

Şanlıurfa'da su kirliliği ve çocuk sağlığı

Mustafa Kösecik¹, Burhan Cebeci², Ahmet Koç¹

¹Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı, Şanlıurfa

²Harran Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Şanlıurfa

Amaç: Şanlıurfa'da su kirliliği ile çocuk sağlığı arasındaki ilişkiyi araştırmak amaçlandı. **Yöntem:** Şehirdeki dört ana depodan su alan mahalleler sekiz bölgeye ayrılarak Haziran-Eylül 1996 ayları arasında depo ve musluktan alınan su numunelerinin bakteriyolojik analizi yapıldı ve aynı dönem içinde Çocuk Hastanesi'ne ishaller hastalıklar nedeniyle yatırılan çocukların bölgelere göre dağılımı araştırıldı. **Bulgular:** I. bölgeden VIII. bölgeye gidildikçe Escherichia coli üreme oranında ve ishaller hastalıklardan hastaneye yatırılma sayısında artma olduğu saptandı. **Sonuç:** Şehrin su ve kanalizasyon şebekesinin eski ve yetersiz olmasının lağım sularının kolaylıkla içme sularına karışmasına neden olduğu düşünüldü. Su ile bulaşan hastalıkların önlenmesi için halka sağlıklı ve temiz içme suyu sağlanması gerektiği kanaatine varıldı.

Anahtar kelimeler: Su kirliliği, çocuk sağlığı, ishal

Water pollution and child health in Şanlıurfa

Objective: This study was performed to investigate the relationship between the contamination levels of potable water and children health in Şanlıurfa. **Method:** The districts where water supplied from four main depots in the city were divided into eight regions. From June to September 1996, water samples were taken and analyzed bacteriologically. Distribution of diarrheal diseases according to regions was searched. **Results:** The growing frequency of Escherichia coli and number of children with diarrheal disease was growing from first region to eighth region. **Conclusion:** The sewer water was mixed in drinking water easily because substructure of the city was old and insufficient. It is concluded that healthy and clean water must be supplied to prevent infectious disease.

Key words: Water pollution, child health, diarrhea

Genel Tıp Derg 1998;8(2):69-71.

Kişi başına kullanılan günlük su miktarı bir gelişmişlik göstergesi olup, ekonomik durum ve endüstrileşme gibi bir çok faktörle ilişkilidir. İçme ve kullanma suları nitelik olarak aynı olmasına rağmen, toplumda içme ve kullanma sularının farklı olduğu kanısı vardır. Oysa kullanma sularının da sağlığı tehlikeye düşürmeyecek özellikte olması gerekmektedir (1,2). Lağım suları ile kirlenen sular

tifo, enterit, dizanteri, hepatit, kolera salgınlarına neden olabilmektedir (2-4). Sularda kirlilik göstergesi olarak kullanılan koli basilinin üretilmesi, bu suya insan ya da hayvan dışkısının karıştığını göstermektedir (3).

Şanlıurfa'da kuyu ve kaynaklardan sağlanan sular dört ana depodan şehre verilmektedir. Şehrin kanalizasyon şebekesi eski yerleşim alanlarında yetersiz olduğu, gecekondü semtlerinde ise hiç bulunmadığı için kirlenmeye açık durumdadır. İl Sağlık Müdürlüğü istatistiklerine (5) göre su kirliliği

Yazışma adresi: Yrd.Doç.Dr.Mustafa Kösecik, Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı, Şanlıurfa

Genel Tıp Derg 1998;8(2)

Şanlıurfa'da su kirliliği ve çocuk sağlığı-Kösecik ve ark

özellikle yaz aylarında, başta çocuklarda olmak üzere ishaller hastalıklara ve sarılık salgınlarına yol açmaktadır. Bu nedenle şehir suyunun sık sık kontrol ve standartlara uygunluğunun test edilmesi halk sağlığı açısından zorunludur (4).

Çalışmada nüfusu hızla artan Şanlıurfa'da içme ve kullanma suyu kirliliği ile ishaller hastalıklar arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlandı.

Yöntem

Şehirde belediyenin klorlama yaptığı dört ana su deposundan (Harrankapı, Balıklıgöl, Abide ve Beşbinlik) su alan mahalleler belediyeden alınan bilgilere göre su ve kanalizasyon şebekesinin durumu dikkate alınarak sekiz bölgeye ayrıldı ve iyiden kötüye doğru sıralandı.

Bakteriyolojik inceleme için Haziran-Eylül 1996 ayları arasında haftada bir kez dört ana su deposundan ve sekiz bölgeye ayırdığımız mahallelerin 16 farklı noktasından tekniğine uygun olarak su numuneleri alındı. Aynı gün MDCLS-Agar besi yerlerine ekim yapıldı ve numuneler 35 °C'de 24-48 saat inkübe edilerek değerlendirildi. Koli basili üremeyen su numuneleri temiz olarak tanımlandı (6).

Suların kirlilik oranı [koli basili üreyen numune sayısı / alınan numune sayısı × 100] şeklinde hesaplandı. Aynı dönemde Şanlıurfa Doğum ve Çocuk Bakımevi Hastanesine ishaller hastalık tanısıyla yatırılan beş yaş altı çocukların oturma adreslerine göre bölgeleri saptandı. İçme ve kullanma suyunun kirlilik derecesi ile ishaller hastalıklar arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi için korelasyon testi kullanıldı.

Bulgular

Balıklıgöl ve Harrankapı depolarında % 76-88 oranında koli basili ürerken Abide ve Beşbinlik depolarında koli basili üremedi.

Tablo. Bölgelere göre suların kirlilik oranları ve ishaller hastalık sayıları

	Bölgeler							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Kirlilik yüzdesi	8	14	22	51	82	81	100	100
İshaller hasta sayısı	14	38	62	85	126	216	318	566

Bölgelere göre kirlilik oranı % 8 ile % 100 arasında değişmekteydi (ortalama % 58). Bölgelere göre kanalizasyon ve su şebekesi alt yapısının yetersizlik durumu (I. bölgeden VIII. bölgeye doğru gidildikçe) ile koli basili üreme oranı arasında pozitif korelasyon bulundu ($r=0.96$, $P<0.001$). Aynı dönemde çocukların ishaller hastalıklardan hastaneye yatırılma sayısı I. bölgeden VIII. bölgeye gidildikçe artmaktaydı. Su kirlilik oranı ile ishaller hastalık sayısı arasındaki pozitif ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulundu ($r=0.97$, $P<0.001$).

Tartışma

Çalışma bölgesinden alınan su numunelerinin yarıdan fazlası kirlidir ve bu oran çok yüksektir. Türk Standartları Enstitüsüne göre bir yıl içinde alınan su numunelerinin % 95'inde koliform basil bulunmaması ve örneklerin hiçbirinde koli basili olmaması gerekmektedir (7). Buna göre Şanlıurfa içme ve kullanma suları bu standartlara uymamaktadır. Eskişehir ve İstanbul'da yapılan çalışmalarda (6,8) bulunan ortalama kirlilik oranları Şanlıurfa'dakinden düşüktür.

Depoların ikisinde değişik zamanlarda koli basili üremesi suyun kaynağa veya depoya ulaştırılırken kirlendiğini göstermektedir. Diğer iki depoda üreme olmadığı için ilgili su kaynaklarının ve isale hattının hijyenik olduğu söylenebilir. Periferdeki ölçümlerin kirlilik oranının alt yapı kötüleştiğçe artış göstermesi, su şebekesinin fiziksel durumu ile uyumlu şekilde kontaminasyona açık olduğunu akla getirmektedir.

İshaller hastalıklar ile su kirliliği arasındaki pozitif ilişkinin, bu çalışmanın bulgularına benzer şekilde alt yapısı yetersiz ve sosyoekonomik düzeyi düşük bölgelerde daha belirgin olduğu başka çalışmalarda (2,9) da gösterilmiştir.

Su kirlenmesinin önlenmesi için yararlanılan su havzası ve kaynakların insan ve hayvan girişinden korunması, depoların ve şebekedeki boru bağlantılarının sızdırmazlığının sağlanması, şebeke borularının kanalizasyon borularıyla aynı çukurdan götürülmesi durumunda su borularının daha yüksekte ve en az 60 cm uzakta tutulması, depo veya çıkışında etkin dezenfeksiyon yapılması gerekmektedir (1,3).

Sonuç olarak, Şanlıurfa'da içme ve kullanma suları standartlara uygun değildir. Su şebekesi kontaminasyona açık olup kirlilik oranları ciddi boyuttadır. Şehirde potansiyel tehlike varlığına işaret

eden bu durumun önlenmesi için standartlara uygun su temininin ve dağıtımının sağlanması gereklidir.

Kaynaklar

1. Güler Ç, Benli D. Çevre sağlığı. İçinde: Bertan M, Güler Ç, editörler. Halk sağlığı temel bilgiler. Ankara: Güneş Kitabevi; 1995. p.227-61.
2. Güler Ç, Çobanoğlu Z. Çocuk ve çevre. Ankara: Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü; 1994.
3. Yalçındağ Ş, Altınkaya N. Çocukta infeksiyon hastalıkları. İstanbul: Logos Yayıncılık; 1993.
4. Yücel A. Su hijyeni ve bakteriolojisi. Sağlık Derg 1979;53:4-6.
5. İl Sağlık Müdürlüğü İstatistik Şubesi Kayıtları. Şanlıurfa; 1996.
6. Güray Ö. İstanbul şehir sularının kirliliği ve infeksiyöz hepatit sıklığı. İstanbul Üniv Tıp Fak Mecm 1980;43:596-603.
7. Türk Standartları Enstitüsü. İçme suları. 1. baskı. Ankara: 1986.
8. Kıvanç M, Kundukoğlu B, Atik S, Malkoçoğlu B. Eskişehir içme ve kullanma sularının bakteriyojik özellikleri. Ekoloji Çevre Derg 1996;5:19-21.
9. Güler Ç, Çobanoğlu Z. İnsan ve hayvan atıkları, sıvı atıklar. Ankara: Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü; 1994.