

# SAĞLIK BAKANLIĞI EĞİTİM HASTANELERİ BULAŞICI HASTALIKLARI DAHA YÜKSEK ORANDA BİLDİRİYOR\*

## Ministry of Health's Education Hospitals are More Likely to Notify Communicable Diseases

Raika DURUSOY<sup>1</sup>, Ali Osman KARABABA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ege Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D.,  
İZMİR

Geliş Tarihi: 11.12.2009  
Kabul Tarihi: 12.05.2010

İletişim:  
Raika DURUSOY  
Ege Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D.  
35100 Bornova, İZMİR  
Tel : +90 232 390 20 77  
E-posta : raika.durusoy@ege.edu.tr

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada, İzmir ilindeki kurumlarda laboratuvar verilerinin bulaşıcı hastalık bildirimlerine katkısını değerlendiren bir çalışmanın verileri kullanılarak sağlık hizmeti veren değişik kurumlar arasında bulaşıcı hastalık bildirim oranları açısından fark olup olmadığı araştırılmıştır.

**Yöntem:** Serolojik olarak tanı olanağı bulunan, bildirim zorunlu hastalıklar olan hepatit A, B, C, bruselloz, sifiliz, kızamık ve HIV/AIDS seçilmiştir. İzmir ilinde serolojik test uygulayan tüm sağlık kurumları ziyaret edilmiş ve çalışmaya katılmayı kabul edenlerden ilgili hastalıklara dair pozitif olan sonuçlarla ilgili 2003 verileri toplanmıştır. Aynı olguya ait mükerrer kayıtlar birleştirilmiştir. Laboratuvarlarda saptanan olgular, 2003 yılında İzmir Sağlık Müdürlüğüne yapılan bildirimlerle eşleştirilmiştir. Olguların saptandıkları kurum türüne göre bildirim oranları karşılaştırılmıştır. Sonuçların istatistiksel analizinde Ki-kare testi kullanılmıştır.

**Bulgular:** İzmir'de serolojik test uygulayan tüm kurumların % 84,2'si (n=133) çalışmaya katılmayı kabul etmiştir. Laboratuvarlarda saptanan 2563 olgunun bildirim oranları kurum türüne göre hastalık bazında karşılaştırılmıştır. Kamuya ait sağlık kurumlarında saptanan hepatit A (% 34,3) ve C (% 3,5) olgularının bildirilme oranı, özelde saptanan olgulardan (% 9,8 ve % 0,6) daha yüksek bulunmuştur (p<0,05). Hastanelerde saptanan hepatit A olgularının bildirilme oranı (% 34,3), laboratuvarlarda saptananlardan daha yüksektir (% 9,8, p<0,05). Hepatit C'de ise kan merkezinde saptanan olguların bildirilme oranı, hastane ve laboratuvarlardan daha yüksektir (sırasıyla % 26,7; % 0,8, % 1,2, p<0,05). Metropolde yer alan kurumlarda ve kamu üçüncü basamak hastanelerinde saptanan olguların bildirilme oranı diğerlerine göre daha yüksek bulunmuştur (p<0,05). Sağlık Bakanlığı hastanelerinde saptanan olguların bildirim oranı, bruselloz hariç SSK hastanelerinden daha yüksektir (p<0,05).

**Sonuç:** Laboratuvarda saptanan olguların bildirilme oranı, kurumun türüne göre değişmektedir. Kentte yer alan kurumlarda ve Sağlık Bakanlığına bağlı eğitim hastanelerinde bildirim oranları daha yüksektir. Bu farklılıkların bilinmesi, bildirim oranını arttırıcı çalışmalarda yol gösterici olacaktır.

**Anahtar Sözcükler:** Bildirim, sağlık kurumları, bulaşıcı hastalıklar, surveyans

\* Bu çalışma, SBAG-2589 no.lu proje ile TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir.

## ABSTRACT

**Objective:** In this study, it was determined if there was a difference between the notification rates of different types of health facilities in İzmir city, using the data of a previous study which evaluated the contribution of laboratory data into communicable disease surveillance.

**Method:** Serologically detectable and notifiable diseases; hepatitis A, B, C, brucellosis, syphilis, measles and HIV/AIDS were included. All the health facilities applying serologic diagnostic procedures were visited and data on the positive results they found throughout the year 2003 were collected from participating facilities. Duplicate records of the same cases were merged. Cases found in laboratories were matched with the cases notified to İzmir Provincial Health Directorate in 2003. Notification rates of cases found in different types of health facilities were compared. Chi-square test was used for statistical analysis of the results.

**Results:** Among facilities applying serological tests in İzmir, 84.2% (n=133) accepted to participate in the study. Notification rates of 2563 cases diagnosed in laboratories were compared separately according to their facilities for each disease. Notification rates of hepatitis A (% 34,3) and C (% 3,5) cases found in public institutions were higher than in private facilities (9.8% and 0.6%, respectively,  $p<0.05$ ). Notification rates of hepatitis A cases in hospitals (34.3%) was higher than the cases found in laboratories (9.8%,  $p<0.05$ ), while for hepatitis C it was higher in blood centers compared to hospitals and laboratories (26.7%, 0.8%, and 1.2%, respectively,  $p<0.05$ ). Notification rates were found higher for the cases diagnosed in public tertiary care hospitals and facilities in urban area than the others facilities ( $p<0.05$ ). Notification rates of the cases diagnosed in Ministry of Health hospitals are higher than in Ministry of Labour hospitals ( $p<0.05$ ), except for brucellosis.

**Conclusion:** Notification rates of cases found in laboratories show variation among types of health facilities. Notification rates of facilities in urban areas and Ministry of Health tertiary care hospitals are significantly higher than the others. Knowing these differences might aid in formulating interventions to increase notification rates.

**Key Words:** Notification, health facilities, communicable diseases, surveillance

## GİRİŞ

Bulaşıcı hastalıklar hakkında bilgi, bütün ülkelerde halk sağlığı konusunda verilecek kararlar için temel öğedir (1). Sürveyans; enfeksiyonların kontrolü amacıyla verilerin sürekli ve sistemli bir biçimde toplanması, listelenmesi, analizi, yorumlanması ve bilgi için dağıtılmasıdır (2). İşlevsel bir ulusal bulaşıcı hastalık sürveyans sistemi, toplumun sağlığı konusunda alınacak kararlarda yol göstericidir. Bulaşıcı hastalık sürveyansı, öncelik belirleme, planlama, kaynak aktarımı, salgınları öngörme, erken saptama, hastalık önleme ve kontrol programlarının izlemi ve değerlendirilmesinde belirleyici role sahiptir (1). Sürveyans verilerinin uzun dönemdeki eğilimlerini izlemek, uluslararası karşılaştırmalar yapmak ve

önleme programlarının maliyet ve yararlarını analiz etmek gibi farklı amaçlarla giderek artan kullanımı, verilerin kalitesi ve epidemiyolojik analizlerin kesinliğiyle ilgili yeni talepler getirmektedir (3).

Ülkemizin bulaşıcı hastalık bildirim sisteminde olduğu gibi pasif sürveyans sistemleri, sağlık hizmeti sunanların gönüllü olarak olguları bildirmesine dayanır ve genelde gerçek olgu sayısının altında sonuçlar verir. Bildirimler ayrıca zaman içinde ve farklı coğrafi birimlerde değişkenlik gösterebilir. Bu nedenle, hastalık hızlarındaki gerçek değişiklikleri bildirim sisteminin artefaktlarından ayırt etmek güç olabilir (4).

ABD’de bulaşıcı hastalık olgularının bildirilme oranlarının % 9-99 arasında değiştiği saptanmıştır. Bu oranı etkileyen en önemli değişkenin hastalığın kendisi olduğu belirlenmiştir. Tüberküloz, AIDS ve cinsel yolla bulaşan hastalıkların bildirilme oranları, tüm diğer bildirimi zorunlu hastalıklardan anlamlı olarak daha yüksek saptanmıştır. Diğer gelişmiş ülkelerde de benzer örüntüler görülmektedir (5).

Ülkemizde bulaşıcı hastalık bildirimlerinin yetersiz olduğu dile getirilmekle beraber (6-8) bu konuda iki hastane ve bir verem savaş dispanseri temelli araştırma dışında sayısal sonuç veren ve nerelerde bildirim daha yetersiz olduğunu ortaya koyan bir araştırmaya rastlanmamıştır (9-11). Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesinde 1997 ve 1998 yıllarında tespit edilen sırasıyla 660 ve 493 adet bildirim zorunlu bulaşıcı hastalık olgusunun 1997 yılında % 13’ünün, 1998 yılında da % 30’unun bildirildiği belirlenmiştir (9). İzmir’de bir çocuk hastalıkları hastanesinin 1999 yılı hepatit A olgularıyla ilgili bir çalışmada hastanenin seroloji laboratuvarında saptanan olguların % 36,2’sinin İl Sağlık Müdürlüğüne bildirilmiş olduğunun saptanması ve bildirimler arasında hepatit A olarak sınıflanan bazı olguların gerçekte hepatit B veya C olduğunun görülmesi, İzmir ili genelinde laboratuvarların bildirimlere katkısını ortaya koyma fikrini doğurmuştur (10).

Bu çalışmanın amacı, İzmir ilindeki laboratuvar verilerinin bulaşıcı hastalık bildirimlerine katkısını değerlendiren bir çalışmanın verilerini kullanarak sağlık hizmeti veren değişik kurumlar arasında bulaşıcı hastalık bildirim oranları açısından fark olup olmadığını ortaya koymaktır. Bu bilgi, bildirim sistemini geliştirmek için yapılabilecek müdahaleler için yol gösterici olabilecektir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma, kesitsel tipte bir araştırma olup 2003 yılında yürürlükte olan bulaşıcı hastalık bildirim

sistemine göre bildirim zorunlu 39 bulaşıcı hastalık (12) içinden Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)’nün önerdiği sürveyans standartlarına göre serolojik tanı olanağı bulunan hastalıklar çalışmaya dahil edilmiştir (13,14). Laboratuvarlara yapılan ilk ziyaretlerde İzmir’de kuduz ve şarbon hastalıklarıyla ilgili serolojik test uygulayan laboratuvar bulunmadığının belirlenmesi üzerine bu iki hastalık çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır. Çalışmanın kapsadığı yedi hastalık ve herbiri için laboratuvarlardan verisi toplanan DSÖ sürveyans kriterleri aşağıdaki gibidir:

- Hepatit A (anti-HAV IgM pozitifliği)
- Hepatit B (anti-HBc IgM pozitifliği, HbsAg pozitifliği)
- Hepatit C (anti-HCV pozitifliği, HCV-RNA, doğrulama testi pozitifliği)
- Bruselloz (serumda Brusella aglütinasyon titresi >160 veya ELISA, 2-ME)
- Sifiliz (TPHA ya da FTA ile doğrulanmış VDRL veya RPR pozitifliği)
- Kızamık (spesifik IgM antikolar)
- HIV enfeksiyonu (doğrulama testi pozitifliği, HIV-RNA)

İzmir ilinde serolojik tanı hizmeti sunan tüm kamu ve özel sağlık kuruluşları çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. İlin tamamının seçilmesinin nedeni, bir ilçede oturan bir olguya başka bir ilçede tanı konma olasılığının yüksek olması ve bir ile ait olan bildirimlerin ilin sağlık müdürlüğünde toplanması, böylece bütünlüklü bir karşılaştırmaya olanak tanınmasıdır. Araştırmada evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmiş, örneklem kullanılmamıştır.

Kurumlara ulaşmak amacıyla ilde laboratuvar hizmeti veren kamu sağlık kuruluşlarının listesi İl Sağlık Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar Şubesinden, biyokimya, mikrobiyoloji ve patoloji laboratuvar dallarında hizmet veren özel sağlık kuruluşlarının

adres ve telefonları da tıp meslekleri şubesinde edinilmiştir. Bu kurumların hepsi (n=190) ziyaret edilerek serolojik test uygulayıp uygulamadıkları öğrenilmiş, uygulamayanlar (n=21) ve kapanmış olanlar (n=11) çalışmanın kapsamı dışında kalmıştır. İncelenen hastalıklarla ilgili DSÖ standartlarında belirtilen serolojik parametrelerin en az birinin herhangi bir yöntemle bakılabildiği ya da bakılmasa bile kan alınıp bakılmaya dışarı gönderildiği kurumlar (n=158) çalışma kapsamını oluşturmuştur. Bu kurumlarda yetkili kişilerle yüz yüze görüşülüp incelenen hastalıklardan hangileriyle ilgili hangi parametrelere, hangi yöntemlerle baktıkları sorulmuş, çalışmanın amacı ve önemi anlatılmış ve çalışmaya katılmayı kabul edip etmedikleri öğrenilmiştir. Kayıtların geriye dönük taranamayacağı 22 laboratuvarın talebi üzerine, pozitiflik saptandıkça doldurulması amacıyla bir form hazırlanıp teslim edilmiştir.

İzleyen aylarda laboratuvarlara olgularla ilgili veri toplamak amacıyla ziyaretler gerçekleştirilmiş, bu tarihten önceki ay(lar)a ait pozitifliklerle ilgili veriler kaydedilmiştir. Laboratuvar sonuçlarının deftere kayıtlı olduğu durumlarda defterler taranarak, bilgisayarda olduğu durumda da bilgisayarda tarama yapılarak verilere ulaşılmıştır. Büyük hastanelerin çoğunda önce laboratuvar defterinden sonucu pozitif olan olgular bulunmuş, ardından bu kişilerin kimlik verilerine hastane bilgisayar sisteminden ulaşılmaya çalışılmıştır. Form bırakılan laboratuvarların sekizinin formu kullanmadığı, dördünün formları olgu çıktıkça doldurduğu, dördünün başlangıçta doldurup sonradan doldurmamaya başladığı, ikisinin hatırlatma üzerine tarayıp formları doldurduğu, dördünün ise yıl boyu hiç olgu saptanmadığı için formun doldurmasına gerek kalmadığı saptanmıştır.

İlgili bulaşıcı hastalıklara dair 2003 yılına ait bildirimler İl Sağlık Müdürlüğünden bilgisayar

ortamında alınmıştır. Araştırmada 2003 yılının tamamına ait veriler, Ocak 2003 - Mart 2005 tarihleri arasında toplanmıştır. Laboratuvarlara gidilerek toplanan veriler, hastaların kimlik bilgileri kullanılarak İl Sağlık Müdürlüğüne yapılan bildirimlerle karşılaştırılmıştır.

Sosyal Sigortalar Kurumu (SSK) hastanelerinin kayıtlarında olguların sadece adı, soyadı ve sigorta sicil numaraları yer aldığından ve başka kimlik verisi bulunmamasından dolayı isim benzerliği olan olgular, sigorta sicil numaraları, başvuru tarihleri ve servis ya da poliklinik adına göre ayırt edilmiştir. Bir kısmının doğum yılı verisine sigorta sicil numarası aracılığıyla ulaşılmış ve bildirimlerle eşleştirirken bundan yararlanılmıştır.

Oluşturulan veritabanında olguların mükerrer kayıtları ayıklanmıştır. İzmir dışında ikamet eden olgular analiz dışı bırakılmıştır. Oturduğu ili belli olmayan olgular tekrar gözden geçirilerek metropol dışı kurumlarda ve metropolde yer alan ikinci basamak hastanelerde saptananlar İzmir olgusu olarak değerlendirilmiştir. İl dışı olguların sevk edilebildiği eğitim hastanelerinde saptananlar ise o hastanede saptanan ve oturduğu ili bilinen olguların il dışı olma oranıyla orantılı sayıda rastgele 'il dışı' olarak işaretlenmiştir. İkamet yeri belli olmayan olguların % 81,2'si SSK hastanelerinde saptanan olgulardır.

Araştırma için Sağlık Bakanlığından yazılı onay ve yerel bir etik kuruldan onay alınmıştır. Araştırmada olgularla ilgili toplanan kimlik bilgilerinin gizliliği büyük önem taşımaktadır. Araştırmada verilerin gizliliğini korumak amacıyla veriler araştırmacıdan başka kimsenin kullanmadığı bir bilgisayarda tutulmuş ve veritabanı şifreyle korunmuştur.

Kurum tipinin bildirim oranına etkisi için istatistiksel test olarak Ki-kare Testi ve Fisher'in Kesin Testi kullanılmıştır. 0,05'in altındaki p değerleri anlamlı kabul edilmiştir.

## BULGULAR

Çalışma kapsamına giren kamu kurumlarının (n=46) % 93,5'i ve özel kurumların (n=112) % 80,4'ü çalışmaya katılmayı kabul etmiştir. Tablo 1'de araştırmanın evrenini oluşturan 158 kurumun niteliklerine ve çalışmaya katılmayı kabul etme durumlarına göre dağılımı görülmektedir.

Çalışmaya katılmayı kabul eden 133 kurumun % 77,4'ünde (n=103) 2003 yılının tamamına ait veriler eksiksiz toplanmıştır. Kurumların % 5,3'ünde (n=7) kayıt tutulmadığı için verilere ulaşılamamış, % 7,5'inde (n=10) bazı aylara ait veriler eksik kalırken % 6,8'inde (n=9) belli tarih aralığındaki verilere ulaşma olanağının olmaması nedeniyle eksik kalmış, % 3,0'ünde (n=4) laboratuvar 2003 yılı içerisinde kapandığı için tüm yılın verisi toplanamamıştır. Tepecik SSK Hastanesinin kan merkezinden ve 15 Nisan-31 Aralık dönemine ait

olmak üzere seroloji laboratuvarından bruselloz ve sifiliz hariç veriler toplanabilirken 01 Ocak-14 Nisan 2003 arası kızamık, hepatit A, B, C, HIV ve 2003 yılının tamamına ait bruselloz ve sifiliz (kan merkezi hariç) sonuçları, sistemin elvermemesi nedeniyle eksik kalmıştır. İzmir Hıfzıssıhha Enstitüsü Müdürlüğü Bakteriyoloji Laboratuvarından bruselloz ve sifilizin bütün yıla ait verileri tamamlanırken, Ankara Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığından yazılı onay da alındığı halde Viroloji Laboratuvarı verileri alınamamıştır. 2003 Temmuz ayında laboratuvar kayıt sisteminin değişmesi nedeniyle İzmir Askeri Hastanesinde Temmuz-Aralık dönemi verilerine ulaşamamıştır.

Araştırma sırasında çalışmaya katılmayı kabul eden kurumlara toplam 628 ziyaret gerçekleştirilmiş ve 25.147 pozitif sonuçla ilgili veri toplanmıştır.

**Tablo 1.** İzmir ilinde serolojik test uygulayan kurumların yer, sektör, kurum türü ve çalışmaya katılmayı kabul etme durumlarına göre dağılımı

	Kabul eden		Kabul etmeyen		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
<b>Metropol toplamı</b>	<b>92</b>	<b>80,0</b>	<b>23</b>	<b>20,0</b>	<b>115</b>
Kamu toplamı	25	92,6	2	7,4	27
Hastane	19	95,0	1	5,0	20
Kan merkezi*	4	80,0	1	20,0	5
Laboratuvar	2	100,0	-		2
Özel toplamı	67	76,1	21	23,9	88
Hastane	9	90,0	1	10,0	10
Laboratuvar	58	74,4	20	25,6	78
<b>Metropol dışı toplamı</b>	<b>41</b>	<b>95,3</b>	<b>2</b>	<b>4,7</b>	<b>43</b>
Kamu toplamı	17	94,4	1	5,6	18
Hastane	15	100,0	-		15
Kan merkezi	1	100,0	-		1
Laboratuvar	1	50,0	1	50,0	2
Özel laboratuvarlar	24	96,0	1	4,0	25
<b>Toplam</b>	<b>133</b>	<b>84,2</b>	<b>25</b>	<b>15,8</b>	<b>158</b>

\* Bu merkezlerin dördü de aynı hastane bünyesinde olup ayrı test yöntemleri uyguladıkları için ayrı birer kurum olarak değerlendirilmiştir.

Bu sonuçlar arasından şüpheli pozitif ya da kuşku sınırda olanların çıkarılması, aynı tarihte aynı laboratuvarında aynı kişiye ait olan sonuçların (iki kez bakılan ya da verisi iki kez girilenler) birleştirilmesi ve izole anti-HBc total pozitifliklerinin elenmesiyle toplam pozitif sonuç sayısı 23.515 olmuştur. Kızamık ve hepatit A hastalıklarında bir pozitif sonuç, tek bir parametrenin pozitif saptanmasından oluşmaktadır. Hepatit B, C, bruselloz, sifiliz ve AIDS’de ise bir veya daha çok sayıda parametrenin aynı anda pozitif saptanmasından oluşabilmektedir. Pozitif sonuçların hastalıklara göre dağılımı Tablo 2’de gösterilmektedir.

Hepatit B hastalığına dair DSÖ kriterlerinde yer alan testleri uygulayan kurum sayısı 146, kan alıp dışarıda çalıştıran kurum sayısı ise 10’dur, dolayısıyla İzmir’de serolojik test uygulayan kurumların % 98,7’si hepatit B’ye dair test yapmaktadır. Bu kurumların % 85,3’ü (n=132) araştırmaya katılmayı kabul etmiş ve bunların % 72,0’si (n=95) pozitif sonuç saptamıştır. Saptadıkları toplam pozitif sonuç sayısı 16.076 olup bu sonuçlar 12.433 olguya aittir. Analize sadece anti

HBc IgM dahil edildiğinden Tablo 2’de hepatit B’ye dair olan tüm sonuçlar değil, sadece bu ölçüte ait olan sonuçlar gösterilmektedir.

Aynı olgunun yıl içinde birden fazla tarihte pozitif çıkan sonuçlarının birleştirilmesiyle bu pozitif sonuçların 17.319 olguya ait olduğu görülmüştür. İl dışı olanların da çıkarılmasıyla 2003 yılında laboratuvarlarda saptanan toplam olgu sayısı 13.633 olmuştur. Laboratuvarlarda saptanan olguların kurumlara göre dağılımı Tablo 3’te özetlenmektedir.

İl Sağlık Müdürlüğüne yapılan bildirimler, müdürlük düzeyinde tutulan Form 016’da bildiren kurum türüne göre sınıflandırılırken askeri kurumlar, SSK dispanserleri ve özel kurumların tamamı ‘dış kurum’ adı altında sınıflandırılmıştır. İzmir İl Sağlık Müdürlüğüne 2003 yılına ait 272 kızamık olgusu bildirilmiştir. Bu olguların % 71,7’si (n=195) sağlık ocaklarından, % 19,5’i (n=53) devlet hastanelerinden, % 4,8’i (n=13) AÇSAP merkezi, % 2,2’si (n=6) dış kurum ve % 1,8’i (n=5) SSK hastaneleri tarafından bildirilmiştir.

**Tablo 2.** Serolojik test kabul eden kurum sayılarının, pozitif sonuçların ve olguların ilgili hastalıklara göre dağılımı

Hastalık	Serolojik test uygulayan kurum sayısı	Kan alıp dışarıda çalıştıran kurum sayısı	Serolojik test bakılan kurum toplamı		Araştırmaya katılmayı kabul eden kurumlar		Pozitif sonuç saptayan kurumlar		Pozitif sonuçlar		Olgular	
			Sayı	%*	Sayı	%**	Sayı	%***	Sayı	%	Sayı	%
Hepatit A	59	53	112	70,9	95	84,8	30	31,6	674	8,4	614	11,6
Hepatit B	51	44	95	60,1	82	86,3	30	36,6	601	7,5	424	8,0
Hepatit C	106	43	149	94,3	126	84,6	52	41,3	4.479	55,7	2.769	52,1
Bruselloz	120	15	135	85,4	118	87,4	58	49,2	1.137	14,1	717	13,5
Sifiliz	103	31	134	84,8	110	82,1	30	27,3	879	10,9	565	10,6
Kızamık	20	-	20	12,7	17	85,0	2	11,8	9	0,1	9	0,2
HIV	117	31	148	93,7	124	83,8	24	19,4	261	3,2	212	4,0
<b>Toplam</b>	<b>152</b>	<b>6</b>	<b>158</b>	<b>100,0</b>	<b>133</b>	<b>84,2</b>	<b>104</b>	<b>65,8</b>	<b>8.040</b>	<b>100,0</b>	<b>5.310</b>	<b>100,0</b>

\* Toplam kurum sayısı içindeki yüzde

\*\* İlgili hastalığa dair test uygulayan toplam kurum sayısı içindeki yüzde

\*\*\* Kabul eden kurum sayısı toplamı içindeki yüzde

Tablo 3. Bildirilen ve laboratuvarda saptanan olguların kurum türüne göre dağılımı

Kurum türü	Hepatit A			Hepatit B			Hepatit C			Bruseloz			Sifiliz								
	Bildirilen	Lab		Bildirilen	Lab		Bildirilen	Lab		Bildirilen	Lab		Bildirilen	Lab							
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%					
<b>Hastaneler</b>																					
Üniversite	16	2,7	42	7,5	20	8,9	34	8,9	5	5,6	672	29,6	23	19,8	3	2,0	3	3,5	38	18,9	
<b>Devlet hastaneleri</b>																					
Eğitim hastaneleri	228	38,8	204	36,4	33	14,7	84	22,1	69	77,5	367	16,2	30	25,9	26	17,2	22	25,6	3	1,5	
Diğer hastaneler (Belediye Hastanesi dahil)	93	15,8	67	12,0	6	2,7	22	5,8	1	1,1	332	14,6	10	8,6	40	26,5	5	5,8	8	4,0	
<b>SSK hastaneleri</b>																					
Eğitim hastaneleri	147	25,0	109	19,5	102	45,3	189	49,7	7	7,9	593	26,1	26	22,4	16	10,6	5	5,8	9	4,5	
Diğer hastaneler	50	8,5	77	13,8	-	-	31	8,2	1	1,1	126	5,5	12	10,3	22	14,6	2	2,3	8	4,0	
Askeri hastane	VY	-	-	-	VY	-	-	-	VY	9	0,4	VY	9	0,4	VY	1	0,7	VY	-	-	
Özel hastaneler	VY	-	-	-	VY	1	0,3	VY	1	0,3	VY	84	3,7	VY	84	3,7	VY	3	2,0	VY	-
<b>Laboratuvarlar</b>																					
Kamu (kan merkezleri dahil)	-	-	-	-	2	0,9	1	0,3	-	-	6	0,3	-	-	3	2,0	-	-	130	64,7	
Özel (tıp merkezleri ve poliklinikler dahil)	VY	61	10,9	VY	18	4,7	VY	18	4,7	VY	82	3,6	VY	82	3,6	VY	37	24,5	VY	5	2,5
Birinci basamak*	33	5,6	-	-	6	2,7	-	-	-	-	-	-	3	2,6	-	-	-	34	39,5	-	-
Dış kurum**	20	3,4	VY	VY	56	24,9	VY	VY	6	6,7	VY	VY	12	10,3	VY	VY	15	17,4	VY	VY	VY
<b>Toplam</b>	<b>587</b>		<b>560</b>		<b>225</b>		<b>380</b>		<b>89</b>		<b>2271</b>		<b>116</b>		<b>151</b>		<b>86</b>		<b>201</b>		<b>201</b>

VY: veri yok

\* Sifiliz hastalığında Deri ve Tenasül Hastalıkları Dispanseri, diğer hastalıklarda sağlık ocakları

\*\* İl Sağlık Müdürlüğü'ne bildirim yapan kurumlardan SSK dispanserleri, askeri kurumlar ve özel sağlık kuruluşlarının sınıflandırıldığı kategori



Aynı dönemde laboratuvarda Rubeola IgM'i pozitif saptanan olgu sayısının 11 olup, bunların ikisinin il dışı, dördünün ikamet yeri bilinmeyen, ikisinin de şüpheli pozitif olgu olduğu belirlenmiştir. İzmir'de oturduğu bilinen üç kesin, iki şüpheli olgudan hiçbirinin İl Sağlık Müdürlüğüne bildirilmediği gözlenmiştir. Bu olgulardan birinin pozitif sonucunun aşuya bağlı olduğu öğrenilmiştir. Hastalıklara dair bildirimlerin kurum türüne göre dağılımı Tablo 3'te sunulmaktadır.

Hepatit B için DSÖ sürveyans kriteri uygulandığında laboratuvarda saptanan toplam olgu sayısı 10.285 ve bunların arasında bildirilen olguların sayısı 157 (% 1,5)'dir. Laboratuvarda saptanan olgu sayısı ve bildirim oranı hesaplanırken hepatit B hastalığı için analize sadece anti-HBc IgM pozitif olan olgular alınmıştır. Hepatit C hastalığında ise hastalığın akut olarak geçirildiğinin göstergesi olan bir serolojik parametre bulunmadığı için laboratuvarda saptanan olgu sayısı çok yüksek olmuştur.

Araştırma kapsamındaki hastalıklar için laboratuvarlarda saptanan olguların bildirilme oranları sırasıyla; hepatit A için % 31,6, hepatit B için % 12,1, hepatit C için % 3,3, bruselloz için % 31,8, sifiliz için % 25,9, kızamık için % 0,0 ve HIV/AIDS için % 100,0 ve laboratuvarda saptanan olgulardan bildirilenlerin sayıları sırasıyla 177, 46, 75, 48, 52, 0 ve 6 idi (15). HIV/AIDS için laboratuvarlarda saptanan 23 olgunun tümünün bildirildiği (17'si önceki yıllarda bildirilmiş olan olgulardı), kızamıkta da laboratuvarda saptanan çok az sayıdaki olgunun hiçbirisi bildirilmediği için bu hastalıkların kurum türünün bildirim oranına etkisi analizi dışında bırakılmıştır. Bildirim oranlarının kurum türüne göre değişimi Tablo 4'te incelenmektedir. Laboratuvarda saptanan olgular sifiliz hariç ağırlıklı olarak kamu hastanelerinde saptandığı (Tablo 3) için bu hastaneler arasında da bildirim oranları açısından karşılaştırma yapılmıştır.

DSÖ kriterlerinde yer alan sifiliz testlerine metropol dışında bakabilen kurum bulunmamaktadır.

Diğer hastalıklarda kamu/özel ve hastane/laboratuvar karşılaştırmaları yapılırken genelde olguların saptandıkları yer gereği analiz kamu hastaneleri ile özel laboratuvarlar arasında yapılmış gibidir. Yine diğer hastalıklardan farklı olarak sifilizde DSÖ kriterini sağlayan olguların çoğu (n=118) bir kamu laboratuvarı olan Karşıyaka Halk Sağlığı Laboratuvarında saptanmış ve bu olguların % 21,2'si bildirilmiştir. Laboratuvarda saptanan olguların 12'si de yine bir kamu laboratuvarı olan İzmir Hıfzıssıhha Enstitüsü Müdürlüğünde saptanmış ve altısı bildirilmiştir. Özel laboratuvarlarda saptanan olgu sayısı ise beş olup ikisi bildirilmiştir.

## TARTIŞMA

Araştırma kapsamındaki hastalıklardan hepatit A, B, C, bruselloz ve sifilizde genel olarak bildirim oranlarının oldukça düşük olduğu, HIV/AIDS bildirimlerinin tam olduğu, kızamık sürveyansı için ise laboratuvar verilerinin sürveyansa katkısının olmadığı saptanmıştır. Sağlık Bakanlığına bağlı eğitim hastanelerinde saptanan olguların bildirilme oranı en yüksek iken özel kurumlardakilerin bildirim oranlarının en düşük olduğu belirlenmiştir.

Sektöre göre bildirim farklılıkları incelendiğinde, hepatit A ve C için kamuda saptanan olguların bildirilme oranının özel sektörden anlamlı olarak daha yüksek olduğu, hepatit B için de anlamlıya yakın bir yükseklik olduğu görülmektedir. Brusellozda anlamlı fark saptanmamakla beraber oransal olarak kamuda bildirilme oranı daha yüksek görülmektedir. Sifilizde ise rakamlar analiz için yeterli değildir. Hindistan'da da tüberkülozla ilgili olarak özel sektörün sürveyansa katkısının yetersiz olduğu bildirilmiş ve bunu arttırmak için çeşitli çalışmalar yürütülmüştür (16, 17). Gelişmiş ülkelerde ise böyle bir sorundan pek bahsedilmemektedir çünkü genelde bu ülkelerde laboratuvarlar sürveyans sistemine entegredir ve/veya hekim tarafından yapılan bildirimler birinci basamak temellidir.



**Tablo 4.** Laboratuvarda saptanan olguların bildirilme oranlarının kurum türüne göre değişimi (bildirilen olgu sayısı, saptanan olgular içinde bildirilen %)

Kurum türü	Hepatit A		Hepatit B		Hepatit C		Bruselloz		Sifiliz	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<b>Sektör</b>										
Kamu	171	34,3	41	11,4	74	3,5	39	35,1	50	25,5
Özel	6	9,8	5	26,3	1	0,6	9	22,5	2	40,0
Ki-kare	15,01		Fisher		4,09		2,165		-	
p	<0,001		0,066		0,043		0,141		-	
<b>Kurum tipi</b>										
Hastane	171	34,3	41	11,4*	16	0,8	39	35,1	18	27,7*
Kan merkezi	-		0	0,0*	58	26,7	-		1	100,0*
Laboratuvar	6	9,8	5	26,3	1	1,2	9	22,5	33	24,4
Ki-kare	15,01		Fisher		412,327		2,165		0,44	
p	<0,001		0,066		0,000		0,141		0,509	
<b>Kurumun yeri</b>										
Metropol	172	33,9	43	11,6	74	3,5	38	39,6	52	25,9
Metropol dışı	5	9,6	3	37,5	0	0,0	10	18,2	-	
Ki-kare	12,82		Fisher		6,11		7,386		-	
p	<0,001		0,0601		0,013		0,007		-	
<b>Hastane türleri arası karşılaştırma</b>										
Üniversite hastaneleri	12	28,6	7	20,6	1	0,1	0	0,0**	5	13,2
Kamu üçüncü basamak hastaneleri	131	41,9	29	10,6	71	7,4	24	57,1	4	33,3
Kamu ikinci basamak hastaneleri	28	19,4	5	9,4	2	0,4	15	23,8	10	62,5
Ki-kare	22,65		3,21		77,98		11,99		-	
p	<0,001		0,201		<0,001		<0,001		-	
Sağlık Bakanlığı hastaneleri	105	38,7	23	21,7	65	9,1	21	31,3	10	90,9
SSK hastaneleri	54	29,0	11	5,0	8	1,1	18	47,4	4	23,5
Özel hastaneler	-		0	0,0**	0	0,0	0	0,0**	-	
Ki-kare	4,59		21,35		54,44		2,67		12,13	
p	0,032		<0,001		<0,001		0,102		<0,001	

\* Analizlerde bu iki kategori birleştirildi

\*\* Ki-kare testinin geçerli olabilmesi için analiz dışı bırakıldı

Kurum tipine bakıldığında, hastalıklar arasında büyük farklılıklar göze çarpmaktadır: Hastanelerde saptanan Hepatit A olgularının bildirilme oranı, laboratuvarlarda saptananlardan anlamlı düzeyde fazla iken ( $p<0,05$ ) hepatit B’de tersi söz konusudur ancak fark istatistiksel anlamlılık düzeyinin biraz gerisindedir. Hepatit C’de ise çok farklı bir tablo söz konusudur: Kan merkezlerinde saptanan olguların bildirim oranı çok yüksektir. Verilere daha ayrıntılı bakıldığında toplam 75 hepatit C bildiriminin 58 (% 77,3)’ünün Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi’nin kan merkezinden yapıldığı görülmektedir. O dönemde yürürlükte olan bildirim sistemine göre bildirim zorunlu olmayan bu hastalık için bu kurumun, müdürlüğün talebi konusunda diğer kan merkezlerinden daha titiz davrandığı düşünülebilir. Klinisyen olarak genel pratisyenlerin bildirim yaptığı Avustralya’da hepatit A ve boğmaca olgularının % 40’ı, kızamık olgularının % 80’i hekimler tarafından bildirilirken laboratuvarlar hepatit A olgularının % 79’unu, boğmaca olgularının % 66’sını, kızamık olgularının % 25’ini bildirmiştir (18). Hollanda’da sıtma bildirim yükümlülüğünün 1999 yılında hekimlerden alınıp laboratuvarlara devredilmesi bildirimlerde anlamlı düzeyde artış sağlamıştır (19). Ülkemizde yeni bildirim sistemine göre A grubunda yer alan bu hastalıklarda laboratuvarların bildirim sistemine entegre olmaması, hastanelerde saptanan olguların bildirim oranlarının daha yüksek olmasına yol açmıştır (20).

Diğer hastalıkların aksine sifilizde kamu laboratuvarlarında saptanan olgu oranının yüksek olmasının nedeni Karşıyaka Halk Sağlığı Laboratuvarında seks işçilerinin taramalarının yapılmasıdır. Bu olguların bildirim Deri ve Tenasül Hastalıkları Dispanseri tarafından yapılmaktadır.

Kurumların bulunduğu yere göre yapılan analizlerde hepatit A, C ve brusellozda metropolde saptanan olguların bildirilme oranlarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır, hepatit B’de

ise metropol dışında anlamlıya yakın bir yükseklik vardır. Metropolde genelde bildirim oranlarının yüksek olmasının ardında yatan neden eğitim hastanelerinin sadece metropol alanda bulunması olabilir. ABD’de coğrafi yerleşimin bildirim oranlarına minör bir etkisinin olduğu belirlenmiştir (5). Hepatit B’de ise metropolde nüfusun dolayısıyla olgu sayısının fazlalığı nedeniyle hekimlerde bildirim konusunda bir duyarsızlık, metropol dışında ise daha az nüfus dolayısıyla daha az sayıda akut hepatit B olgusuyla karşılaşmaktan dolayı bir duyarlılık olabilir. Bu analiz sırasında tanı olanaklarının gelişkin olduğu düşünülebilecek olan İzmir’de metropol dışında sifiliz tanısının konmamış olması, DSÖ kriterlerinin daha üst düzey tanı olanağı gerektirmesi (aynı anda en az iki testin pozitifliği) nedeniyle olabilir.

Hastane türleri karşılaştırıldığında, hepatit A, C ve brusellozda kamu üçüncü basamak hastanelerinde saptanan olguların bildirim oranlarının en yüksek olduğu ve ikinci basamak hastaneleriyle aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Hepatit B ve sifilizde anlamlı fark saptanmamakla beraber hepatit B’de üniversite hastanelerinde bu oran daha yüksek iken sifilizde ikinci basamak kamu hastanelerinde daha yüksektir. Hastanelerin bağlı bulunduğu kuruma göre yapılan analizlerde, dört hastalıkta Sağlık Bakanlığı hastanelerinde en yüksek ve anlamlı oran farkı saptanırken brusellozda anlamlı fark olmamakla beraber SSK hastanelerindeki oran en yüksektir. Özel hastanelerde ise bu hastalıklara tanı konan olgu sayıları ya çok azdır (Tablo 3) ya da yoktur (hepatit A, sifiliz); tanı konanların da hiçbiri bildirilmemiştir. Özel laboratuvarlarda tanı konan olguların ise bir kısmı bildirilmiştir. Sağlık hizmetlerinde çok başlılığın, bildirim oranlarında farklılığa yol açtığı görülmektedir. Son yıllarda Sağlık Bakanlığı ve SSK hastanelerinin birleştirilmesi, bu iki farklı kurum türü arasında görülen bildirim farklılıklarını bir miktar ortadan kaldırmış olabilir.

ABD’de bir üniversite hastanesinde bulaşıcı hastalıkların bildirilme oranının % 64 olduğu belirlenmiş ve bu oranın diğer yerlerden daha yüksek olduğu belirtilmiştir (21). Bu çalışmada üniversite hastanelerinde saptanan olguların bildirilme oranının sadece hepatit B için en yüksek olduğu, diğerlerinde üniversitelerin geri planda kaldığı saptanmıştır. Üniversiteler hekimlere hem mezuniyet öncesi, hem mezuniyet sonrası eğitim verdikleri için buralarda bildirimlerin tamlığının sağlanması son derece önemlidir. Eğitici konumdaki hekimlerin örnek olması mezunların çalışacakları kurumlarda bildirim oranlarını arttırması açısından özel önem taşımaktadır.

Bu araştırmanın bir sınırlılığı, bir hastanın yıl içinde farklı zamanlarda birden fazla pozitif sonucu oluyorsa, ilk saptandığı kuruma göre sınıflandırılmasıdır. Olgu eğer bildirildiyse, daha sonra gittiği başka bir kurum tarafından bildirilmiş olabilir. Özelde saptanan olgulardan bir kısmının kamu kurumlarından da bildirildiği tahmin edilmektedir. İl Sağlık Müdürlüğünde bildiren kurum sınıflamasında özel kurumların askeri hastane ve SSK dispanserleriyle birlikte ‘dış kurum’ adı altında sınıflandırılması, bunun ayırt edilmesini engellemiştir.

İnsan gücü ve zaman sınırlılıkları nedeniyle araştırmaya, o dönemde yürürlükte olan bildirim sistemi kapsamında olan hastalıkların tamamı değil, sadece serolojik tanı konulabilen hastalıklar alınmıştır. Bir diğer sınırlılık, hepatit C’de hastalığın akut olup olmadığını gösteren bir parametre olmaması nedeniyle kronik ve taşıyıcıların da bildirimler arasında yer almasıdır. 2003 yılında yürürlükte olan bildirim sisteminde standart vaka tanımları bulunmadığı için Hepatit B’de de kronik ve taşıyıcı olgular bildirilmiştir, hatta bunlar akut olanlardan daha yüksek oranda bildirilmişlerdir. Ancak analiz anti-HBc IgM pozitif olgularla sınırlandırıldığı için daha sağlıklı bir değerlendirme yapılabilmektedir. Yeni bildirim sisteminde standart vaka tanımlarının uygulamaya konmasıyla bildirilecek olgunun

seçimindeki bu karışıklığın önüne geçilmiş olabileceği düşünülmektedir (20).

Çalışmanın bir diğer sınırlılığı, kapsamının İzmir iliyle sınırlı olmasıdır. Türkiye için genelleme yapmak mümkün olmamakla beraber, 6.500-7.000 hekimin çalıştığı Türkiye’nin üçüncü büyük ili olarak hekimlerin bildirme davranışının benzer olabileceği tahmin edilmektedir (22). Bildirim sisteminin 2005 yılında değişmesinin ardından verilen eğitimlerle hekimlerin bildirme davranışının bir miktar değiştiği düşünülebilir. Ancak araştırma kapsamındaki hastalıkların tamamı yeni sistemde Grup A kapsamındadır ve vaka tanımları dışında bildirim şekli değişmemiştir. Bildirimler yine klinisyenler tarafından yapılan pasif sörveyans şeklindedir. Yeni bildirim sistemine geçildikten sonra bruselloz sörveyansının duyarlılığını ve zamanındalığını inceleyen bir çalışmada İzmir’de mikrobiyoloji laboratuvarlarında saptanan bruselloz olgularının % 27,6’sının bildirildiği saptanmıştır (23). Bu oran, bu çalışmada saptanan bildirim oranı olan % 31,8’e çok yakındır (15). Dolayısıyla yeni bildirim sisteminde de bildirim davranışının en azından bu hastalık için pek değişmediği söylenebilir.

Sağlık hizmeti sunan farklı kurum türlerinin bildirimleri arasında farklılıklar bulunmaktadır. Kentte yer alan kurumlarda ve Sağlık Bakanlığına bağlı eğitim hastanelerinde bildirim oranları daha yüksektir. Kurumlar arası bildirim farklılıklarının bilinmesi, bildirimlerin arttırılmasına yönelik girişimlerde yol gösterici olacaktır. Bir üniversite hastanesinde ana bilim dallarına kendi bildirim oranlarıyla ilgili geri bildirim yapılmasının, kliniklerin bulaşıcı hastalık bildirim oranlarında ve bunun da tüm hastanenin bildirimlerinde de anlamlı miktarda artışa yol açtığı belirlenmiştir (24). Bu veriden yola çıkılarak, kurumlara bildirim oranlarıyla ilgili geri bildirim yapılmasıyla bildirimlerdeki tamlığının arttırılması sağlanabileceği varsayılmaktadır.

Sonuç olarak; bildirim oranı en yüksek olan olgular, genelde Sağlık Bakanlığının eğitim hastanelerinde tanı konanlardır. Ancak bu olguların dahi bildirim

oranları oldukça düşüktür. Bu araştırmada laboratuvar verilerinin bu hastalıkların sürveyansına da önemli bir katkı yapabileceği görülmektedir. 'A Grubu hastalıklar' başlığı altında sınıflandırılan hastalıklar için 'D Grubu Hastalıklar'da olduğu gibi laboratuvar sürveyansının yapılması, bildirimlerin tamlığına önemli ölçüde katkı sağlayacaktır.

## TEŞEKKÜR

Araştırmaya katılan kurum ve laboratuvarlara gösterdikleri iyi niyet, ayırdıkları zaman ve verilerine erişim olanakları sundukları için teşekkür ederiz. Araştırmaya SBAG-2589 no.lu proje desteğini sağlayan TÜBİTAK'a teşekkürlerimizi sunarız.

## KAYNAKLAR

1. WHO. Communicable Diseases 2000. 1. Basım. Cenevre: WHO, 2000.
2. Ellidokuz H, Aksakoğlu G. Enfeksiyon Hastalıklarına Epidemiyolojik Bakış. STED, 2002; 11 (4): 291-4.
3. Giesecke J. Modern Infectious Disease Epidemiology. Londra: Arnold, 1994.
4. Dechant EJ, Rigau-Perez JG. Hospitalizations for suspected Dengue in Puerto Rico, 1991-1995: Estimation by capture-recapture methods. Am J Trop Med Hyg, 1999; 61: 574-8.
5. Doyle TJ, Glynn MK, Groseclose SL. Completeness of notifiable infectious disease reporting in the United States: An Analytical Literature Review. Am J Epidemiol, 2002; 155 (9): 866-74.
6. Eren N, Hamzaoğlu O. Türkiye'de Bulaşıcı Hastalıklar (1925-1993). Ankara: TTB, 1996.
7. Akın L. Türkiye'de cinsel yolla bulaşan enfeksiyonların epidemiyolojisi. Türkiye Klin Tıp Bilim Derg, 2006; 26: 655-65.
8. Keskinler ÜD. Erzurum İl Sağlık Müdürlüğü kayıtlarında yer alan bildirim zorunlu bulaşıcı hastalıkların değerlendirilmesi. İnönü Üniv Tıp Fak Derg, 2003; 10(2) 77-81.
9. Şahin TK, Kara F. Bildirimi zorunlu bulaşıcı hastalıkların Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nden bildirim durumu. VI. Ulusal Halk Sağlığı Günleri: Türkiye'de 2000'e Doğru Bulaşıcı Hastalıklar Sorunu, Malatya, 1999.
10. Durusoy R. The direct cost of hepatitis A in Izmir Dr. Behçet Uz Pediatric Hospital in 1999. International Public Health Congress: "Health 21 in Action", İstanbul, 2000.
11. Öztöp A, Ünsal İ, Özgü A, Özgüven S, Köse İ, Çakmak R. 1999-2002 yılları arasında Kahramanlar Verem Savaşı Dispanseri'ne yapılan tüberkülozlu hasta bildirimlerinin değerlendirilmesi. Toraks Derg, 2005; 6 (3): 243-50.
12. Sağlık Bakanlığı. Veri Toplama ve Bildirim Formları Kullanım Kılavuzu. Ankara: Sağlık Bakanlığı, 1996.
13. WHO. WHO Recommended Surveillance Standards. 2. Basım. Cenevre, 1999.
14. Durusoy R. Bulaşıcı Hastalık Bildirimlerinin Laboratuvar Tanısıyla Desteklenmesi: İzmir İlinde Bir Yöneylem Araştırması. TÜBİTAK proje raporu SBAG-2589, 2005.
15. Durusoy R, Karababa AO. Completeness of hepatitis, brucellosis, syphilis, measles and HIV/AIDS surveillance in Izmir, Turkey. BMC Public Health, 2010; 10: 71.
16. Kumar MK, Dewan PK, Nair PK, et al. Improved tuberculosis case detection through public-private partnership and laboratory-based surveillance, Kannur District, Kerala, India, 2001-2002. Int J Tuberc Lung Dis, 2005; 9 (8): 870-6.
17. Dewan PK, Lal SS, Lonroth K, et al. Improving tuberculosis control through public-private collaboration in India: literature review. BMJ, 2006; 332 (7541): 574-8.
18. Allen CJ, Ferson MJ. Notification of infectious diseases by general practitioners: a quantitative and qualitative study, Med J Aust, 2000; 172 (7): 325-8.
19. Klein S, Bosman A. Completeness of malaria notification in the Netherlands 1995-2003 assessed by capture-recapture method. Euro Surveill, 2005; 10 (10): 244-6.
20. Bayazıt Y. Türkiye'de bulaşıcı hastalıklar bildirim sistemi. Türk Hij Den Biyol Derg, 2005; 62 (1-3): 73-6.
21. Campos-Outcalt D, England R, Porter B. Reporting of communicable diseases by university physicians. Public Health Rep, 1991; 106 (5): 579-83.
22. İzmir Tabip Odası ile kişisel iletişim, 9 Aralık 2009.
23. Emek M, Sekreter O, Özdemirer U ve ark. Evaluation of the performance of Brucella surveillance system in terms of sensitivity and timeliness in Ankara and Izmir, 2005-2006. European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE), Stockholm, 26-28 Ekim 2009, sf.116.
24. Durusoy R, Kantar M. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde bulaşıcı hastalık bildirimlerini geliştirmek için laboratuvar tanıların kullanımı ve bulaşıcı hastalıklar bildirim komitesinin rolü. Ege Tıp Derg, 2009; 48 (2): 109-18.