

# Yeni Sürveyans Sisteminde Bölgelerin Gelişmişlik Düzeyine Göre Bulaşıcı Hastalıklar

## The Evaluation of Communicable Disease Data in the New Surveillance System According to Development Level of the Region

Dr. Aslı DAVAS AKSAN,<sup>a</sup>  
Dr. Raika DURUSOY<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Halk Sağlığı A.D.,  
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
İzmir

Geliş Tarihi/Received: 14.07.2009  
Kabul Tarihi/Accepted: 17.02.2010

Makale 12th World Public Health Congress  
2009, İstanbul'da sözel sunum olarak  
sunulmuştur.

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Dr. Aslı DAVAS AKSAN  
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Halk Sağlığı AD, İzmir,  
TÜRKİYE/TURKEY  
asli.davas@ege.edu.tr

**ÖZET Amaç:** Bu araştırmanın amacı, illerin DPT sosyoekonomik gelişmişlik düzeyine göre bulaşıcı hastalık morbidite hızlarını karşılaştırmak, bölgelerde bazı hastalıkların varlığının bölgenin gelişmişlik düzeyiyle ilişkili olup olmadığını belirlemek ve laboratuvar tanı olanaklarının gelişmişlik düzeyiyle ve bulaşıcı hastalık varlığıyla ilişkisini incelemektir. **Gereç ve Yöntemler:** Retrospektif olan bu çalışmada 2006 yılı Temel Sağlık Hizmetleri İstatistik Yılığında yayınlanan illere ait bildirim zorunlu bulaşıcı hastalık morbidite hızları kullanılmıştır. Sağlık Bakanlığı'nın Standart Tanı, Sürveyans ve Laboratuvar Rehberi'nden her ilde ilgili hastalıklara dair laboratuvar olanağı verisi alınmıştır. İllerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyi verisi olarak Devlet Planlama Teşkilatı'nın 2005 yılında Sağlık Bakanlığı için geliştirdiği ve en gelişmiş illerin birinci, en az gelişmiş illerin de altıncı bölge olarak sınıflandırıldığı altılı ölçek kullanılmıştır. İller sosyoekonomik gelişmişlik düzeylerine göre gruplandırılmış ve bu gruplar arasında bildirim zorunlu bulaşıcı hastalıkların morbidite farklılıkları ve laboratuvar tanı olanağı farklılıkları incelenmiştir. Bazı analizler için sosyoekonomik gelişmişlik ölçeğinin ardışık kategorileri birleştirilerek ikili ve üçlü olarak yeniden gruplandırılmıştır. Analizlerde ki-kare ve Kruskal-Wallis testleri kullanılmıştır. **Bulgular:** Bölgelerde hastalık varlığı değerlendirildiğinde boğmaca (% 75), sifiliz (% 83) ve ekinokokkozun (% 46) birinci ve ikinci en iyi gelişmişlik düzeyindeki illerde anlamlı olarak fazla bildirildiği saptanmıştır. Beklenmeyen bir biçimde birinci bölgede ilk beş sırada ağırlıklı olarak ishal ya da ishal etkeni bildirildiği görülmektedir. Aynı şekilde şark çıması sadece bir ve üçüncü bölgelerde en sık görülen ilk 10 hastalık arasında yer almıştır. Tifo, olası ve kesin vakaların toplamı olarak değerlendirildiğinde 1, 4, 5 ve 6. bölgelerde ilk 10 hastalık arasında yer alırken kesin vakalar olarak en gerideki bölgede bile ilk onda yer almamıştır. İllerde laboratuvar olanağının bulunması, vaka bildirim olasılığını 1,08-3,47 kat arttırmaktadır. **Sonuç:** DPT gelişmişlik indeksine göre sosyoekonomik durum kötüleştiğinde bruselloz, tifo ve hepatit A morbiditeleri önemli düzeyde artmaktadır. Diğer bazı hastalıklarda illerin gelişmişlik düzeyinden beklenmeyen tutarsızlıklar bulunmaktadır. Kesin vaka bildirim, gerçek olmayan bildirimler ölçülmesinin rağmen laboratuvar olanaklarının sınırlı olduğu illerde bildirimler yetersiz olmaktadır. Bu sınırlılık göz önünde bulundurularak Bakanlığa olası vaka olarak bildirilen hastalık sayısı artırılmalı ve laboratuvar altyapısı geliştirilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Bulaşıcı hastalık sürveyansı, bulaşıcı hastalık bildirim sistemi, bildirim zorunlu hastalıklar, morbidite, sosyoekonomik gelişmişlik

**ABSTRACT Objective:** This study aims to compare communicable disease rates of provinces according to their SPI (State Planning Institute) socioeconomic development levels, to determine whether the occurrence of some of the diseases depend on the developmental level and to investigate the relationship between laboratory diagnostic facilities and developmental level and the occurrence of communicable diseases. **Material and Methods:** In this retrospective study, communicable disease morbidity rates of provinces according to the 2006 Basic Health Services Statistical Yearbook were used. Information about laboratory facilities in each province was obtained from the Ministry of Health's Standard Diagnosis, Surveillance and Laboratory Guidebook. The data on the socioeconomic developmental level of provinces relied on a scale developed by the SPI for the Ministry of Health, classifying the most developed provinces as the first and the least developed provinces as the sixth region. The provinces were classified according to their socioeconomic developmental level and the difference in communicable disease morbidity and laboratory diagnostic infrastructure were investigated. For some of the analyses, categories of the socioeconomic development scale were regrouped to form combinations of two or three consecutive categories. Chi-square and Kruskal-Wallis tests were used for analyses. **Results:** When occurrences of diseases were assessed according to regions, whooping cough (75%), syphilis (83%) and echinococcosis (46%) were notified significantly more in the first and second socioeconomic level provinces. Unexpectedly, diarrhoea or agents causing diarrhoea were more among the first five most frequent diseases in the first region. Similarly, leishmaniasis was among the 10 most common diseases only in the first and third regions. When both probable and confirmed cases were combined, typhoid fever was among the first 10 most common diseases in the 1<sup>st</sup>, 4<sup>th</sup>, 5<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> regions whereas it was not among the first 10 most common diseases even in the least developed region when only confirmed cases were considered. The availability of laboratory facilities in provinces increases the notification rate of cases by 1.08-3.47 times. **Conclusion:** With worsening SPI developmental level, the morbidity of brucellosis, typhoid fever and hepatitis A increases significantly. For some other diseases, there are inconsistencies that are not expected according to the developmental level of provinces. Although it prevents the notification of untrue cases, the notification of confirmed cases leads to inadequacy in notification in provinces where laboratory facilities are limited. In consideration of this limitation, the number of diseases with probable case notification to the ministry should be increased and laboratory infrastructure should be improved.

**Key Words:** Communicable disease control; population surveillance; communicable disease surveillance, infectious disease notification system, notifiable diseases, morbidity, socioeconomic development

Sağlık Bakanlığı'nın 24.02.2004 tarih ve 1534 sayılı "Bulaşıcı Hastalıkların Bildirimi Sistemi Yönergesi" ile bulaşıcı hastalık bildirim sistemi yenilenmiştir. 2005 yılının başından itibaren geçerli olan yeni bildirim sisteminin getirdiği en önemli değişiklik, hastalıklar için standart vaka tanımları getirmesidir. Vaka tanımları, olası ve kesin olarak ikiye ayrılmıştır. Sisteme göre bildirim zorunlu olan 42 hastalığın 11'i için hem olası hem kesin vaka bildirim yapılrken, diğerleri için Bakanlığa sadece kesin vaka bildirim yapılmaktadır. Kesin vaka tanımlarında genelde tanınların laboratuvarla doğrulanması gerekmektedir.<sup>1</sup>

Enfeksiyon hastalıklarındaki artışa tarım, barajlar ve iklim değişiklikleri gibi ekolojik değişiklikler, nüfus artışı, savaş, kentleşme gibi demografide ve insan davranışlarındaki değişiklikler, uluslararası seyahat ve ticaret, gıda ürünlerinin küreselleşmesi, antibiyotik kullanımı gibi teknoloji ve endüstrideki gelişmeler, mikropların adaptasyonu ve değişimleri neden olabildiği gibi halk sağlığı programlarının aksatılması da neden olabilmektedir.<sup>2</sup>

Bulaşıcı hastalık morbiditesini değil ancak bildirim düzeyini etkileyebilen bazı etmenler de vardır. Gerçek olmayan artış ya da azalışlara yol açabilen bu yapay nedenler arasında tanıyı kolaylaştıran ya da maliyetini düşüren yeni bir tanı yönteminin kullanılmaya başlaması, hastalığa yönelik ilgi artışı, tanı konan olgu sayısını arttırmaya yönelik çaba sarfeden bir kişinin varlığı (örneğin hastalığa ilgi duyan ya da tez hazırlayan biri), personel değişikliği (daha az veya fazla motive), mali etkiler, örneğin bir laboratuvarın artık bazı testlerin maliyetini karşılayamaması ve bildirim gerçeğeleştirilememesi yer almaktadır.<sup>3</sup>

Bilindiği gibi gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin bulaşıcı hastalıklara ait hastalık yükleri farklılıklar göstermekte, bulaşıcı hastalıklar sosyoekonomik açıdan daha az gelişmiş ülkelerde hala önemli bir sorun olarak kabul edilmektedir.<sup>4</sup> Gelişmişlik düzeyi bulaşıcı hastalık morbiditesini etkilemektedir. Örneğin tüberküloz kontrol programlarının etkinliğinin değerlendirildiği 134 ülke verisinin dahil edildiği bir araştırmada, tüberküloz in-

sidansının, insani gelişim indeksinin iyi olduğu, gelir düzeyi ve sağlığa ayrılan payın yüksek olduğu ülkelerde daha hızlı düştüğü gösterilmiştir.<sup>5</sup> Benzer şekilde Orta Doğu'da bruselloz ile okuma yazma bilmeyenlerin dağılımı gibi sosyoekonomik ve politik değişkenlerin sıklığı arasında korelasyon olduğu ortaya konmuştur.<sup>6</sup>

Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), 2005 yılında Sağlık Bakanlığı'nın personel atama ve nakil işlemlerinde kullanılmak üzere ülkedeki 81 ili sosyoekonomik gelişmişlik düzeyine göre altı hizmet bölgesi olarak sınıflandırmıştır. Türkiye'de bulaşıcı hastalık durumunun bölgeler arasında çok farklılık gösterdiği, gelişmişlik düzeyinden ve söz konusu bölgede sunulan sağlık hizmetlerinden etkilendiği bilinmektedir.<sup>7</sup> Bu araştırmanın amacı, illerin DPT sosyoekonomik gelişmişlik düzeyine göre bulaşıcı hastalık morbidite düzeylerini karşılaştırmak, laboratuvar tanı olanaklarının gelişmişlik düzeyiyle ve bulaşıcı hastalık varlığıyla ilişkisini incelemektir.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırma, Sağlık Bakanlığı'nın bildirim zorunlu hastalık verileri kullanılarak yapılan retrospektif tipte ve kayıtlara dayalı bir çalışmadır. Yürürlükteki bulaşıcı hastalık bildirim sistemine göre bildirim zorunlu olan 51 hastalık bulunmaktadır. Çalışmada Sağlık Bakanlığı'nın 2006 yılı Temel Sağlık Hizmetleri İstatistik Yıllığı'nda yayınlanan bildirim zorunlu bulaşıcı hastalık vaka sayıları ve morbidite hızları kullanılmıştır.<sup>8</sup> İstatistik Yıllığı'nda morbidite hızı belirtilmeyen D grubu etkenlerin morbidite hızları, illerin Ev Halkı Tespit Fişi (ETF) nüfusları kullanılarak hesaplanmıştır. Yeni bildirim sistemi 2005 yılında yürürlüğe girmiştir ve bu çalışmada en son yayınlanan 2006 yılı verileri değerlendirmeye alınmıştır.

Sosyoekonomik gelişmişlik ölçütü olarak DPT'nin 2005 yılında Sağlık Bakanlığı'nın personel atama ve nakil işlemlerinde kullanılmak üzere ülkedeki 81 ili sosyoekonomik gelişmişlik düzeyine göre altı hizmet bölgesine sınıflandırdığı indeks kullanılmıştır.<sup>9,10</sup> Buna göre illerin gelişmişlik düzeyi geriledikçe ilde çalışan personele verilen ek hizmet puanı artmaktadır. DPT indeksine göre en gelişmiş birinci bölgede sekiz, ikinci bölgede on al-

tı, üçüncü bölgede on sekiz, dördüncü bölgede on üç, beşinci bölgede dokuz, en az gelişmiş olan altıncı bölgede ise on yedi il yer almaktadır. Bu bölgeler, coğrafi temele dayanmamaktadır. İllerin DPT indeksine göre dağılımı Şekil 1’de sunulmaktadır.

Çalışmada illerin bildirim zorunlu bulaşıcı hastalık verileri, illeri DPT sosyoekonomik gelişmişlik sınıflandırmasına göre gruplandırılarak karşılaştırılmıştır. Her bölgedeki bulaşıcı hastalık olgu sayıları toplanarak o bölgenin toplam nüfusuna bölünerek gelişmişlik bölgelerinin morbidite hızları her bir hastalık için yeniden hesaplanmıştır. Buna göre her bölgede en sık görülen 10 hastalık belirlenmiştir.

DPT bölgelerindeki illerin morbidite hızları, illerin bölgelere göre gruplanmasıyla Kruskal Wallis varyans analizi uygulanarak karşılaştırılmıştır.

Ayrıca tüm hastalıklar için hastalığın 2006 yılında hiç görülmediği iller (vaka sayısı= 0) ve görüldüğü iller (vaka sayısı  $\geq 1$ ) belirlenmiş ve DPT bölgelerindeki illerin ne kadarında hastalığın görüldüğü, ki-kare testi ile karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmalar yapılırken bazı analizlerde sayılar küçük olduğu için DPT indeksinin ardışık ikişer kategorisinin birleştirilerek yeniden gruplandırılması gerekmiştir. Ülkede 2006 yılında hiçbir ilde görülmeyen hastalıklar için herhangi bir analiz yapılamamıştır.

Yeni bildirim sisteminde yer alan standart vaka tanımlarında olgunun “kesin vaka” olarak sınıflandırılmasını sağlayan kriterler, genelde laboratuvar tanı testlerine dayalıdır. Bu nedenle ilin sosyoekonomik

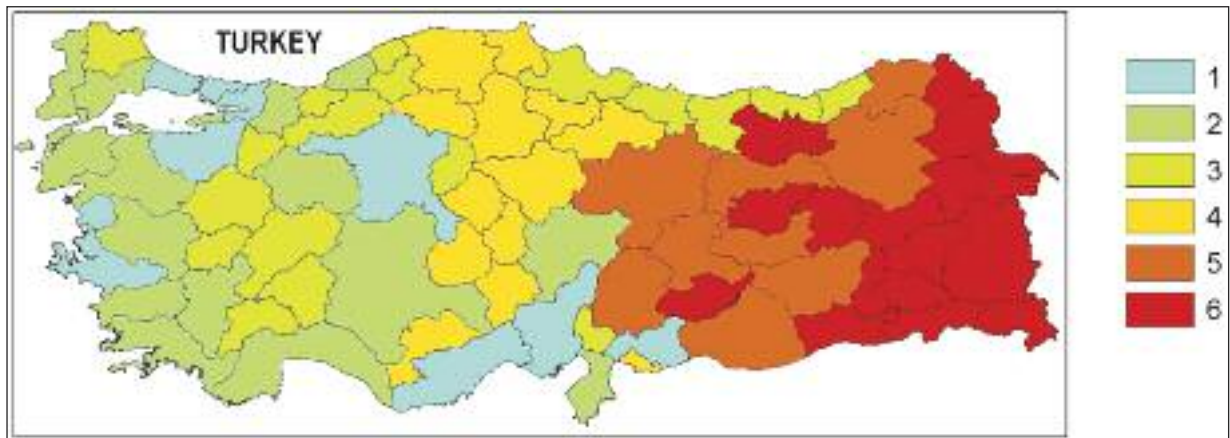
gelişmişliğinin yanı sıra laboratuvar altyapısının da göz önünde bulundurulması gerektiği düşünülmüştür. Analizlerde bunu dikkate alabilmek amacıyla Sağlık Bakanlığı’nın Bulaşıcı Hastalıkların İhbarı ve Bildirim Sistemi Standart Tanı, Sürveyans ve Laboratuvar Rehberi’nin “bazı enfeksiyonlar için kesin tanı ve ileri identifikasyon amacıyla başvurulabilecek laboratuvarlar” bölümünden yararlanılarak, her ildeki laboratuvar olanağı değerlendirilmiştir.<sup>10</sup> Buradaki veriler, Sağlık Bakanlığı’nın 2003 yılında kamu laboratuvarlarına gönderdiği anketin sonuçlarına dayanmaktadır. DPT bölgelerinde her bir hastalık için laboratuvar olanakları belirlenmiş ve gelişmişlik düzeyinin laboratuvar tanı olanaklarına etkisi ki-kare testi ile analiz edilmiştir. Daha az gelişmiş olan bölgelerde laboratuvar olanağı analiz için yetersiz olduğundan, bu analizlerde DPT indeksinin ardışık üçer kategorisi birleştirilmiştir.

Laboratuvar Rehberi’nin veri sağladığı hastalıklar için laboratuvar tanı olanağının o ildeki bildirim etkisi ki-kare testi ile ayrıca analiz edilmiştir. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi,  $p < 0.05$  olarak kabul edilmiştir.

## BULGULAR

Türkiye’de en sık bildirilen ilk üç bulaşıcı hastalık ya da etken sırasıyla kuduz şüpheli ısırık, kabakulak ve *Entamoeba histolytica*’dır (Tablo 1).

Tablo 1’de görüldüğü gibi eğer Sağlık Bakanlığına olası hastalık bildirim yapılmamış olsaydı, tifo gibi Türkiye için önemli bir hastalığın bu listede girmesi mümkün olmayacaktı. Kesin vaka olarak



ŞEKİL 1: İllerin DPT gelişmişlik düzeyleri.

**TABLO 1:** Türkiye’de en sık görülen 10 bulaşıcı hastalık ve etken, 2006.

| Hastalık                     | Morbidite (yüzbinde) |
|------------------------------|----------------------|
| Kuduz şüpheli ısırık         | 218.8                |
| Kabakulak                    | 30.0                 |
| <i>Entamoeba histolytica</i> | 23.6                 |
| Brusella                     | 16.4                 |
| Akut kanlı ishal             | 16.1                 |
| Tifo (olası+kesin)           | 15.3                 |
| Tifo (olası)                 | 13.0                 |
| <i>Giardia intestinalis</i>  | 12.2                 |
| Hepatit A                    | 10.8                 |
| Hepatit B                    | 10.1                 |
| Şark çıbanı                  | 2.8                  |

bildirilen tifo sayısı oldukça düşüktür (morbiditesi yüzbinde 2.3).

Tablo 2’de görüldüğü gibi tüm bölgelerde en sık, kuduz şüpheli ısırık bildirilmiştir. İlk üç bölgede kabakulak ikinci sırada yer alırken daha az gelişmiş olan son üç bölgede ikinci sırada *Entamoeba*

*histolytica*, tifo ve bruselloz yer almaktadır. Beklenmeyen bir biçimde, birinci bölgede ilk beş sırada ağırlıklı olarak ishal ya da ishal etkeni bildirildiği görülmektedir. Aynı şekilde şark çıbanı, sadece bir ve üçüncü bölgelerde tabloya girmiştir. Şark çıbanı morbiditesi beşinci bölgede en yüksek, altıncı ve dördüncü bölgelerde de en düşük olarak saptanmıştır. *Entamoeba histolytica*, birinci bölgede yüzbinde 11.7, dördüncü bölgede 77.3, en az gelişmiş olan altıncı bölgede ise 34.5 olarak saptanmıştır.

Sadece üç hastalığın (hepatit A, brusella ve tifo), beklendiği gibi morbidite ortalamalarının bölge kötüleştiği istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde arttığı saptanmıştır (Tablo 3). Bölgeler arası anlamlı fark saptanan diğer üç hastalığıysa hastalık düzeyiyle gelişmişlik düzeyi paralel seyretmemektedir. Hepatit C morbiditesi, üçüncü ve dördüncü bölgelerde; kuduz şüpheli ısırık, ikinci ve dördüncü bölgelerde; sifiliz, üçüncü ve beşinci bölgelerde daha yüksek saptanmıştır (Tablo 3).

**TABLO 2:** DPT gelişmişlik bölgelerinde morbidite hızlarına göre en sık görülen 10 bulaşıcı hastalığın dağılımı (yüzbinde).

| Sıra | 1. Bölge                     | 2. Bölge                     | 3. Bölge                     | 4. Bölge                     | 5. Bölge                     | 6. Bölge                     |
|------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1    | Kuduz şüpheli ısırık         | Kuduz şüpheli ısırık         | Kuduz şüpheli ısırık         | Kuduz şüpheli ısırık         | Kuduz şüpheli ısırık         | Kuduz şüpheli ısırık         |
| 2    | Kabakulak                    | Kabakulak                    | Kabakulak                    | <i>Entamoeba histolytica</i> | Tifo (olası+kesin)           | Brusella                     |
| 3    | <i>Entamoeba histolytica</i> | <i>Entamoeba histolytica</i> | <i>Entamoeba histolytica</i> | Kabakulak                    | Akut kanlı ishal             | Kabakulak                    |
| 4    | Akut kanlı ishal             | <i>Giardia intestinalis</i>  | Hepatit B                    | Brusella                     | <i>Entamoeba histolytica</i> | <i>Entamoeba histolytica</i> |
| 5    | Tifo (olası + kesin)         | Hepatit A                    | Akut kanlı ishal             | Akut kanlı ishal             | Kabakulak                    | Tifo (olası + kesin)         |
| 6    | Hepatit B                    | Akut kanlı ishal             | Hepatit A                    | Hepatit A                    | <i>Giardia intestinalis</i>  | Akut kanlı ishal             |
| 7    | <i>Giardia intestinalis</i>  | Brusella                     | <i>Giardia intestinalis</i>  | Hepatit B                    | Brusella                     | <i>Giardia intestinalis</i>  |
| 8    | Hepatit A                    | Hepatit B                    | Brusella                     | <i>Giardia intestinalis</i>  | Hepatit A                    | Hepatit A                    |
| 9    | Brusella                     | Kızamıkçık                   | Hepatit C                    | <i>Salmonella typhi</i>      | <i>Salmonella typhi</i>      | Hepatit B                    |
| 10   | Şark Çıbanı                  | Kızamık (olası+kesin)        | Şark Çıbanı                  | Tifo (olası+kesin)           | Hepatit B                    | <i>Salmonella typhi</i>      |

**TABLO 3:** Bölgelere göre bazı hastalık veya etkenlerin morbidite ortalamaları (yüzbinde)\*.

| Bölge | Hepatit A               | Bruselloz               | Tifo                    | Hepatit C               | Sifiliz                 | Kuduz şüpheli ısırık    | <i>Entamoeba histolytica</i> |
|-------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 1     | 4.6 ± 1.0               | 2.4 ± 0.8               | 0.5 ± 0.2               | 0.8 ± 0.2               | 0.8 ± 0.2               | 223.7 ± 28.3            | 15.5 ± 12.1                  |
| 2     | 12.0 ± 2.1              | 8.4 ± 2.2               | 0.1 ± 0.0               | 1.5 ± 0.7               | 0.7 ± 0.2               | 292.6 ± 31.2            | 18.6 ± 23.7                  |
| 3     | 12.5 ± 2.1              | 9.4 ± 2.7               | 0.6 ± 0.4               | 3.5 ± 1.0               | 1.2 ± 0.3               | 263.8 ± 19.3            | 26.7 ± 27.6                  |
| 4     | 20.5 ± 6.7              | 40.9 ± 11.4             | 3.5 ± 3.4               | 3.2 ± 0.9               | 0.5 ± 0.1               | 301.7 ± 20.3            | 94.3 ± 83.8                  |
| 5     | 18.8 ± 3.9              | 34.3 ± 16.5             | 2.1 ± 0.7               | 0.7 ± 0.4               | 1.3 ± 1.1               | 135.7 ± 13.6            | 51.6 ± 52.8                  |
| 6     | 27.9 ± 6.6              | 87.5 ± 18.7             | 15.1 ± 6.8              | 1.1 ± 0.5               | 0.6 ± 0.4               | 174.4 ± 31.8            | 60.6 ± 151.6                 |
|       | $\chi^2_{K-W} = 15.736$ | $\chi^2_{K-W} = 28.938$ | $\chi^2_{K-W} = 12.951$ | $\chi^2_{K-W} = 18.722$ | $\chi^2_{K-W} = 13.561$ | $\chi^2_{K-W} = 25.697$ | $\chi^2_{K-W} = 13.094$      |
|       | p= 0.008                | p= 0.000                | p= 0.024                | p= 0.002                | p= 0.019                | p= 0.000                | p= 0.023                     |

\* Bölgedeki illerin morbiditelerinin ortalama değerleri sunulmaktadır.

Bildirimi zorunlu olan 51 hastalıktan B grubunda olanlar Türkiye’de görülmemektedir. Diğer hastalıklardan difteri, kolera, polyomiyelit, Creutzfeld Jacobs, konjenital rubella ve şistozomiyazise dair 2006 yılında hiçbir ilden olgu bildirim yapılmamıştır. Hepatit A ve kuduz şüpheli ısırıkta tüm illerden bildirilmiştir. Bunların dışındaki hastalıklar için, bölge bazında hastalık bildiren il sayıları Tablo 4’te sunulmaktadır.

Rakamların analize olanak sağladığı gonore, meningokokal hastalık, kızamık, şarbon, tifo, SSPE ve tularemi hastalıklarında, aynı analiz yapıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Sağlık Bakanlığı’nın 2003 yılında kamu laboratuvarlarına gönderdiği anketin sonuçları baz alınarak bölgelere ve hastalıklara göre tanı koyabilecek laboratuvar sayıları değerlendirilmiş ve Tablo 5’te sunulmuştur.

**TABLO 4:** Bölgelere göre bazı hastalıkların bildirildiği il sayıları ve oranları\*.

|            | 1 ve 2. Bölge |      | 3 ve 4. Bölge |      | 5 ve 6. Bölge |      | Ki-kare | p     |
|------------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|---------|-------|
|            | n             | %    | N             | %    | n             | %    |         |       |
| Boğmaca    | 18            | 75.0 | 10            | 32.3 | 11            | 42.3 | 10.422  | 0.005 |
| Sifiliz    | 20            | 83.3 | 23            | 74.2 | 14            | 53.8 | 5.203   | 0.023 |
| Ekinokokoz | 11            | 45.8 | 9             | 29.0 | 3             | 11.5 | 7.229   | 0.027 |

\*Bölgede yer alan illerin % kaçında hastalığın bildirildiği sunulmaktadır.

**TABLO 5:** DPT bölge gruplarına (ikili) göre laboratuvar olanağı varlığı.

| Hastalık                    | DPT bölge grubu | İlde laboratuvar varlığı |              | Ki-kare               | p*     |
|-----------------------------|-----------------|--------------------------|--------------|-----------------------|--------|
|                             |                 | Var<br>n (%)             | Yok<br>n (%) |                       |        |
| Toksoplazmoz                | 1-3             | 13 (31.0)                | 29 (69.0)    | 11.40                 | 0.0007 |
|                             | 4-6             | 1 (2.6)                  | 38 (97.1)    |                       |        |
| <i>Chlamydia</i>            | 1-3             | 17 (40.5)                | 25 (59.5)    | 9.62                  | 0.0019 |
|                             | 4-6             | 4 (10.3)                 | 35 (89.7)    |                       |        |
| <i>Campylobacter</i>        | 1-3             | 9 (21.4)                 | 33 (78.6)    | 3.02                  | 0.0821 |
|                             | 4-6             | 3 (7.7)                  | 36 (92.3)    |                       |        |
| Difteri                     | 1-3             | 11 (26.2)                | 31 (73.8)    | 4.84                  | 0.0278 |
|                             | 4-6             | 3 (7.7)                  | 36 (92.3)    |                       |        |
| EHEC                        | 1-3             | 10 (23.8)                | 32 (76.2)    | 2.60                  | 0.1070 |
|                             | 4-6             | 4 (10.3)                 | 35 (89.7)    |                       |        |
| <i>Entamoeba</i>            | 1-3             | 12 (28.6)                | 30 (71.4)    | 5.84                  | 0.0156 |
|                             | 4-6             | 3 (7.7)                  | 36 (92.3)    |                       |        |
| <i>Hemophilus influenza</i> | 1-3             | 14 (33.3)                | 28 (66.7)    | 12.69                 | 0.0004 |
|                             | 4-6             | 1 (2.6)                  | 38 (97.4)    |                       |        |
| İnfluenza                   | 1-3             | 10 (23.8)                | 32 (76.2)    | Fisher'in Kesin testi | 0.0011 |
|                             | 4-6             | 0 (0.0)                  | 39 (100.0)   |                       |        |
| Kalaazar                    | 1-3             | 9 (21.4)                 | 33 (78.6)    | 4.58                  | 0.0324 |
|                             | 4-6             | 2 (5.1)                  | 37 (94.9)    |                       |        |
| Kızamık                     | 1-3             | 19 (45.2)                | 23 (54.8)    | 8.45                  | 0.0037 |
|                             | 4-6             | 6 (15.4)                 | 33 (84.6)    |                       |        |
| Tüberküloz                  | 1-3             | 14 (33.3)                | 28 (66.7)    | 6.23                  | 0.0126 |
|                             | 4-6             | 4 (10.3)                 | 35 (89.7)    |                       |        |
| Hepatit                     | 1-3             | 19 (45.2)                | 23 (54.8)    | 10.19                 | 0.014  |
|                             | 4-6             | 5 (12.8)                 | 34 (87.2)    |                       |        |

EHEC: Enterohemorrhagic *E.coli*.

Laboratuvarı olan il sayılarının düşük olması nedeniyle bazı hastalıklarda ki-kare analizi yapılamamıştır. Bununla birlikte en gelişmiş ilk üç bölgede, son üç bölgeye göre laboratuvar olanağının varlığı meningokok için yaklaşık yedi, lejyoner hastalığı için altı, Salmonella için beş, boğmaca ve Cryptosporidium için üç, sifiliz için iki kat fazladır. HIV içinse ilk üç bölgedeki illerin %14'ünde laboratuvar bulunurken son üç ilde hiç yoktur.

İlde laboratuvar varlığının, o ildeki hastalık bildirimine etkisi Tablo 6'da incelenmektedir.

Genel olarak ilde laboratuvar olanağının bulunması, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da vaka bildirimini olasılığını 1.08-3.47 kat arasında arttırmaktadır.

## TARTIŞMA

Bu araştırmada, bazı hastalıklardaki bildirimlerin bölgelerin gelişmişlik düzeyine uygun olmadığı saptanmıştır. İlk beş bölgede en sık görülen ilk üç hastalığa ishalleri bir hastalık girmişken -ki bunlardan dördünde bu *Entamoeba histolytica*'dır- en az gelişmiş olan altıncı bölgede herhangi bir ishalleri hastalığın ilk üçe girmemesi dikkat çekicidir. Altıncı bölgede morbiditelerdeki bu farklılığa ekoloji ve iklim değişiklikleri, demografide ve insan davranışla-

rındaki değişiklikler gibi birçok etken neden olabileceği gibi bildirimlerde yanlılığa neden olabilen yapay etmenler de neden olmuş olabilir.<sup>2,3</sup> Kesin vaka tanılarının çoğunun laboratuvar doğrulaması gerektirmesi, bulaşıcı hastalıklara tanı koymada hata olasılığını azaltması açısından önemli ve çağdaş bir adım olmasına rağmen, bölgeler arasında sağlık alt yapısıyla ilgili eşitsizlikler de bulaşıcı hastalık bildirimlerinde tutarsızlıklara yol açmış olabilir.

Türkiye'de 2006 yılında tek bir kesin kuduz vakası görülmüşken, kuduz riskli temas tüm bölgelerde en sık bildirilen bulaşıcı hastalıktır. Türkiye, kuduzun hâlâ görüldüğü, kuduz riskli temasın önemli bir halk sağlığı sorunu olduğu tek Avrupa ülkesidir.<sup>11</sup> Avustralya, Yeni Zelanda, Japonya, Birleşik Krallık, İrlanda, İzlanda, Finlandiya ve Yunanistan gibi birçok ülkede kuduz görülmemekle birlikte az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde hâlâ bir sorun olmaya devam etmektedir. Kenya'da yıllık ısırık hızı, yüz binde 234 iken Meksika'da yüz binde 273'tür.<sup>11,12</sup> Türkiye'de, kuduz şüpheli ısırık morbiditesi, az gelişmiş ülkelerle paralel seyretmektedir. Kuduz şüpheli ısırığın olası vaka olarak bakanlığa bildirimini yapılması, hemen sonrasında ücretsiz aşı ve serum uygulamalarının bulun-

**TABLO 6:** İllerde laboratuvar varlığının bildirimlere etkisi (N= 81 il).

| Hastalık adı           | İlde laboratuvar varlığı | İlde olgu varlığı |              | p*    |
|------------------------|--------------------------|-------------------|--------------|-------|
|                        |                          | Var<br>n (%)      | Yok<br>n (%) |       |
| Boğmaca                | Yok                      | 30 (41.7)         | 42 (58.3)    | 0.001 |
|                        | Var                      | 9 (100.0)         | 0 (0.0)      |       |
| <i>Campylobacter</i>   | Yok                      | 5 (7.2)           | 64 (92.8)    | 0.092 |
|                        | Var                      | 3 (25.0)          | 9 (75.0)     |       |
| <i>Chlamidya</i>       | Yok                      | 7 (11.7)          | 53 (88.3)    | 0.282 |
|                        | Var                      | 5 (23.8)          | 16 (76.2)    |       |
| Toksoplazmoz           | Yok                      | 8 (11.9)          | 59 (88.1)    | 0.206 |
|                        | Var                      | 4 (28.6)          | 10 (71.4)    |       |
| <i>Cryptosporidium</i> | Yok                      | 9 (11.7)          | 68 (88.3)    | 0.416 |
|                        | Var                      | 1 (25.0)          | 3 (75.0)     |       |
| EHEC                   | Yok                      | 7 (10.4)          | 60 (89.6)    | 0.091 |
|                        | Var                      | 4 (28.6)          | 10 (71.4)    |       |
| <i>Entamoeba</i>       | Yok                      | 61 (92.4)         | 5 (7.6)      | 0.578 |
|                        | Var                      | 15 (100.0)        | 0 (0.0)      |       |

\* : Fisher'in kesin testi uygulandı.

Genel olarak ilde laboratuvar olanağının bulunması, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da vaka bildirimini olasılığını 1,08 - 3,47 kat arasında arttırmaktadır.

ması, ısırtıkların eski bildirim sisteminde de iyi takip ediliyor olması, sadece bu hastalığa özel Ulusal Kuduz Tedavi Müessesesi ve yerel yapılanmanın bulunması gibi nedenler, bu yüksek bildirim düzeyine katkıda bulunmuştur. Kuduz şüpheli ısırtıkla ilgili bildirimlerin bu kadar çok olmasının bir nedeni de kuduzun fatalitesi yüksek bir hastalık olması, halk tarafından da bunun iyi bilinip önemsenmesidir.

Kabakulak son bir yıla kadar bağışıklama programı içinde yer almayan, bağışıklamanın da çok etkili olmadığı bir hastalıktır. Bu durum, özellikle ilk üç bölgede olmak üzere tüm bölgelerdeki yaygınlığını açıklayabilir. Sağlık Bakanlığı'na kabakulak için olası ve kesin vaka bildirimleri yapılmaktadır. Laboratuvar tanı kriterlerinden biri ile doğrulanmış vakaların yanısıra, başka bir kesin veya olası vakayla epidemiyolojik olarak bağlantılı olan olgular da kesin vaka olarak kabul edilmektedir.<sup>9</sup> Kesin vaka tanımında laboratuvar ön şartı olmaması, bu hastalığa dair bildirimleri arttırmış olabilir. Önceki sürveyans sisteminde bildirilmediği için kabakulak sıklığı, ülkedeki bulaşıcı hastalıklar arasında dikkat çekmemiş olabilir.

Hepatit C morbiditesi, üçüncü ve dördüncü bölgelerde istatistiksel olarak daha yüksek saptanmıştır. Oysa Türkiye'de çeşitli araştırmalarda hepatit C hastalığının en sık olarak, büyük çoğunluğu beş ve altıncı bölgeleri kapsayan Doğu ve Güneydoğu illerinde saptandığı bildirilmiştir.<sup>13,14</sup> Bununla birlikte üçüncü ve dördüncü DPT bölgelerinde epey yer tutan Karadeniz bölgesi illerinde de son dönemde hepatit hastalığı görülme sıklığında artıştan bahseden yayınlar mevcuttur.<sup>15</sup> Yeni bildirim sistemine geçiş döneminde hekimlere yapılan eğitimlerin niteliği, bildirim sisteminin benimsenme düzeyi, laboratuvar olanakları gibi sürveyans sisteminin yapısı ve uygulamasına bağlı değişiklikler de hepatit C bildirimini etkilemiş olabilir. Hepatit C, gerçekten o bölgelerde daha çok görülüyorsa, bu konuda önlemlerin alınması uygun olacaktır.

Boğmaca, belirli bir coğrafi lokalizasyona odaklanmaksızın tüm dünyada yaygın olarak gözlenen bir hastalıktır. Mevsimsel bir dağılım göstermemekle birlikte özellikle aşılama oranlarının

düşük olduğu bölgelerde sonbahar aylarında pik yapar; üç-dört yılda bir artış göstererek periyodik epidemiler oluşturur.<sup>16</sup> Türkiye'de yapılan çalışmalar gerçek boğmaca insidansının bildirilenden yüksek olduğunu göstermiştir. Üç ilde (Samsun, Antalya ve Diyarbakır) 2085 olguda yapılan bir çalışmada, %15.3 boğmaca ile temas ve %12.5 oranında akut boğmaca enfeksiyonu saptanmıştır.<sup>17</sup> Beşinci ve altıncı bölgelerde boğmacanın bileşeni olduğu karma aşı bağışıklama düzeyleri, diğer bölgelerden belirgin olarak daha düşüktür.<sup>8</sup> Bu bağışıklama düzeyleri göz önünde bulundurulduğunda, boğmacanın beş ve altıncı bölgelerde daha fazla bildirilmesi beklenirdi. Hastaların başka bir tanı alması ve bu nedenle sıklıkla gözden kaçırılması, özellikle büyük çocuklar ve yetişkinlerde klinisyen tarafından kolayca tanımlanamayan ılımlı enfeksiyon formunun yaygın oluşu ve *B.parapertussis* ve *B.bronchiseptica*'nın neden olduğu hastalık tablosunun gerçek boğmacadan klinik olarak ayırt edilemeyişi olası vaka bildirimlerinin düşük olmasına katkıda bulunmuş olabilir.<sup>16</sup> Boğmacada kesin vaka kriteri, laboratuvar olarak doğrulanmış olası vaka veya bir kesin vakayla ilişkili epidemiyolojik bağlantısı olan olası vakadır. Laboratuvar alt yapısının eksikliği, beşinci, altıncı bölgelerde hekim sayısının yetersizliği ve bölgede boğmaca tanısıyla ilgili olarak hekimlerin duyarlılığının düşük olması, bu bölgelerden bildirim düzeyinin beklenenden düşük olmasına katkıda bulunmuş olabilir.

Sifilizin illerden bildirilme oranı gelişmişlik düzeyine bağlı olarak artmaktadır ve en yüksek bildirim oranı birinci ve ikinci bölgelerde olmuştur. Bunun bir nedeni, sifiliz olgularının çoğunun büyük şehirlerden bildirilmiş olması, diğer olgularınsa ülkenin farklı bölgelerindeki illerden buralara gelmesi olabilir.<sup>18</sup> Büyük şehirlerde risk daha fazla olabileceği gibi seks çalışanlarının kontrolleri daha sıkı yapıldığı için daha çok olgu tespit ediliyor da olabilir.

Bildirimlere göre ekinokokoz morbiditesinin en yüksek olduğu beş il sırasıyla Eskişehir, Manisa, Tekirdağ, İzmir, Kayseri'dir. Bu iller bir ve ikinci bölgelerde yer almaktadır. Oysa çeşitli araştırmalarda bu hastalığın en yaygın olduğu bölgeler, Doğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu ve İç Anadolu

olarak gösterilmiştir.<sup>19,20</sup> Bu tutarsızlığın bir nedeni, ekinokokkoz hastalığında sadece kesin olguların bildirilmesi olabilir. Bir ekinokokkoz olgusunun kesin tanı kriterini sağlaması için doğrulayıcı laboratuvar kriterleri olan, cerrahi olarak kistin çıkarılmasını takiben makroskopik (perikist ve üçlü yapının görülmüş olması) ve/veya mikroskopik olarak tanımlanması veya ultrasonografi rehberliğinde alınmış kist sıvısında, nekropsi örneklerinde ya da pulmoner kist rüptüründen sonraki balgam örneklerinde parazitin mikroskopik olarak saptanması gerekmektedir.<sup>9</sup> Hayvancılığın daha yoğun olduğu bu bölgelerde sosyoekonomik gelişmişliğin daha az olması, hastaların daha az eğitilmiş/bilinçli olmaları, sağlık hizmet sunumunda, özellikle cerrah ve anesteziist dağılımında dengesizlik veya teknik açıdan cerrahi olanakların olmayışı nedeniyle hastalara kesin tanı konamıyor olabilir.

Şark çıbanı morbiditesi beşinci bölgede en yüksek, altıncı ve dördüncü bölgelerde de en düşük olarak saptanmıştır. Son üç bölgenin morbiditesi en yüksek on hastalığının içinde yer almamış, sadece birinci ve üçüncü bölgelerde ilk on hastalık içinde yer almıştır. Şark çıbanı, başta Şanlıurfa olmak üzere Güneydoğu illerimizde ve Akdeniz Bölgesi'nde *Leishmania tropica*'nın sebep olduğu sık görülen bir bulaşıcı hastalıktır. Güneydoğu Anadolu projesi (GAP) ile artan tarımsal sulama ile şark çıbanının artacağı da öngörülmektedir.<sup>21,22</sup> Son yıllarda artan göç, mevsimlik işçi göçü, çarpık kentleşme bu hastalığın gelişmiş illerde de görülmesine katkıda bulunmuş olabilir. Örneğin Aydın, şark çıbanının en sık bildirildiği illerden biridir. Hem altıncı bölge hem de Güney Doğu Anadolu illerinden olan Adıyaman, Batman, Şırnak'tan hiç bildirim olmazken, Mardin ve Hakkari'den toplam dört vaka bildirilmiştir. Bu illerde morbiditedeki düşüklüğe, iklim değişikliği veya artmış ilaçlama gibi önleyici faaliyetlerin mi yoksa bildirim sistemindeki sorunların mı neden olduğu araştırılmalıdır.<sup>23</sup>

*Entamoeba histolytica* için kesin tanı kriteri, dışkıda trikrom boyama ile eritrosit fagosite etmiş trofozoitlerin görülmesi veya ELISA yöntemi ile *E.histolytica* için elde edilen pozitif sonuçtur. Bu etken için laboratuvar tanı olanağı, az gelişmiş olan bölgelerde anlamlı düzeyde daha azken (Tablo 5) il

bazında yapılan karşılaştırmada laboratuvar tanı olanağının hastalığın ilde bildirilme oranına etkisinin olmadığı belirlenmiştir (Tablo 6) ve etkenin saptanma hızı gelişmiş olan bölgelerde daha düşüktür (Tablo 3). Saptanma hızı dördüncü bölgede en yüksek düzeye ulaştıktan sonra beşinci ve altıncı bölgelerde tekrar düşmektedir. Son iki bölgede düşmesinin nedeni laboratuvar tanı olanaklarının yetersizliği olabilir. Ülkemizde *E.histolytica* prevalans çalışmaları genelde okul, geçici işçiler gibi toplumun genelini temsil etmeyen özel topluluklarda yapılan taramalara<sup>24-27</sup> dayandığı için sahadaki prevalansını bildirimlerle karşılaştırmak güçtür. Ülke genelinde olmasa da GAP Bölgesinde dokuz ilde toplam 4470 dışkı örneğinin incelendiği kapsamlı bir çalışma, gelişmişlik düzeyi ile hastalık prevalansının değişimine dair fikir vermekte ve bildirimlerde tanı olanaklarındaki yetersizliğin etkili olabileceği görüşünü desteklemektedir. Bu çalışmada en yüksek prevalanslar 6. DPT bölgesinde yer alan Mardin, Siirt ve Batman'da sırasıyla %8.3, %6.7, %6.5 olarak saptanırken en düşük prevalanslar ise dördüncü bölgedeki Kilis, altıncı bölgedeki Adıyaman, beşinci bölgedeki Şanlıurfa ve birinci bölgedeki Gaziantep illerinde sırasıyla %0.0, %0.4, %0.9 ve %2.0 saptanmıştır.<sup>28</sup> Benzer şekilde, ikinci bölgede yer alan Kayseri'de bir havzadaki köylerde oturan 240 kişide yapılan taramada prevalans %1.66 bulunmuştur.<sup>29</sup>

Bu çalışmanın özgün yanı, yeni bulaşıcı hastalık bildirim sistemine dayanan bulaşıcı hastalık istatistiklerini illerin sosyoekonomik gelişmişlik düzeyine göre değerlendirmesidir. Literatürde böyle bir karşılaştırmaya rastlanmamıştır ve yeni bildirim sisteminin tutarlılığını inceleyen hiçbir çalışma da bulunmamaktadır.

Bu araştırmanın çeşitli sınırlılıkları bulunmaktadır. Kayıtlara dayalı olduğu için hastalık bildirimlerini etkileyen, personel sayısının yeterlilik düzeyi, personelin bu konudaki bilgi düzeyi, tutumu, motivasyonu, bildirim sisteminin nasıl yapılandırıldığı, hastalığın morbidite düzeyini etkileyen iklim ya da göç gibi değişkenler bu çalışmada değerlendirilmemiştir. Bu değişkenlerin olmaması laboratuvar olanağıyla olan ilişki ya da ilin gelişmişlik düzeyiyle bildirim düzeyi arasındaki uyum değerlendirilir-



ken yanlılığa yol açmış olabilir. Ayrıca tanı olanağı, laboratuvar olanağı ile eşdeğer değildir.

Bu çalışmadaki morbidite verisinin bildirimlere dayanması, gerçek morbiditeyi yansıtmama olasılığını arttırmış olabilir. Ülkemizde bildirimlerin yetersiz olduğu hem çeşitli ortamda dile getirilmekte, hem de bu konuda çeşitli yayınlar yapılmaktadır. İzmir ilinde 133 seroloji laboratuvarından veri toplanarak yapılan bir çalışmada 2003 yılında laboratuvarlarda saptanan olguların bildirim oranları hepatit A için %31.6, akut hepatit B için %12.1, hepatit C için %1.4, bruselloz için %31.8, sifiliz için %25.9 ve HIV-doğrulama için %100 olmuştur. Bildirim oranları, hastalıktan hastalığa değişebildiği gibi ilden ile de farklılıklar gösterebilir. Ancak örneğin brusellozda hastalık morbiditesinde DPT gelişmişlik bölgelerine göre beklenen yönde fark saptanması, bildirimlerin ülke genelinde tutarlı bir şekilde yetersiz olabileceğini, yani en azından bazı hastalıklarda bölgeler arası tutarlı karşılaştırmalar yapılabileceğini göstermektedir.

Çalışmanın bir diğer sınırlılığı, yeni bulaşıcı hastalık bildirim sisteminin ikinci yıl verileri kullanılarak yapılmasıdır. Sistem henüz yeterince benimsenmemiş ve bildirimler uygun biçimde yapılmıyor olabilir. Ancak ulaşılabilir olan en son veri olduğundan bu verilerle analiz yapılmıştır. Sadece bir yıl a ait bulaşıcı hastalık verilerinin değerlendirmeye alınması, çalışmanın başka bir sınırlılığıdır. Sonuçlar, o yıl ortaya çıkmış olabilecek olan salgınlardan etkilenmiş olabilir. Ülkemizde birçok ülkenin aksine salgınları haberdar eden bir bülten bulunmadığı için olası bir salgın varlığı kontrol edilememiştir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

İshalli hastalıkların diğer bölgelerin aksine altıncı bölgede en sık rastlanan bulaşıcı hastalıklar içinde yer almaması ve ulusal kayıtlarda hepatit C, boğmaca, ekinokokkoz, *E. histolytica*'nın daha önce yapılmış saha araştırmalarındaki aksine gelişmiş olan bölgelerde daha sık görülmesi, Türkiye'nin bulaşıcı hastalık istatistiklerinde illerin gelişmişlik düzeyinden beklenmeyen tutarsızlıklar olduğuna işaret etmektedir.

Bu tutarsızlıkları doğrulamak amacıyla; Hepatit C, boğmaca, ekinokokkoz, *E. histolytica* gibi bir çok hastalıkta topluma dayalı saha araştırmaları arttırılmalı, Türkiye'deki gerçek prevalansı tahmin etmeyi sağlayacak, her bölgenin temsiliyetinin sağlandığı çok merkezli araştırmalar yürütülmelidir.

Bu tutarsızlıkları önlemek amacıyla:

1- Özellikle son üç bölgede laboratuvar olanakları daha azdır ve laboratuvar olanağıyla hastalık bildirimleri arasında doğrudan bir ilişki saptanmıştır. Son iki bölgede sadece laboratuvar olanağı değil, nüfus başına düşen sağlık kurumu, sağlık personeli sayısı da daha azdır. Bildirimlerdeki düşüklüğü bu durum da derinleştirmiş olabilir. Bu sınırlılık göz önünde bulundurularak, tanı olanakları yaygınlaşana dek başta ishalli hastalıklar olmak üzere birçok hastalığın bakanlığa olası vaka olarak da bildirilmesi uygun olacaktır.

2- Laboratuvar olanaklarını maliyeti nedeniyle arttırmak hemen mümkün olmadığından, az gelişmiş bölgelerde erişim olanaklarının arttırılması için kullanılan numune nakil sistemlerinin daha etkin hale getirilmesi, tanı konmasını ve bildirimleri arttıracaktır.

3- Sağlık Bakanlığı kendisine gönderilen bildirimleri tutarsızlıklar açısından analiz etmeli, bunun altında yatan nedenleri ortaya koymak ve düzeltmek için gerekli girişimlerde bulunmalıdır. Örneğin ishalli hastalıklar ve ekinokokkozla ilgili olarak altıncı bölgede yer alan il müdürlüklerinden bunun olası nedenleri hakkında bilgi alınması, desteğe ihtiyaçlarının sorgulanması, gerektiği durumda yaptırımların uygulanması konusunda çalışmalar yürütülebilir.

Genel olarak da, bulaşıcı hastalık bildirimleri yapması gereken hekim, sağlık ocağı, hastane, laboratuvar gibi tüm tarafların sisteme katılımını arttırmak için eğitim, yaptıkları/yapmadıkları bildirimlerle ilgili geri bildirim, bildirim teşvik edecek ödüllendirme sistemleri, bildirim kolaylaştırılmasını sağlayacak yeni tekniklerin kullanılması gibi uygulamalar arttırılmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. [Directive of National Communicable Disease Surveillance 24.02.2004 Nr: 1534]. 4. Baskı. Ankara: Sistem Ofset; 2005. p.1-145.
2. Akin L. [Control of communicable diseases]. Güler Ç, Akin L, editörler. Halk Sağlığı Temel Bilgiler. 1. Baskı. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları; 2006. p.865-7.
3. Noah N. Controlling Communicable Disease. 1st ed. Berkshire: GBR: McGraw-Hill Education; 2006. p.1-243.
4. Lopez AD, Mathers CD. Measuring the global burden of disease and epidemiological transitions: 2002-2030. *Ann Trop Med Parasitol* 2006;100(5-6):481-99.
5. Dye C, Lönnroth K, Jaramillo E, Williams BG, Raviglione M. Trends in tuberculosis incidence and their determinants in 134 countries. *Bull World Health Organ* 2009;87(9):683-91.
6. Pappas G, Memish ZA. Brucellosis in the middle East: a persistent medical, socioeconomic and political issue. *J Chemother* 2007;19(3): 243-8.
7. Bayazit Y, Buyurgan V, Tumay S. New communicable disease notification system launched in Turkey. *Euro Surveill* 2005;10(4): E050421.5.
8. Sağlık Bakanlığı. [MoH Primary Care Services Directorate Yearbook 2006]. 1. Baskı. Ankara: Sağlık Bakanlığı; 2007.
9. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. [MoH Standard diagnosis, surveillance and laboratory guide for communicable disease notification system]. 4. Baskı. Ankara: Sistem Ofset; 2005. p.1-140, 166-176.
10. Sağlık Bakanlığı. [Regulation of assignment and transfer of staff of Ministry of Health], İkinci Bölüm, Resmi Gazete, Ankara: 15/02/2008.
11. Kılıç B, Unal B, Semin S, Konakci SK. An important public health problem: rabies suspected bites and post-exposure prophylaxis in a health district in Turkey. *Int J Infect Dis* 2006;10(3):248-54.
12. Chin J, Surveillance and Reporting of Communicable Disease. In: Control of Communicable Diseases Manual. 17<sup>th</sup> ed. Washington DC: American Public Health Association; 2000 p.220-70.
13. Yıldırım B, Barut S, Bulut Y, Yenişehirli G, Özdemir M, Cetin I, et al. Seroprevalence of hepatitis B and C viruses in the province of Tokat in the Black Sea region of Turkey: A population-based study. *Turk J Gastroenterol* 2009;20(1):27-30.
14. Dursun M, Ozekinci T, Ertem M, Saka G, Yilmaz S, Canoruc F, et al. Prevalence of hepatitis C in adults in the south-eastern region of Anatolia: a community-based study. *Hepatol Res* 2004;29(1):75-80.
15. Karaaslan H, Yurdaydin C Viral hepatitis in the Black Sea region: the problem of viral hepatitis in Turkey revisited. *Turk J Gastroenterol* 2009;20(1):1-2.
16. Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı. Genel bilgi. [Field guidelines for the control of pertussis]. Ankara: Sağlık Bakanlığı; 2003. p.1-3.
17. Esen B, Coşlu N, Kurtoglu D, Gozalan A, Akin L. Prevalence of high antibody titers of pertussis in Turkey: reflection of circulating microorganism and a threat to infants. *J Clin Lab Anal* 2007;21(3):154-61.
18. Akın L. [Epidemiology of sexually transmitted infection: Review]. *Turkiye Klinikleri J Med Sci* 2006;26(1):655-65.
19. Altıntaş N, Yazar S, Yolasiğmaz A, Şakru N, Gödekmerdan A. [Alveolar Echinococcosis cases in Turkey in 1980-1998]. *Acta Parasitologica Turcica* 1999;23(2):133-6.
20. Karaman Ü, Miman Ö, Kara M, Gıcık Y, Aycan ÖM, Atambay M. [Prevalence of hydatid cyst in Kars region]. *Acta Parasitologica Turcica* 2005;29(4):238-40.
21. Ertem M, Aytakin S, Acemoğlu H, Akpolat N, Aytakin N. [The Investigation of Cutaneous Leishmaniasis Cases in Dedeköy and Durabeyli Villages of the Dicle Township in the Diyarbakir Province]. *Acta Parasitologica Turcica* 2004;28(2):65-8.
22. Ok UZ, Balcıoğlu IC, Taylan Ozkan A, Ozensoy S, Ozbel Y. Leishmaniasis in Turkey. *Acta Trop* 2002;84(1):43-8.
23. Urbanization: an increasing risk factor for leishmaniasis. *Wkly Epidemiol Rec* 2002;77(44):365-70.
24. Dağcı H, Türk M, Sönmez G, Pektaş B, Sönmez A, Üner A. [Investigation of intestinal Parasites and pediculus Humanus capitis in primary school children in Beydag District of Izmir]. *Acta Parasitologica Turcica* 2001;25(3): 250-3.
25. Özcan K, Yiğit S, Köksal F, Başlamışlı L, Nikkhou H. [Investigation of intestinal parasites in Seasonal Workers in and around Adana]. *Acta Parasitologica Turcica* 1990;14(3-4):85-91.
26. Malatyalı E, Özçelik S, Çeliksöz A, Değerli S, Yıldırım D. [The frequency of intestinal parasites in primary school children in urban and rural regions]. *Acta Parasitologica Turcica* 2008;32(1):54-8.
27. Ataş AD, Alim A, Ataş M, Oğuzkaya Artan M. [The investigation of intestinal parasites in two primary schools in different social-economic districts of the city of Yozgat, Turkey]. *Acta Parasitologica Turcica* 2008;32(3):261-5.
28. Ak M, Keleş E, Karacasu F, Pektaş B, Akkafa F, Özgür S, et al. The distribution of the intestinal parasitic diseases in the Southeast Anatolian (GAP=SEAP) region of Turkey. *Parasitol Res* 2006;99(2):146-52.
29. Şahin İ, Yazar S, Yaman O, Gözkenç N. [Investigation of intestinal parasites in residents of the Kayseri Karpuzsekisi Basin]. *Acta Parasitologica Turcica* 2006;30(3):178-80.