

# Bebek ve çocuk ölüm hızlarındaki değişim nasıl analiz edilmelidir?

**Prof. Dr. Osman E. Hayran**



İzmir Maarif Koleji, Ankara Fen Lisesi ve Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi'ni bitirdikten sonra aynı üniversitede Halk Sağlığı ihtisası yaptı. Zorunlu hizmetini Kocaeli Sağlık Müdürlüğü'nde tamamladı. 1988 yılında Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalına geçti ve aynı yıl Halk Sağlığı Doçenti, 1994 yılında da Profesör oldu. Bir süre Dünya Sağlık Örgütü'nce Ankara'da oluşturulan Sağlık Politikaları Proje Ofisinin Direktörlüğünü yaptıktan sonra 1995 yılında Marmara Üniversitesi Sağlık Eğitim Fakültesi'ni kurmak üzere Dekan olarak görevlendirildi. Dekanlık görevini 2006 yılına kadar sürdüren ve 2008 yılında Yeditepe Üniversitesine geçen Hayran, Yeditepe Üniversitesi'nde Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanı ve Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanı olarak görev yaptı. Hayran, halen Medipol Üniversitesi Öğretim Üyesi olarak görevini sürdürmektedir.

*"Bilgi sahibi olmadan fikir sahibi olunmaz" Uğur Mumcu*

**S**ağlık politikalarının başarılı olup olmadığının bir uzman gözüyle analiz edilip değerlendirilmesi ne denli zor ise, sıradan bir insan tarafından bir çırpıda iyi ya da kötü olarak nitelenmesi de o denli kolaydır. İyi bir sağlık sistemi içerisinde yaşayan bir kişinin, iyi politikaların uygulandığı bir ortamda, başvurduğu bir sağlık kuruluşunda kendisini rahatsız edici bir olayla karşılaşması çoğu kez o politikaları ve sistemi yerden yere vurması için yeterlidir. Özellikle gelişmekte olan ülke aydınları için bu durum daha da vahimdir. Onların böyle bir tecrübe yaşamaya da ihtiyaçları yoktur, çünkü aydın olmanın ön koşulu her konuda fikir beyan etmek ve doğru olup olmadığına bakmadan iktidarlarca yapılan her şeyi eleştirmektir. İşlerin doğru gitmesi için gerekli bir entelektüel faaliyet ve yapıcı bir araç olması gereken eleştirel yaklaşım, az gelişmiş aydın kimliği ile kolayca amaç haline gelebilmektedir.

Sağlık sistemlerinin ve politikalarının başarısını değerlendirilmesinin nasıl

yapılması gerektiği ve başarı kriterlerinin tanımı konusu Dünya Sağlık Örgütü çevrelerince 2000 yılından beri ciddi şekilde ele alınan ve üzerinde hayli bilgi ve deneyim bulunan bir konudur.<sup>(1, 2)</sup> Başarıyı ölçmek için tek başına hiç bir kriterin yeterli olmadığı, her kriterin çok sayıda değişkenden etkilendiği bilinmekle birlikte, hemen her zaman kullanılan en güvenilir ve değişmez kriterlerden biri, bebek ve çocuk ölümlerindeki değişimin analizidir. Bebeklik dönemi olan yaşamın ilk yılı ile onu izleyen dört yıllık dönem, yani yaşamın ilk 5 yılı, insanın en zayıf ve çevresine en çok bağımlı olduğu dönemlerdir. Bu nedenle, bir ülkede izlenen sağlık politikalarının başarısı ya da başarısızlığı kendisini ilk olarak bu kesimde hissettirmektedir.

Bebek ve çocukların sağlık düzeyini gösteren başlıca ölçütler: Bebek ölüm hızı ve 5 yaş altı ölüm hızıdır. Bebek ölümlerinin daha ayrıntılı incelenmesi gerektiğinde Neonatal ölüm hızı, Post-neonatal ölüm hızı, Erken neonatal ölüm hızı, Perinatal ölüm hızı, gibi alt ölçütler de hesaplanabilmektedir. Bebek ölüm

hızı, yaşamın ilk yılında ölme olasılığını gösteren istatistiksel bir değer olup bir bölgede bir yıl içerisinde ölen 0-364 günlük bebeklerin aynı bölgede aynı yıl içerisinde canlı doğanlara bölünmesi ile bulunur ve "binde" olarak ifade edilir. Yani, bir bölge için bebek ölüm hızının binde 10 olması, o bölgede bir yıl içerisinde her 1000-canlı doğana karşılık 10 bebek ölümü olacağı anlamına gelir. Burada konuya hakim olmayanların gözden kaçırdığı ayrıntı, "o bölgede o yıl canlı doğan her 1000 bebekten 10'unun öleceği" yanılığıdır. Hesap bu olasılığı tahmin etmemize yardımcı olmakla birlikte ölen bebekler, daha önceki yıl doğmuş ama ölçümün yapıldığı yıl hala bir yaşını tamamlamamış bebeklerden, ya da nüfus hareketleri ile o bölgeye gelmiş bebeklerden de olabilir. Benzer şekilde aynı yıl içerisinde doğduğu halde -örneğin yılın ikinci yarısında- o yılsonuna kadar sağ kalıp ta bir sonraki yıl ölebilecek olan bebekler ile bölge dışına göç nedeniyle giden bebekler de formüldeki ölümler arasında yer almaz. 5 yaş altı ölümlerin incelenmesi söz konusu olduğunda bu ayrıntı daha da



önem kazanmaktadır. Çünkü 5-yaş altı çocuk ölümlerinin payında bir bölgede bir yıl içerisinde gerçekleşen 0-59 aylık ölümler, paydasında ise o bölgede aynı yıl içerisinde gerçekleşen canlı doğumlar yer almaktadır ve 5-yaş altı ölüm hızının %0 10 olmasının anlamı, “her 1000 canlı doğana karşılık 0-59 aylık 10 çocuk ölümü” demektir. Bu durumda paydaki ölümlerin mutlaka paydada yer alan canlı doğumlar arasında gerçekleşmeyeceği, daha geniş bir yaş aralığını kapsadığı ortadadır.

Bebek ve çocuk ölümlerinin sadece “sayı”, “oran” veya “orantı” şeklinde değil de “hız” olarak ele alınması ve hızdaki değişimlerin analiz edilmesinin nedeni de işte bu ayrıntıdır. Konuya yabancı olanların sadece sayılara bakarak değerlendirme yapma hatası bir yana, özellikle epidemiyolojik yöntemlere yeterince hakim olmayan bazı klinisyenlerin sık yaptığı bir hata, klinik araştırmalarda kullanılan “ölüm hızı”, ya da “sağ kalım” istatistiklerindeki mantığın bebek ve çocuk ölümlerine uyarlanmasının neden olduğu yanılgıdır. Klinik araştırmalarda bir grup için hesaplanan ölüm hızı, aynı grupta belirli bir süre içerisinde ölenlerin, izlenen kişi sayısına bölünmesi ile elde edilir. Burada toplum için hesaplanan ölüm hızlarından farklı olarak, hız hesabında kullanılan kesimin payında yer

alan ölümlerin tümünün paydasındaki kişilerden olma zorunluluğudur. Zaten tam da bu farklılık nedeniyle bazı epidemiyologlar, klinik amaçlarla yapılan izlem araştırmalarına “homodemik araştırmalar”, toplum gruplarını izleme şeklinde yapılan araştırmalara da “heterodemik araştırmalar” adını vermektedir.<sup>(3)</sup> Bu fark nedeniyle, örneğin, klinik araştırmalarda izlenen bir grubun tamamı ölse bile (Allah korusun!) ölüm hızı “%0 de 1000” yani “1” olur ve hiç bir zaman biri geçemez. Oysa toplum düzeyinde ölçülen ölümler için durum farklıdır. Diyelim ki o yıl doğan bebeklerin tamamı öldü, ek olarak daha önceki yıl doğup da hesabın yapıldığı yılda ölen bazı bebekler de oldu, bu durumda hesaplanacak hız %0'de 1000'i geçer, yani birden büyük olur.

Bir başka önemli nokta ise, tüm hızların zamana göre bir fonksiyon olarak hesaplanması nedeniyle elde edilen değerlerin oran ya da orantıdan farklı olarak “insan-zaman” birimi ile ifade edilmesidir. Yani, bebek ölüm hızının %0'de 10 olmasının anlamı aslında bin “canlı doğum-yıl” da 10 ölüm demektir. Bebek ve çocuk ölümlerinden söz ederken genellikle yıllık hızlar söz konusu olduğu için ifadedeki “yıl” sözcüğü kullanılmadan “bebek ölüm hızı binde 10'dur” şeklindeki ifadeler alışkanlık haline gelmiştir. Oysa hızlar her zaman dilimi için, örneğin haftalık, aylık,

Konuyu bilmeyenlerin yapacağı gibi basit bir mantıkla bakılacak olursa ilk yapılması gereken, her yıl kaç bebek ya da çocuk ölümü olduğudur. Bu basit mantıkla yaklaşıldığında eğer her yıl ölen sayısı azalıyor, yanlış olarak, politikalar başarılıdır şeklinde yorum yapılabilir. Biraz bilgi sahibi olanlar, sadece ölüm sayılarına bakılarak değerlendirme yapmanın doğru olmayacağını, sadece sayılarla değil yüzde, binde gibi olasılık da ifade eden değerlerle kıyaslama yapmanın daha doğru olacağını söyleyecektir.



Bu konularla hobi düzeyinde ilgilenenlerin yapacağı gibi basit bir mantıkla yaklaşılarak, hızlardaki değişimin hesabı için “mutlak” azalma değerleri kullanıldığında, 2000 yılı öncesi için yıllık hız değişimi  $(0.052-0.102)/10 = -0,005$ , 2000 yılı sonrası dönem için ise  $(0.018-0.052)/12 = -0,0028$  bulunur ve gerçekle ilgisi olmayan yanıltıcı bir sonuca ulaşılır. Bu hesabı kullanan bir kişi kendince haklı nedenlerle hızlardaki azalmanın 2000 öncesinde daha yüksek olduğunu iddia eder, gerçek tam tersi olduğu halde.

6 aylık ya da 5 yıllık da hesaplanabilir ve zaman içerisindeki değişimleri de analiz edilebilir. Bu özelliğin dikkate alınmaması nedeniyle, özellikle uzun zaman dilimleri için hesaplanmış hızların incelendiği değerlendirmelerde sıklıkla yapılan bir hata, belirli bir zaman aralığının başında saptanan hızlar ile sonunda saptanan hızların farklarını alıp sonra da aradaki zaman dilimine bölerek ortalama hız değişiminin hesaplanması şeklinde yapılan hatadır. Örneğin, 10 yıllık bir sürenin başındaki hız %0 102, sonundaki hız %0 52 olduğunda, her yıl için ortalama hız değişiminin  $(0.102-0.052)/10$  şeklinde hesaplanması ve sonucun yıllık ortalama azalma hızı %0 5'tir şeklinde verilmesi son derece yanlıştır. Bunun neden hatalı olduğunu anlatmak için daha basit bir örnek üzerinden gidelim: 5 yıllık bir dönemin başındaki ölüm hızının %65, sonundaki ölüm hızının %15 olduğu, yani 5 yıllık süre içerisinde ölüm hızındaki azalmanın %50 olduğu ve bu süre içerisindeki yıllık ortalama hız azalmasının -hatalı olarak- % 10 olacağı düşünülüğünde, yıllık yaşama olasılığı da  $1-0.10=0.90$  olacağından, 5 yıllık süre içerisinde sağ kalma olasılığı  $(0.9 \times 0.9 \times 0.9 \times 0.9 \times 0.9) = 0.59$  olur ve bu dönem için söz konusu olan ölüm olasılığı da  $1-0.59=0.41$  yani %41 çıkar ki bu değer daha önce bulunan %50'den

farklı bir değerdir. Çünkü hesap yanlış yapılmıştır.

Hızların zamana göre bir fonksiyon olarak hesaplanması nedeniyle hızların paydasında (böleninde) yer alan değerlerin aslında “insan-zaman” birimi ile yani bebek ölüm hızı için “canlı doğum-yıl” birimi ile verildiği, dolayısıyla değişik süreler için hesaplanacak hızların ifadesinde bu ayrıntıya da dikkat edilmesi gerekliliğini de bir yana bırakarak şimdi asıl konumuza gelelim: **Bir bölgede ya da ülkede yıllar içerisinde gerçekleşen bebek ve çocuk ölüm hızlarının, politikaları ve sistemi değerlendirme amacıyla analizi nasıl yapılmalıdır? Bebek ve/ya çocuk ölüm hızlarının yıllar içerisindeki değişimi yani “hızların yıllık değişim hızı” nasıl hesaplanmalıdır ki farklı dönemler arasında sağlıklı kıyaslama yapma imkânı sağlanabilsin?**

Konuyu bilmeyenlerin yapacağı gibi basit bir mantıkla bakılacak olursa ilk yapılması gereken, her yıl kaç bebek ya da çocuk ölümü olduğudur. Bu basit mantıkla yaklaşıldığında eğer her yıl ölen sayısı azalıyor, yanlış olarak, politikalar başarılıdır şeklinde yorum yapılabilir. Biraz bilgi sahibi olanlar, sadece ölüm sayılarına bakılarak değerlendirme yapmanın doğru olmayacağını, ölümlerin kaç kişi arasında gerçekleştiğinin hesaplanarak kıyaslama yapmanın daha doğru sonuç vereceğini, başka bir deyişle sadece sayılarla değil yüzde, binde gibi olasılık da ifade eden değerlerle kıyaslama yapmanın daha doğru olacağını söyleyecektir. Epidemiyolojik hızlar konusunda yeterli bilgisi olanlar ise çeşitli zaman dilimleri için hız hesabı yapılması gerektiğini, hesaplanan hızlarda yıllar içerisinde gözlenecek değişimin yüksek hızlardan başladığında yüksek, daha düşük hızlardan başladığında ise mutlak değer olarak daha düşük olacağını ve hızlardaki azalmanın bir süre sonra sabitleneceğini -eksi olamayacağı için- bu nedenle de “hızlardaki yıllık değişim hızının” gerçeği tam olarak yansıtacak özel yöntemlerle analiz edilmesi gerektiğini belirteceklerdir. İşte bu nedenlerle, bebek ve/ya çocuk ölüm hızlarındaki değişimin incelenmesi için hızlardaki “sayısal azalma”, “mutlak azalma” değil de “relatif/görelî azalma”nın özel yöntemlerle analizi gerekmektedir. Bu analiz için kullanılan formül ise:

$$\ln(R_n/R_0)/t \text{ dir.}$$

Bu formülde:

ln: Doğal logaritma,

R<sub>n</sub>: Dönem sonundaki ölüm hızı,

R<sub>0</sub>: Dönem başındaki ölüm hızı,

t: Dönem başı ile sonu arasındaki yıl sayısıdır.

Örneğin, aşağıdaki tabloda (Tablo1) 2000 yılı öncesi ve sonrası dönemlere ait 5 yaş altı ölüm hızlarındaki yıllık değişim hızını hesaplamak amacıyla bu formül kullanıldığında:

1990-2000 arası yıllık hız değişimi:  $\ln(0.052/0.102)/10 = -\%6,7$

2000-2012 arası yıllık hız değişimi:  $\ln(0.018/0.052)/12 = -\%8,8$  bulunur. Yani 1990-2000 yılları arasında yıllık azalma hızı %6,7 iken, 2000-2012 yılları arasındaki azalma hızı %8,8 olmuştur (Tablo 2).

Bu hesaba karmaşık bulanlar için önerilebilecek pratik bir hesap yöntemi de gene "relatif" azalma hızına dönemsel olarak bakmaktır ve kullanılması gereken formül:  $(R_n - R_0)/R_0$  şeklindedir. Bu durumda 5 yaş altı ölüm hızlarındaki azalma hızı 2000 yılı öncesi 10 yıllık dönem için  $(0.052-0.102)/0.102 = -\%49$ , sonraki 10 yıllık dönem için ise  $(0.020-0.052)/0.052 = -\%61,5$  bulunur. Yani 2000 sonrası azalma hızının öncesinden daha yüksek olduğu sonucuna varılır.

Öte yandan bu konularla yüzeysel olarak ilgilenenlerin yapacağı gibi basit bir mantıkla yaklaşarak, hızlardaki değişimin hesabı için "mutlak" azalma değerleri kullanıldığında, 2000 yılı öncesi için yıllık hız değişimi  $(0.052-0.102)/10 = -0,005$ , 2000 yılı sonrası dönem için ise  $(0.018-0.052)/12 = -0,0028$  bulunur ve gerçekte ilgisi olmayan yanıltıcı bir sonuca ulaşılır. Bu hesaba kullanan bir kişi kendince haklı nedenlerle hızlardaki azalmanın 2000 öncesinde daha yüksek olduğunu iddia eder, gerçek tam tersi olduğu halde.

Benzer hesaplar bebek ölümleri ve yenidoğan ölümleri için de yapıldığında benzer sonuçlar elde edildiği görülecektir. Konuyla amatör düzeyde ilgilenenler için daha basit bir anlatım olarak şöyle bir örnek verebiliriz: Örneğin, hayali bir ülkede altı eşit zaman diliminde ölçülen hızlar sırasıyla: 128, 64, 32, 16, 8, 4, 2 şeklinde olsaydı, birbirini izleyen her zaman diliminde hızlar %50 azalma gösterdiği halde, bu konulara hakim olmayan birisinin hesaplama yöntemine göre ilk üç zaman dilimi için hızdaki mutlak azalma zaman dilimi başına =  $(128-16)/3 = 37,3$ ; ikinci üç zaman dilimi için ise  $(16-2)/3 = 4,7$  bulunacak ve "ilk üç zaman diliminde dönem başına %37,3 olan azalma olurken ikinci üç zaman diliminde %4,7 olmuştur" gibi çok hatalı bir yoruma neden olacaktır. Oysa bu hızlardaki değişimin analizi doğru yöntemle yapıldığında, ilk üç zaman dilimi için dilim başına azalma  $\ln(16/128)/3 = -0,69$ , ikinci üç zaman dilimi için dilim başına azalma  $\ln(2/16)/3 = -0,69$ , yani aynı olacaktır ve gerçek değişim bu yöntemle saptanmış olacaktır.

Tablo 1: Çeşitli yıllarda ölçülen ölüm hızları

	<5 yaş ölüm hızları (%0)	Bebek ölüm hızları (%0)	Yeni doğan ölüm hızları (%0)
1990	102	76	41
1995	74	58	33
2000	52	42	26
2005	31	26	17
2010	20	18	12
2012	18	16	11

Tablo 2: Çeşitli yıllarda ölçülen <5 yaş ölüm hızlarının değişim hızları

	<5 yaş ölüm hızları (%0)	<5 yaş altı ölüm hızlarındaki değişim hızı (%)		
		Doğru analiz	Relatif düşüş	Yanlış analiz
1990	102	-6.7	-49.0	-0.50
1995	74			
2000	52			
2005	31	-8.8	-61.5	-0.28
2010	20			
2012	18			

## Sonuç

Sağlık politika ve programlarının performansı açısından bebek ve çocuk ölümlerinin incelenmesi gerektiğinde:

1. Bu inceleme ve analiz nasıl yapılması gerektiğine sadece iyi istatistik bilen bir kişinin değil, mutlaka o çalışmanın içerisinde yer almış ve terminolojilere, yöntemlere hakim birisinin karar vermesi gerekir.
2. Hız, oran, sayı ve binde kavramları arasındaki fark ile mutlak değişim ve relatif değişim arasındaki farkın iyi bilinmesi gerekir.
3. Toplum düzeyinde hesaplanan hızlar ile klinik araştırmalarda hesaplanan hızların aynı mantıkla ele alınmaması gerekir.

Tüm bu açıklamalardan tatmin olmayan kişiler için daha ayrıntılı bilgi bulabilecekleri bazı kaynaklar yazının sonunda yer almaktadır. Özellikle 4 numaralı kaynakta ki çok yakın tarihte saygın bir dergide yayınlanan güncel bir makale, ülkemizdeki bebek ve çocuk ölümlerinin 2000-2013 yılları arasındaki azalma hızının öncesine göre neden daha yüksek olduğu sonucuna nasıl varıldığı ve hızlardaki hızlı düşüş nedenlerinin nasıl yorumlandığının okunmasını diliyorum.

## Kaynaklar

- 1) WHO. The World health report 2000: health systems: improving performance. Geneva, 2000.
- 2) WHO. Health system performance assessment: a tool for health governance in the 21st century. WHO\_EURO, 2012.
- 3) Feinstein AR. Principles of medical statistics. Chapman & Hall/CRC, 2002.s. 327.
- 4) Wang H, Liddell CA, Coates MM, Mooney MD, Levitz CE, Schumacher AE, Apfel H, Iannarone M, Phillips B, Lofgren KT, Sandar L, Dorrington RE, Rakovac I, Jacobs TA, Liang X, Zhou M, Zhu J,

Yang G, Wang Y, Liu S, Li Y, Ozgoren AA, Abera SF, Abubakar I, Achoki T, Adelekan A, Ademi Z, Alemu ZA, Allen PJ, AlMazroa MA, Alvarez E, Amankwaa AA, Amare AT, Ammar W, Anwari P, Cunningham SA, Asad MM, Assadi R, Banerjee A, Basu S, Bedi N, Bekele T, Bell ML, Bhutta Z, Blore JD, Basara BB, Boufous S, Breitborde N, Bruce NG, Bui LN, Carapetis JR, Cárdenas R, Carpenter DO, Caso V, Castro RE, Catalá-Lopéz F, Cavlin A, Che X, Chiang PP, Chowdhury R, Christophi CA, Chuang TW, Cirillo M, da Costa Leite, Courville KJ, Dandona L, Dandona R, Davis A, Dayama A, Deribe K, Dharmaratne SD, Dherani MK, Dilmen U, Ding EL, Edmond KM, Ermakov SP, Farzadfar F, Fereshtehnejad SM, Fijabi DO, Foigt N, Forouzanfar MH, Garcia AC, Geleijnse JM, Gessner BD, Goginashvili K, Gona P, Goto A, Gouda HN, Green MA, Greenwell KF, Gugnanzi HC, Gupta R, Hamadeh RR, Hammami M, Harb HL, Hay S, Hedaya MT, Hosgood HD, Hoy DG, Idrisov BT, Islami F, Ismayilova S, Jha V, Jiang G, Jonas JB, Juel K, Kabagambe EK, Kazi DS, Kengne AP, Kereselidze M, Khader YS, Khalifa SE, Khang YH, Kim D, Kinu Y, Kinge JM, Kokubo Y, Kosen S, Delo BK, Kumar GA, Kumar K, Kumar RB, Lai T, Lan Q, Larsson A, Lee JT, Leinsalu M106, Lim SS, Lipshultz SE, Logroscino G, Lotufo PA, Lunevicius R, Lyons RA, Ma S, Mahdi AA, Marzan MB, Mashal MT, Mazorodze TT, McGrath JJ, Memish ZA, Mendoza W, Mensah GA, Meretoja A, Miller TR, Mills EJ, Mohammad KA, Mokdad AH, Monasta L, Montico M, Moore AR, Moschandreas J, Msemburi WT, Mueller UO, Muszynska MM, Naghavi M, Naidoo KS, Narayan KM, Nejjari C, Ng M, de Dieu Ndirabega J, Nieuwenhuijsen MJ, Nyakarahuka L, Ohkubo T, Omer SB, Caicedo AJ, Pillay-van Wyk V, Pope D, Pourmalek F, Prabhakaran D, Rahman SU, Rana SM, Reilly RQ, Rojas-Rueda D, Ronfani L, Rushton L, Saeedi MY, Salomon JA, Sampson U, Santos IS, Sawhney M, Schmidt JC, Shakh-Nazarova M, She J, Sheikhabahaei S, Shibuya K, Shin HH, Shishani K, Shive I, Sigfusdottir ID, Singh JA, Skirbekk V, Sliwa K, Soshnikov SS, Sposato LA, Stathopoulou VK, Stroumpoulis K, Tabb KM, Talongwa RT, Teixeira CM, Terkawi AS, Thomson AJ, Thorne-Lyman AL, Toyoshima H, Dimbuene ZT, Uwaliraye P, Uzun SB, Vasankari TJ, Vasconcelos AM, Vlassov VV, Vollset SE, Waller S, Wan X, Weichenthal S, Weiderpass E, Weintraub RG, Westerman R, Wilkinson JD, Williams HC, Yang YC, Yentur GK, Yip P, Yonemoto N, Younis M, Yu C, Jin KY, El Sayed Zaki M, Zhu S, Vos T, Lopez AD, Murray CJ. Global, regional, and national levels of neonatal, infant, and under-5 mortality during 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. Lancet. 2014 Sep 13;384(9947):957-79.