

**BULAŞICI HASTALIKLAR
EPİDEMİYOLOJİSİ**

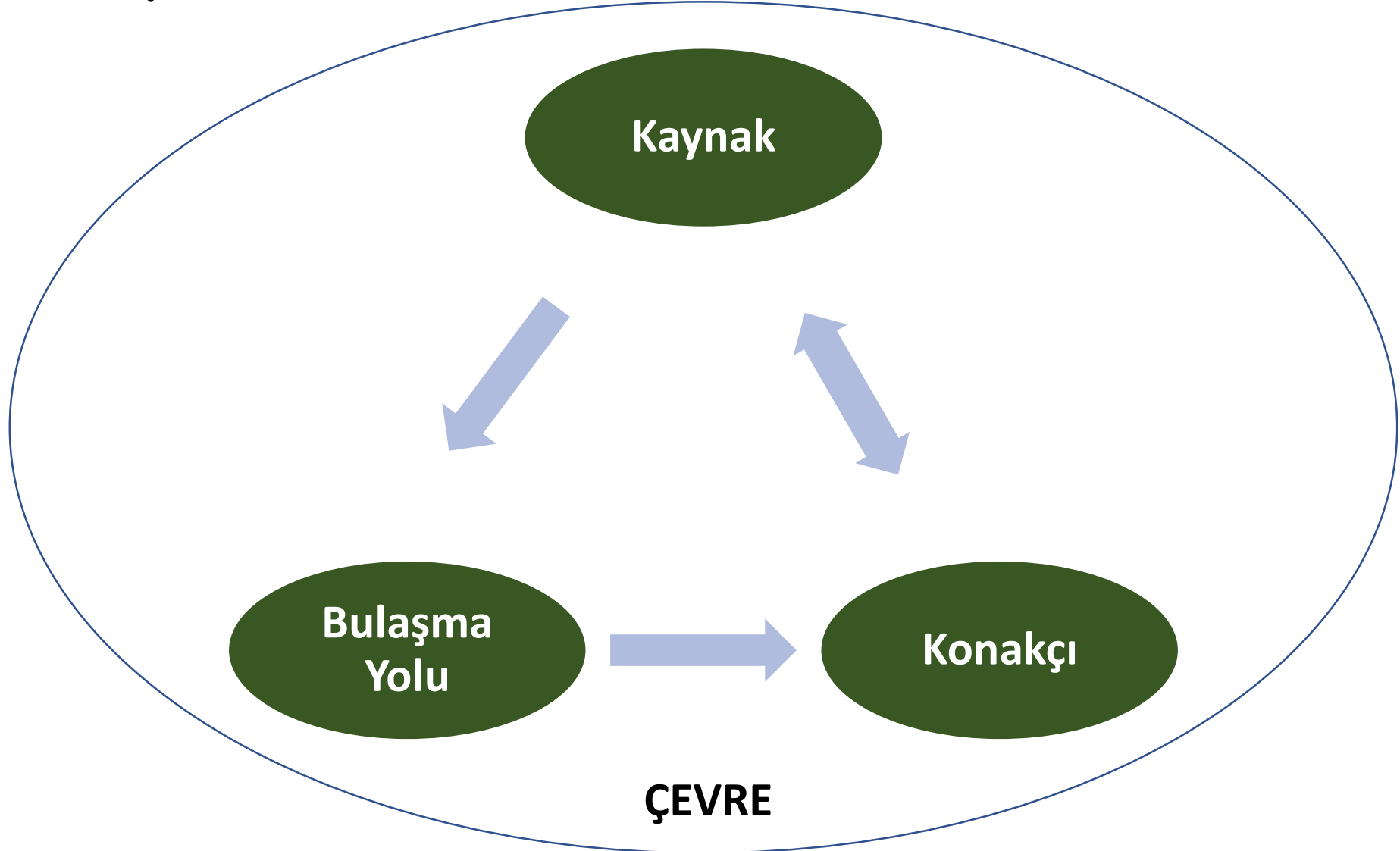
Bulaşıcı Hastalıkların Genel Özellikleri

- **Gelişmekte olan ülkelerin çoğunda bakteriyel ve paraziter türdeki bulaşıcı hastalıklar morbidite ve mortalitenin en önemli nedenidir.**
- **Gelişmiş ülkelerde ise viral hastalıklar, cinsel yolla bulaşan hastalıklar daha sıktır.**
- **Salgınlarının önlenmesi için sürekli, kapsamlı sürveyans gereklidir.**
- **Uluslararası ticaret, seyahat olanaklarının artması sonucu bir yerden başka bir yere kolaylıkla taşınabilmektedirler.**

- Çocukluk yaş grubunu etkileyip ölümlere yol açarsa **toplumun yaş yapısını etkileyebilir.**
- **Kolay yayıldıkları** için çok sayıda kişiyi etkilerler (Ör; influenza epidemi ve pandemilerinde sağlık kurumlarının yükü artar).
- Bulaşıcı hastalıklar bazı tür **sakatlıkların da en önemli nedenidir.**
(Ör; kızamık, kabakulak- ensefalit, rubella- konjenital katarakt, poliomyelit-ektremite sakatlıkları, trahom- körlük)

- Endüstride, işte ve okullarda **devamsızlığın (absenteizm)** en önemli nedenidir.
- Gelişmekte olan ülkelerde bulaşıcı hastalıkların **bildirimleri yetersizdir.**
- Bazılarının önlenmesi **sektörler arası işbirliği** gerektirir ve ülkelerin **ekonomik durumunu etkiler.**

Enfeksiyon Zinciri



1. Enfeksiyon Etkenleri

- Enfeksiyon etkenleri biyolojik etkenlerdir.

ETKEN GRUBU	HASTALIK
Metazoalar	Kancalı kurt, şistosomiazis
Protozoalar	Malarya, amipli dizanteri
Bakteriler	Tifo, tbc, pnömoni, streptokoksik enfeksiyonlar
Mantarlar	Histoplazmosiz, kosidiomikozis
Riketsiyalar	Tifüs
Virüsler	Kızamık, kızamıkçık, kabakulak, suçiçeği, kuduz vb.

- **İnfektivite:** Etkenin kişileri infekte edebilme, üreme ve yayılabilme özelliğidir. İnfektivite pratikte **sekonder atak hızı** ile ölçülür.
- **Patojenite:** Etkenin konakçı (host) vücudunda üreyerek doku reaksiyonu meydana getirebilme özelliğidir.

$$\text{Patojenite: } \frac{\text{Hastalık belirtisi gösteren kişi sayısı}}{\text{Etken ile enfekte olan kişi sayısı}} \times k$$

- **Virulans:** Etkenin meydana getirdiği hastalığın derecesini gösterir. Pratikte fatalite hızı ile ölçülür.

$$\text{Fatalite hızı: } \frac{\text{Hastalık belirtisi gösterenlerden ölen kişi sayısı}}{\text{Toplam vaka sayısı}} \times k$$

2. Bulaşma Yolları

a) Solunum sistemi yoluyla bulaşma:

- Halk sağlığı bakımından önemli sorundur. Bu hastalıkların kontrolü için tüm kaynakların ortadan kaldırılması güçtür.

b) Sindirim sistemi yoluyla bulaşma:

- Bulaş besinler, içecekler, kontamine eller, tırnaklar aracılığıyla olur.
- Tek kaynaklı salgınlar oluşturur. Kontrolü kolaydır.
- Uzun vadede kontrol için, konut-çevre koşullarının düzeltilmesi, su, gıda sanitasyonu, etkin aşılama, etkili sürveyans programları gereklidir.

c) Temas yoluyla bulaşma:

- Sağlam deri yoluyla bulaşma; impetigo, erizipel, lepra, uyuz, mantar hastalığı vb.
- Yaralı deri yoluyla bulaşma; tetanoz, kuduz, şarbon, gazlı gangren vb.
- Genital mukoza yoluyla bulaşma; sifiliz, gonore, AIDS, Hepatit B,C vb.
- Göz mukozası yoluyla bulaşma; tarahom, keratokonjunktivit vb.

d) Vektörler yoluyla bulaşma;

Karasineğin etkeni yiyecek içeceklere bulaştırması, enjektör, iğne, cerrahi aletler **mekanik vektör**, sivrisineğin sıtma etkenini konağa bulaştırması **biyolojik vektördür**.

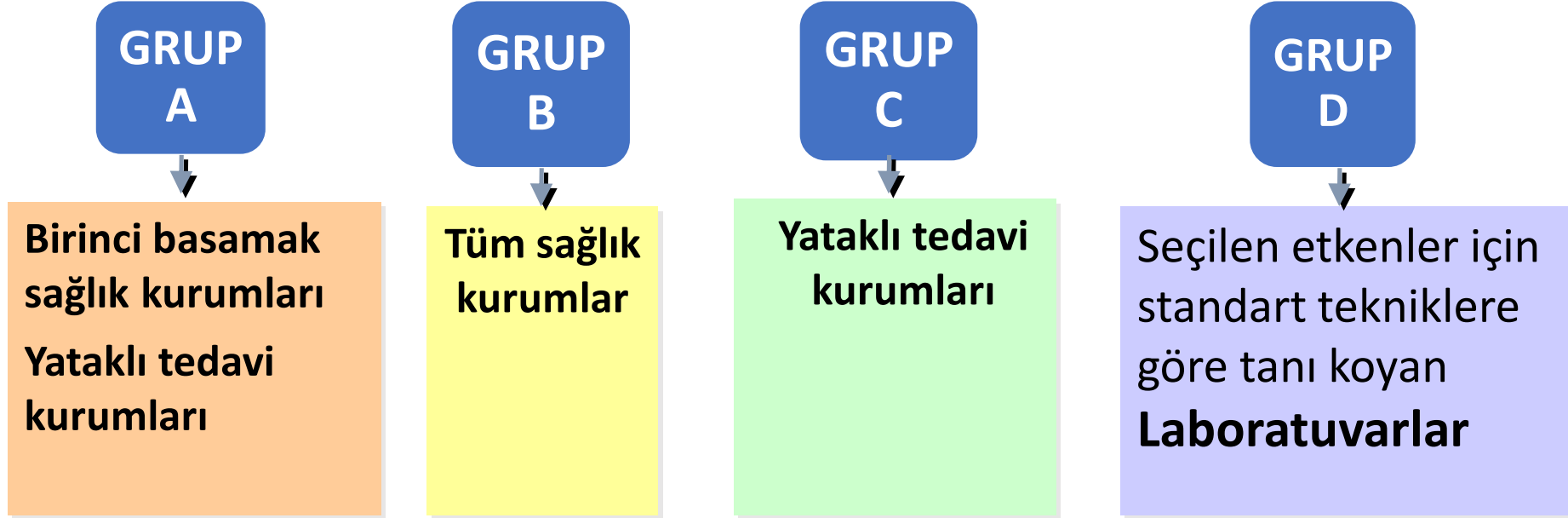
3. Enfeksiyon Kaynağı

- **Kaynak:** Enfeksiyon etkeninin girip yerleştiği, çoğaldığı canlı ve cansız araçlardır.
- **Canlı kaynaklar:** insan ve hayvanlardır.
- **Cansız kaynaklar:** toprak, bardak, atal, kaşık vb. cansız araçlar olabilir.

Bulaşıcı Hastalıkların Bildirimi

- 1930 tarihli 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu ile düzenlenmiştir.
- Hastalık ihbar ve bildirimlerin tanı koyan tüm hekimler tarafından yapılması zorunludur.
- Mevcut bildirim sisteminde Sağlık Bakanlığı tarafından 4 Mayıs 2019 tarihinde güncellenen «**Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyans Ve Kontrol Esasları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik**» kapsamında yer alan vaka tanımları ve tanı kriterleri kullanılmaktadır.
- Bildirime esas zorunlu hastalıklar A,B,C,D olmak üzere dört gruba ayrılmıştır.

Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıkların Gruplandırılması



Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıkların Gruplandırılması

GRUP A

- AKUT GASTROENTERİT ENFEKSİYONU
- BOĞMACA
- BOTULİSMUS
- BRUSELLOZ
- DİFTERİ
- GONORE
- HIV ENFEKSİYONU
- KABAKULAK
- KIZAMIK
- KIZAMIKÇIK
- KOLERA
- KUDUZ
- KUDUZ RİSKLİ TEMAS
- MENİNGOKOKSİK HAST.
- NEONATAL TETANOZ
- SARI HUMMA
- SİFİLİZ
- SITMA
- SU ÇİÇEĞİ
- ŞARBON
- ŞARK ÇIBANI
- TETANOZ
- TİFO
- TÜBERKÜLOZ
- AKUT VİRAL HEPATİTLER
 - Hepatit A
 - Hepatit B
 - Hepatit C
 - Hepatit D
 - Hepatit E

GRUP B

- ÇİÇEK
- AKUT SOLUNUM YETMEZLİĞİ SENDROMU (SARS)
- POLİOMİYELİT
- YENİ BİR ALT TIPTA İNSAN GRIBI (HUMAN INFLUENZA)

GRUP C

- AIDS
- AVİAN İNFLUENZA (H5N1)
- BATI NİL VİRUS ENFEKSİYONU
- ÇIKUNGUNYA ATEŞİ
- EKİNOKOKKOZ
- EPİDEMİK TİFÜS
- HANTA VİRUS ENFEKSİYONU
- H. INFLUENZA Tip b (Hib) ENF.
- İNFLUENZA (GRİP BENZERİ HASTALIK)
- KALA-AZAR
- KENE KAYNAKLI ENSEFALİT (TICK BORNE ENF)
- KIRIM KONGO KANAMALI ATEŞİ
- KONJENİTAL RUBELLA
- LYME HASTALIĞI
- LEJYONER HASTALIĞI
- LEPRA
- LEPTOSPIROZ
- İNVAZİV PNÖMOKOKKAL HASTALIK (STREPTOCOCCUS PNEUMONIA)
- SSPE
- ŞİSTOZOMİYAZ
- TOKSOPLAZMOZ
- TRAHOM
- TULAREMİ
- VARYANT CREUTZFELDT-JAKOP HASTALIĞI
- VEBA
- VİRAL HEMORAJİK ATEŞ
- Q ATEŞİ

GRUP D

- CAMPYLOBACTER JEJUNI/COLI
- CHLAMYDIA TRACHOMATIS
- CRYPTOSPORIDIUM SP
- ENTAMOEBIA HISTOLYTICA
- ENTEROHEMORAJİK E.COLI
- GIARDIA INTESTINALIS
- SALMONELLA SP.
- SHIGELLA SP.
- TRİŞİNOZ
- LISTERIA MONOCYTOGENES
- YERSİNİA SP.
- NOROVİRUS
- ROTAVİRUS

- **İhbar:** Özellikli bir durum olup şüpheli, olası veya kesin tanı konulması durumunda normal bildirim beklemeden vakaların sağlık birimlerine telefon ile bildirilmesidir.
- İhbar, rehberde belirtilen "ihbarı gerekli bulaşıcı hastalıklar" için yapılacaktır.
- Ayrıca, bulaşıcı hastalıkların ihbarı dışında vakalarda veya ölümlerde kümelenme, hayvan ölümleri gibi olağandışı durumların da ihbarının yapılması gereklidir.
- **Bildirim:** Sağlık otoritesi tarafından belirlenen formlar veya sistemler yardımı ile vaka tanımlarına uyan şüpheli, olası veya kesin tanı konulan vakaların 24 saat içinde bildirilmesi işlemidir

Sürveyans

Tanım: Sağlık uygulamalarını planlama, müdahale ve değerlendirme için gerekli sağlık bilgilerinin, bilmesi gereken kişilere zamanlı dağıtılması ile yakından ilişkili olarak, devamlı ve sistematik olarak toplanması, analizi ve yorumudur.

Sürveyans ile;

- Sağlıkla ilgili sorunlar ortaya konularak tanımlanır.
- Sorunlarla ilgili öncelikler belirlenir.
- Stratejiler saptanır.
- Koruma ve kontrol önlemleri belirlenir.

Sürveyans

- **Pasif Sürveyans:** Sağlık kurumlarına başvuranların aldıkları tanılardır.

Ör: Kırım Kongo kanamalı ateşi (KKKA), Batı Nil Virüsü Enfeksiyonu sürveyansı

- **Aktif Sürveyans:** Sürveyans yapılacak sağlık sorunu olabildiğince toplum tabanlı biçimde saptanmaya çalışılır. Uygulanması daha güçtür.

Ör: Akut Flask Paralizi (AFP) sürveyansı

- **Sentinel Sürveyans:** Eğer toplumda risk gruplarının tamamına ulaşamıyorsa, tanı tedavi izleme olanakları yaygın değilse, veri kalitesinin daha iyi olduğu seçilen bir bölge, il, kurum, laboratuvar verileri sürveyans için kullanılır.
- Ör: İnfluenza sürveyansı

Sürveyans, veri kaynağına göre de genellikle 2 başlık altında toplanabilir.

- **1- Göstergeye dayalı sürveyans:** Vaka tanımları kullanılarak hastalıklarla ilgili önceden belirlenmiş verilerin rutin bir şekilde toplanması, analiz edilmesi, yorumlanması ve geri bildiriminin yapıldığı sürveyans sistemidir.
- Bu veriler erken uyarı ve yanıt amacıyla salgın eşiklerini ve erken uyarı eşiklerini hesaplamak için de kullanılır.

- **2- Olaya dayalı sürveyans:** Hastalık kümelenmeleri, açıklanamayan ölümler vb. halk sağlığı olaylarının erken tespiti, bildirimi, doğrulanması, değerlendirilmesi ve raporlanması amacıyla akut halk sağlığı olayları ile ilgili verilerin hızlı bir Şekilde toplanması, analiz edilmesi, yorumlanması ve geri bildiriminin yapıldığı sürveyans sistemidir.

Sürveyans Sistemine Hastalıkların Dahil Edilmesini Etkileyen Faktörler

- Hastalıkların insidans ve prevalansı
- Salgın yapma potansiyeli yüksek olan hastalıklar
- Mortalite ve morbiditeye neden olan hastalıklar
- Sosyoekonomik etki
- Maliyet
- Önlenebilirlik
- Kamuyu ilgilendiren sorunlar

Salgın

- Herhangi bir bölgede belirli bir zaman diliminde bir hastalığın beklenenden fazla sayıda görülmesine salgın denir.
- Bazı hastalıklarda tek bir vaka görülmesi bile (kolera, polio vb.) salgın olarak adlandırılır.

Salgın tespiti;

- Sürveys verilerinin rutin ve zamanında izlenmesi ve değerlendirilmesi
- Klinisyenlerin uyarıları
- Basın veya diğer iletişim kanallarında yer alan haberlerin takibi

Salgın Araştırma Uygulamaları

- Hastalık tanısının kesinleştirilmesi
- Salgın durumu olup olmadığının belirlenmesi
- Tüm hastaların ve özelliklerinin saptanması
- Risk altındaki toplumun belirlenmesi
- Salgın sırasındaki çevre koşullarının incelenmesi
- Salgın kaynağı ve yayılmasına ilişkin hipotezlerin kurulması
- Salgının kontrolü için gerekli önlemlerin alınması

Bulaşıcı Hastalıklarda Kullanılan Epidemiyolojik Ölçütler

- **Oran** = A/B

Örnek 1: Kadın/Erkek

Örnek 2: Bir takvim yılı içinde doğan çocukların cinsiyet oranı

$$\text{Oran} = \frac{\text{Bir toplumda bir takvim yılı içinde doğan kız çocuk sayısı}}{\text{Bir toplumda bir takvim yılı içinde doğan erkek çocuk sayısı}} \times \text{Katsayı}(K)$$

- **Orantı:** Bir olayın yaygınlığı ve bütün içindeki yerini belirten ölçüttür. Orantıda, payda payı içerir. Çoğunlukla yüzde (%) olarak ifade edilir.

$$\text{Orantı} = A/A+B$$

$$\text{Orantı} = \frac{\text{Bu hastanede ÜSVE tanısı alan kişi sayısı}}{\text{Bu hastanede muayene olan toplam kişi sayısı}} \times k$$

- **Hız:** Belirli bir zaman diliminde bir toplum veya grubun belirli bir birimi (k) içinde, gözlenen hastalık veya olay sıklığını belirten ölçüttür. Payda payı içerir. Bir olgunun “bütün” içindeki yerini belirtir. Orantıdan farklı olarak bir zaman ölçümü vardır.

$$\text{Hız} = A/A+B * k$$

$$\text{Hız} = \frac{\text{Bir toplumda belirli bir anda veya süre içindeki hasta kişi veya olay sayısı}}{\text{Aynı toplumun aynı anda veya süredeki toplam nüfusu}} \times k$$

(Araştırmaya katılan kişi veya risk altındaki kişi sayısı)

Örnek :

$$\text{Hız} = \frac{\text{2000 yılında Ankara ilinde hipertansiyon saptanan kişi sayısı}}{\text{2000 yılı Ankara ili toplam nüfusu}} \times k$$

Kaba Ölüm Hızı: Bir toplumda belirli bir zaman dilimi içinde görülen ölümlerin sıklığını belirten ölçüttür.

En sık kullanılan, kolay elde edilen mortalite ölçütüdür.

Yaş, cinsiyet gibi grupları tam olarak yansıtmaz, genel fikir verir.

$$\text{Kaba Ölüm Hızı} = \frac{\text{Bir toplumda bir yılda ölen kişi sayısı}}{\text{Aynı toplumun aynı yıl için yıl ortası nüfusu}} \times k$$

Fatalite Hızı: Belirli bir hastalığa yakalananlar içinden ne kadarının öldüğünü gösteren bir ölçüttür.

$$\text{Fatalite hızı} = \frac{\text{Belirli bir sürede 'X' hastalığı nedeni ile ölenlerin sayısı}}{\text{Aynı sürede 'X' hastalığına yakalananların sayısı}} \times k$$

- **İnsidans:** Risk altındaki sağlam kişilerin belirli sürede, belirli bir hastalığa yakalanma olasılığını gösteren ölçüttür. Belirli bir toplumda belirli bir sürede saptanan yeni vaka sayısının o toplumun yıl ortası nüfusu veya risk altındaki topluma bölünmesi ile elde edilir.

$$\text{İnsidans} = \frac{\text{Bir toplumda belirli bir sürede saptanan yeni vaka sayısı}}{\text{Aynı toplumun yıl ortası nüfusu veya risk altındaki toplum}} \times k$$

Prevalans: Belirli bir süre içinde veya anda bir hastalığın toplumdaki görülme sıklığını gösteren ölçüttür.

$$\text{Prevalans} = \frac{\text{Bir toplumda, belirli bir zaman aralığında tüm eski – yeni vakalar}}{\text{Risk altındaki kişi sayısı}} \times k$$

Atak Hızı: Belirli bir süre içinde saptanan bulaşıcı hastalık vaka sayısının, o hastalığa duyarlı kişi sayısına (risk altındaki toplum) bölünmesi ile elde edilir.

- Daha çok salgın durumlarında, bulaşıcı hastalıklar için hesaplanan bir çeşit insidans hızıdır.

$$\text{Atak Hızı} = \frac{\text{Belirli bir zaman süreci içinde toplumdaki yeni vaka sayısı}}{\text{Risk altındaki toplam nüfus (Zaman sürecinin başındaki)}} \times k$$

Sekonder Atak Hızı: Hastalığın ikinci inkübasyon süresi içinde hastalanan kişileri gösteren ölçüttür. Hastalığın, ikinci en uzun inkübasyon süresi içinde görülen vaka sayısının duyarlı kişi sayısına bölünmesi ile elde edilir.

- Primer vakalar paydada yer almaz.

$$\text{Sekonder Atak Hızı} = \frac{\text{Sekonder vaka sayısı}}{(\text{Risk altındaki kişi sayısı} - \text{Primer Vakalar})} \times k$$

Cinsiyete Özel Atak Hızı: Kadın veya erkekler içinde hastalığın görülme sıklığını gösteren ölçüttür.

- Belirli bir süre içinde saptanan bulaşıcı hastalıkta, o cinsiyete ait vaka sayısının, o hastalığa duyarlı aynı cinsiyete ait nüfusuna bölünmesi ile elde edilir.

$$\text{Cinsiyete Özel AH} = \frac{\text{Kadın Hasta Sayısı}}{\text{Risk Altındaki Kadın Sayısı (veya Kadın Nüfusu)}} \times k$$

$$\text{Cinsiyete Özel AH} = \frac{\text{Erkek Hasta Sayısı}}{\text{Risk Altındaki Erkek Sayısı (veya Erkek Nüfusu)}} \times k$$

Yerleşim Yerine Özel Atak Hızı: Belirli bir bölgede hastalığın görülme sıklığını gösteren ölçüttür.

- Belirli bir süre içinde saptanan bulaşıcı hastalıkta, etkilenen yerdeki vaka sayısının, o hastalığa duyarlı etkilenen bölgede yaşayan risk altındaki kişi sayısına bölünmesi ile elde edilir.

$$\text{İlçeye Özel Atak Hızı} = \frac{\text{A, B, C ... İlçesinde Hastalanan Kişi Sayısı}}{\text{A, B, C ... İlçesinin Nüfusu}} \times k$$

$$\text{Mahalleye Özel Atak Hızı} = \frac{\text{A, B, C ... Mahallesinde Hastalanan Kişi Sayısı}}{\text{A, B, C ... Mahallesinin Nüfusu}} \times k$$

Gıdaya Özel Atak Hızı: Belirli bir gıdayı tüketen kişiler arasında hastalığın sıklığını gösteren ölçüttür.

- Gıda kaynaklı salgınlarda, salgına hangi gıdanın yol açtığını gösterebilmek için kullanılır.

$$X \text{ Gıdasına Özel A. H.} = \frac{X \text{ gıdasını yiyen ve hasta olan kişi sayısı}}{X \text{ gıdasını yiyen toplam kişi sayısı}} \times k$$

Tablo 3.1. Yıllara Göre Enfeksiyon Hastalıklarının Vaka Sayıları

		2002	2013	2014	2015	2016	2017
AIDS	Yerli Vaka	35	86	100	92	94	70
	Yabancı Vaka	6	14	29	27	9	11
	Toplam Vaka	41	100	129	119	103	81
Kızamık	Yerli Vaka	7.810	6.731	451	235	0	48
	Yabancı Vaka		674	114	107	9	36
	Toplam Vaka	7.810	7.405	565	342	9	84
Tüberküloz	Yerli Vaka	18.043	12.703	12.331	11.703	11.305	10.748
	Yabancı Vaka		467	777	847	881	1.073
	Toplam Vaka	18.043	13.170	13.108	12.550	12.186	11.821
Sıtma	Yerli Vaka	10.184	34*	0	0	0	0
	Yabancı & Hariçten Gelenden Türeyen Vaka	40	251	249	221	209	214
	Toplam Vaka	10.224	285	249	221	209	214

Kaynak: Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü

*2013 yılı yerli sıtma vakalarının tamamı Nüks vaka olup yerli yeni vaka sayısı "0" (sıfır) dir.

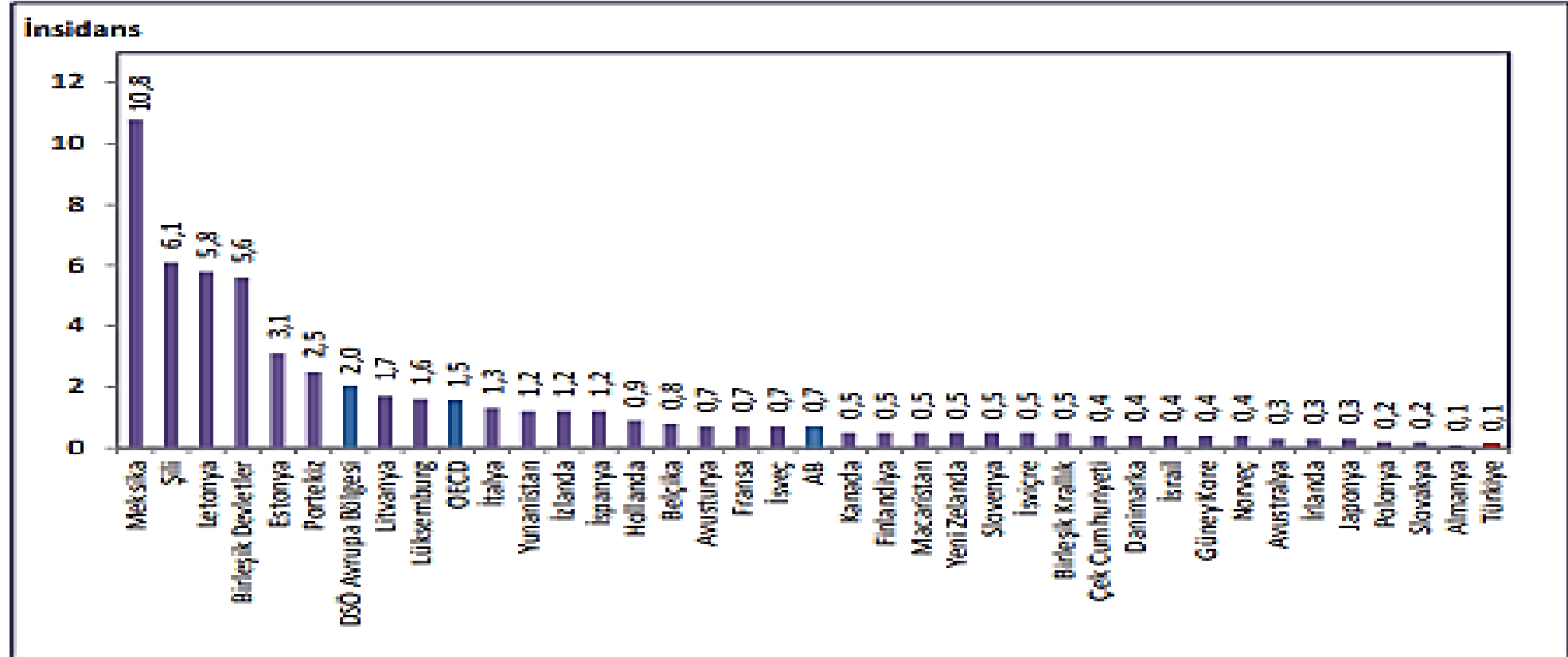
Tablo 3.2. Yıllara Göre Enfeksiyon Hastalıklarının İnsidansı, (100.000 Nüfusta)

	2002	2013	2014	2015	2016	2017
AIDS	0,06	0,13	0,17	0,15	0,13	0,10
Kızamık	11,8	9,7	0,7	0,4	0,01	0,09
Tüberküloz	32,0	17,2	16,9	15,9	15,3	14,6
Sıtma	15,4	0,4	0,3	0,3	0,26	0,26

Kaynak: Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü

Not: Tüberküloz İnsidansı; 2002 yılı DSÖ TB (Tüberküloz) Veritabanından, diğer yıllar Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü - Tüberküloz Veritabanından elde edilmiştir.

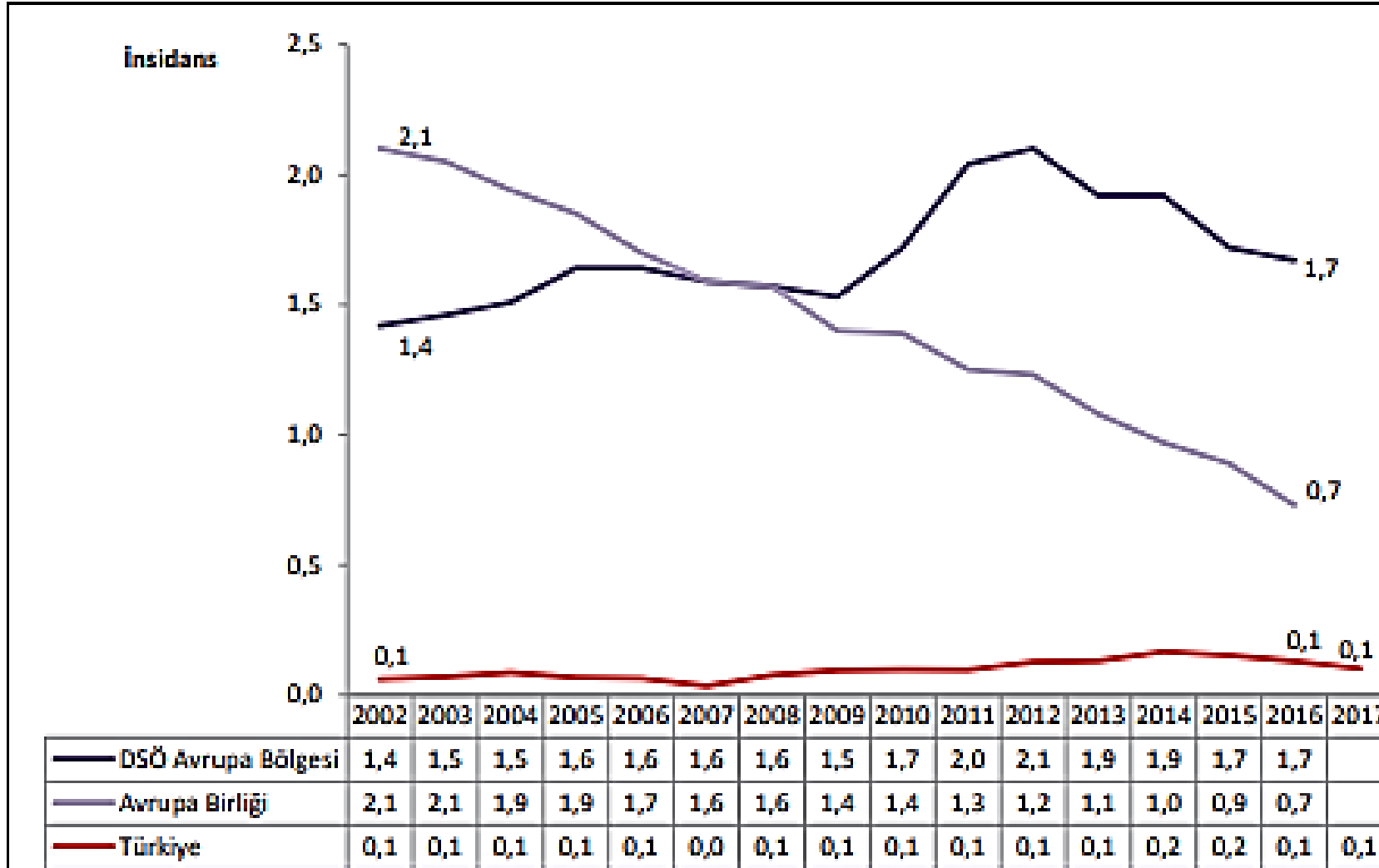
Şekil 3.1. AIDS insidansının Uluslararası Karşılaştırması, (100.000 Nüfusta), 2016



Kaynak: Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, DSÖ European Health Information Gateway, OECD Health Data 2018

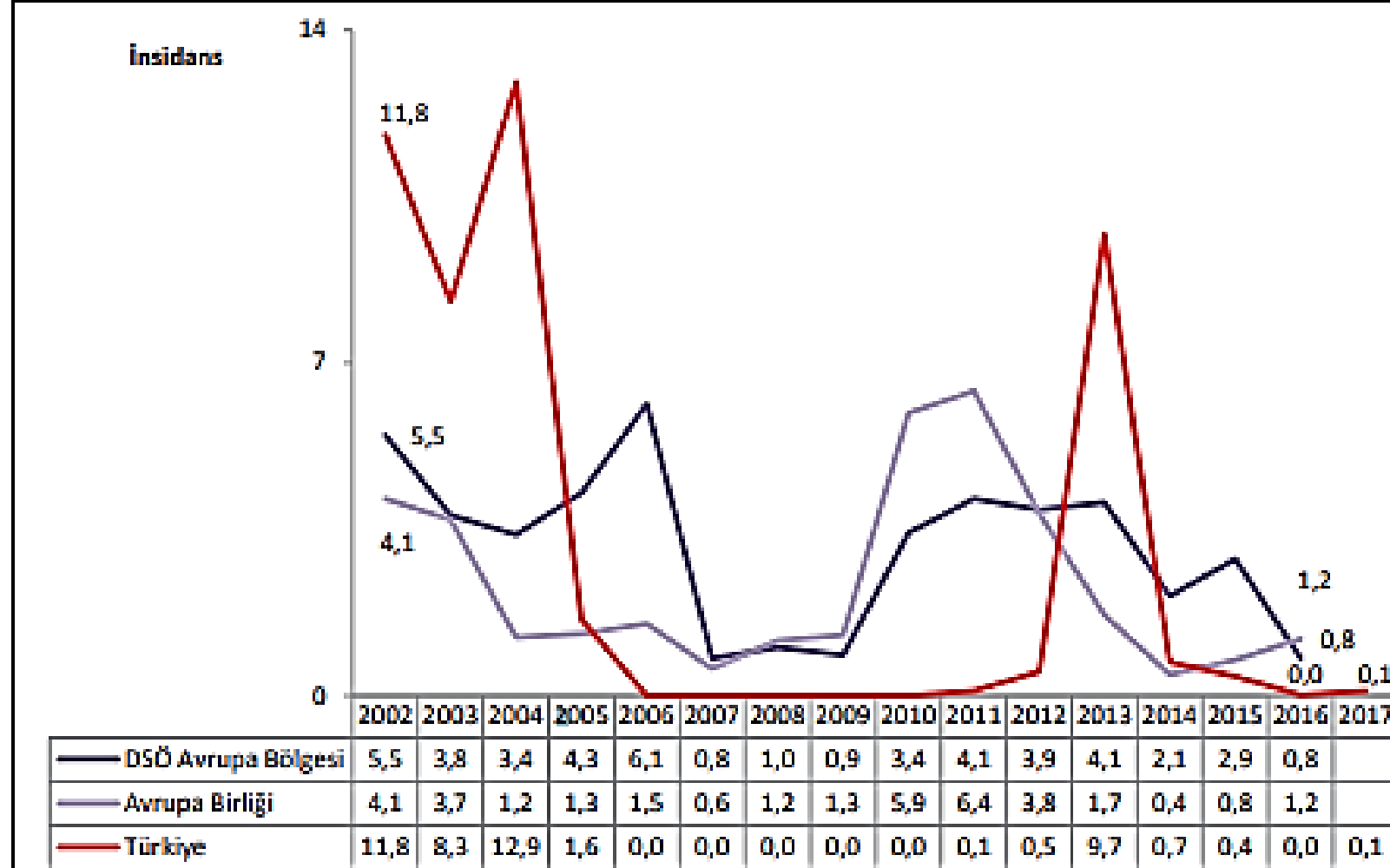
Not: Türkiye verisi 2017 yılına aittir. Ülke verileri 2016 yılına veya en yakın yıla aittir.

Şekil 3.2. Yıllara Göre AIDS İnsidansının Uluslararası Karşılaştırması, (100.000 Nüfusta)



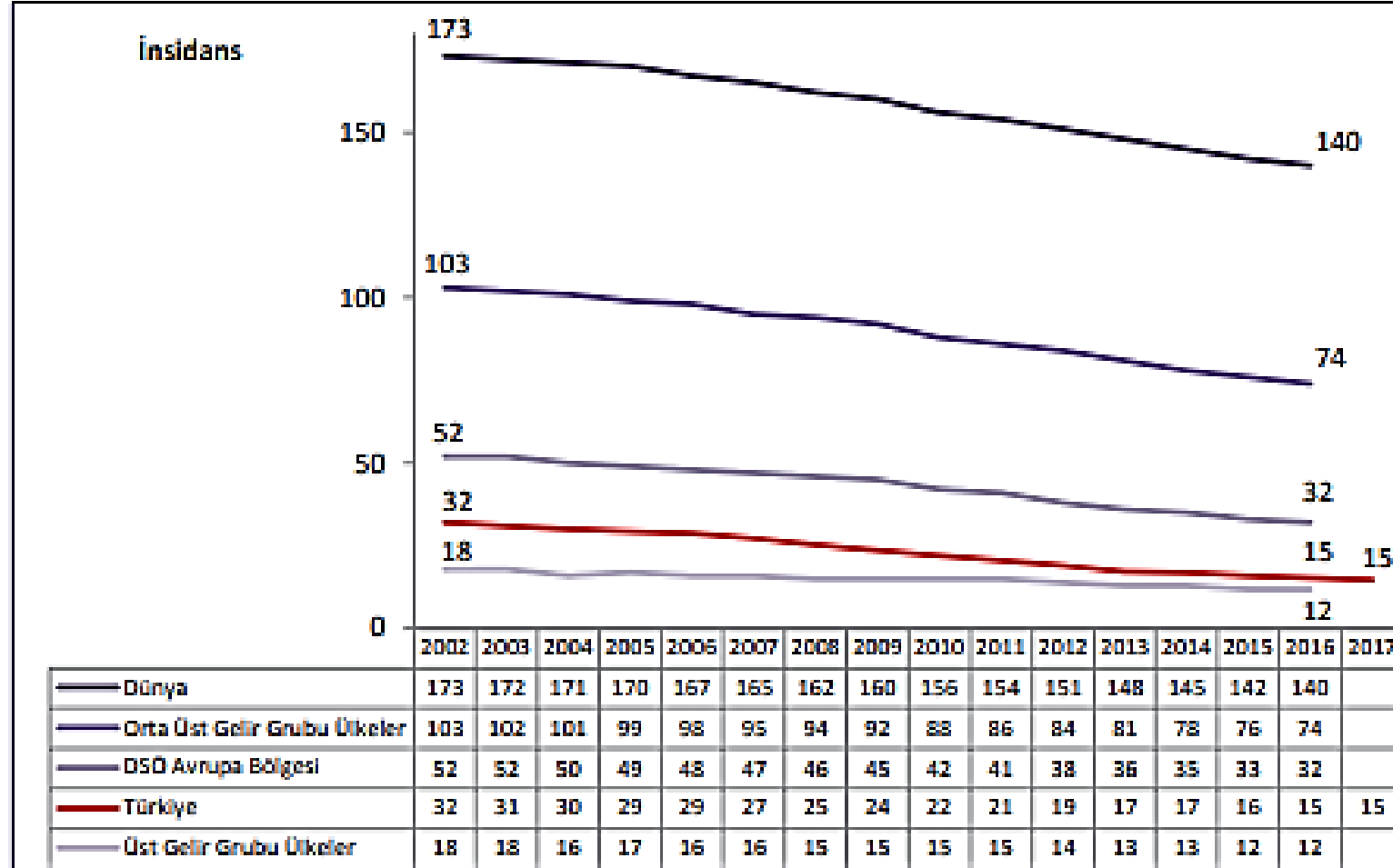
Kaynak: Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, DSÖ European Health Information Gateway

Şekil 3.3.Yıllara Göre Kızamık İnsidansının Uluslararası Karşılaştırması, (100.000 Nüfusta)



Kaynak: Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, DSÖ European Health Information Gateway

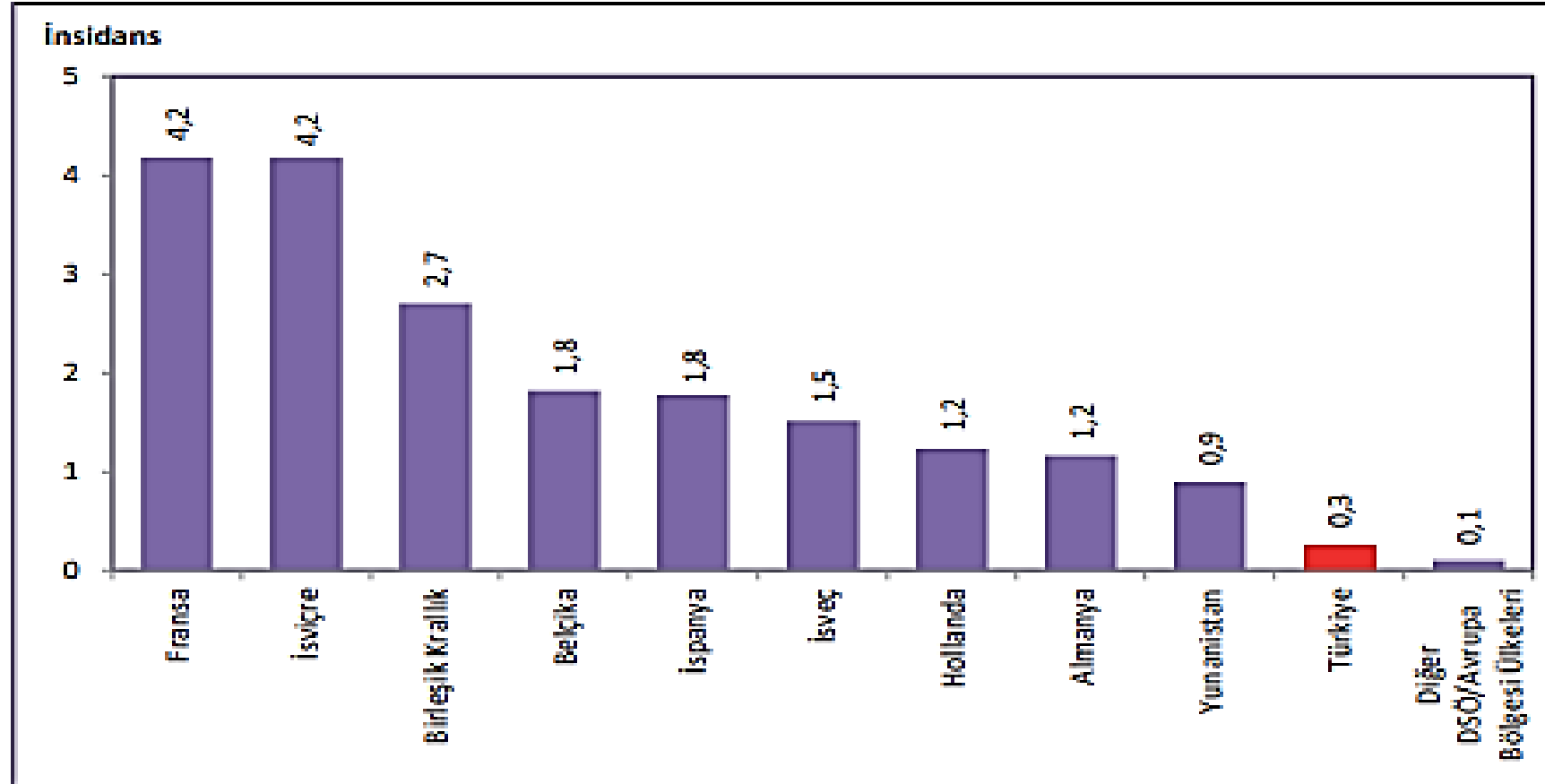
Şekil 3.4. Yıllara Göre Tüberküloz İnsidansının Uluslararası Karşılaştırması, (100.000 Nüfusta)



Kaynak: Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, DSÖ Global Health Observatory Veritabanı

Not: Türkiye verisi; 2002-2004 yılları DSÖ TB (Tüberküloz) Veritabanından, diğer yıllar Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü- Tüberküloz Veritabanından elde edilmiştir.

Şekil 3.5. Sıtma İnsidansının (Yabancı Vaka) Uluslararası Karşılaştırması, (100.000 Nüfusta), 2017



Kaynak: Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, World Malaria Report 2018, UNPD

Not: Türkiye'nin 2017 yılına ait yerli vaka sayısı "0"dir. Türkiye ve diğer ülkelerin verileri yabancı sıtma vaka sayısını ifade eder. Ülkelere ait nüfus verisi UNPD'den elde edilmiştir.

Bulaşıcı Hastalıkların Kontrolü

A) Primer korunma önlemleri:

- Sağlık eğitimi
- Kişisel hijyen kurallarına uyma
- Yeterli ve dengeli beslenme
- Sosyoekonomik durumun iyileşmesi
- Fizik ve mental stresin azlatılması
- Suların arıtılması
- Besin kontrolü (hazırlama-taşıma-saklama aşamaları)

- Zoonozların kaynağı olan hayvanların kontrolü
- İlgili yasal düzenlemelerin yapılması
- Sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi
- Etkin bağışıklama programlarının uygulanması
- Bulaşıcı hastalıkların önlenmesi konusunda klinik ve epidemiyolojik araştırmaların yapılması
- Etkin bağışıklama uygulamaları
- Etkili ve sürekli sürveyans sistemi

B) Hastalık kaynağına yönelik önlemler

- Kesin tanı
- Hastalığın bildirimi
- Erken tedavi (hasta ve taşıyıcılar)
- İlk kaynağın belirlenmesi
- Taşıyıcıların aranması
- İzolasyon-karantina
- Aktif sürveyans
- Hasta atıklarının dezenfeksiyonu
- Hasta hayvanların yok edilmesi

C) Bulaşma yollarına yönelik önlemler

- Suların arıtılması
- Besinlerin kontrolü ve sanitasyonu
- Besinlerle uğraşanların periyodik sağlık kontrolü
- Vektör (karasinek, sivrisinek, kemiriciler vb.) kontrolü
- Çöp ve gübre kontrolü
- Sağlıklı tuvalet koşulları
- Dezenfeksiyon (hasta odasının havası, hasta eşyaları)

D) Sağlam kişiye yönelik önlemler

1. Bağışıklama:

- **Aktif bağışıklık:** kişilerin hastalığı geçirerek bağışıklık kazanması
 - **Aktif bağışıklama:** sağlıklı hassas kişilerde hastalığa yakalanmadan önce canlı, ölü, toksoid aşılarla spesifik bağışıklık oluşturma
 - **Pasif bağışıklama:** antikorları içeren maddeler sağlam duyarlı kişilere verilir. (seroproflaksi)
 - **Kemoprofilaksi:** Hastalığa karşı ilaçla yapılan korunma şeklidir.
- ### 2. Uluslararası önlemler:
- Uluslararası karantina ve sanitasyon önlemleri

Sağlık Bakanlığı Çocukluk Dönemi Aşı Takvimi

	Doğumda	1.Ay Sonu	2.Ay Sonu	4.Ay Sonu	6.Ay Sonu	12.Ay Sonu	18.Ay Sonu	24.Ay Sonu	İlköğretim 1.sınıf	Ortaöğretim 4.sınıf
Aşı Tarihi										
HEPATİT B	I	II			III					
BCG			I							
DaBT-İPA-Hib			I	II	III		R			
KPA			I	II		R				
KKK						I			II	
DaBT-İPA									R	
OPA					I		II			
Td										R
HEPATİT A							I	II		
SUÇİÇEĞİ						I				

Kaynaklar

- Güven Tezcan S, Temel Epidemiyoloji, Hipokrat Kitabevi, 2017
- Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel M¼d¼rl¼ę¼ Birinci Basamak Sağlık Hizmetleri Eğitim Rehberi, Toplum Sağlığı Hizmetleri Ve Eğitim Dairesi Başkanlığı, 2019
- Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri Yıllığı, 2017
- Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel M¼d¼rl¼ę¼ Bulaşıcı Hastalıklar Rehberi

TEŐEKKÜRLER