

Kadınların Gebelikteki Tetanoz Aşılama Durumunun Neonatal Tetanoza Etkisinin İncelenmesi
Investigation of Neonatal Tetanus Effect of Women's Pregnancy Tetanus Vaccination Status
Aslı Anlama¹, Nuran Aydın¹

¹İstanbul Medipol
Üniversitesi Sağlık
Bilimleri Fakültesi
Ebelik Bölümü

Sorumlu Yazar

Aslı Anlama İstanbul
Medipol Üniversitesi
Sağlık Bilimleri
Fakültesi Ebelik
Bölümü

E-mail:

asli.anlama@hotmail.com

Özet

Amaç: Kadınların gebelikteki tetanoz aşılama durumunun neonatal tetanoza etkisini ortaya koymaktır. Neonatal tetanoz, clostridium tetani basil enfeksiyonunun sebep olduğu, aşıyla önlenemez hastalıklardan ölümler içinde ikinci sırada yerini almaktadır. Doğum ortamlarının steril koşullarda olmadığı, eğitimsiz kişilerce yaptırılan, doğum öncesi bakım hizmetinin kısıtlı şekilde verildiği, tetanoz aşılamanın düşük düzeylerde olduğu gelişmekte olan ülkelerde önemli bir halk sağlığı sorunudur. Hastalığın emmeme, beslenememe ve aşırı ağlama ilk görülen belirtileridir. En sık belirtisi emmede güçluktur. Bunun nedeni ise trismus denilen yüzde oluşan kasılmalardır. Ardından risus sardonicus (alaycı gülümseme) dediğimiz olay gerçekleşir. Opistotonus ve konvulsiyonlar ile hastalık ilerler. Daha sonra larinks, diyafragma ve interkostal kasların kasılmasıyla da solunum yetmezliği görülür ve ölüm gerçekleşir. Ülkemizde 1994 yılında neonatal tetanozu azaltmak için eliminasyon programları başlatılmıştır. 2009 yılında ise Dünya Sağlık Örgütü tarafından elimine edildiği ilan edilmiştir. Eliminasyonu sağlanmasına rağmen özellikle aşı oranlarının istenilen düzeylerde olmaması bize riskin hala devam ettiğinin göstergesidir. Kadınların aşı olmama nedenleri arasında ise en büyük kısmı eğitim ve bilgisizlik oluşturmaktadır. Buna takiben kadın doğum uzmanlarının isteksiz davranışları, üşengeçlik/ihtmal, yan etkisinden korkma, verilen aşı kartını kaybettikleri, sağlık kurumuna olan uzaklık, sağlık güvencesizliği diğer nedenler arasında gösterilmektedir. Sonuç olarak neonatal tetanozu önleme programı çerçevesinde doğurganlık çağındaki her kadına aşılammaya ilişkin destekleyici eğitim ve danışmanlık verilmelidir. **Anahtar kelimeler:** gebelik, neonatal tetanoz, tetanoz aşısı, neonatal tetanoz eliminasyonu

Abstract

Purpose: The vaccination status for tetanus of women during pregnancy shows the effect in neonatal tetanus.

Neonatal tetanus, caused by basil infection “clostridium tetani”, lies second among deaths which can be prevented by vaccination. It is an important public health issue in developing countries in which births are done in unhygienic places, births are executed by untrained people, prebirth care services are not given properly, and tetanus vaccination is not executed very commonly. Not sucking, unable to feed and crying more than usual are first symptoms. The most common symptom is not sucking. This is because of spasm in the face called trismus. Then risus sardonicus happens and proceed with opisthotonus and konyulsiyonlar. Further due to contraction of larinks, diyafragma and intercostal muscles, shortness of breath is seen and it results in death.

Neonatal tetanoz (NNT), doğum yapılan yerlerin hijyenik olmayan ortamların olduğu, eğitimini almayan kişiler tarafından yaptırıldığı ve tetanoz aşısı olma oranlarının düşük düzeylerde seyrettiği ülkelerde önemli bir halk sağlığı sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ise NNT’u “Doğumdan sonra ilk iki günde normal emip ağlayan bir bebeğin yaşamının 3-28 günleri arasında kasılması ve spazmlarının olması” şeklinde tanımlamıştır (2).

Dünya genelinde aşıyla önlenabilir hastalıklardan biri olan neonatal tetanoz, tüm yenidoğan ölümlerin %14’ünden sorumlu tutulmuştur (3,4). Neonatal tetanoz özellikle gelişmekte olan ülkelerde halk sağlığı sorunu haline gelmiş ve 1980’lerin başında, yaklaşık olarak her yıl

In our country, in 1994, elimination programs were started to reduce neonatal tetanus. In 2009, WHO announced that it was eliminated. Although success in elimination, vaccination is not at desired levels yet and that shows there is still some risk. The common reasons why women are not vaccinated are lack of education and knowledge. In addition, reluctant behaviors of gynecologists, neglect, being afraid of side effects, losing the vaccination card, distance to health organizations, lack of health insurance can be considered as other reasons.

As a result, in relation with the program of prevention of Neonatal tetanus, women who are at age of fertility should be given supportive education and consultation about vaccination.

Key words: Pregnancy, neonatal tetanus, tetanus vaccine, neonatal tetanus elimination

Giriş

bir milyon çocuğun ölümüne sebep olmuştur (5). 1980’li yıllardan günümüze kadar %92 azalmasına rağmen; 2008 yılında dünya genelinde 15.000-30.000 anne maternal tetanoz (MT) nedeniyle ve 59.000 yenidoğan ise neonatal tetanoz nedeniyle hayatlarını kaybetmiştir (4). Türkiye’de 2003 yılında kayıtlara geçen 41 NNT olgusunun 20’si, 2006 yılında 18 NNT olgusunun 9’u hayatını kaybetmiştir. 2009 yılında MNT vakasına hiç rastlanamamışken 2010 yılında bir olgu bildirim olmuştur (6,7).

Neonatal tetanoz, anne ölümlerinin ve neonatal ölümlerin %5 inden sorumludur. Dünya Sağlık Örgütüne göre, sürveyans sistemi iyi olan ülkelerde dahi NNT olgularının yalnızca %5.0’ı bildirilmektedir (8). Bunun nedeni olarak

NNT'ye bağılı ölümlerin büyük bir kısmının evde gerçekleşmesi, doğumun da ölümün de kayıtlara geçmemesi olarak gösterilmiştir (3). Örneğin; Dicle Üniversitesi'nde 2000 yılında NNT tanısıyla yatırılan ve tedavi gören 16 olgudan 13'ünün sağılık müdürlüğüne bildirilmesine karşın Sağılık Bakanlığı kayıtlarında bulunmaması bize vakaların kayıtlara eksik yazıldığıının bir göstergesidir (9). Bu yüzden neonatal tetanozun diğere bir adı "sessiz/görünmez katil" olarak da söylenmektedir (3).

1. Hastalığın Etkeni ve Patolojisi

Neonatal tetanoz, clostridium tetani basilinin sebep olduğu bir yeni doğan enfeksiyonudur. Bu enfeksiyon ise insan ve hayvan dışıklarında çokça bulunabilmektedir. Tetanozun kliniğinden tetanospazmin adlı nörotoksin sorumlu tutulmaktadır. Nörotoksin bakteri tarafından üretildikten sonra periferik nöronlara, daha sonra emilerek retrograd aksonal yolla santral sinir sistemine taşınır. Santral sinir sistemine taşınan nörotransmitterleri burada bulunan inhibitörler bloke eder. Bunun sonucunda spinal inhibitör sempatik refleks ve hiperadrenerjik durum oluşur. Otonom sinir sisteminde hayatı tehdit eden etkiler görülmektedir (10,11).

2. Hastalığın kliniği ve Tedavisi

Neonatal tetanoz yaşamın ilk ayları içerisinde görülen ve çoğu zaman jeneralize formda bulunan bir hastalıktır (12,13). Bu enfeksiyonun genellikle doğum esnasında ya da doğumu takiben, umbilikal kordun steril olmayan koşullarda kesilmesi, kapatılması ya da bakımının yapılması sonucunda oluştuğı bilinmektedir (5,13). Bulaşma umbilikal kord kesiminde ya da hemen 1-2 gün içinde olmuşsa kuluçka süresi 2-12 gün

arasında değışiklik gösterebilir⁽¹¹⁻¹⁴⁾. Kuluçka süresi ne kadar kısaysa ölüm görülme olasılığı (%80) da bir o kadar yüksek olur (5,13). Eđer göbük düştükten sonra tam iyileşmeden enfeksiyon alınmış ise belirtilerin çıkması doğumdan sonra 4 haftayı bulabilmektedir (14).

Hastalığın emmeme, aşırı ağlama ve beslenmeme ilk dikkat çeken belirtileridir (15). En çok karşımıza çıkan olay ise emmede yaşanan güçlütür. Bunun sebebi olarak trismus denilen yüzdeki kasılmalar gösterilmiştir (5). Vücut sıcaklığında 40-41 dereceye kadar bir artış görebiliriz (15). Hastalığın ilk semptomdan ilk spazma geçiş süresi birkaç saat ila 5 gün arasında değışiklik göstermekle birlikte ortalama 1-3 gündür (16). Kısa sürede bebeğın çene kaslarında ememeyecek derecede sertlik, jeneralize kas spazmları ve konvulziyonlar gerçekleşmektedir (15). Ardından risus sardonicus (alaycı gülümseme) dediğimiz olay gerçekleşir (17,18). Bebeğın genel vücut durumunda yumrukları sıkılmış, ayak parmakları yelpaze gibi açılmış şekilde değışiklikler görebiliriz. Oluşan kasılmaların sıklığı değışkenlik göstermekle birlikte yüksek ses gibi ani uyarılar ile oluşabilmektedir. Derin tendon refleksleri artmış olabilir. Tonus artışına bağılı opistotonus ve konvulsiyonlar eklenir ve baş neredeyse kalçasına degecek derecede (epistetanus pozisyonu) ekstansiyon hale gelir. Ağlama şekli kısa, yineleyen boğuk sesle ağlamaktan, boğulur tarzda sessiz ağlamaya kadar değışiklik göstermektedir. Bebeğın vücut rengi de şok etkisinden dolayı soluk bir hal almıştır. Kasılmalar nedeniyle vücutta halsizlik-bitkinlik oluşmuştur. Çok şiddetli vakalarda bu kasılmalar sürekli görülmekte ve buna apneik epizodlar eklenmektedir (15).

Ardından larinks, diyafragma, interkostal kaslarında kasılmasının sonucunda solunum yetmezliği de görülür ve ölüm gerçekleşir (19). NNT'nin fatalitesi çok yüksek bir hastalık olduğu için kuluçka süresi ne kadar kısa olursa ölüm görülme olasılığı (%80) da bir o kadar yüksek olur (5,13). Kuluçka süresi, hastalığın şiddeti, erken doğum, doğum ağırlığı, enfeksiyonlar, hastalığın başlama yaşı, ateş, risus sardonicus, opistotonus ve tedavi şekli mortaliteyi etkileyen diğer faktörler arasında yer almaktadır (20,21): Mortalite oranları bakım/televi şekline göre %25-90 arasında değişiklik göstermektedir (22). Yüksek mortalite oranlarının dışında yaşayanlarda bıraktığı sekellerden dolayı da önlenmesi gereken bir hastalık grubudur (23): Yaşayan vakalarda kasılmalar 3-4 hafta kadar daha sürmekte ve tamamen iyileşme uzun zaman alabilmektedir (17): Hastalığı yaşayan vakalar tekrar bu hastalığa yakalanma ihtimalleri vardır ve bu yüzden mutlaka tetanoz aşılarını yaptırmalıdır (17,24,25). Neonatal tetanoz tedavisinde; uygun yara bakımı, antibiyotik kullanımı, anti-tetanos immunoglobulin verilmesi ve komplikasyonlarla mücadele yer almaktadır (26):

3. Tetanoz Aşısı ve Aşılama

Doğurganlık çağındaki kadınları bu enfeksiyondan korumak için yapılacak en önemli iki şey gebe kadınların tetanoz toksoid aşısı ile aşılınmaları ve steril ortamlarda doğumlarını gerçekleştirmeleridir (27). Kadınların gebelikte aşılınmasıyla plasenta yolu ile bebekte bu hastalıktan korunmuş olacaktır (28). Dünya genelinde Dünya Sağlık Örgütü'ne (2011) göre tetanoza karşı primer immünizasyon oranı %68'dir. Bu durumu Türkiye ile karşılaştırsak 2002 ve

2003 yıllarında %37, 2004 yılında %41, 2011 yılında %57'e yükseldiğini görmekteyiz (29,30). Sonuçta bir yükselme olmasına rağmen ülkemizde birinci basamak sağlık hizmetlerindeki yetersizlikler ve bu konu hakkında bilgi ve motivasyon eksikliği nedeniyle tetanoz aşılama oranlarında hala istenilen sonuçlarla karşı karşıya değiliz (31). Bunun için de kadınların herhangi bir sebepten dolayı sağlık kuruluşlarına başvurdıkları zaman bağışıklanma durumlarının sorgulanması, aşılama için bu fırsatların kaçırılmaması gerekmektedir (32). Kadınların aşı olmama nedenleri arasında en büyük kısmı eğitim ve bilgisizlik oluşturmaktadır (33,34). Buna takiben bir takım araştırma sonuçlarına göre aşı olma/olmama nedenlerini ve etkileyen faktörleri şu şekilde sıralayabiliriz:

- Üşengeçlik/ihmal (35).
- Öğrenim durumu
- Bir işte çalışma durumu
- Sağlık güvencesi
- İlk doğumunu yapan kadınlar
- Sağlık ocağının ve ebesinin adını bilme durumu
- Aşı olmanın gerekli olduğunu bilmeme
- Sağlık kuruluşuna olan uzaklık (36).
- Aşı yapılacak yer ve zamanı bilmeme
- Aşının yan etkisinden korkma/zarar geleceği düşüncesi
- Aşılama zamanında uygun olmama (37).
- Sağlık personelinin aşılama için yanlış tedavi uygulaması
- Sağlık personelinin çocukların ve kadınların aşılama durumlarını rutin olarak sorgulamaması

- Sağlık ocağının aşılama hizmetlerini sunmaması (38).
- Eşin öğrenim durumu (39).
- Hekimlerin aşığı tavsiye etmedeki isteksiz tutumları (40-43).
- Aşı kartının elinde olması/kaybetmemesi (44).

Bağışıklamayı etkilemeyen faktörler arasında ise Sönmez ve Aksakoğlu'nun çalışmasındaki yaş, meslek ve gelir düzeyi yer almaktadır. Bunun yanında aile tipi, ölü doğum, spontan veya isteyerek düşük, ailedeki kişi sayısı da etkilememektedir (43).

Tetanoz aşısı ilk olarak 1924 yılında koruyucu antitoksin oluşumunu sağlayan tetanoz toksoidinden üretilmiştir ve son derecede güvenilir bir aşı olmuştur (40,45). Tetanoz toksoid aşıları çocuk ve yetişkin aşı dozları benzer olmasına karşın tek başına toksoid halde (TT), difteri toksoid ile beraber (Dt, Td) ya da difteri boğmaca aşılarıyla (DwBT, DaBT, daBT ya da dabT) kombine olarak bulunmakta ve dörtlü, beşli olarak da kullanılmaktadır (25). DSÖ kural olarak tetanoza karşı bağışıklanma gerektiren bir durumla karşılaşınca TT yerine difteri toksoidi içeren (<7 yaşta DT, >7 yaşta dT) formların kullanılmasını önermektedir (41). Aşının kişide gösterdiği yan etkileri vücut ısısında artma (%2.4-6.5) ve enjeksiyon yerinde ağrıdır. Bu nedenle daha önceki aşı uygulamasına bağlı olarak diğer td aşı uygulamaları için bu yan etkiler kontrendikasyon oluşturur (46). 2012 yılında ACIP son yıllarda Amerika'da boğmacadan ölen kişi sayısında bir artış gözlediği için Td yerine difteri-asellüler pertussis (Tdap) ile aşılanmayı önermiştir. Gebelerde ise bu durum kişinin bağışıklığına bakılmadan her gebelikte tavsiye edilmiştir (16).

Türkiye'de gebeliği tespit edilen ya

da 15-49 yaş aralığındaki bir kadınla karşılaştığında hiç aşısı yok ise ya da tetanoz toksoid aşısı hakkında bir bilgisi yoksa primer immünizasyon; gebeliğin 4. ayında ya da 4. aydan sonraki ilk karşılaşmada 1. doz Td (Td1), Td1' den en az 4 hafta sonra Td2 ve Td2' den en az 6 ay sonra da Td3 yapılarak sağlanır. Bu kadınların doğurganlık çağı boyunca tetanozdan korunmaları için ise doz sayısını 5 e tamamlamaları gerekmektedir (48-50).

Doğumdan sonra anne gibi bebekte tetanoz için bağışık hale gelmelidir. T.C sağlık bakanlığının aşı programına göre her yenidoğan bebek için 2.,3. ve 4.ayın sonlarında ve 18. Ayda rapel olacak şekilde difteri boğmaca tetanoz (DBT) aşısı uygulanmalıdır. Daha sonra rapel dozları 6 yaş ve 14 yaşta Td olacak şekilde uygulanmalıdır (49). Yaşamın ilk yıllarında yapılan bu aşı çocuğu 3-5 yıl süreyle kadar korurken adolesan dönemde yapılan aşılar ise 20-30 yıl kadar koruma süresi vardır. Daha sonraları için her 10 yıl da bir rapel önerilmektedir (25).

4. Neonatal Tetanoz Eliminasyon Programı

1989'da Dünya Sağlık Kurulu ve 1990'da Dünya Çocukları Zirvesi'nde hedef kabul edilen NNT nin eliminasyonu 2000 yılına kadar "dünyanın her yöresinde 1000 canlı doğumda 1'den az NT vakası görülmesi olarak" koyulan bu hedefe ulaşmak amaçlanmıştır (50). Belirlenen hedefe 57 ülkede tamamıyla ulaşılmaması sonucu 1999 yılının aralık ayında hedef tarih Birleşmiş Milletler Çocuk Fonu (UNICEF), Dünya Nüfus Fonu (UNFPA) ve DSÖ gibi kuruluşlar tarafından 2005 yılı olarak değiştirilmiş ve eliminasyon hedefine MT eliminasyonu da eklenmiştir (17,25,48,51). Bu sayede NT'nin

eliminasyonu MT'nin eliminasyonunu da sağlayacaktır. Eliminasyon programının istenilen hedefe ulaşılması için istenilen düzey %80.0'dir (20).

Bu programın stratejileri;

Tüm gebeler tanımlanmalı, doğumları esnasında steril koşullara uygun hareket edilmeli, tüm ölümler kayıt altına alınmalı, neonatal dönemde MNT analiz edilmeli, yüksek riskli bölgeler saptanıp 15-49 yaş aralığındaki tüm kadınlar gebelikleri sırasında uygun doz TT ile aşılanıp bu şekilde 5 aşıya tamamlanmasını içermektedir (52,53)

Neonatal tetanoz açısından yüksek riskli bölge, grup ve uygulamalar;

- Son 3 yıl içinde NT vakası görülmüş olan bölgeler
- Eğitimsiz kişilerce temiz olmayan şartlar altında yapılan doğumlar
- Doğumdan sonra yenidoğan bakımında geleneksel yöntemlerin(toprakla sarma gibi) kullanılması
- Doğum esnasında yenidoğanın göbek kordonunun steril olmayan (makas, jilet vs.) bir şekilde kesilmesi
- Sosyodemografik verilerin düzenli olarak kayıt edilmeyen bölgeler
- Coğrafik açıdan sağlık hizmetlerinin kısıtlılığı olduğu bölgeler
- Aşılanma oranlarının düşük seviyede seyrettiği bölgeler
- Vaka bildirimlerinin eksik olduğu bölgeler olarak sıralanmaktadır (30,53).

DSÖ'nün (2006) MNT eliminasyon programına göre, içlerinde Türkiye'nin de bulunduğu 38 ülke bölgesinde MNT'yi %50 ila %99 oranında elimine etmiş ve 9 ülke ise bölgelerinin %50'den azını elimine edebilmiştir (14). DSÖ tarafından, 2009 yılının 24 Nisan ayında Türkiye'de

maternal ve neonatal tetanozun elimine edildiği ilan edilmiştir⁽⁴⁵⁻⁵⁶⁾. Ancak eliminasyonun sağlanmasına rağmen aşı oranlarının istenilen düzeylerde olmaması ve hastalığın etkeninin her zaman var olması nedeniyle diğer çocuk çağı hastalıkları (suçiçeği, çocuk felci vb.) gibi eradike edilemez ve bunlarda bize riskin hala devam ettiğinin göstergesidir^(24, 48-55).

Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak ülkemizde neonatal tetanozun eliminasyonu sağlanmasına rağmen aşı oranlarında istenilen düzeylere ulaşamaması ve bazı yerlerde temiz doğum ortamları olmadan doğumların gerçekleşmesi bize riskin hala devam ettiğinin göstergesidir. Riski en aza indirmek için kadın doğum uzmanlarının, sağlık personellerinin (ebe, hemşire) bu konuyu sahiplenmeleri ve kayıtların daha sağlıklı şekilde yapılması gerekmektedir. Bu nedenle sağlık çalışanları için hizmet içi eğitim verilerek konu hakkında yeterince bilgi sahibi olmaları sağlanmalı ve motivasyonları artırılmalıdır. Birinci basamakta çalışan ebelerin ana görevleri dışında başka görevler yüklenmemeli, tetanoz aşılanma hizmetinin ebeler tarafından evde verilmesi, tüm kadınlara ulaşılması, doğurganlık çağındaki her kadına aşılanmaya ilişkin destekleyici eğitim ve danışmanlık verilmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Ertem M. Genişletilmiş bağışıklama programında sahada sorunlar. I. Ulusal Ana Çocuk Sağlığı Kongresi Kitabı 2001, Ankara. Sf 187-200.

2. Sönmez Y, Aksakoğlu G. Gebelikte tetanoz aşılama durumu ve etkileyen etmenler. *Sted* 2005; 14 (9): 212-16.
3. Davies-Adetugbo AA, Torimiro SE, Ako-Nai KA. Prognostic factors in neonatal tetanus. *Trop Med Int Health* 1998; 3: 9-13.
4. World Health Organization. Neonaltetanus. 2011 http://www.who.int/immunization_monitoring/diseases/neonatal_tetanus/en adresinden 25.11.2014 tarihinde erişilmiştir.
5. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Çalışma Yılı (2006). <http://www.saglik.gov.tr/TR/istatistik/2006/tablo15-16-17-18.htm> adresinden 16.12.2010 tarihinde erişilmiştir.
6. Gupta SD, Keyl PM. Effectiveness of prenatal tetanus immunization against neonatal tetanus in a rural area in India. *Pediatr Infect Dis J* 1998;17:316-21.
7. Dünya Sağlık Örgütü, T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Kaçırılmış fırsatların tanımlanması, Genişletilmiş Bağışıklama Programı Modül Eğitim Seti. 3. Basım, Aydoğdu Ofset, Ankara, 1999:1
8. 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)).
9. Saltoglu N, Tasova Y, Midikli D, Burgut R, Dunder IH. Prognostic factors affecting deaths from adult tetanus. *Clin Microbiol Infect.* 2004;10:229-33.
10. World Health Organization. Tetanus vaccine. *Weekly epidemiological record.* No. 20. 2006; 81:197_208. <http://www.who.int/wer/2006/wer8120.pdf> [Erişim Tarihi: 20.10.2008].
11. Immunization surveillance, assessment and monitoring. http://www.who.int/immunization_monitoring/diseases/MNTE_initiative/en/index4.html (Erişim Tarihi: 16.12.2010).
12. World Health Organization. Progress towards the global elimination of neonatal tetanus, 1990–1998. *Wkly Epidemiol Rec* 1999; 74: 73–80. Erişim Adresi: <http://www.who.int/docstore/wer/pdf/1999/wer7410.pdf>, Erişim Tarihi: 29/08/2005
13. Owusu-Darko S, Diouf K, Nour NM. Elimination of maternal and neonatal tetanus: a 21st-century challenge. *Rev Obstet Gynecol.* 2012;5:151-7.
14. 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.
15. Koç E, (2000). Neonatal Tetanoz. *Sürekli Tıp Eğitim Dergisi*, 9: 5, <http://www.ttb.org.tr/STED>.
16. Prevots R. Neonatal Tetanus. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 1999;48: 176–7.
17. Immunization surveillance, assessment and monitoring. http://www.who.int/immunization_monitoring/diseases/MNTE_initiative/en/index4.html (Erişim Tarihi: 16.12.2010).

- ative/en/index4.html (Erişim Tarihi: 16.12.2010).
18. Aksakal F.N. "Neonatal Tetanos: On Soru On Yanıt", Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi, 2002;1:106-108.
 19. Chin, J., ed. Control of Communicable Disease Manual, 17. basım. American Public Health Association. Washington, D.C., 2000.
 20. TC. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Çalışma Yıllığı (2006). <http://www.saglik.gov.tr/TR/istatistik/2006/tablo25.htm> adresinden 16.12.2010 tarihinde erişilmiştir.
 21. TC. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Çalışma Yıllığı (2006). <http://www.saglik.gov.tr/TR/istatistik/2006/tablo25.htm> adresinden 16.12.2010 tarihinde erişilmiştir.
 22. Orenstein WA, Wassilak SG. Tetanus. In: Evans AS, Brachman PS (eds). Bacterial Infections of Humans: Epidemiology and Control (2nd ed). New York: Plenum Pub; 1991: 707-726.
 23. Erdoğan, S., Demirel, R., & Tiryakioğlu, İ. (2009). Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Neonatal Tetanozun Dağılımının Belirlenmesinde Kullanımı. TAF Preventive Medicine Bulletin, 8(1).
 24. 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).
 25. Kalaça S, Yalçın M, Şimşek YS. Missed opportunities for tetanus vaccination in pregnant women, and factors associated with seropositivity. Public Health 2004;118:377- 82.
 26. Anlar B, Yalaz K, Dizmen R. Long-term prognosis after neonatal tetanus. Dev Med Child Neurol 1989; 31: 76-80.
 27. Updated Recommendations for Use of Tetanus Toxoid, Reduced Diphtheria Toxoid, and Acellular Pertussis Vaccine (Tdap) in Pregnant Women. Centers for Disease Control and Prevention (CDC).MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2013;62:131-5.
 28. World Health Organization. Tetanus vaccine. Weekly epidemiological record. No. 20. 2006; 81:197_208. <http://www.who.int/wer/2006/wer8120.pdf> [Erişim Tarihi: 20.10.2008].
 29. Önde M, Ergin F, Atasoylu G, Çıbık A. Aydın'da 15-49 yaş arası kadınlarda tetanos bağışıklamasında kaçırılmış fırsatlar. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 2007;8:12-8.
 30. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Maternal ve Neonatal Tetanos Eliminasyon Programı Klinisyen Rehberi, Ankara, 2006.
 31. Pallikadavath S, Foss M, Stones RW. Antenatal care: provision and inequality in rural north India. Soc Sci Med 2004; 59: 1147-58.
 32. Aksakal FN. Neonatal Tetanos: On Soru On Yanıt. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi. 2002;1:106-108.
 33. Gözdemir E, Kaygusuz, İ . (2014). Tetanus Vaccination in Pregnancy. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, (3), 159-167.

34. Kalaça S, Yalçın M, Şimşek YS. Missed opportunities for tetanus vaccination in pregnant women, and factors associated with seropositivity. *Public Health* 2004;118:377- 82.
35. Maral I, Baykan Z, Aksakal FN, Kayıkçıoğlu F, Bumin MA. Tetanus immunization in pregnant women: evaluation of maternal tetanus vaccination status and factors affecting rate of vaccination coverage. *Public Health* 2001;115:359-64.
36. TC Sağlık Bakanlığı Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi. 2009. <http://www.saglik.gov.tr/TR/Genel/BelgeGoster.aspx?F6E10F8892433CFF404F9755767D76FFEC9E8A7FA3AA308F> adresinden 25 Ocak 2010 tarihinde erişilmiştir.
37. Bleck TP. Clostridium tetani. In: Mandell GL, Benneth JE, Dolin R. Principles and practise of infectious disease. 4th ed. New York: Curchill Livingstone, 1995.
38. Maternal immunization against tetanus Standards for maternal and neonatal care 1.1. Http://www.who.int/making_pregnancy_safer/publications/Standards1.1N.pdf/ 19.03.2007
39. Tetanus vaccine. *Wkly. Epid. Rec.* 2006;20:197-208
40. Guardiola A, Teixeira AM, Silva CA ve ark. (2000). Neonatal Tetanus. *Jornal de Pediatria* 76: (5). 391-394.
41. Gözdemir, E , Kaygusuz, İ . (2014). Tetanus Vaccination in Pregnancy. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, (3), 159-167. Retrieved from <http://dergipark.gov.tr/gutfd/issue/34242/378401>
42. 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.
43. TC Sağlık Bakanlığı Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi. 2009. <http://www.saglik.gov.tr/TR/Genel/BelgeGoster.aspx?F6E10F8892433CFF404F9755767D76FFEC9E8A7FA3AA308F> adresinden 25 Ocak 2010 tarihinde erişilmiştir.
44. Ertem M. Genişletilmiş bağışıklama programında sahada sorunlar. I. Ulusal Ana Çocuk Sağlığı Kongresi Kitabı 2001, Ankara. Sf 187–200.
45. World Health Organization. Neonaltetanus. 2011 http://www.who.int/immunization_monitoring/diseases/neonatal_tetanus/en adresinden 25.11.2014 tarihinde erişilmiştir.
46. World_Health_Organization._Tetanus._<http://www.who.int/topics/tetanus/en/> [Erişim Tarihi: 20.10.2008].
47. Maral I, Baykan Z, Aksakal FN, Kayıkçıoğlu F, Bumin MA. Tetanus immunization in pregnant women: evaluation of maternal tetanus vaccination status and factors affecting rate of vaccination coverage. *Public Health* 2001;115:359-64.
48. 47. 56. World Health Organization. Elimination of maternal and neonatal tetanus. <http://www.unicef.org/health/index>

- _43509.html (Erişim tarihi: 12.11.2011).
49. 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).
50. World Health Organization. (WHO). Global Immunization Data 2009. http://www.who.int/immunization/newsroom/Global_Immunization_Data.pdf. adresinden 20.03.2009 tarihinde erişilmiştir.
51. T.C. Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Çalışma Yılı 2005. <http://www.saglik.gov.tr/istatistikler/temel2005/index.doc> / 15.03.2006
52. T.C.Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Çalışma Yılı 2004. <http://www.saglik.gov.tr/extras/istatistikler/temel2004/index.htm> adresinden 15.12.2005 tarihinde erişilmiştir.
53. Başcı, A. B., Koçak, D. Y., Yılmazel, G., & Duman, N. B. (2015). Doğuma hazırlık sınıfına katılan gebelerin tetanoza karşı aşılama sıklığı ve etkileyen faktörler. Türkiye Aile Hekimliği Dergisi, 19(2), 84-89.
54. Sönmez Y, Aksakoğlu G. Gebelikte tetanoz aşılama durumu ve etkileyen etmenler. Sted 2005; 14 (9): 212-16.
55. Aksakal F.N. “Neonatal Tetanos: On Soru On Yanıt”, Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi, 2002;1:106-108.
56. 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).

