanı'ndan
ABD Başkanı Franklin Pierce'ye, 1853**

Çevre Sağlığı hizmetlerinin özellikleri

- Kitleye yönelik **köktenci** çözümlerdir.
- **Pahalı** yatırım, tesis, bunların yapımı için de **uzun zamana** gereksinim gösterirler.



Çevre Sağlığı

hizmetlerinin özellikleri

- Yalnızca sağlık çalışanlarının çözümlenemeyeceği, mutlaka **sektörler arası işbirliğine** gereksinim duyulan sorunlardır.
- *“Önlemek ödemekten daha kolay, daha ucuz ve daha insancıdır.”* ilkesine tipik örnektirler.

Çevreye Yönelik Koruyucu Sağlık Hizmetlerinin Kimi Önemli Özellikleri

■ Topluma, kitlelere yöneliktir :

Örn. sağlıklı içme-kullanma suyu,
atık sorunu çözülürse, pek çok
morbiditye / mortalite hızları azalır.

■ Süreklidir, kalıcıdır _____ :

Bir kez kanalizasyon yapıldı mı,
toplum SÜREKLİ KORUNMUŞ olur.

**Bir karınca,
gövdesinin
8 katı ağırlıkta
yük taşıyabiliyor!..**



Çevreye Yönelik Koruyucu Sağlık Hizmetlerinin Kimi Önemli Özellikleri

■ Köktencidir (radikaldir) :

Örn. doğal gaz kullanımı, hava kirliliği sorununa kökten bir çözüm olabilir.

Sağlıklı içme-kullanma suyu sağlandı ise; sağlık örgütünün ayrı ayrı sağlık eğitimi yapması ve halkın katkısını istemesi (*örn. bireysel dezenfeksiyon*) gibi çalışmalara gerek kalmaz.

■ Tesis ve yatırım gerektirir :

Kaynaklar kıt, akılcı plan ve değerlendirme zorunludur. Üstün nitelikli yöneticiler, bilim adamları ve *bilinçli toplum önderleri* gereklidir.

Şu çok ilginç değil mi?

- Romalılar, binlerce yıl önce, yerden yükseltilmiş **AQUA DUCT**'lar (*su kanalları*) inşa etmişlerdir.. Örn. İstanbul'daki Bozdoğan, Unkapanı Kemerleri..
- **CLOACA MAXIMA** dedikleri 3-4 m çapında kanalizasyon drenaj sistemleri yapmışlardır. Henüz "germ"leri (*mikrocanlıları*) bilmiyorlar ama, sezgiyle suyu temiz tutma gereğini kavramışlardır..

SİGARA, birçok besin ögesinden biyoyararlanımı olumsuz etkilemekte, emilimi azaltmakta, tüketimi ise artırmaktadır. “Light” sigara bilim dışıdır!

Ciddi çevresel kirlilik ve kanser riski yaratmaktadır!



Küre'nin kimi "*tatsız*" çevresel verileri..

- **Infectious diseases** kill twice as many people worldwide as **cancer** each year.
- Roughly ¼ of the 50 recent wars and armed conflicts have involved a struggle for control of **natural resources**.
- The most rapidly expanding energy source is **wind power** with an annual average growth rate of 33%.
- With less than 5 % of the world's population, the US uses 26 % of the oil, 25 % of the coal, and 27 % of the natural gas.
- 82 % of the world's **smokers** now live in developing countries.

<http://www.worldwatch.org/pubs/vs/2003>



Burden of the polluted environment..

World Health Organization
estimates that
5500 children die each day
from diseases linked to
polluted food, air, and water.

*(The state of the world, pdf doc., erişim : 03.08.10
<http://www.worldwatch.org/pubs/..>)*

**Ürkütücü çevre
kirliliği sürerse,
bu güzellikler
dönüşümsüz
zarar görebilir!**



EKOLOJİNİN GENEL KURALLARI

Doğa bir bütündür...

1. Doğa *sınırlıdır.*
2. Doğa *kendi kendini denetler.*
3. Çeşitlilik, türlerin sürmesi için zorunludur.
4. Doğada *hiçbir şey yok olmaz.*
5. Doğaya yapılan her karışımın bir bedeli vardır.
6. *En uygun çözümü doğa bulmuştur.*
7. Doğa geri teper!.

"Anemi" ve çevre ilişkisi..

- **Anaemia** is common throughout the world. Its main cause, **iron deficiency**, is the most prevalent nutritional deficiency in the world. Several infections *related to hygiene, sanitation, safe water and water management* are significant contributors to anaemia in addition to iron deficiency. These include **malaria**, **schistosomiasis** and **hookworm**.

HEMOLYTIC ANEMIA

- Induced by chemically or infectious agents
- Acute severe haemolytic anemia due to topical application of henna in a G6PD (*Glucosephosphate dehydrogenase*) deficient infant.
- Glucose 6-phosphate dehydrogenase deficiency..
- **Malaria chemoprophylaxis**, chloroquine, primaquine; chloramphenicol, nitridazole, 4-chloroaniline, CCl₄, CO, nitrobenzene, nitrofurantoinphenylhydrazine, 2-butoxyethanol..

Ürgüp köyleri, Mezoteliyoma, Asbest

- ◆ Nevşehir'in ilçesi **Göreme**'nin adı "**kanserli kasaba**" ya dönüşen *Tuzköy, Karain, Sarıhıdır* köylerinde doğada **beyaz toprak** (*ak toprak, gök toprak, çelpek, ceren toprağı*) kendiliğinden **tremolite asbest** vardır ve köylüler evlerinin içini badanalamak için, kireç katarak beyazlatma gereksinimi duymaksızın bu toprağı kullanırlar. **Erionite**, *karsinojenik ve fibrojeniktir*.
- ◆ Ancak bu *bölgeye özel* toprağın beyaz rengi, içeriğindeki **asbest** liflerine bağlıdır ve solunmakla, seröz zarlarda -% 90 plevra ve peritonda (% 6-10)- **mezoteliyoma** nedenidir. *Bölge-hastalık ilişkisi!*



KAYNAKLAR...

1. *Public Health : An action guide to improving health in developing countries. By : John Walley, John Wright and John Hublely. Oxford Univ. Press, 2001, 1st ed., ISBN : 0 19 850 991 X*
2. *Global public goods for health : Eds. R Smith, R Beaglohole, D Woodward & N Drager. Oxford Univ. Press, 2001, 1st ed., ISBN : 0-19-852544-3 (Hbk)*
3. www.ahmetsaltik.net
4. www.cevreorman.gov.tr/
5. www.cmo.org.tr/mevzuat/
6. www.unep.org/
7. www.greenpeace.org/international/
8. www.who.int/
9. www.ilo.org/



Doğa “Kırmızı Koltuk”a oturtur ve sınav yapar..

Eğitim y6nlendiriciniz;

- ◆ Dersin sonunda da katılım, katkı ve sabrınız için içtenlikle, teŐekk6r eder..
- ◆ Sizleri sevgi ve saygı ile selamlar..

Dr. Ahmet SALTİK
www.ahmetsaltik.net

