

Gaziantep Çocuk Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde İzlenen Doğumsal Kalp Hastalıkları Vakalarının İncelenmesi †

Evrım KIRAY BAŞ *, Yusuf ÜNAL SARIKABADAYI *, Mehmet KARACAN *, Ayşe DEMİRÇUBUK *,
Metin KARÇİN *, Selda ARSLAN *

Gaziantep Çocuk Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde İzlenen Doğumsal Kalp Hastalıkları Vakalarının İncelenmesi

Amaç: Hastanemiz yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen bebekler arasında doğumsal kalp hastalığı tanısı alanların sıklık, risk faktörleri ve tanısız ipuçları açısından geriye dönük değerlendirilmesi.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2012-Aralık 2012 tarihleri arasında Gaziantep Çocuk Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde izlenen 2005 bebek arasında doğumsal kalp hastalığı tanısı alan 21 vaka geriye dönük olarak değerlendirildi.

Bulgular: Doğumsal kalp hastalığı sıklığı % 1.04 bulundu. Doğumsal kalp hastalığı tanısı alan yenidoğanlardan en sık kardiyoloji konsültasyonu istenme nedeni üfürümdü. Siyanotik olmayan kalp hastalıkları % 62, siyanotik kalp hastalıkları % 38 sıklıkta gözlemlendi. En sık saptanan izole siyanotik olmayan kalp hastalığı atrioventriküler septal defekt (% 23.3) iken, en sık saptanan siyanotik hastalık Fallot tetralojisi (% 9.5) idi. Hastaların % 71.5'i matür, % 28.5'i prematüdü. Doğumsal kalp hastalığı tanısı alan bebeklerin % 66.6'sı solunum sıkıntısı nedeniyle yatmaktaydı. Ortalama anne yaşı 24.2 (17-41) olarak bulundu. Ailelerin % 43'ünde akraba evliliği söz konusuydu. Hastaların 8'ine cerrahi tedavi önerildi. Üç hasta cerrahi öncesi kalp yetersizliğinden öldü.

Sonuç: Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen bebekler arasında doğumsal kalp hastalığı sıklığı tüm canlı doğanlara göre daha yüksektir. Yenidoğanların kardiyak hemodinamiği farklı olduğu için yatırılan her hastaya belirgin kardiyak semptom olmasa bile dikkatli kardiyak muayene ve değerlendirme yapılması önemlidir.

Anahtar kelimeler: Yenidoğan, doğumsal kalp hastalığı, yoğun bakım ünitesi

Çocuk Dergisi 2013; 13(2):65-69

Alındığı tarih: 02.09.2013

Kabul tarihi: 08.11.2013

† Bu çalışma 21. Ulusal Neonatoloji Kongresi 14-17 Eylül 2013'de sunulmuştur.

* Gaziantep Çocuk Hastanesi, Yenidoğan Kliniği

Yazışma adresi: Uzm. Dr. Evrim Kiray Baş, Gaziantep Çocuk Hastanesi, Yenidoğan Kliniği, Gaziantep

e-posta: kiray_evrim@hotmail.com

The Investigation of Patients with Congenital Heart Disease Monitored at Neonatal Intensive Care Unit of Gaziantep Children's Hospital

Objective: To evaluate retrospectively the relative frequencies, risk factors and diagnostic clues of congenital heart disease in newborns at our neonatal intensive care unit.

Materials and Methods: Among 2005 cases who were admitted to the Gaziantep Children's Hospital Neonatal Intensive Care Unit between January 2012-December 2012, 21 newborns with congenital heart disease were evaluated retrospectively.

Results: The prevalence of congenital heart disease was 1.04 %. Heart murmur was the main reason for requesting cardiology consultation in newborns diagnosed as congenital heart disease. The relative percentages of acyanotic and cyanotic heart defects were 62, and 38 percent, respectively. The most frequently detected acyanotic and cyanotic defects were atrioventricular septal defect and tetralogy of Fallot with a prevalence of 23.3 % and 9.5 %, respectively. Besides, 71.5 % of the newborns with congenital heart disease were mature and 28.5 of them premature. Besides, 66.6 % of the newborns diagnosed as congenital heart disease were hospitalized because of respiratory distress. Mean mother age was found as 24.2 (17-41) years. Parents of 43 % of the patients had a history of consanguineous marriage. In the follow-up, surgical treatment were recommended for 8 patients. Three patients passed away before cardiac surgery because of cardiac failure.

Conclusion: The prevalence of congenital heart disease in newborns at the neonatal intensive care unit is higher than that in all live births. Careful cardiac examination of neonates hospitalized in intensive care unit is important due to different cardiac hemodynamics even in the absence of significant cardiac findings.

Key words: Newborn, congenital heart disease, intensive care unit

J Child 2013; 13(2):65-69

GİRİŞ

Yenidoğan dönemi, doğumsal kalp hastalığı tanısında hemodinamik farklılık nedeniyle zorlukları olan bir yaşdır. Doğumsal kalp hastalıklarının (DKH) canlı yenidoğanlar arasında görülme sıklığı % 0.5-0.8 arasında değişmektedir. Doğumsal kalp hastalıklarının etyolojisi genetik ve çevresel faktörlerin etkileşimi sonucu multifaktöriyel olarak açıklanmaya çalışılmaktadır. Vakaların % 3-5 ailevi yada kalıtsal sendromların bir parçası olarak, % 5'i kromozom anomalileri ile birlikte görülür⁽¹⁻⁴⁾.

Yenidoğan döneminde doğumsal kalp hastalıklarının klinik bulguları anatomik bozukluğa göre değişkenlik gösterir. Solunum zorluğu, siyanoz, şok tablosu gibi ağır belirtiler yanında, tek başına üfürüm de olabilir ya da genetik bir sendromun bir parçası olarak da gözlenebilir⁽¹⁻⁴⁾.

Tanının erken konularak tedavi planlanması, doğumsal kalp hastalıklı çocukların morbidite ve mortalitesini azaltılması açısından önemlidir.

Bu çalışmada yenidoğan yoğun bakım ünitemizde izlenen yenidoğanlar içinde doğumsal kalp hastalığı tanısını alan hastaların sıklığı, dağılımı ve sonuçlarının irdelenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

1 Ocak 2012-31 Aralık 2012 tarihleri arasında Gaziantep Çocuk Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'nde yatırılan 2005 hasta arasından doğumsal kalp hastalıkları açısından değerlendirilmeye alınan 21 hasta retrospektif olarak incelendi. İnteratriyal septumda 3 mm'den küçük açıklıklar ve ilk üç günde saptanan ve 1 aylık izlemde kapanan ince PDA vakaları çalışmaya dahil edilmedi.

Santral siyanozlu, göğüs oskültasyonunda üfürüm duyulan, solunum sistemi problemi ile açıklanamayan takipne veya dispnesi olan, kromozom anomalisi fenotipi olan, diyabetik annesi olan yenidoğanlar pediatrik kardiyolog tarafından değerlendirildi. Elektrokardiyografi, telekardiyografi ve ekokardiyografi ile kan gazı değerlendirmeleri yapıldı. Doğumsal kalp hastalığı tanısı alan hastaların yatış tanısı, anne yaşı, doğumsal kalp hastalığı olan kardeş

öyküsü, annede diyabet ve diğer sistemik hastalık öyküsü, radyasyona maruz kalma, gebelikte TORCH infeksiyonu, sigara ve alkol kullanımı, akraba evliliği, ailede doğumsal kalp hastalığı gibi faktörler, fizik muayene bulguları, ekokardiyografi bulguları kaydedildi.

BULGULAR

Yenidoğan servisine yatırılan 2005 hasta içinde doğumsal kalp hastalığı sıklığı % 1.04 (n:21) olarak belirlendi. Bu dönemde tanı alan hastaların % 38'i (n:8) siyanotik olup, bunların da % 87,5'u (n:7) kompleks kardiyak defekt şeklindeydi.

Hastaların 11'i (% 52.3) kız, 10'u (% 47.7) erkek, 15'i (% 71,5) matür, 6'sı (% 28,5) prematürdü. Doğum ağırlıkları 2674±455 g (1215-4430) arasında değişmekteydi. Hastaların tanı yaşı siyanotik olanlarda 1. gün, asiyanotik olanlarda ise 2. gündü.

Tüm kardiyak defektler görülme oranlarına göre atrioventriküler septal defekt (AVSD) % 23.3, ventriküler septal defekt (VSD) % 14.2, aort koarktasyonu (AK) % 14.2, Fallot tetralojisi (FT) % 9.52, büyük arter transpozisyonu (BAT) % 9.52, pulmoner atrezi (PA) % 9.52, hipoplastik sol kalp (HLH) % 4.76, triküspit atrezisi % 4.76, patent duktus arteriosus (PDA) % 4.76, triküspit yetersizliği % 4.76 şeklinde sıralanmaktaydı (Tablo 1). AVSD saptanan tüm bebeklerin % 60'ı (n:3) down sendromu idi.

Anne yaş ortalaması 24.2 yaş (17-41 yaş) idi. Hastaların % 43'ünde (n:9) akraba evliliği vardı. Kardeşinde doğumsal kalp hastalığı olma sıklığı ise % 14.2 (n:3) olarak saptandı.

Fizik muayenede, hastalarımızın 13'ünde (% 61.9)

Tablo 1. Doğumsal kalp hastalığı dağılımı.

	Sayı	Oran (%)
AVSD	5	23.8
VSD	3	14.2
Aort koarktasyonu	3	14.2
Fallot tetralojisi	2	9.52
BAT	2	9.52
PULMONER atrezi	2	9.52
TRİKÜSPİT atrezisi	1	4.76
PDA	1	4.76
Hipoplastik sol kalp	1	4.76
Triküspit yetersizliği	1	4.76

üfürüm duyulmaktaydı ve 4'ünde (% 19) femoral nabızlar alınamamaktaydı. Tanı alan bebeklerin % 71.4'u (n:15) kardiyoasküler sistem dışı nedenlerle kliniğe yatırılmıştı. En sık yatış nedeni % 66.6 (n:14) ile solunum sıkıntısı idi. Hastaların % 38'i (n:8) yenidoğan geçici taşipnesi, % 19'u (n:4) prematüriteye bağlı solunum sıkıntısı, % 19'u (n:4) üfürüm, % 9,5'i (n:2) siyanoz, % 9,5'i (n:2) yenidoğan infeksiyonu, % 4.7'si (n:1) ise indirekt hiperbilirubinemi tanılarını ile yatırılmıştı. Kardiyovasküler sistem kaynaklı nedenler içinde en sık yatış nedeni üfürümdü.

Tanı alan hastaların 4'ünün annesinde sistemik hastalık mevcuttu ve en sık olarak diabetes mellitus (% 14.2, n:3), diğerinde (n:1, % 4.7) ise gebeliğe bağlı hipertansiyon mevcuttu. Diabetes mellituslu annelerin bebeklerin ikisinde VSD ve birinde büyük arter transpozisyonu saptandı.

Hastaların annelerinin hiçbirin teratojenik ilaç kullanımını, TORCHS infeksiyonu ve sigara-alkol kullanım öyküsü yoktu.

Asiyantotik yenidoğanlarda en sık görülen doğumsal kalp hastalığı AVSD iken, siyanotik olanlarda BAT ve Fallot tetralojisi idi.

Tanı alan hastalardan 8'ine (% 38) cerrahi tedavi önerildi. Toplam tanı alan 21 hastadan 5'i (% 23.8) opere oldu. Operasyon önerilen hastalardan 3'ü (% 37.5) henüz opere olamadan, kalp yetersizliği nedeniyle kaybedildi. Mortalitenin önemli bir kısmını AVSD ve hipoplastik sol ventrikül gibi tamiri zor olan kompleks DKH'ları oluşturuyordu. Diğer taraftan DKH'ları nedeniyle ölüm oranımız % 23.8 (n:5) bulunmuştur.

TARTIŞMA

Doğumsal kalp hastalığı sıklığı tüm canlı doğumlarda yaklaşık % 0.5-0.8 olup, bu oran ölü doğumlarda % 3-4'e, spontan düşüklüklerde % 10-25'e, prematüre yeni doğanlarda % 2'ye kadar yükselmektedir ⁽¹⁻⁴⁾. Ünitimizde DKH sıklığımız % 1.04 (21/2005) olarak belirlendi. Ülkemizde hasta yenidoğan popülasyonu içerisinde yapılan benzer çalışmalarda doğumsal kalp hastalığı sıklığı % 1.6-6.6 arasında bildirilmiştir ⁽⁵⁻⁷⁾. Tüm canlı yenidoğanlar ile kıyaslandığında hasta yenidoğanlar arasında bu oranın daha yüksek olması

beklenen bir sonuçtur.

Doğumsal kalp hastalığı olan yenidoğanlar özellikle yaşamın ilk günlerinde asemptomatik olabileceğinden, çoğunlukla dolaşım sistemi dışında nedenlerle yatırılırlar. Güven ve ark.'nın ⁽⁵⁾ yaptığı çalışmada, tanı alan hastaların % 59'unun, hastaneye yatış nedeni kardiyovasküler sistem dışı nedenler olarak bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda da bu oran % 71.4 olarak bulundu. Bulut ve ark.'nın ⁽⁷⁾ çalışmasında da çalışmamıza benzer olarak, % 89 oranında yüksek bulunmuştur.

Yenidoğan döneminde fizik muayenede üfürüm duyulması DKH'nı işaret eden en önemli bulgudur. Sağlıklı yenidoğanlarda ilk haftalarda yapılan rutin muayene ile DKH'larının ancak % 50'den azı saptanabilir. Üfürüm varlığında ise bu oran % 54'e çıkmaktadır. Zamanında doğan bebeklerde duyulan üfürümlerin % 50'sinden fazlası masum üfürümlerdir. Bunların da en sık görüleni pulmoner stenoz, PDA ve pulmoner akım üfürümüdür. Ayrıca yenidoğan muayenesinde üfürüm duyulması ile hastalığın ağırlığı arasında ilişki bulunmadığı gibi, üfürüm duyulmaması da kalp hastalığı olmadığı anlamına gelmemektedir ⁽⁸⁻¹⁰⁾. Çalışmamızda hastalarımızın 13'ünde (% 61.9) üfürüm duyulmaktaydı.

Literatürde DKH'larının kendi içinde dağılımlarına bakıldığında VSD % 25-30 oranıyla ilk sırada yer almakta olup, siyanotik KKH'ları içinde ise en sık BAT karşımıza çıkmaktadır ^(4,11,12). Ülkemizde yapılan çalışmalara baktığımızda Bulut ve ark.'nın ⁽⁷⁾ çalışmasında ise % 34.3 ile VSD ilk sırada yer almakta ve siyanotik kalp hastalıkları içinde ise % 6.6 ile BAT ilk sırada yer almaktadır. Çalışmamızda ise AVSD, % 23.3 ile hem en sık DKH hem de en sık asiyantotik grubu oluşturmaktadır. İkinci sırada % 14.2 ile VSD gelmektedir. Siyanotik kalp hastalıkları içinde ise % 9.52 ile BAT ve Fallot tetralojisi ilk sırada yer almaktadır. Literatürde BAT % 3-5 oranları ile bildirilmektedir ⁽⁴⁾.

Diyabetik anne bebeklerinde en sık görülen kongenital anomali DKH'dır. Bundan diyabetin hem teratojenik hem de metabolik etkileri sorumludur. Bu oran % 1.3 ve üzeri olarak bildirilmektedir. Asimetrik septal hipertrofi, VSD, ASD, pulmoner stenoz sıklıkla görülen anomalilerdir ^(13,14). Bulut ve ark.'nın ⁽⁷⁾ çalışması

sında diyabetli annelerin bebeklerinde % 33.4 oranında ASD ve VSD saptanmıştır. Yaptığımız çalışmada ise diabetes mellituslu annelerin bebeklerin ikisinde VSD ve birinde büyük arter transpozisyonu saptandı. Bu durum literatürle benzerlik göstermekteydi.

Genel olarak kardiyak defektler sporadik vakalar olarak kabul edilmekle birlikte annede, babada ya da kardeşte hastalık olduğunda, diğer kardeşlerde de görülme riskinin arttığı bilinmektedir^(4,12). Çalışmamızda DKH tanısı alan hastaların % 14,2'sinde (n:3) kardeşinde doğumsal kalp hastalığı, % 43'ünde (n:9) ise akraba evliliği vardı. Bulut ve ark.'nın⁽⁷⁾ çalışmasında ise hastaların % 16'sının anne ve babaları arasında akraba evliliği olduğu görüldü. Akraba evliliği oranının yüksek olması bölgemizin sosyokültürel özellikleri ile ilişkilendirildi.

Kromozomal hastalıklar ile kardiyak malformasyonlar arasında en iyi bilinen ilişki trizomi 21'li bebeklerde görülen anomalilerdir. Down sendromlu vakaların % 40'ında DKH bulunmakta ve bunların da yaklaşık yarısı AVSD'dir. Kalan patolojilerin çoğunu ise VSD, ASD, PDA oluşturmaktadır⁽¹⁶⁾. Çalışmamız literatür ile benzerdi. Down sendromlu tüm vakalarımızda AVSD mevcuttu.

Çalışmamızda DKH tanısı alan hastalarda, cerrahi tedavi planlanan en sık tanılar; büyük arterlerin transpozisyonu, AVSD ve pulmoner atreziydi. Tanı alan hastalardan 8'ine (% 38) cerrahi tedavi önerildi ve 5'i (% 23.8) opere oldu. Vakaların % 33'ü (n:7) acil anjiyografi gereksinimi için il içinde ileri merkeze sevk edildi. Operasyon gerektirenlerin tümü il dışına ileri merkezlere sevk edildi. Ülkemizden yapılan çalışmalarda cerrahi tedavi oranı % 11.3-23-8 olarak saptanmıştır^(7,17). Bu çalışmalardaki vakalar, bizim çalışmamızda opere olan vakalardaki tanılar ile benzerlik göstermekle birlikte, operasyon oranımız daha yüksek bulundu. Bunu günümüzde gelişmiş olan yoğun bakım olanakları ile daha fazla hastanın hayatta kalarak opere olma şansının doğması ile açıklanabilir.

Çalışmamızda ölüm oranı % 10.4 olup, kaybedilen hastaların ölüm nedenleri; kalp yetmezliğiydi. Kaybedilen hastaların ölüm nedenleri diğer çalışmalarla benzerlik göstermekle birlikte⁽⁵⁻⁷⁾, ölüm oranımız daha düşük bulunmuştur. Bu durum günümüz yoğun bakım koşullarının daha iyi olması, hastaların

daha erken tanı ve tedavi alması ile açıklanabilir.

Çalışmamızda ölüm nedenleri AVSD ve hipoplastik sol kalpti. Amerika'da yapılan bir çalışmada, 11.383 yenidoğan içinde KKH'larına bağlı ölümlerde % 27 ile ilk sırada hipoplastik sol kalp anomalisinin yer aldığı bildirilmiştir⁽¹⁸⁾. Bulut ve ark.'nın⁽⁷⁾ çalışmasında da hipoplastik sol kalp ölüm nedeni olarak ilk sıradadır.

Sonuç olarak, yenidoğan döneminde yatış nedenine bakılmaksızın dikkatli yapılan fizik muayene, doğumsal kalp hastalıklarının erken tanı ve tedavisinde önemlidir. Güney Doğu Anadolu bölgemizde, çocuk sağlığı açısından referans merkezi olan hastanemizde kardiyolojik tanı, hastanın başvurusunun ilk 24 saati içinde olmaktadır. Ancak acil angiorafik girişim için il içinde, cerrahi operasyon için ise il dışına hasta sevk edilmek zorunda olmaktadır. Bu kritik dönemde hasta transfer koşulları en iyi derecede olsa dahi mortalite ve morbitenin artacağı, bu nedenle bölge bazında il içinde multidisipliner cerrahi merkezlerin oluşturulmasının erken bebek ölümlerinin azaltılmasında önemli bir basamak olduğunu düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. **Flanagan MF, Yeager SB, Weindling SN.** Cardiac disease. In: Avery GB, Fletcher MA, Mac Donald MG (eds). Neonatology Pathophysiology and Management of the Newborn (5 th ed). Philadelphia: Lippincott, Williams and Wilkins, 1999: 577-596.
2. **Samânek M.** Children with congenital heart disease: probability of natural survival. *Pediatr Cardiol* 1992;13:152-8. PMID:1603715
3. **Ferencz C, Rubin JD, McCarter RJ et al.** Congenital heart disease: prevalence at livebirth. The Baltimore-Washington Infant Study. *Am J Epidemiol* 1985;121:31-6. PMID:3964990
4. **Bernstein D.** Congenital heart disease. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB ed(s). Nelson textbook of pediatrics. 17th ed. Philadelphia, Saunders, 2004. p.1499-1554.
5. **Güven H, Rahmi Bakiler A, Kozan M, Aydınloğlu H, Helvacı M, Dorak C.** Yenidoğan servisinde konjenital kalp hastalıkları. *Çocuk Sağlığı ve Hast Dergisi* 2006;49:8-10.
6. **Aydoğdu SA, Türkmen M, Özkan P.** Adnan Menderes Üniversitesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde izlenen bebeklerde doğumsal kalp hastalığı sıklığı. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi* 2008;9:5-8.
7. **Bulut G, Balı Ş, Atlıhan F, Meşe T, Çalkavur Ş, Olukman Ö.** Yenidoğan servisinde izlenen doğumsal kalp hastalığı olanların retrospektif değerlendirilmesi. *İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hast. Dergisi* 2012;2:141-7.
8. **Ainsworth SB, Wyllie JP, Wren C.** Prevalence and clinical significance of cardiac murmurs in neonates. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1999;80.
9. **Farrer KFM, Rennie JM.** Neonatal murmurs: are senior house officers good enough?. *Archives of Disease in Childhood Fetal and Neonatal Edition* 2003;88.
10. **Hoffman JI, Kaplan S, Liberthson RR.** Prevalence of congenital heart disease. *Am Heart J* 2004;147(3):398-400. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ahj.2003.05.003> PMID:14999190

11. **Gürkan B.** Konjenital kalp hastalıklarının değerlendirilmesi. İçinde: Yurdakök M, Erdem G, (eds). Türk Neonatoloji Derneği Neonatoloji Kitabı, 1. baskı. Alp Ofset, Ankara, 2004. p.503-4.
12. **Morris CD.** Lessons from epidemiology for the care of women with congenital heart disease. *Prog Pediatr Cardiol* 2004;1:5-13.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ppedcard.2003.09.003>
13. **Saenz RB, Beebe DK, Triplett LC.** Caring for infants with congenital heart disease and their families. *American Family Physician* 1999;59:1857-68.
PMid:10208705
14. **Edwards WD.** Classification and terminology of cardiovascular anomalies. In: Allen HD, Gutgessell HP, Clark EB, Driscoll DJ (eds). "Moss&Adams Heart Disease in Infants, Children, and Adolescent including the Fetus and Young Adult. 6th. ed. Philadelphia, Lippincott, Williams and Wilkins, 2001:118-37.
15. **Abu-Sulaiman RM, Subaih B.** Congenital heart disease in infants of diabetic mothers: Echocardiographic study. *Pediatr Cardiol* 2004;25:137-40.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00246-003-0538-8>
PMid:14648003
16. **Rosenzweig EB, Gersony WM, Barst RJ.** Eisenmenger syndrome in ventricular septal defect patients. *Progress in Pediatric Cardiology* 2001;14:175-80.
[http://dx.doi.org/10.1016/S1058-9813\(01\)00130-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1058-9813(01)00130-8)
17. **Mert Z, Cantez T, Kalay T.** Yenidoğanlarda konjenital kalp hastalıklarının sıklığı, tanı dağılımı, kısa süreli prognoz ve risk faktörleri. İstanbul Üniversitesi, Çocuk Sağlığı Enstitüsü Uzmanlık Tezi. İstanbul 1993: s.30-45.
18. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) MMWR Morb Mortal Wkly Rep (editorial). 2010;24:1208-11.