

SESSİZ KATİL: NEONATAL TETANOS

Asiye UĞRAŞ DİKMEN¹, F. Nur AKSAKAL¹

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Halk Sağlığı A.D., ANKARA



Kaynak: <http://phil.cdc.gov>

ÖZET

Neonatal Tetanos (NT) yenidoğanlarda görülen bir jeneralize tetanos formudur. Doğumdan sonra erken dönemde görüldüğü için eğer gebelik ve/veya doğum tespit edilememişse NT' a bağlı bebek ölümleri sağlık sistemi tarafından fark edilememektedir. İki bin yedi yılı itibariyle hastalık dünyada 47 ülkede endemik olarak görülmeye devam etmektedir ve Türkiye' de bu ülkelerden biridir. Türkiye' de 1994 yılında Maternal ve Neonatal Tetanos (MNT)' un eliminasyonuna yönelik bir program başlatılmış ve 2000 yılına kadar eliminasyon hedefi konmuştur. Ancak eliminasyon sağlanamadığından, program güncellenmiştir ve doğurganlık yaş grubu kadınlara yönelik Td (tetanos toksoidi, yetişkin doz difteri toksoidi) aşılması, gebe izlemi, temiz doğumların yaygınlaştırılması ve süveyansın güçlendirilmesi stratejilerini içeren bir program yürütülmektedir.

SILENT KILLER: NEONATAL TETANUS

ABSTRACT

Neonatal Tetanus (NT) is a generalized form of tetanus seen in newborns. Since the disease is seen very early after delivery, if the pregnancy and/or delivery is not detected, the infant deaths due to NT can not be notified by the health system. As of 2007, disease is endemic in 47 countries throughout the world and Turkey is one of these countries. In Turkey in 1994, a program for elimination of Maternal and Neonatal Tetanus (MNT) has been started and the year 2000 has been set as the target for elimination. But, since elimination could not be achieved, the program has been updated and is being carried out with the strategies of Td (tetanus toxoid, adult dose diphtheria toxoid)vaccination for women of childbearing age, pregnancy monitoring, promotion of clean deliveries and the strengthening of surveillance.

Yazışma Adresi:
F. Nur AKSAKAL
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Halk Sağlığı A.D.
Dekanlık Binası 1. Kat
06500 Beşevler, ANKARA
Tel: 0 312 202 46 40
Faks: 0 312 215 00 04

GİRİŞ

Tetanos hastalığı ilk kez Hippocrates tarafından tanımlanmıştır (1). Carle ve Rattone 1884 yılında ölmek üzere olan bir tetanos hastasından elde ettikleri enfeksiyöz akıntıyı hayvanlara enjekte ederek tetanos gelişmesini ilk kez sağlamışlardır. Aynı yıl, Nicolaier toprak örnekleri enjekte ettikleri hayvanlarda tetanos geliştirmiştir (1). Tetanos aşısı ile önlenebilen ve enfeksiyöz olmasına rağmen kişiden kişiye bulaşmayan tek hastalıktır (1,2). Aşılamanın yaygın bir şekilde uygulanmasına karşılık, dünyada henüz tamamen kaybolmamıştır (3-5). Tetanos değişik klinik formlarda görülmekle birlikte en sık görülen şekli (% 80) jeneralize tetanostur. Neonatal Tetanos (NT) ise yenidoğanlarda ortaya çıkan bir jeneralize tetanos formudur (1,6). Vakaların çoğunun doğumdan sonraki ilk iki haftada oluşması ve ölümlerin de bu dönemde gerçekleşmesi nedeniyle doğumlar ve ölümler sağlık personeli tarafından tespit edilemediğinde NT' a bağlı bebek ölümleri de fark edilememektedir. Bu nedenle de NT "Sessiz katil" olarak da adlandırılmaktadır (4,7-9).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) NT' u "Doğumdan sonra ilk iki günde normal emip ağlayan bir bebeğin yaşamının 3-28 günleri arasında kasılması ve spazmlarının olması" şeklinde tanımlamaktadır (7). Türkiye' de 2004 yılında kullanıma giren Bulaşıcı hastalıkların İhbarı ve Bildirim Sistemi Standart Tanı, Sürveyans ve Laboratuvar Rehberi' ne göre NT Grup A hastalıkları arasında sayılmakta, vaka tanımları "Olası Vaka: Doğumdan sonraki 3-28 günler arasında nedeni bilinmeyen yenidoğan ölümleri ve doğumdan sonraki 3-28. günler arasında NT' a yakalandığı düşünülen ancak incelenmemiş yenidoğan" ve "Kesin Vaka: Yaşamının ilk 2 gününde normal emen ve ağlayan bir yenidoğanda, 3-28. günler arasında emme gücünün, ve katılık veya konvülsiyonların veya her ikisinin birden görülmesi veya hastaneden rapor edilmiş NT' a yakalandığı düşünülen vaka" olarak tanımlanmakta ve her düzeydeki sağlık kurum ve kuruluşlardan bildirim istenmektedir (10).

Neonatal tetanos az gelişmiş ülkelerde en sık görülen tetanos türüdür ve önlenebilir yenidoğan ö-

lümlerinin başlıca nedenlerindedir (7,8). Hastalık genellikle doğum sırasında ya da sonrasında, göbek kordonunun steril olmayan koşullarda kesilmesi, kapatılması ya da bakımının uygunsuz yapılması sonucunda oluşmaktadır (1,7,11,12).

Hastalığın Etkeni ve Patofizyolojisi

Clostridium tetani (Cl.tetani), spor oluşturan anaerob bir basildir.

Sporlar çevrede, özellikle toprakta ve insan ve hayvan dışkılarında bol miktarda bulunur (6,13). Sporları çok dayanıklıdır. Ancak otoklavlama, iyot, hidrojen peroksit, formalin veya gluteraldehid gibi sterilizasyon uygulamaları ile etkisiz hale getirilebilmektedir (6). Özellikle doku oksijen düzeyinin düşük olduğu nekroze alanlarda ve kan, yabancı cisim ya da laktik asit gibi bazı kimyasalların bulunduğu ortamda germinasyonu ve vejetatif büyümesi kolaylaşmaktadır (6,13).

Tetanos kliniğinden tetanosspazmin toksini sorumludur. Toksin, bakteri tarafından üretildikten sonra karmaşık mekanizmalarla periferik nöronlara, oradan da emilerek spesifik bir aksonal retrograd taşıma sistemi ile Santral Sinir Sistemi (SSS) ne ulaşmaktadır. SSS' de inhibitör nörotransmitterleri bloke ederek kas tonusunun artmasına ve spazmlara neden olmaktadır (1,6,13). Bilinen en güçlü toksinlerdendir (6).

Tetanos toksini, spinal inhibitör sempatik refleksler ve oluşan hiperadrenerjik durum sonucu otonom sinir sistemi üzerinde de yaşamı tehdit edici etkiler gösterebilir. Toksinin kaslar üzerindeki etkisi haftalarca sürer ancak düzelmenin mekanizması halen tam olarak bilinmemektedir (6).

Hastalığın Kliniği ve Tedavisi

Tetanos hastalığının inkübasyon periyodu 3-21 gündür ve sıklıkla 8 gün olarak bildirilmektedir. Ancak bir günden kısa ya da bir aydan uzun süreler de bildirilmiştir (6).

Neonatal tetanos vakalarının neredeyse tamamı göbek bağının steril olmayan aletlerle kesilmesi ve steril olmayan doğumlar nedeniyle görülmektedir.

Doğum sonrası göbek bakımının iyi yapılmaması da NT vakalarına neden olabilir (5,7,8,11). Neonatal

tetanos, vakaların yaklaşık % 90' ında doğumdan sonraki 3-14 günde genellikle de 6-8. günler arasında başlar (1,6,13). Vakaların % 80' inden fazlasında jeneralize spastik hastalık şeklinde seyretmektedir (1,13). Glottis spazmı bebeklerde ani ölümlere neden olabilir. Neonatal tetanosda emmeme, beslenememe ve aşırı ağlama ilk görülen belirtilerdir. En sık belirti emmede güçlülüdür. Bunun sebebi trismus denilen yüzdeki kasılmalarıdır. Trismus (çenede kilitlenme) çiğneme kaslarının (masseter) tonusunun artmasına bağlıdır. Tetanosun ilk belirtisidir. Ardından risus sardonicus (alaycı gülümseme) yüzdeki mimik kaslarının (özellikle musculus orbicularis oris) tonusuna bağlı olarak görülür. Ardından boyun kaslarının tonusunun artmasına bağlı opistotonus görülür, tonus giderek aşağıya doğru yayılır. Bilinç kaybının eşlik etmediği istemsiz jeneralize kas kasılmaları, spazmlar ve otonom disfonksiyon belirtileri görülür (1,5,6). Genellikle bu dönemde ateş birkaç derece artar (6). Neonatal tetanos vakalarında hastalığın başlangıcı ve ilerlemesi diğer tetanos formlarına göre daha hızlıdır. Hastalığın ortaya çıkış süresi, ya da ilk semptomdan ilk spazma kadar geçen süre birkaç saat ile 5 gün arasında değişmekle birlikte ortalama 1-3 gündür (6).

Orta ve ciddi düzeyde hastalıkta göğüs duvarının rijiditesi ve spazmı, diyafram disfonksiyonu, larenks-glottis spazmı ya da aspirasyon pnömonisine bağlı olarak solunum sıkıntısı gelişir. Kontrolsüz ciddi hastalıkta siyanoz ve apne atakları sıktır. Otonom disfonksiyon; hipertansiyon, hipotansiyon, taşikardi, bradikardi, aritmi gibi hemodinamik instabilite veya kardiyak arreste neden olabilir. Otonom disfonksiyon bulguları hastalığın seyrinde daha geç dönemde, kasılmalar kontrol altına alındıktan sonra ortaya çıkabildiğinden, vakalarda hastalığın geç dönemlerinde dikkatli olunmalıdır (6).

Neonatal tetanos tanısı klinik olarak konulmaktadır, laboratuvar tanıda yardımcı değildir. Inkübasyon süresi ne kadar kısa olursa hastalığın ciddiyeti de o kadar artar (1,6). Neonatal tetanosdan kurtulan vakalarda sekel gelişimini izlemeye yönelik bir çok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalardan bir kısmı,

hastalık sonrası uzun süreli sekel kalmadığını bildirmekteyken, vaka serileri ve küçük çalışmalarda hastaların % 4-50' sinde kognitif bozukluk, % 10-20' sinde ciddi nörolojik hastalık olduğu bildirilmiştir (6). Hastalığın mortalitesi hastane bakımıyla % 10-60 düzeyindedir ve küçük yaş ve düşük vücut ağırlığı riski artırmaktadır (6). Özellikle tıbbi bakım yetersizse mortalitesi % 95' e çıkabilmektedir (14). Yaşayan vakalarda kasılmalar 3-4 hafta sürer ve tamamen iyileşme aylar alabilir (1). Hastalık yaşayanlarda bağışıklık bırakmaz, bu nedenle hastalığı geçiren ve kurtulan vakalara tetanos aşıları mutlaka yapılmalıdır (1,13,15).

Tetanos tedavisinde; uygun yara bakımı ve antibiyotik kullanımı (güncel önerilen antibiyotikler için tedavi rehberlerine bakılmalıdır), anti-tetanos immunoglobulin verilmesi, kas spazmları, solunum depresyonu, otonom disfonksiyon gibi komplikasyonların uygun tedavisi yer almaktadır (1,6).

Hastalıkta mortaliteyle ilgili en önemli etken sağlık hizmetlerine ulaşabilme ve uygun tıbbi tedavi seçenekleridir. Uygun hastane koşullarında, temel ilaçlar (benzodiazepinler), deneyimli tıbbi ve hemşirelik bakımı ile mortalite % 50' nin altına inmektedir. Modern bir yoğun bakım ünitesinde yapılan izlemlerde mortalitenin % 20' nin altında olduğu bildirilmektedir (6).

Tetanos Aşısı ve Aşılama

Tetanos aşısı ilk kez 1924 yılında üretilmiştir ve son derece güvenli bir aşıdır (1,13). Başka aşularla birleşimi problemli değildir (13). Aşı modifiye bir nörotoksin olan ve koruyucu antitoksin oluşumunu sağlayan tetanos toksoidinden üretilmektedir. Tetanos toksoidi ile beraber (DT, Td) ya da difteri boğmaca aşılıyla kombine olarak (DwBT, DaBT, daBT ya da dabT) olarak bulunmaktadır. Ayrıca dörtlü, beşli aşı kombinasyonlarında da bulunabilmektedir. Çocuk ve yetişkin dozu benzerdir (13). Dünya Sağlık Örgütü, kural olarak tetanosa karşı bağışıklama gerektiğinde tetanos toksoidi (TT) yerine difteri toksoidi de içeren (<7 yaşta DT, ≥ 7 yaşta dT) formlarının kullanılmasını önermektedir (1, 13).

Tablo 1: Doğurganlık çağındaki kadınlar (15-49 yaş) için Beşli Td aşısı takvimi, koruma yüzdeleri ve süreleri

Doz sayısı	Uygulama zamanı	Koruma yüzdesi	Koruma süresi
Td1	Gebeliğin 4. ayında (ya da ilk karşılaşmada)	--	Yok
Td2	Td1'den en az 4 hafta sonra	80	1-3 yıl
Td3	Td2'den en az 6 ay sonra	95	5 yıl
Td4	Td3' ten en az 1 yıl sonra ya da bir sonraki gebelikte	99	10 yıl
Td5	Td4' ten en az bir yıl sonra ya da bir sonraki gebelikte	99	Doğurganlık çağı boyunca

Tetanostan korunma antikor bağımlıdır ve sadece aktif (tetanos aşısı) veya pasif (tetanosa özgü immunoglobulin) bağışıklıkla elde edilebilir. Dozları uygun aralıklarla uygulanmış primer serisini almış olan kişilerin neredeyse tamamında bağışıklık oluşur. Neonatal tetanosdan korunmada annenin tetanos aşısı ile bağışıklanması ve koruyucu düzeyde antikoru placentaya aracılığıyla fetusa geçirmesi gereklidir (13). Türkiye'de gebe tespit edildiğinde ya da doğurganlık yaş grubunda bir kadınla karşılaşıldığında hiç aşısız ise ya da tetanos aşılama durumu bilinmiyorsa primer immunizasyon; gebeliğin dördüncü ayında ya da 4. aydan sonraki ilk karşılaşmada 1. doz Td (Td1), Td1'den en az dört hafta sonra Td2 ve Td2'den en az altı ay sonra da Td3 yapılarak sağlanır. Bu kadınların doğurganlık çağı boyunca tetanostan korunmaları için ise Tablo 1'deki takvime göre Td doz sayısı 5'e tamamlanmalıdır (8,11,15).

Ayrıca doğumdan sonra bebek tetanosa karşı bağışık hale getirilmelidir. T.C. Sağlık Bakanlığı'nın aşı şemasına göre doğan her bebek 2., 3. ve 4. ayın sonlarında ve 18. ayda rapel olacak şekilde Difteri Boğmaca Tetanos (DBT) aşısı ile aşılmalıdır. Daha sonra aşının rapel dozları 6 yaş (İlköğretim 1. sınıf) ve 14 yaşta (İlköğretim 8. sınıf) Td olarak yapılmaktadır (11). Aşı ile elde edilen bağışıklığın süresi, yaşa, aşı doz sayısına ve dozlar arasındaki süreye bağlıdır. Yaşamın ilk yılında yapılan üç doz tetanos aşısı çocuğu 3-5 yıl süreyle korur. Erken çocukluk ve adolesan dönem-

lerinde rapel dozların yapılması yetişkinlik döneminde 20-30 yıllık bir koruma sağlar, daha sonrası için 10 yılda bir rapel önerilmektedir (13). Özellikle kadınların önerilen aşı dozlarını yaptırmış olmaları doğacak bebekleri NT' tan korumak açısından çok önemlidir.

Doğumda Korunmuş Çocuk Kavramı

Hem doğurganlık yaş grubu kadınlarda hem de bebek ve çocuklarda tetanos aşısı ile aşılama yüzdelerinin izlenmesi, eliminasyon programları için önem taşımaktadır. Ancak NT için önemli bir diğer ölçüt de doğumda tetanosa karşı korunan çocuk yüzdesidir. Bu ölçüt yenidoğanın hastalıktan korunup korunmadığının direkt bir göstergesidir (5). Özellikle TT2+ aşılama yüzdelerinin tam olarak bilinemediği ve DBT1 aşılama yüzdelerinin yüksek olduğu yerlerde yararlıdır. Bebek izlemi ve aşılama hizmeti sunan sağlık personeli DBT1 aşısının birinci dozu için getirilen çocuklar için doğumda tetanosa karşı korunup korunmadığını, annenin daha önceki TT aşılama durumlarını öğrenerek kaydetmelidir. Eğer çocuk doğumda tetanosa karşı korunmamışsa, annenin aynı seansta uygun TT dozu yapılmalı ya da yapılabilecek bir sağlık kuruluşuna yönlendirilmelidir. Bebek korunmuş olsa bile annenin yukarıda belirtilen aşı takviminde uygun aşı dozunu alması gerekiyorsa anne mutlaka aşılmalı, bilgilendirilmeli ve eğer aşı yapılmıyorsa yapılabilecek bir sağlık kuruluşuna yönlendirilmelidir.

Neonatal Tetanos Eliminasyonu

Su çiçeği ve çocuk felci hastalıklarından farklı olarak NT eradike edilemez. Çünkü hastalık etkeni olan sporlar çevrede bol miktarda ve yaygın bulunurlar. Ancak hastalık doğurganlık yaş grubu kadınların aşılınması ve temiz doğumların yaygınlaştırılması ile elimine edilebilmektedir (5). DSÖ tarafından 1989 yılında eliminasyondan bahsedilmiş, 1990 yılında yapılan Dünya Çocuk Zirvesi'nde de bu hedef 1995 yılına kadar dünyanın her yöresinde 1000 canlı doğumda 1' den az NT vakası görülmesi olarak tanımlanmıştır. Ancak belirlenen hedefe 57 ülkede tamıyla ulaşılamaması sonucu, DSÖ, Birleşmiş Milletler Çocuk Fonu (UNICEF) ve Dünya Nüfus Fonu (UNFPA) Aralık 1999' da yeni eliminasyon hedefini 2005 yılı olarak belirlemiştir. Bu tarihte eliminasyon hedefine Maternal Tetanos (MT) da eklenmiştir. Neonatal tetanosa karşı aşılama MT' a karşı da koruyucudur ve NT' un eliminasyonu MT'un eliminasyonunu da sağlayacaktır (1,11,13,15,16). NT eliminasyonu DSÖ tarafından hastalığın ülkede her bölge, il ve yerleşim birimi düzeyinde 1000 canlı doğumda 1 vakanın altına düşürmek olarak tanımlanmaktadır (5,17). Bundan sonra 1980' lerde 800.000 olan ölüm sayısı 2002'de 180.000'e düşmüştür ancak bu etkileyici ilerlemeye rağmen, ne 1995 yılında ne de hedef olarak belirlenen 2005 yılında bir halk sağlığı sorunu olan NT elimine edilememiştir (5,7,11,13).

Neonatal tetanosa eliminasyon hedefine ulaşmak için stratejiler; rutin bağışıklama hizmetlerinin güçlendirilmesi, yüksek risk yaklaşımı ile destek aşılama aktiviteleri, temiz doğum uygulamalarının yaygınlaştırılması ve sürveyansın güçlendirilmesidir (5,8,11).

Neonatal tetanosun kontrolü için "yüksek risk yaklaşımı" eliminasyon stratejilerinin bir parçası olmalıdır (7,11). Bu yaklaşım rutin çocukluk dönemi aşılama programlarını geçmişte yüksek aşılama yüzdeleri ile yapamamış ve rapel dozları uygun aralıklarla uygulamamış olan ülkeler için özellikle önemlidir.

Neonatal Tetanos açısından yüksek riskli bölge, grup ve uygulamalar:

- Son 3 yıl içinde NT vakası tespit edilen bölgeler,

- Evde sağlık personeli yardımı olmadan kötü şartlarda doğum yapılması,
- Yenidoğanın bakımında bazı geleneksel uygulamalar (toprakla sarma gibi),
- Yenidoğan göbeğinin aseptik koşullar dışında kesilmesi (makas, jilet, taş vb ile),
- Sosyodemografik verilerin yeterince kaydedilmediği bölgeler,
- Coğrafik koşullar nedeniyle sağlık hizmetlerinin ulaşamadığı bölgeler,
- Aşılama yüzdelерinin düşük olduğu bölgeler,
- Vaka bildirimlerinin eksik olduğu bölgeler olarak sıralanmaktadır (5,11).

Bu yaklaşımda tüm doğurganlık yaş grubu kadınlara yönelik kampanya tarzı bağışıklama (Destek Aşılama Aktiviteleri)-3 doz TT ya da Td; ilk iki dozun arasında 4 hafta, 2. ve 3. dozun arasında en az 6 ay olacak şekilde - önerilmektedir. Bin dokuz yüz doksana beş ve 2005 yılları arasındaki dönemde yaklaşık 64 milyon kadın bu strateji ile aşılınmıştır (5). Doğurganlık yaş grubu kadınlarda uzun süreli bağışıklık için bu üç dozun yanı sıra 2 doz daha gereklidir ve bu aşılama 5' li aşılama şemasına göre yapılmalıdır (Tablo 1). NT vakalarının büyük çoğunluğu doğumla ilişkilidir ve gelişmekte olan ülkelerde yenidoğan bebekler ya da annelerinde temiz olmayan doğumlar ve doğum sonrası yetersiz hijyen uygulamalarına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır (5,7,8,11). Temiz doğum "üç temiz" kuralı (temiz eller, temiz ortam, göbek kordonunun iki steril klemple tutturularak steril bir makas ya da bistüri ile kesilmesi ve uygun bakımı) olarak tanımlanmaktadır. Bunun için de tüm doğumların nitelikli sağlık personeli yardımı ile yapılması da önemlidir (5,8,11). Sürveyans çalışmalarının güçlendirilmesi (aylık rutin bildirim, sıfır vaka bildirimi ve aktif sürveyans) de yüksek risk yaklaşımının bir parçasıdır (7,11). Ancak NT sürveyansının ölümlerin çoğunun evde olması nedeniyle zor olduğu da bilinmektedir (5,11). Dünya Sağlık Örgütüne göre, NT olgularının yalnızca % 5.0' ı bildirilmektedir (15,18).

Eliminasyon durumunun devamlılığı için de gebe ve çocuklara yönelik rutin bağışıklama aktivitelerinin

ve sürveyansın güçlendirilmesi, okul aşılama programları ve temiz doğumların sağlanması yanında güçlü bir sürveyans gereklidir (5,8,11).

Dünyada Neonatal Tetanos ve Eliminasyon Durumu

Aşılama hizmetleri tüm dünyada doğumda beklenen yaşam süresinin uzamasına, bebek ölümlerinin azalmasına ve aşı ile korunabilir enfeksiyon hastalıklarından meydana gelen morbidite ve mortalite hızlarında büyük düşüşlere neden olmuştur ve olmaya devam etmektedir (3). Neonatal tetanosa bağlı ölümlerinin azaltılması neonatal mortaliteyi azaltmanın en basit ve maliyet etkin yollarından biridir (9). Neonatal tetanos gelişmiş olan ülkelerde hemen hemen hiç görülmezken, özellikle gelişmekte olan ülkelerde önemli bir halk sağlığı problemi olmaya devam etmektedir. 1980'lerin başında, neonatal tetanosun her yıl yaklaşık 1 milyon bebeğin ölümüne neden olduğu bilinmektedir (14). Dünya Sağlık Örgütü 1999 yılında 57 ülkede NT eliminasyonunun sağlanamamış olduğunu bildirmiştir (9). Temmuz 2000'de az gelişmiş 161 ülkenin 104'ü eliminasyon hedefini başarmıştır. Haziran-2000'de NT eliminasyon hedefine ulaşamamış olan 57 ülke şu şekilde sınıflandırılmıştır. A sınıfındaki 22 ülke MNT eliminasyonuna yakındır. Bu sınıftaki ülkelerin yüksek riskli bölge oranı %10'dan azdır. Çocukların DBT3 aşılama yüzdeleri en az %70 düzeyine ulaşmıştır. Türkiye bu sınıfa dahildir. Bu ülkelerin eliminasyon hedefine 12 aylık bir sürede ulaşabileceği tahmin edilmektedir. B sınıfı ülkeleri; riskli bölge oranı %11 ile %50 arasında olan 18 ülkeden oluşmaktadır. C sınıfı ülkeleri bu sınıftaki 17 ülkenin her birinde yüksek riskli bölge oranı %50'den fazladır. Bu ülkelerde sağlık hizmetleri yetersizdir. DBT3 rutin bağışıklama oranı %50'den azdır. Ciddi sorunları olan bu ülkelerin eliminasyon aktiviteleri için 3-4 yıla gereksinimleri vardır. Dünyadaki tüm NT vakalarının %90'ı eliminasyonunu tamamlayamamış 57 ülkenin 27'sinde görülmektedir. Bunların 18'i Afrika'dadır. Bu 27 ülkenin üçte birinde DBT3 aşılama yüzdeleri %50'den azdır (9).

2006 yılı sonu itibarıyla ise bu sayı 49'a inmiştir (5).

Bu ülkelerin de 38'i bölgelerinin %50 - 99'unda, 9 ülkede ise %50'sinden azında eliminasyon sağlamıştır. 1996-2006 yılları arasında 9 ülke NT'yi elimine etmiş, 46 ülke eliminasyon için eylem planlarını hazırlamış, 40 ülke TT-Destek Aşılama Günleri başlatmış ya da uygulamış, 91.1 milyon doğurganlık yaş grubu kadın hedeflenmiş, 73 milyon doğurganlık yaş grubu kadına 2 doz TT aşısı yapılmıştır (5). 2006 yılında DSÖ'nün küresel verilerine göre 8 376 vaka bildirimi yapılmıştır. 2001-2003 yılları arasında 257 000 ölüm olduğu tahmin edilmektedir. Gebe kadınlarda TT2+ aşılama yüzdesi 69.0 olarak gerçekleşmiştir (19). Eylül 2007 yılı itibarıyla ise 2 ülkenin (Mısır ve Zambiya) NT eliminasyonunu sağladığı, 28 ülkenin TT-Destek Aşılama Aktiviteleri planladığı, 20.7 milyon doğurganlık yaş grubu kadının bu aktivitelerle aşılama oranının planlandığı bunlardan da 10.9 milyonunun ilk kez tetanos aşısı ile aşılacağı bildirilmektedir (5).

Türkiye' de Neonatal Tetanos ve Eliminasyon Durumu

Türkiye' de MNT Eliminasyon Programı 1994 yılında başlatılmıştır ve 2000 yılına kadar ülkenin her bölgesinde NT morbidite hızının 1000 canlı doğumda 1'in altına indirilmesi hedeflenmiştir (11,20). Bunun için de; tüm gebelerin tespit edilerek izlenmesi, gebelerin belirlenen takvime uygun olarak TT ile aşılama, temiz doğum aktivitelerinin güçlendirilmesi, tüm neonatal ölümlerin tespit edilerek NT açısından incelenmesi, yüksek riskli bölgelerin belirlenerek, bu bölgelerdeki 15-49 yaş grubu kadınların TT ile aşılama stratejileri belirlenmiştir (11,15). Ağustos 2004 yılında TT yerine Td aşısı kullanılması konusunda tavsiye kararı alınmıştır (11).

Aşılama yüzdelerinde istenilen düzeye ulaşılmadığından ve NT eliminasyonunda ilerleme kaydedilemediğinden 2005 yılında program gözden geçirilmiştir. Hedefe ulaşmada beş ana strateji ortaya konmuştur: 1. Gebeliklerin tespiti ve doğum öncesi bakım verilmesi 2. Gebelerin aşılama takvimine uygun olarak aşılama 3. Doğumların sağlıklı koşullarda yapılmasının sağlanması 4. Tüm Neonatal ölümlerin tespit edilmesi ve tamamının Neonatal Tetanos açısından in-

celenmesi. 5. Yüksek riskli bölgelerin (YRB) belirlenmesi ve bu bölgelerdeki 15-49 yaş arasındaki doğurganlık yaş grubu kadınların aşılansması. Neonatal ölümlerde “sıfır vaka bildirimini”, vaka tanımlaması ve vaka araştırma aktiviteleri uygulamaya konulmuştur (16).

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre dünyada MNT eliminasyon hedefine ulaşamamış 49 ülke kalmaması (5,9) ve bunlardan birinin de Türkiye olması nedeniyle mevcut programın yeniden canlandırılması gereksinimi ortaya çıkmıştır.

Türkiye' de NT tüm sağlık kurum ve kuruluşları tarafından bildirim zorunlu hastalıklar arasındadır (10). Türkiye' de 1990-2006 yılları arasında yıllara göre

NT vaka ve ölüm sayıları, morbidite ve mortalite hızları ile TT2+ aşılanma yüzdeleri Tablo 2' de gösterilmiştir. Ancak dünyada olduğu gibi ülkemizde de NT' un gerçek vaka sayısının bildirilenden fazla olduğu tahmin edilmektedir (8,11,15). Türkiye' de 2003 Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması' na göre bölgesel farklılıklar olmakla birlikte doğumların % 83.0' ü doktor ya da eğitilmiş sağlık personeli yardımıyla, % 78.2' si de herhangi bir sağlık kuruluşunda meydana gelmektedir Güneydoğu ve Ortadoğu Anadolu NUTS bölgelerinde doğumların yaklaşık yarısı Kuzeydoğu Anadolu NUTS bölgesinde ise üçte biri evde olmaktadır (21). 1994-2001 yılları arasında Diyarbakır Çocuk Hastanesi' ne getirilen 56 NT vakasının özellikleri

Tablo 2: Yıllara Göre Yıl Ortası Nüfus, Neonatal Tetanos Vaka ve Ölüm Sayıları, Morbidite ve Mortalite Hızları ile TT2+ Aşılanma Yüzdeleri, Türkiye, 1990-2006

Yıllar	Yıl Ortası Nüfus (0 yaş grubu)	Vaka Sayısı	Morbidite Hızı (100.000)	Ölüm Sayısı	Fatalite Hızı (%)	Mortalite Hızı (1.000.000)	TT2+ *Aşılanma Yüzdeleri (%)
1990	1535614	67	4.36	26	38.81	16.93	18
1991	1514279	68	4.49	20	29.41	13.21	23
1992	1545409	29	1.88	9	31.3	5.82	24
1993	1576360	46	2.92	14	30.43	8.88	24
1994	1350998	51	3.77	24	47.06	17.76	29
1995	1358000	63	4.64	31	49.21	22.83	29
1996	1358000	61	4.49	25	40.98	18.41	32
1997	1357000	33	2.43	20	60.61	14.74	36
1998	1357000	30	2.21	16	53.33	11.79	35
1999	1354999	30	2.21	15	50.00	11.07	36
2000	1353997	26	1.92	18	69.23	13.29	36
2001	1359272	32	2.35	19	59.38	13.98	39
2002	1360037	31	2.28	16	51.61	11.76	37
2003	1360037	41	3.01	20	48.78	14.71	37
2004	1360037	15	1.10	12	80.00	8.82	41
2005	1341033	32	2.39	24	75.00	17.90	47
2006	1341033	18	1.34	9	50.00	6.71	52

Kaynak: T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Temel Sağlık Hizmetleri Yıllığı, 2006

incelendiğinde, vakaların tümünün evde sağlık personeli yardımı olmadan doğmuş oldukları görül-müştür (22).

Tetanos aşılması Türkiye' de Genişletilmiş Bağışıklama Programının (GBP) bir parçasıdır.

Tetanos aşılama hizmetleri tüm sağlık ocaklarında ve hastanelerde ücretsiz olarak verilmektedir. Aşılama aynı zamanda sağlık ocakları tarafından yürütülen gezici sağlık hizmetleri şeklinde sunulmaktadır (16, 20). Doğurganlık yaş grubu kadın aşılması Tablo 1' de görüldüğü şekilde yapılmaktadır. Bir kadının tetanosa karşı bağışık hale gelmesi için en az 3 doz Td ile aşılması gerekmektedir (Primer immünizasyon). Gebe tespit edildiğinde hiç aşısız ya da aşılama durumu bilinmiyor ise gebeliğinde iki doz Td verilir ve doğumdan sonra kadının primer immünizasyonunun tamamlanması gereklidir (16).

Türkiye' de maternal ve neonatal tetanosun henüz elimine edilememesinin başlıca nedenleri:

- 1.Yetersiz gebe tespiti ve yetersiz doğum öncesi bakım,
- 2.15-49 yaş arasındaki doğurganlık yaş grubu kadınlarda düşük Td²⁺ aşılama yüzdeleri,
- 3.Sağlık personeli olmayan kişilerce doğumların gerçekleştirilmesi ve yüksek oranda evde yapılan doğumlar,
- 4.Neonatal ölüm ve NT vakalarının yetersiz sürveyansı,
- 5.Toplumun, tetanos aşılması ve MNT konusundaki farkındalığının az olması,
- 6.Bilgisizlik ve yanlış inanışlar nedeniyle göbek kordonunun steril olmayan şekilde kesilmesi ve göbek bakımının uygun olmayan şekilde yapılması,
- 7.Kadın Hastalıkları ve Doğum uzmanları ve ilgili diğer uzmanların gebe tetanos aşılama konusundaki duyarsız davranışları olarak listelenebilmektedir (11).

Türkiye 2007 yılı sonuna kadar eliminasyonu hedefleyen bir program geliştirilmiştir. Programın amacı 2007 yılının sonuna kadar MNT ve buna bağlı ölümlerin elimine edilmesidir. Hedefler aşılama, temiz do-

ğum, gebe izlemi ve sürveyans bileşenlerini içermektedir. Bu program dahilinde 1. turu Mayıs-Haziran 2006, 2. turu Eylül-Ekim 2006 ve 3. turu 2007 ilk baharında çoğunluğunu Doğu ve Güneydoğu illeri oluşturmak üzere olmak üzere yüksek riskli olarak saptanan bölgelerde doğurganlık yaş grubu kadınlara yönelik destek aşılama aktivitesi (Tetanos Aşı Günleri) gerçekleştirilmiştir (11). 2006 yılında Türkiye' de NT vakalarında bir azalma saptanmıştır ve bu aktivitenin ve canlandırılan programın NT vakalarının görülme sıklığını daha da azaltacağı tahmin edilmektedir.

Sonuç

Neonatal tetanos eradikasyonu mümkün olmayan, ancak eliminasyonu başarılabilen bir hastalıktır. Ancak Dünya üzerinde 47 ülke bugün itibarıyla eliminasyonu sağlayamamış durumdadır. Eliminasyon sadece aşılama hizmetleri ile değil doğumların temiz olmasının sağlanması ve sürveyansın iyileştirilmesi ile de yakından ilgilidir. Türkiye' de NT eliminasyonunun sağlanması için üst düzey politik kararlılık, sosyal mobilizasyon, uzman hekimlerin konuyu sahiplenmesi, bildirimlerin daha sağlıklı yapılması önemli konulardır. Eliminasyon yönünde önemli adımlar atılmıştı ancak şimdiye kadar oldukça düşük seyreden gebe aşılama yüzdelerinin artırılması ile ilgili sorunlar devam etmektedir. 15-49 yaş kadın izlemleri ve gebe tespiti istenilen düzeyde değildir. Sağlıklı koşullarda olmayan doğumlar gerçekleşmekte ve sağlık personelinin bulunduğu doğumlarda ise doğum sonrasında hijyene dikkat edilmemesi nedeniyle risk ortaya çıkabilmektedir. Tüm topluma ulaşabilen birinci basamak sağlık kurumlarında çalışan sağlık personeline (özellikle ebelere) bu konuda büyük görevler düşmektedir. Ebelere hizmet içi eğitimler verilerek hem konuya ilişkin bilgileri hem de motivasyonları artırılmalıdır. Tüm aşı ile önlenbilir hastalıklarla savaşta olduğu gibi, birinci basamakta çalışan sağlık personelimizin emekleri ve uzman hekimlerin farkındalığının artırılması NT' un eliminasyonunun başarılmasını ve bebeklerimizin bu trajik hastalıktan korunmasını sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Tetanus in Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Pink Book. 7. basım. Atkinson WA, Wolfe C ed. Centers for Disease Control and Prevention, 2002: 49-57.
2. Vaccines. 4. basım. Wassilak SGF, Murphy TV, Roper MH, Orenstein WA, Plotkin SA, Orenstein WA ed., Philadelphia. Saunders. 2004: 745-782.
3. World Health Organization. Vaccine -preventable diseases monitoring system. 2006 Global Summary. WHO/IVB/2006.
4. World Health Organization. Eliminating Neonatal Tetanus. How near, how far? WHO/EPI/GEN/96.01, 1996
5. World Health Organization. Maternal and Neonatal Tetanus (MNT) elimination. The initiative and challenges. (www.who.int/immunization_monitoring/diseases/MNTE_initiative/en/) (erişim tarihi: 22.10.2007).
7. WHO. Field Manual for Neonatal Tetanus Elimination, WHO/V&B/99.14, Geneva, 1999. (www.who.int/vaccines-documents/DocsPDF/www9563.pdf) (erişim tarihi 29.04.2007).
8. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Maternal ve Neonatal Tetanos Eliminasyon Programı, Klinisyen Rehberi, Ankara, 2006.
9. World Health Organization. Progress towards the global elimination of neonatal tetanus, 1990-1998. Wkly Epid Rec. 1999;74:73-80.
10. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Bulaşıcı Hastalıkların İhbarı ve Bildirim Sistemi Standart Tanı Sürveyans ve Laboratuvar Rehberi, Ankara, 2005.
11. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Maternal ve Neonatal Tetanos Eliminasyon Programı Saha Rehberi, Ankara, 2006.
12. Tetanus Surveillance - United States. 1998-2000. MMWR Surveillance Summaries 2003; 52:1-8.
13. Tetanus vaccine. Wkly. Epid. Rec. 2006;20:197-208.
14. Chin, J., ed. Control of Communicable Disease Manual, 17. basım. American Public Health Association. Washington, D.C., 2000.
15. Aksakal FN. "Neonatal Tetanos: On Soru On Yanıt", Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi, 2002;1:106-108.
16. Maternal ve Neonatal Tetanos Eliminasyon Programı, Tetanos Aşı Günleri Personel El Kitabı. T.C. Sağlık Bakanlığı, Ankara, 2006.
17. World Health Organization. WHO recommended standards for surveillance of selected vaccine-preventable diseases WHO/V&B/03.01, May 2003; p 28.
18. Maternal and Neonatal Tetanus Elimination by 2005. Strategies for Achieving and Maintaining Elimination. UNICEF, WHO, UNFPA, 2000.
19. www.who.int/immunization_monitoring/diseases/neonatal_tetanus/en/ (Erişim tarihi 9.10.2007).
20. T.C. Sağlık Bakanlığı Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi, Ankara, 2000.
21. Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması 2003. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Ankara, 2004, 119-131.
22. Ertem M, Cakmak A, Saka G, Ceylan A. Neonatal tetanus in the South-Eastern region of Turkey: changes in prognostic aspects by better health care. J Trop Pediatr. 2004;50:297-300.