

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

ANKARA İLİ GÖLBAŞI İLÇESİ KARAGEDİK
BELDESİ'NDE 15-49 YAŞ KADINLARDA
TETANOZ SEROPREVALANSI

DOKTORA TEZİ

DR. UFUK YILDIRIM

90425

ANKARA, 2000

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

ANKARA İLİ GÖLBAŞI İLÇESİ KARAGEDİK
BELDESİ'NDE 15-49 YAŞ KADINLARDA
TETANOZ SEROPREVALANSI

DOKTORA TEZİ

DR. UFUK YILDIRIM

90425

TEZ DANIŞMANI
PROF.DR. MEHMET ALİ BUMİN

ANKARA, 2000

İÇİNDEKİLER

	SAYFA NO
TABLolar DİZİNİ	i
ŞEKİLLER DİZİNİ	iii
KISALTMALAR LİSTESİ	v
I - GİRİŞ VE AMAÇLAR	1
II - GENEL BİLGİLER	5
1. Tetanoz Hastalığı	5
1.1. Tarihçesi	5
1.2. Epidemiyolojisi	6
1.2.1. Dünya'daki Mevcut Durum	9
1.2.2. Türkiye'deki Mevcut Durum	18
1.3. Etiyolojisi	23
1.4. Patogenez ve patolojisi	24
1.5. Klinik Belirtiler	25
1.6. Komplikasyonlar ve Prognoz	28
1.7. Tanı	29
1.8. Tedavi	31
1.9. Kontrol Yöntemleri	33
2. Tetanozda İmmunite, Tetanoz Aşılı ve Aşılama Programları	38
2.1. İmmunite	38
2.2. Tetanoz Aşısı	40
2.3. Aşılama Programları ve Uygulamaları	44
3. Türkiye'de Neonatal Tetanoz Eliminasyon Programı	52
III - GEREÇ VE YÖNTEM	56
1. Araştırma Bölgesi	56
2. Araştırmanın Evreni	58
3. Ömeklem	58
4. Araştırmanın Değişkenleri	59
5. Araştırmada Kullanılan Terimler ve Tanımlar	60
6. Araştırmada Kullanılan Araç ve Gereç	60
7. Araştırmanın Uygulaması	61

	SAYFA NO
8. Araştırmada Kullanılan Laboratuvar Yöntemi	62
9. Araştırmanın Süresi	63
10. Araştırma Verilerinin Analizi	64
11. Araştırmaya Katılım	64
12. Araştırmanın Bütçesi	64
13. Araştırmada Karşılaşılan Güçlükler	65
IV - BULGULAR	66
1. İncelenen Kadınların Sosyo-Demografik Özelliklerine Ait Bulgular	66
2. İncelenen Kadınların Tetanoz Hastalığına Karşı Aşılama Durumları İle İlgili Bulgular	69
3. Tetanoz Hastalığına Karşı Bağışıklık Durumu İle İlgili Bulgular	77
V - TARTIŞMA	98
VI - SONUÇLAR	113
VII- ÖZET	119
VIII - SUMMARY	121
IX - TEŞEKKÜR	123
X - ÖZGEÇMİŞ	124
XI - KAYNAKÇA	125
XII- EKLER	137
EK 1: Neonatal Tetanoz Şüpheli Vaka Değerlendirme Formu	
EK 2: Neonatal Tetanoz Vaka İnceleme ve Bildirme Formu	
EK 3: Neonatal Bebek Ölüm Formu	
EK 4: Araştırmada Kullanılan Anket Formu	
EK 5: Araştırmada Kullanılan Laboratuvar Kiti Prospektüsü	

TABLOLAR DİZİNİ

	SAYFA NO
Tablo 1. 1990 ve 1997 Yıllarında Ülkelere Göre Neonatal Tetanoz Ölümleri	16
Tablo 2. Bazı Ülkelerde Tetanoza Karşı Bağışıklanan Gebe Kadınların Dağılımı (%) (1995-1997)	22
Tablo 3. Aşılama Öyküsü ve Yaralanmanın Çeşidine Göre Tetanoz Profilaksisi	34
Tablo 4. Tetanoz Toksoidi (Td) ve İnsan Tetanoz Immün Globulini (TIG) Kullanımı	35
Tablo 5. Altı Ülkedeki Neonatal Mortalite Hızı ve Neonatal Tetanozu Önlemede Gebe Kadınlara Uygulanan 2 Doz Tetanoz Aşısı'nın (TT2) Klinik Etkinliği	42
Tablo 6. Tetanoza Karşı Aktif İmmunizasyon Şeması	45
Tablo 7. DSÖ, ABD ve İngiltere'nin Tetanoz Aşı Uygulamaları	46
Tablo 8. Gebe Kadınlara Uygulanan TT Aşısının Doza Göre Uygulama Zamanı, Koruyuculuk Oranı ve Koruyuculuk Süresi	49
Tablo 9. Doğurganlık Çağındaki (15-49 Yaş Grubu) Kadınlara Uygulanan TT Aşısının Doza Göre Uygulama Zamanı, Koruyuculuk Oranı ve Koruyuculuk Süresi	50
Tablo 10. Daha Önce Aşılammış Kadınlara Uygulanan TT Aşı Şeması	51
Tablo 11. Karagedik Sağlık Ocağı Bölgesi'nde Ulaşılan Aşılama Oranları, 1998.	57
Tablo 12. Karagedik Sağlık Ocağı Bölgesine Ait Bazı Epidemiyolojik Ölçütler, 1998.	57
Tablo 13. Araştırmanın Yapıldığı Karagedik Beldesi'nde Örnekleme Seçilen ve Seçilmeyen Kadınların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı	59
Tablo 14. Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerine Göre Aşı Koruma Düzeyleri ve Tavsiye Edilen Aşılama Durumları	63
Tablo 15. Araştırma Maliyetinin Harcama Kalemlerine Göre Dağılımı	65
Tablo 16. İncelenen 15-49 Yaş Grubu Kadınların Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı, Karagedik Beldesi, 1998.	67
Tablo 17. İncelenen 15-49 Yaş Grubu Kadınların Bazı Doğurganlık Özellikleri, Karagedik Beldesi, 1998.	68

	SAYFA NO
Tablo 18. İncelenen 15-49 Yaş Grubu Kadınların Gebeliklerinde Tetanoz Aşısı Olma Durumlarının Dağılımları, Karagedik Beldesi,1998.	70
Tablo 19. İncelenen 15-49 Yaş Grubu Kadınların Okulda Tetanoz Aşısı Olma Durumlarının Dağılımı, Karagedik Beldesi,1998.	70
Tablo 20. İncelenen 15-49 Yaş Grubu Kadınların Herhangi Bir Yaralanma Sonucu Tetanoz Aşısı Olma Durumlarının Dağılımları, Karagedik Beldesi,1998.	71
Tablo 21. İncelenen Kadınların Yaş Gruplarına Göre Tetanoz Aşısı Olma Durumlarının Dağılımları, Karagedik Beldesi,1998.	71
Tablo 22. İncelenen Kadınların Öğrenim Durumlarına Göre Tetanoz Aşısı Olma Durumlarının Dağılımları, Karagedik Beldesi,1998.	72
Tablo 23. İncelenen Kadınların Medeni Durumlarına Göre Tetanoz Aşısı Olma Durumlarının Dağılımları, Karagedik Beldesi,1998.	73
Tablo 24. Tetanoz Aşısı Olan ve Tetanoz Aşı Doz Sayısını Hatırlayan Kadınların Yaş Gruplarına Göre Aşı Doz Sayılarının Dağılımı, Karagedik Beldesi,1998.	74
Tablo 25. Tetanoz Aşısı Olan ve Tetanoz Aşı Doz Sayısını Hatırlayan Kadınların Öğrenim Durumlarına Göre Aşı Doz Sayılarının Dağılımı, Karagedik Beldesi,1998.	75
Tablo 26. Tetanoz Aşısı Olan ve Tetanoz Aşı Doz Sayısını Hatırlayan Kadınların Medeni Durumlarına Göre Aşı Doz Sayılarının Dağılımı, Karagedik Beldesi,1998.	76
Tablo 27. İncelenen 15-49 Yaş Grubu Kadınların Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Dağılımları, Karagedik Beldesi,1998.	77
Tablo 28. İncelenen 15-49 Yaş Grubu Kadınların Yaş Gruplarına Göre Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Dağılımı, Karagedik Beldesi,1998.	79
Tablo 29. İncelenen 15-49 Yaş Grubu Kadınların Öykülerinde Tetanoz Aşısı Olma Durumlarına Göre Antikor Koruma Düzeylerinin Dağılımı, Karagedik Beldesi,1998.	80

	SAYFA NO
Tablo 30. Yaş Gruplarına ve Aşı Olma Durumlarına Göre Kadınların Yeterli Korunma Düzeylerinin Dağılımı (%), Karagedik Beldesi, 1998.	81
Tablo 31. Öğrenim Durumlarına ve Aşı Olma Durumlarına Göre Kadınların Yeterli Korunma Düzeylerinin Dağılımı (%), Karagedik Beldesi, 1998.	83
Tablo 32. Medeni Durumlarına ve Aşı Olma Durumlarına Göre Kadınların Yeterli Korunma Düzeylerinin Dağılımı (%), Karagedik Beldesi, 1998.	85
Tablo 33. Yaş Grupları ve Tetanoz Aşısı Doz Sayılarına Göre Kadınların Yeterli Korunma Düzeylerinin Dağılımı (%), Karagedik Beldesi, 1998.	86
Tablo 34. Öğrenim Durumları ve Tetanoz Aşısı Doz Sayılarına Göre Kadınların Yeterli Korunma Düzeylerinin Dağılımı (%), Karagedik Beldesi, 1998.	87
Tablo 35. Medeni Durumları ve Tetanoz Aşısı Doz Sayılarına Göre Kadınların Yeterli Korunma Düzeylerinin Dağılımı (%), Karagedik Beldesi, 1998.	89
Tablo 36. İncelenen Kadınların Yaş Gruplarına Göre Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Aritmetik ve Geometrik Ortalamaları, Karagedik Beldesi, 1998.	90
Tablo 37. İncelenen Kadınların Öğrenim Durumlarına Göre Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Aritmetik ve Geometrik Ortalamaları, Karagedik Beldesi, 1998.	92
Tablo 38. İncelenen Kadınların Medeni Durumlarına Göre Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Aritmetik ve Geometrik Ortalamaları, Karagedik Beldesi, 1998.	93
Tablo 39. Yaş Grupları ve Tetanoz Aşısı Doz Sayılarına Göre Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Aritmetik ve Geometrik Ortalamaları, Karagedik Beldesi, 1998.	94
Tablo 40. Öğrenim Durumları ve Tetanoz Aşısı Doz Sayılarına Göre Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Aritmetik ve Geometrik Ortalamaları, Karagedik Beldesi, 1998.	95
Tablo 41. Medeni Durumları ve Tetanoz Aşısı Doz Sayılarına Göre Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Aritmetik ve Geometrik Ortalamaları, Karagedik Beldesi, 1998.	96

ŞEKİLLER DİZİNİ

	SAYFA NO
Şekil 1. Dünya’da Tahmini Neonatal Tetanoz Ölümleri İle Gebe Kadınların Aşılama Durumları (1993).	13
Şekil 2. Dünya Sağlık Örgütü Bölgelerine Göre 1985 ve 1995 Yıllarında En Az İki Doz Tetanoz Aşısı (TT) Olmuş Gebe Kadınların Oranı	14
Şekil 3. Dünya Sağlık Örgütü Bölgelerine Göre 1985 ve 1995 Yıllarında Önlenebilir Neonatal Tetanoz Ölümleri (milyon)	15
Şekil 4. Türkiye’de Neonatal Tetanoz İnsidansı ve Mortalite Hızı (1985-1998)	18
Şekil 5. Türkiye’de Yıllara Göre TT1 ve TT2 Aşı Oranları (1990-1998)	20
Şekil 6. Türkiye’de Bölgelere ve Yerleşim Yerlerine Göre Tetanoz Aşısı Uygulanan Kadın Oranı	21
Şekil 7. Araştırmanın Zaman Çizelgesi, Karagedik Beldesi (1998-2000)	63
Şekil 8. İncelenen Kadınların Yaş Gruplarına Göre Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerleri, Karagedik Beldesi, 1998.	79
Şekil 9. İncelenen Kadınların Aşı Olma Durumlarına ve Yaşa Göre Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Dağılımı	79
Şekil 10. İncelenen Kadınların Yaş Gruplarına Göre Korunma Yüzdeleri, Karagedik Beldesi, 1998.	82
Şekil 11. İncelenen Kadınların Öğrenim Düzeyleri ve Aşı Olma Durumlarına Göre Tetanoza Karşı Yeterli Korunma Düzeyleri, Karagedik Beldesi 1998.	84
Şekil 12. İncelenen Kadınların Yaş Gruplarına Göre Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Aritmetik Ortalamaları, Karagedik Beldesi, 1998.	91

KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
DBT	: Difteri-Boğmaca-Tetanoz
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
DT	: Difteri-Tetanoz
ELISA	: Enzyme Lynked Immuno Sorbent Assay
GBP	: Genişletilmiş Bağışıklama Programı
HA	: Hemaglütinasyon
IgG	: Immunglobulin G
IU	: Internasyonal Unite
IM	: Intramuskuler
RIA	: Radyo-Immün-Assay
Td	: Erişkin Difteri-Tetanoz
TIG	: İnsan Tetanus Immunglobulini
TNSA	: Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması
TT	: Tetanoz Toksoidi
TT1	: Birinci Doz Tetanoz Toksoidi
TT2	: İkinci Doz Tetanoz Toksoidi
TT3	: Üçüncü Doz Tetanoz Toksoidi
TT4	: Dördüncü Doz Tetanoz Toksoidi
TT5	: Beşinci Doz Tetanoz Toksoidi
SSK	: Sosyal Sigortalar Kurumu

GİRİŞ VE AMAÇLAR

Tetanoz önlenilebilen bir hastalık olmasına rağmen, günümüzde gelişmekte olan ülkelerde önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir^{1,2,3,4}.

Tetanozun önemi bulaşıcı bir hastalık olmasından ziyade, endemik çevresel bir tehlike olmasından kaynaklanmaktadır⁵. Dünya'da global olarak tetanoz insidansı 100.000 kişide 18'dir. Bu insidans gelişmekte olan ülkelerde 100.000 kişide 28 gibi yüksek bir değer iken, Kuzey Amerika'da 100.000'de 0.1'den daha azdır⁶. Tetanoz vakalarının çoğu gelişmekte olan ülkelerde görülmektedir ve %50'sinin neonatal tetanoz olduğu tahmin edilmektedir^{5,7}.

Neonatal tetanoz, kızamık ve boğmacadan sonra mortalitesi en yüksek üçüncü hastalık olmasına karşın, sporadik görülmesi, toplumda ortaya çıkan vakaların gizli kalması gibi nedenlerden dolayı aşıyla korunulabilir altı hastalık içinde gereken önceliği alamamaktadır. Oysa ki yapılan araştırmalar neonatal tetanozun gelişmekte olan ülkelerde neonatal ölümlerin %23-73'ünden, bebek ölümlerinin ise %25-30'undan sorumlu olduğunu göstermiştir^{8,9,10,11,12,13}.

Dünya'da 90 ülkede endemik olarak görülen neonatal tetanozun insidansı her bin canlı doğumda 6'dır¹⁴. Mortalitesi ise bin canlı doğumda 0 ile 30 arasında değişmektedir. Yılda 275.000 yenidoğan bebeğin ve 15-30.000 annenin postpartum dönemde tetanoz nedeniyle öldüğü tahmin edilmektedir^{15,16}. Ölümlerin %70'inden fazlası 10 tropikal Asya ve Afrika ülkesinde meydana gelmektedir¹⁷. Neonatal tetanozdan ölüm ülkeler arasında değişiklikler göstermektedir. Tanzanya, Kongo, Tunus ve Sri Lanka'da 1000 canlı doğumda 0-2 gibi düşük değerlerde iken Pakistan, Bangladeş ve Hindistan'da 1000 canlı doğumda 30 ile 67 arasında değişmektedir¹⁸.

Anneden çocuğa transplasental olarak geçen antitoksin düzeylerinin yetersiz olduğu yenidoğanlarda, steril olmayan doğum ve göbek kordonu kesisi sonucunda gelişen neonatal tetanoz da fatalite hızı çok yüksektir, kısa inkübasyon döneminde %80'e çıkmaktadır^{5,19}.

Birçok ülkede halen neonatal tetanozun yüksek oranda bebek ölümlerine neden olması konuya özel bir önem kazandırmaktadır²⁰. Hastalığın büyük epidemilere neden olmaması, yaşamın ilk günlerinde görülüyor olması ve hemen her ülkede bildiriminin en az düzeyde olması nedeniyle sorunun gerçek boyutları tam olarak bilinmemektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) mevcut neonatal tetanoz vakalarının sadece %5'inin bildirildiğini tahmin etmektedir^{11,15}.

1980'li yılların başında 800.000-1.000.000 arasında yenidoğanın tetanozdan öldüğünün belirlenmesi, sorunun çözümüne yönelik olarak yürütülen çalışmalara hız kazandırmış ve neonatal tetanozun global olarak eliminasyonu, DSÖ'nün en öncelikli hedeflerinden biri haline gelmiştir²¹. Hastalığın insidansının azaltılmasını hızlandırmak için, DSÖ, 1989 yılında gerçekleştirilen Dünya Sağlık Asamblesinde neonatal tetanozun eliminasyonunu sağlamak için Genişletilmiş Bağışıklama Programı (GBP) kapsamında bir hedef belirlemiştir^{21,22,23,24}.

Neonatal Tetanoz Eliminasyon Programı çerçevesinde belirlenen hedef; "dünya'nın tüm bölgelerinde neonatal tetanoz insidansının her 1000 canlı doğumda 1'in altına düşürülmesi" olarak tanımlanmıştır. Bu hedef, neonatal tetanozun halk sağlığı açısından öneminin kabul edilerek geliştirildiği bir içeriğe sahiptir¹⁸. Bu hedefe ulaşmak için belirlenen stratejiler ise;

- * Doğurganlık çağındaki kadınların (özellikle gebe kadınların) rutin olarak TT aşılamalarının yapılması ve devamlılığının sağlanması,
- * Yüksek riskli bölgelerde tüm kadınların en az 2 doz TT aşısı ile aşılması,
- * DBT3 ile çocukluk çağında yüksek aşılama oranlarına ulaşılması,
- * İlkokula devam eden kız çocuk oranlarının yüksek olduğu bölgelerde Td ile rapel doz aşı uygulanması,
- * Doğumların ve göbek kordonu bakımının temiz koşullarda yapılmasının sağlanması, şeklindedir^{15,25,26,27}.

Neonatal tetanozun önlenmesinde uygulanan stratejilerin buak noktasını etkinliği yüksek, maliyeti düşük olan aşılama çalışmaları oluşturmaktadır. Kadınların tetanoza karşı bağışık olmalarının sağlanması hastalığın insidansı üzerinde kısa sürede etki yapmaktadır. *Dünya genelinde yapılan çalışmalar, neonatal tetanoza yakalanan bebeklerin aşılanmamış ya da eksik aşıli annelerden doğan bebekler olduğunu göstermiştir*^{18,19,28,29,30}.

Aşılama aktivitelerinde öncelikli hedef gebe kadınların tespit edilmesi ve primer aşılmasının (iki doz) tamamlanmasıdır. Gebe kadınların aşılmasındaki amaç, anneyi uzun dönemde, yenidoğanı yaşamının ilk haftalarında tetanoza karşı korumaktır²⁰. Tetanoz aşısı (TT) olan gebe kadınların oranının %40 civarında olduğu yüksek riskli bölgelerde (neonatal tetanoz vakası bildirilmiş olan yerleşim birimi) ise hedef grup doğurgan çağıdaki kadınlar olarak genişletilmektedir¹⁵.

Neonatal tetanozun önlenmesinde aşılama dışındaki bir diğer strateji de temiz doğum aktivitelerinin sağlanmasıdır. Ancak bu neonatal tetanozun kontrolünde yavaş ve sonuçları uzun vadede alınabilecek bir stratejidir.

Annelerin aşılması ile yenidoğanların neonatal tetanoza karşı korunması alanında, aşılama programları ile son 30 yılda büyük ilerlemeler sağlanmıştır^{3,31}. 1997 yılında tahmini olarak 730.000 neonatal tetanoz ölümü önlenmiştir²³.

Avrupa bölgesinde neonatal tetanozun endemik olarak görüldüğü tek ülke Türkiye'dir²³.

1990 yılında rutin bildirim sistemi ile saptanan neonatal tetanoz vaka sayısı 67 iken, retrospektif olarak 1990 yılı hastane kayıtlarına dayanarak yapılan araştırmada 164 neonatal tetanoz vakası tespit edilmiştir. Bu da rutin kayıt bildirim sistemi ile toplanan verilerin Türkiye'deki gerçek boyutlarını göstermekten çok uzak olduğunu ortaya koymaktadır³².

Türkiye'de neonatal tetanoz insidansı 1996 yılında bin canlı doğumda 0.045, 1997 yılında 0.024 ve 1998 yılında 0.018'dir. Mortalite hızı ise 1996 yılında yüzbin canlı doğumda 1.84, 1997 yılında 1.47 ve 1998 yılında ise 1.03'dür³².

Türkiye'de;

- 1998 yılı itibarıyla DBT3 uygulanan bebek oranı %80'dir³².
- Gebe kadınlara uygulanan TT2 aşılama oranı oldukça düşüktür. 1993 ve 1998 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) sonuçlarına göre sırasıyla %30.3 ve %29.3'tür^{33,34}.

- 1998 yılı itibarıyla kadınların yaklaşık üçte biri (%32.0) doğum öncesi bakım almamaktadır. Tüm doğumların %26.7'si sağlık kuruluşları dışında, %19.0'ı ise sağlık personeli yardımı olmadan gerçekleşmektedir³⁴.

Türkiye'de neonatal tetanozun potansiyel bir risk olması hastalığa özgü programların geliştirilerek uygulanmasını zorunlu kılmıştır. Bu amaçla 1994 yılında "Neonatal Tetanoz Eliminasyon Programı" başlatılmıştır. Programın hedefi 2000 yılına kadar Türkiye'nin her bölgesinde neonatal tetanoz insidansını bin canlı doğumda birin altına indirmektir. Programın temel stratejileri, hastalığın surveyansının güçlendirilmesi, gebe kadınların aşılması ve temiz doğum aktivitelerinin sağlanması olarak belirlenmiştir.

Aşılama programlarının etkileri ve toplumun immünite durumunun değerlendirilmesinde serolojik çalışmalardan geniş ölçüde yararlanılmaktadır^{35,36,37}. Serolojik çalışmalardan elde edilen sonuçlar, ülke genelinde veya bölgesel düzeyde aşılama stratejilerinin oluşturulmasına önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde toplumun tetanoz immünite durumunu ortaya koyan çalışmalar oldukça yetersizdir³⁷.

Gelişmiş ülkelerde yapılan çalışmalarda, doğurganlık çağındaki kadınların tetanoza karşı bağışık olduğu gösterilmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) doğurganlık dönemindeki kadınların serum tetanoz antikor düzeyi ortalamalarının 10 IU/ml olduğu belirlenmiştir³⁸. 2 doz tetanoz aşısının kadınların en az %80'inde koruyucu düzeyde kabul edilen tetanoz antikor oluşumunu stimüle ettiği gösterilmiştir.

Türkiye'de bölgesel düzeyde, 15-49 yaşları arasında bulunan doğurganlık çağındaki kadınların tetanoza karşı bağışık olup olmadıkları konusunda yapılmış çalışma azdır.

Bu araştırmada, Ankara ili Gölbaşı ilçesi Karagedik Beldesinde yaşayan 15-49 yaş grubu doğurganlık çağındaki kadınların tetanoz antikor düzeylerinin saptanması amaçlanmıştır.

GENEL BİLGİLER

1. TETANOZ HASTALIĞI

Tetanoz, doğada yaygın olarak bulunan ve anaerobik bir basil olan *Clostridium tetani*'nin oluşturduğu bir nörotoksinin neden olduğu akut, kontrol edilemeyen kas krampları ile karakterize, sıklıkla öldürücü, fakat efektif ve güvenilir bir aşı ile tamamen önlenebilen bir hastalıktır^{18,19,21,22,28,39,40,41}.

1.1.Tarihçesi

Hastalığın klinik özellikleri Hipokrat zamanından beri bilinmektedir. Ancak hastalığın klinik olarak ilk tanımlamaları, yaralanma ile öldürücü spazmların gelişimi arasındaki birlikteliği fark eden Mısırlı ve Yunanlı doktorlar tarafından yapılmıştır⁴². 1881 yılında ise Govers tetanoz'u ;

"Tetanoz santral sinir sisteminin, şiddetli, sürekli tonik spazmlarla karakterize olan bir hastalığıdır. Spazmlar genellikle boyun ve çene kaslarında olmaktadır. Gövde kaslarını kol ve bacak kaslarından daha fazla tutmaktadır. Başlangıcı genellikle akutur ve etkilenenlerin oldukça büyük bir oranı ölmektedir" şeklinde tanımlamıştır^{42,43}.

Etken 1884 yılında bulunmuştur. Carle ve Rattone aynı yıl, ölen bir tetanoz vakasının püstüleri aknesinden elde ettikleri materyali tavşan siyatik sinirine enjekte etmişler ve insanda görülen klinik tablonun aynısının tavşanda da ortaya çıktığını izlemişlerdir^{19,39,43}. Aynı yıllarda Nicolaier da, toprakta bulunan anaerobik bakteriden striknine benzeyen toksini izole etmiştir^{39,42}.

1889 yılında Kitasato organizmayı saf kültürlerden izole etmiş, toksinin spesifik antijenler ile nötralize edilebileceğini rapor etmiştir. Aynı zamanda *Clostridium tetani* sporlarının sıcak ortamlarda yaşamlarını sürdürdüğünü ve anaerobik ortamda vejetatif forma dönüştüğünü göstermiştir^{19,28,39,43}.

1890 yılında Behring ve Kitasato toksini saflaştırmışlar ve toksinin değişik hayvan türlerine inokulasyonu yoluyla antitoksin elde edilebileceğini göstermişler ve tetanoz toksoidi ile aktif immunizasyonu tanımlamışlardır^{39,42,43}.

1897 yılında Nocard, pasif yolla verilen antitoksinin koruyucu etkisi olduğunu göstermiş ve antitoksin Birinci Dünya Savaşı sırasında pasif bağışıklamada kullanılmıştır¹⁹.

1924 yılında Descombey kimyasal toksini izole etmiş, bu buluş da tetanoz profilaksisinin yolunu açmıştır^{15,19}.

1.2.Epidemiyolojisi

Tetanoz hastalığının etkeni Clostridium tetani'dir^{18,19,22,28,39,44,45}. Primer olarak toprakta ve evcil hayvanların bağırsaklarında bulunmaktadır^{19,28,39,46,47,48}. İnsanların da %10'unun bağırsaklarında Clostridium tetani olduğu belirlenmiştir⁴⁷.

Sporları toprakta, insanların ve evcil hayvanların yaşadıkları çevrede yaygın olarak bulunmaktadır^{22,28,39,44,45,46}. Giriş yolu kontamine yaralardır. Hastalık, toksinin vejetatif formunun gelişmesine uygun olan anaerobik koşullar (nekrotik ve kanlanması kötü olan dokular) mevcut ise gelişmektedir^{19,22,48}. Bakterinin yaşaması veya taşınması için insandan insana temasa ihtiyaç yoktur^{15,19}.

Tetanoz sıcak iklimlerde ve toprağın ekip biçildiği kırsal alanlarda yaygındır. Hastalığa özellikle az gelişmiş, ekonomik şartları kötü, kalabalık, kötü hijyenik koşullara sahip ve standart bağışıklama programlarından yoksun olan ülkelerde rastlanılmaktadır^{22,39,49,50,51,52}.

Bugüne kadar kayıtlara geçen bulaşma yolları; kulak, deri ve diş enfeksiyonları, steril olmayan enjeksiyon ve cerrahi uygulamalar, kulak delme, dövme yaptırma, hayvan ısırıkları, çizik/sıyrık ve yanıklara bağlı yaralar, derin-delici yaralardır^{18,19,28,49}. Derin, delici nekrotize yaralar, Clostridium tetani'nin gelişmesi için özellikle elverişli olmasına rağmen, küçük bir yara da, çocuk ve yetişkin tetanozu vakalarında giriş yolu olarak oldukça yaygındır^{22,53}.

ABD'de 1989-1990 yılları arasında rapor edilen tetanoz vakalarının %78'i akut yaralanmalar sonucu meydana gelmiştir. Vakaların %41'inde batma, %18'inde yırtılma, %14'ünde sıyrık bildirilmiştir¹⁹.

Tetanoz için riskli gruplar, aşılanmamış yetişkin kadınlar, subkutan ve/veya intravenöz ilaç bağımlıları, yaşlılar, immun sistem bozukluğu (otolog ve heterolog kemik iliği transplantasyonu alıcıları) olanlar ve yenidoğan bebeklerdir^{18,22,28,47,50}.

Aşılanmamış ya da eksik aşıllı yetişkin kadınlarda, steril olmayan uygulamalarla yaptırılan abortus ve doğumlar sonrası gelişen uterus kontaminasyonu, tetanoz hastalığının en yaygın nedenidir ve yüksek oranda fataliteye neden olmaktadır^{18,19,28,29,30}. Her yıl 15.000-30.000 kadının bu nedenlerden dolayı tetanoz olduğu bildirilmektedir²⁶.

Yenidoğan bebeklerde tetanoz, anneden tetanoz antikorlarının pasif olarak taşınmadığı durumlarda, doğumun temiz olmayan koşullarda gerçekleşmesi ve/veya göbek kordonu bakımının temiz olmayan koşullarda yapılması sonucu görülmektedir^{22,42,50,51,54}.

Yaş ile tetanoz hastalığına yakalanma riskinin artması, *yaşlı popülasyondaki* koruyucu antikor titrelerinin düşük olması ve zayıflamış bağışıklama sistemi ile bağlantılıdır^{22,42,55}. Endüstri ülkelerinde ki tetanoz vakalarının büyük bir kısmını yaşlılar oluşturmaktadır¹⁸.

Tetanoza yakalanma olasılığı yüksek bir diğer grup *ilaç bağımlılarıdır*. 1997 yılında Kalifornia'da (ABD) tetanoz vakalarının %55'inden fazlasını ilaç bağımlılarının oluşturduğu bildirilmiştir⁵⁶.

Tetanoz bulaşıcı bir hastalık olmasından ziyade endemik çevresel bir tehlikedir, alışlagelmiş anlamda bulaşıcı bir hastalık değildir^{18,39}. Patlayıcı tarzda epidemiler yapmaz. Tetanoz kalıcı bağışıklık bırakmaz, enfeksiyona tekrar yakalanmak mümkündür¹⁸.

Dünya genelinde tetanoz insidansı'nın yaklaşık 100.000 kişide 18 olduğu tahmin edilmektedir. Bu rakamın büyük bir bölümünü bağışıklama programları ve çevre şartları yetersiz olan gelişmekte olan ülkelerde görülen tetanoz vakaları oluşturmaktadır^{22,42}.

ABD'de tetanoz insidansı, 1940'lı yıllarda uygulanmaya başlanan aşılama programından sonra düşmeye başlamış, 1990'lı yıllara gelindiğinde insidansla yaklaşık 20 kat azalma gözlenmiştir. 1947 yılında 100.000'de 0.39 olan insidans, 1990 yılı itibariyle 100.000'de 0.02 olmuştur²². 1987 ve 1988 yıllarında toplam 101 tetanoz vakası rapor edilmiştir. Vakaların %92'si 20 yaş ve üzerinde, %67'si 50 yaş ve üzerindedir. Siyah ırkın ve azınlık gruplarının insidansı, beyaz ırkın iki katıdır. Siyah ve azınlık gruplarında tetanoz insidansının yüksek olması, yaş ve etnik farklılıklar arasındaki eşitsizlikleri göstermektedir^{28,57}. ABD'de tetanoz vakalarının çoğunluğunu aşılammamış veya aşılama öyküsü bilinmeyen yetişkinler oluşturmaktadır⁵⁸.

Kanada'da tetanoz toksoid aşısı 1940 yılından beri uygulanmaktadır⁵⁹ ve hastalık insidansı tetanoz toksoid aşısının rutin aşılama programına girmesiyle azalmaya başlamıştır⁶⁰. 1984-1993 yılları arasında 43 tetanoz vakası bildirilmiştir ve yıllık insidans 100.000 kişide 0.04'den azdır. Tetanoz vakalarının %32.6'sı 20-39 yaş, %62.8'i 40 yaş üzerindedir. Vakalar genellikle aşılammamış veya eksik aşıli kişilerden oluşmaktadır⁶¹.

İsveç'te 1920-1950 yılları arasında tetanoz vaka sayısı yılda 50-100 iken, 1969-1985 yılları arasında yılda 3-4 vakaya inmiştir. 1986-1994 yılları arasında ise 12 vaka bildirilmiştir⁶².

İsrail'de 1950'li yıllarda bebeklerde ve çiftçilerde görülen tetanozun insidansı 100.000 kişide 2 olarak belirlenmiştir. Eğitim programları ve başarılı aşılama programlarıyla bebek/çocukların %90'ın üzerinde aşılması sayesinde, tetanoz insidansında büyük bir düşüş olmuştur⁶³.

Tetanoz olgularında fatalite hızı %40-50 arasındadır. Fatalite hızı, tedavi şekilleri, tıbbi bakımın geçerliliği ve hastaların yaş dağılımından etkilenmektedir¹⁸. Yaşlı hastalar için fatalite hızı (70 yaş üzeri) %60'ın üzerindedir. DSÖ, tedavi edilmemiş neonatal tetanoz olgularında fatalite hızını %85 olarak tahmin etmektedir¹⁸.

Gelişmekte olan ülkelerde mortalite 100 000'de 28 gibi yüksek bir değerken, Kuzey Amerika'da bu oran 100 000'de 0.1'den azdır⁴².

Neonatal tetanoz, tetanoz hastalığının sıklıkla fatal olan ve gelişmekte olan ülkelerde daha sık olarak rastlanılan formudur^{39,48}. Dünya genelinde tetanozdan ölümlerin yaklaşık yarısını oluşturmaktadır^{22,42}. Aşıyla önlenebilir tüm hastalıklar içerisinde, çocuk ölümlerine yol açma bakımından kızamık ve boğmacadan sonra üçüncü sırada yer almaktadır²³.

Dünya'da 1997 yılında neonatal tetanozdan 275.000 bebeğin öldüğü tahmin edilmektedir ve bunların büyük bir bölümünü aşılanmamış annelerden doğan bebekler oluşturmaktadır^{22,23}.

1.2.1. Dünyadaki Mevcut Durum

Gelişmiş ülkelerde 1950 yılında yetişkinlerin ve çocukların tetanoz aşısı ile yaygın olarak aşılanmasından önce, tetanoz vakaları azalmaya başlamıştır. Bu azalma sosyo-ekonomik durumun iyileşmesi (örneğin ayakkabı giyilmesi), sanitasyona dikkat edilmesi, sağlık personelinin hijyen kurallarına uygun davranması (ellerin yıkanması, temiz doğum koşulları, göbek kordonu bakımı ve acil yara tedavisi) ve yara bakımındaki gelişmelerle (antitetanoz serumu ile pasif bağışıklama) sağlanmıştır^{18,21}.

Kentleşmenin hızlanması, tarımla uğraşan nüfusun azalması, tarımda makineleşmenin artması, hayvan gübresinden çok kimyasal gübrelerin kullanılmaya başlanması azalmayı etkileyen diğer önemli faktörlerdir¹⁸. Neonatal tetanozun azalmasında da aşılama dışında yapılan bu faaliyetlerin de önemi büyüktür. Bu konuda dünya'da en çarpıcı örnek Çin'de yaşanmıştır. Çin'de "üçlü strateji" olarak bilinen; ellerin temizliği, göbek kordonu bakımının iyileştirilmesi ve doğumun sağlıklı koşullarda yapılması ile neonatal tetanoz mortalite hızı 25 yıl içerisinde yaklaşık %90 azaltılmıştır. Temiz doğum koşullarının sağlanmasının bir diğer faydası da lohusalık dönemine ait enfeksiyonların azaltılması olmuştur¹⁵.

Neonatal tetanoz, dünya'da kayıtlara geçmeyen fakat ölümlere neden olan bir hastalık olduğundan "garip sessizlik" veya "sessiz ölüm" olarak adlandırılmaktadır^{3,18,22}. Neonatal tetanoz vakalarını çoğunlukla, sağlık sistemleri tarafından kaçırılan, henüz kayıt altına alınmamış, genellikle evde doğan bebekler oluşturmaktadır.

DSÖ'ne göre birçok gelişmekte olan ülkede rutin hastalık surveyans sistemleri, vakaların sadece %5'den daha az bir bölümünü yansıtmaktadır. Uluslararası hastalık sınıflandırmasında neonatal tetanoza ait 3 basamaklı bir kod bulunmamaktadır. Hastalığı önleme yöntemlerinde ve risk faktörlerinde epidemiyolojik açıdan önemli farklılıklar bulunmasına rağmen, sıklıkla neonatal tetanoz vakaları, tetanoz vakalarından ayrı olarak rapor edilmemektedir. Bunun bir sonucu olarak da, neonatal tetanoz "perinatal döneme özel infeksiyonlar" için toplanan veriler içerisinde sıklıkla gizlenmekte ve insidansı belirlenmemektedir^{15,18,21}.

Neonatal tetanoz sosyo-kültürel nedenlerden dolayı da ihmal edilebilmektedir. Neonatal tetanoz olan bir bebeğin ailesi tipik olarak, fakir ve okuma yazması olmayan, hastalığı modern tıbbi tedaviye gerek duyulan bir durum olarak görmeyen kişilerdir. Dünya'nın bazı bölgelerinde, neonatal tetanoz doğaüstü güçlerin bir işareti olarak cinlerin sorumlu olduğu bir hastalık olarak bilinmektedir^{18,21}.

Obstetrik tekniklerin ve neonatal bakımın iyileştirilmesi ile ABD'de neonatal tetanoz insidansı, 1900 yılında 100.000 canlı doğumda 64 iken, 1960-64 yılları arasında 100.000'de 1'e düşmüştür. ABD'de, 1965-66 yılları arasında neonatal tetanoz vakaları tüm tetanoz vakalarının %10'unu, 1982-1984 yılları arasında ise %1'ini oluşturmuştur^{18,21}. 1995-1997 yılları arasında 124 tetanoz vakası tespit edilmiştir ve sadece bir tanesi neonatal döneme aittir^{64,65}. ABD neonatal tetanozu elimine eden ülkeler arasında yer almaktadır²³.

Danimarka'da hijyenik koşulların iyileştirilmesi 1920-1940 yılları arasında neonatal tetanoz insidansının %45 azalmasıyla sonuçlanmıştır. 1950 yılından sonra toplumun aktif immunizasyon oranlarının artırılması ile neonatal tetanoz insidansında hızlı bir düşüş olmuştur. 1960 yılının sonunda Danimarka'da neonatal tetanozun tam olarak eliminasyonu, çocukluk döneminde bağışıklanmış gebe kadınların yüksek tetanoz antitoksin değerlerine sahip olması ile sağlanmıştır²¹.

Japonya'da neonatal tetanoz mortalitesi 1948 yılında 100.000 canlı doğumda 40 iken, 1968 yılında 100.000'de 1'e gerilemiştir. Bu hızlı düşüş, 1970 yılında kadar neonaz tıbbi uygulamaya geçilmemiş olan tetanoz bağışıklama programı olmaksızın, aseptik obstetrik uygulamalarla sağlanmıştır¹⁸. Japonya'da da neonatal tetanoz elimine edilmiştir²³.

Surveyans sisteminin iyi olduğu Sri Lanka'da, tetanoz aşısıyla aşılanan çocukların ve gebe kadınların oranının artırılması ile neonatal tetanoz vakalarının azaldığı izlenmiştir. 1974 yılında TT2 ile bağışıklanmış kadın oranı %5 düzeyinde iken neonatal tetanoz insidansı bin canlı doğumda 5'dir. 1992 yılında ise TT2 ile bağışıklanmış kadın oranı %75'e çıkmış, neonatal tetanoz insidansı bin canlı doğumda 0.02'ye düşmüştür²¹.

21. yy'ın başında da, etkili ve ekonomik bir kontrol stratejisi olarak TT aşısı geçerliliğini sürdürmektedir. Gelişmekte olan ülkelerdeki saha tecrübeleri, kontamine çevreye rağmen, TT aşılama programlarının geniş ölçüde kullanılması ile neonatal tetanozun hızla kontrol altına alınabileceği hatta elimine edilebileceğini göstermiştir¹⁸.

1980'lerin başında 800.000 ile 1.000.000 arasında yenidoğan tetanozdan ölmüştür. Tetanoz hastalığının insidansının azaltılmasını hızlandırmak için, DSÖ, 1989 yılında gerçekleştirilen Dünya Sağlık Asamblesinde global olarak neonatal tetanozun eliminasyonunu sağlamaya yönelik GBP kapsamında bir hedef belirlemiştir^{5,15,18,21,23,24}.

Eliminasyon programında hedef; dünya'nın tüm bölgelerinde neonatal tetanoz insidansının her 1000 canlı doğumda 1'in altına düşürülmesi olarak belirlenmiştir. Bu hedef, yakın bir gelecekte ulaşılması mümkün bir hedef olarak görülmektedir^{15,21}. Gerekli kaynakların sağlanması ve ortaya çıkarılması açısından bu politik adım büyük önem taşımaktadır¹⁸.

Neonatal tetanozun eliminasyonu "yüksek-risk" stratejisi ile dünyanın her bölgesinde gerçekleştirilebilir. Maliyet, her kadına uygulanan 2 doz tetanoz aşısı için yalnızca 1 ABD \$ 'dir¹⁵.

"Yüksek-risk" stratejisi ucuz, güvenli ve etkili bir aşının tüm faydalarından yararlanmaktadır. Tetanoz aşısı ile en az iki doz aşılama oranı, %80'in üzerine çıktığı zaman, hastalığın eliminasyonu gerçek anlamda garanti altına alınabilecektir. Temiz doğum koşullarının sağlanmasının etki hızı aşılama göre daha az olmasına rağmen, neonatal tetanoz ve lohusalık dönemine ait enfeksiyonlara karşı koruyucudur. Doğumların %80'inden fazlasının eğitilmiş kişiler tarafından gerçekleştirilmesi, neonatal tetanoz insidansını devamlı azaltmaktadır¹⁵.

"Yüksek-riskli" bölge ya da alanlar;

1. Neonatal tetanoz insidansının her bin canlı doğumda bir vaka'nın üzerinde olması,
2. Tetanoz aşısı ile en az iki doz aşılanan kadın oranının %80'in altında olması,
3. Temiz koşullarda yapılan doğum oranının %80'in altında olması,
4. Veya bu bölgelerde hiçbir verinin mevcut olmaması (sessiz bölgeler) şeklinde tanımlanmaktadır¹⁵.

Neonatal tetanoz vakaları bir bölgede kümeleşmeye eğilimlidir. Bu yüzden bir bölge içinde vakaların mevcut olduğuna dair her kanıt, o bölgenin "yüksek-risk" sahası olarak kabul edilmesi için yeterlidir¹⁵.

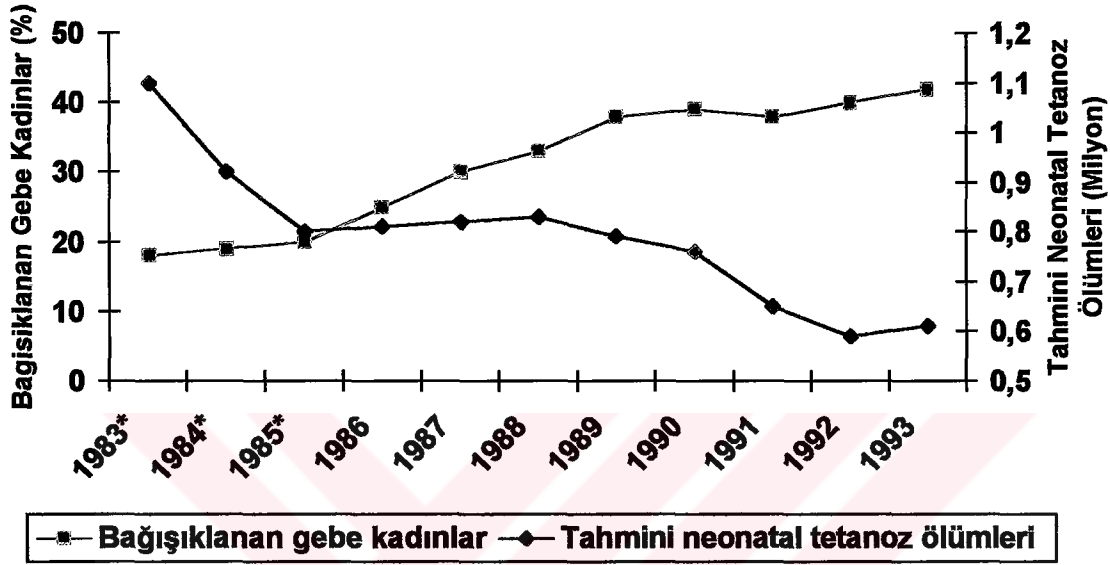
Kısa dönemde, "yüksek-risk" bölgesi ya da alanı içinde bulunan doğurganlık dönemindeki tüm kadınların aşılanması sağlanmalı ve kadınlara en az dört hafta ara ile iki doz tetanoz aşısı yapılmalıdır. Tetanoz aşısı ile daha önce hiç aşılanmamış veya sadece bir doz aşılanmış kadınlara öncelik verilmelidir. Bölgede tetanoz için kabul edilmiş nedene göre yerel duruma uygun "yüksek-risk" stratejisi oluşturulabilir¹⁵.

Uzun dönemde, kadınlar arasında tetanoz aşısı ile aşılanma oranlarının yüksek düzeylerde tutulması sağlanmalıdır. İki doz tetanoz aşısı üç yıl için koruma sağlamaktadır, ancak neonatal tetanoz sorununa uzun dönemde çözüm oluşturmaz. Yüksek-riskli alanlarda korumadan emin olabilmek için 5 dozluk programa devam edilmelidir. Bu aşılama programı kadınları doğurganlık dönemi boyunca korumaktadır¹⁵.

ABD'deki bölgelerin %98'i neonatal tetanozun eliminasyonunda anahtar rol oynayan "yüksek-risk" stratejisi sayesinde neonatal tetanozu elimine etmiş ve hastalık insidansı bin canlı doğumda birin altına düşmüştür. Strateji, gelişmekte olan dünya'nın ve dolayısıyla ülkelerin neonatal tetanoz sorununun hızlı bir çözümü için oluşturulmuştur. Basit, pratik bir temele dayanmaktadır; "sorunun var olduğu yerde çözümü"dür¹⁵.

1980'li yıllarda gelişmekte olan ülkelerdeki kadınların %5'den azı tetanoza karşı önerilen en az 2 doz aşı ile aşılanırken, 1993 yılında bu rakam %43'e çıkmıştır⁶⁶.

Gebe kadınların tetanoz aşısı ile aşılması maternal ve neonatal tetanoz insidansını azaltmaktadır^{3,11,29,67,68,69}. Neonatal tetanoz ölümleri ile gebe kadınların aşılama durumları arasındaki ilişki Şekil 1'de gösterilmiştir.

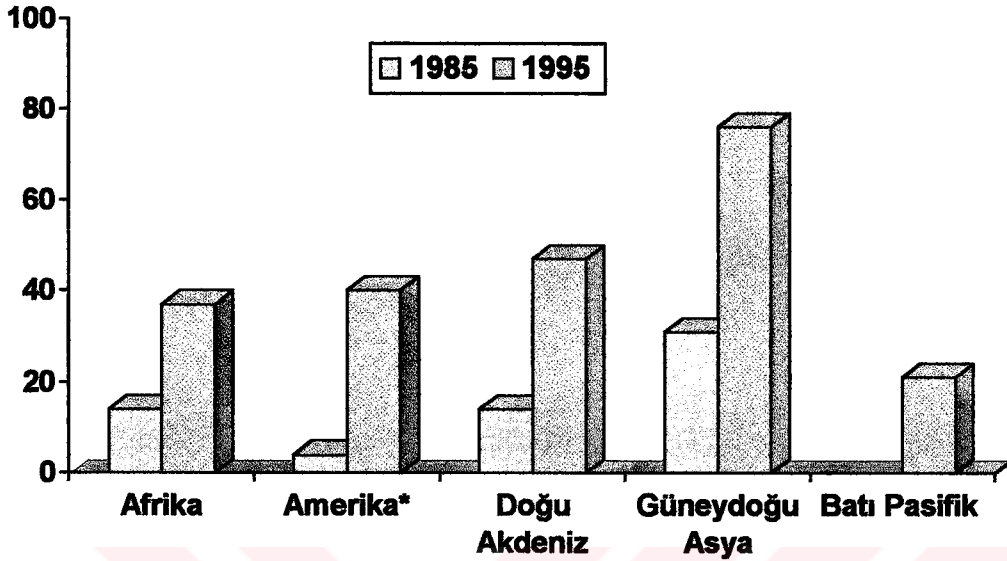


Kaynak: DSÖ ve UNICEF, Eylül 1994 (*Çin hariç)

Şekil 1. Dünya'da Tahmini Neonatal Tetanoz Ölümleri İle Gebe Kadınların Aşılama Durumları (1993).

1983 yılında gebe kadınlarda aşılama oranı %20 seviyelerinde iken yılda 1.1 milyon ölüm görülmüştür. 1993 yılında aşılama oranının %40'ın üzerine çıkması ile birlikte görülen ölüm sayısı 600.000'lere gerilemiştir⁷⁰. Tetanoz aşısı ile yüksek aşılama oranlarına ulaşılması neonatal tetanozun önlenmesinde gerçek anlamda başarı sağlayabilir^{15,21}.

Dünya Sağlık Örgütü bölgelerine göre 1985 ve 1995 yıllarında en az iki doz tetanoz aşısı (TT) olmuş gebe kadınların oranı Şekil 2'de gösterilmiştir.



* Amerika'da tetanoz aşısı sadece yüksek riskli bölgelerde yaşayan kadınlara uygulanmaktadır

Şekil 2. Dünya Sağlık Örgütü Bölgelerine Göre 1985 ve 1995 Yıllarında En Az İki Doz Tetanoz Aşısı (TT) Olmuş Gebe Kadınların Oranı

1995 yılında en az iki doz tetanoz aşısı olmuş kadınların oranı Dünya Sağlık Örgütü'nün tüm bölgelerinde 1985 yılına göre oldukça yüksektir¹⁵. Dünya genelinde tetanoz aşısı olan gebe kadınların oranı %50 düzeyindedir⁷¹.

GBP tahminlerine göre, tetanoz aşısı ile kadınların aşılama oranı sayesinde, bir yılda 767.000 neonatal tetanoz ölümü önlenmektedir ve bunların %68'i Bangladeş, Hindistan ve Endonezya olmak üzere 3 ülkede gerçekleşmektedir¹⁵.

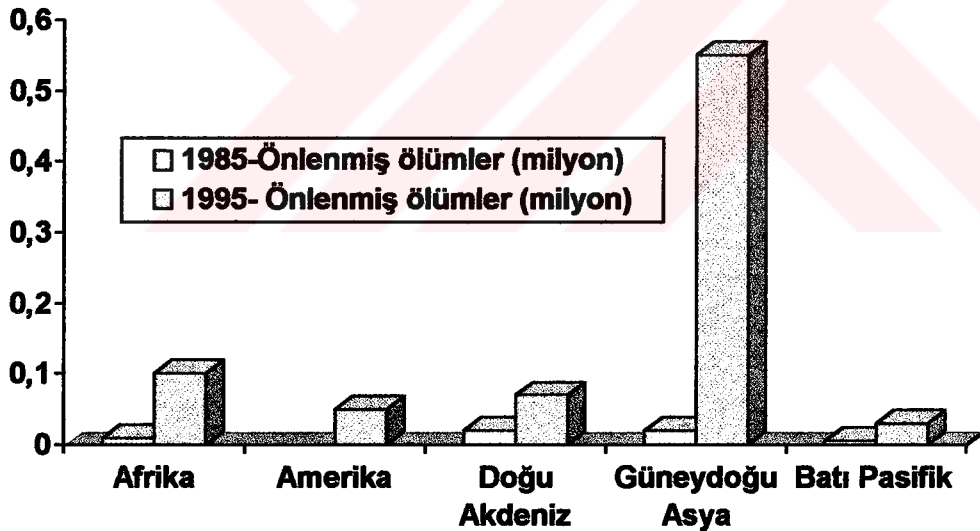
Bangladeş'de 1986-1994 yılları arasında doğurganlık döneminde aşılama oranı %40'dan %90'a, gebelerde aşılama oranı %5'den %67'ye yükselmiştir. Neonatal tetanoz mortalite hızı her bin canlı doğumda 41'den 6'ya düşmüş ve yıllık olarak 127.000 neonatal tetanoz ölümü önlenmiştir^{15,72}.

Hindistan'da 1988 yılında rapor edilen neonatal tetanus vaka sayısı 11.849 iken, 1995 yılında 2.135 olmuştur. Düşüş hızı %82'dir. Ulusal düzeyde tetanoz aşısı ile en az iki doz aşılama oranı 1982 yılında %30'dan, 1995 yılında %80'e yükselmiştir. Hindistan'ın 19 eyaletinde 1995 yılı itibarıyla hiç vaka tespit edilmemiştir¹⁵.

Endonezya'da nüfusun (191 milyon) %14'ü neonatal tetanoz açısından yüksek riskli bölgelerde yaşamaktadır. 1980 yılında kadınların tetanoz aşısı ile aşılanma oranı %7 iken 1995 yılında %73'e çıkarılmış ve yıllık 40.000 neonatal tetanoz ölümü önlenmiştir¹⁵.

Çin'de bulunan 2.194 il'den 543'ü neonatal tetanoz yönünden yüksek riskli illerdir. Çin'in Hunan Eyaleti'nde (nüfusu 60 milyon) 1990 yılında binde 3.86 olan neonatal tetanoz insidansı, 1994 yılında binde 0.74'e düşmüştür. Hunan Eyaleti'nde temiz koşullarda yapılan ev doğumları oranı 1990 yılında %50'den, 1994 yılında %78'e yükselmiştir. Hastanede gerçekleştirilen doğum oranı da %21'den %44'e yükselmiştir. 1995 yılında Çin'e bağlı 224 il'de doğurganlık döneminde bulunan kadınlar tetanoza karşı aşılanmıştır¹⁵.

Dünya Sağlık Örgütü bölgelerine göre 1985 ve 1995 yıllarında önlenen neonatal tetanoz ölümleri Şekil 3'de gösterilmiştir.



Şekil 3. Dünya Sağlık Örgütü Bölgelerine Göre 1985 ve 1995 Yıllarında Önlenen Neonatal Tetanoz Ölümleri (milyon)

1985 ve 1995 yıllarında önlenen neonatal tetanoz ölümleri karşılaştırıldığında 10 yılda bu alanda önemli gelişmeler kaydedildiği görülmektedir¹⁵. 1995 yılında, sadece Güneydoğu Asya bölgesinde yaklaşık 550.000 neonatal tetanoz ölümü aşılama programları sayesinde önlenmiştir⁷³.

1990 yılında neonatal tetanozun en yaygın görüldüğü ülkelerde neonatal tetanoz ile mücadele sonucunda 1997 yılı itibarıyla gözlenen değişiklikler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. 1990 ve 1997 Yıllarında Ülkelere Göre Neonatal Tetanoz Ölümleri

ÜLKELER	ÖLÜM SAYISI 1990	ÖLÜM SAYISI 1997	AZALMA veya ARTIŞ (%)
Brezilya	5.900	80	99
Viet Nam	6.200	400	94
Çin	75.700	13.700	82
Mısır	4.000	740	82
Uganda	7.500	2.200	71
Endonezya	22.800	7.100	69
Filipinler	4.700	1.900	60
Kenya	5.100	2.500	51
Bangladeş	38.600	20.700	46
Nijer	4.200	2.400	43
Gana	4.000	2.400	40
Myanmar	4.400	3.200	27
Hindistan	77.700	59.100	24
Pakistan	36.300	29.700	18
Nepal	6.700	5.800	13
Mozambik	3.900	3.600	8
Etiyopya	14.800	15.600	-5
Somali	6.500	7.000	-8
Kongo	7.200	8.200	-14
Nijerya	23.400	37.900	-62
TOPLAM	359.600	224.220	

Kaynak: WHO,1998.

Neonatal tetanoz yüksek derecede fokal bir hastalıktır. 1990 yılında, neonatal tetanozun en yaygın görüldüğü 20 ülkede bu hastalıktan ölen yeni doğan bebek sayısı yaklaşık 360.000 civarında bulunuyordu. Ancak, hastalığı ortadan kaldırmaya yönelik tutarlı çabalar sonucunda bu sayı 224.000'e indirilmiştir⁵⁴.

Bu alanda en büyük ilerlemeyi kaydeden ülke Brezilya'dır. Brezilya'da 1990 yılında 5.900 olan neonatal tetanoz ölümleri, %99 oranında bir azalmayla 1997 yılında 80'e indirilmiştir. Viet Nam'da da neonatal tetanoz ölümleri %94 oranında azaltılmıştır. Ancak Nijerya'da neonatal tetanoz ölümleri 23 binden 38 bine çıkmıştır ki, bu %62'lik bir artışla dünyadaki en yüksek orandır⁵⁴.

GBP'na göre rapor veren 160 gelişmekte olan ülke veya bölgelerden 97'si (%61) neonatal tetanozu elimine etmiştir (insidans her 1000 canlı doğumda birin altına düşmüştür, Mart-1996)¹⁵.

23 gelişmekte olan ülkenin (%14) bölgelerinin sadece %2-5'inde hala binde birin üstünde insidans söz konusudur ve bu ülkeler de eliminasyon hedefine ulaşmaya yakındırlar¹⁵.

160 gelişmekte olan ülkenin 40 tanesi (%25), hala eliminasyon hedefine tüm bölgelerinde ulaşmak için yoğun çaba harcamaktadır. Bu ülkelerin bölgelerinin %5'inden fazlasında binde birin üstünde insidans bildirilmektedir¹⁵.

Avustralya kıtasında, Amerika kıtasında (Kolombia dışında) ve Avrupa kıtasında (Türkiye dışında) bulunan ülkelerde neonatal tetanoz elimine edilmiştir. Afrika kıtasında (Fas, Cezayir, Tunus, Botswana, Lesotho, Svaziland, Cibuti, Gine Bissau olmak üzere sekiz ülke hariç) ve Asya kıtasının güney doğu bölümünde neonatal tetanoz halen elimine edilememiştir²³.

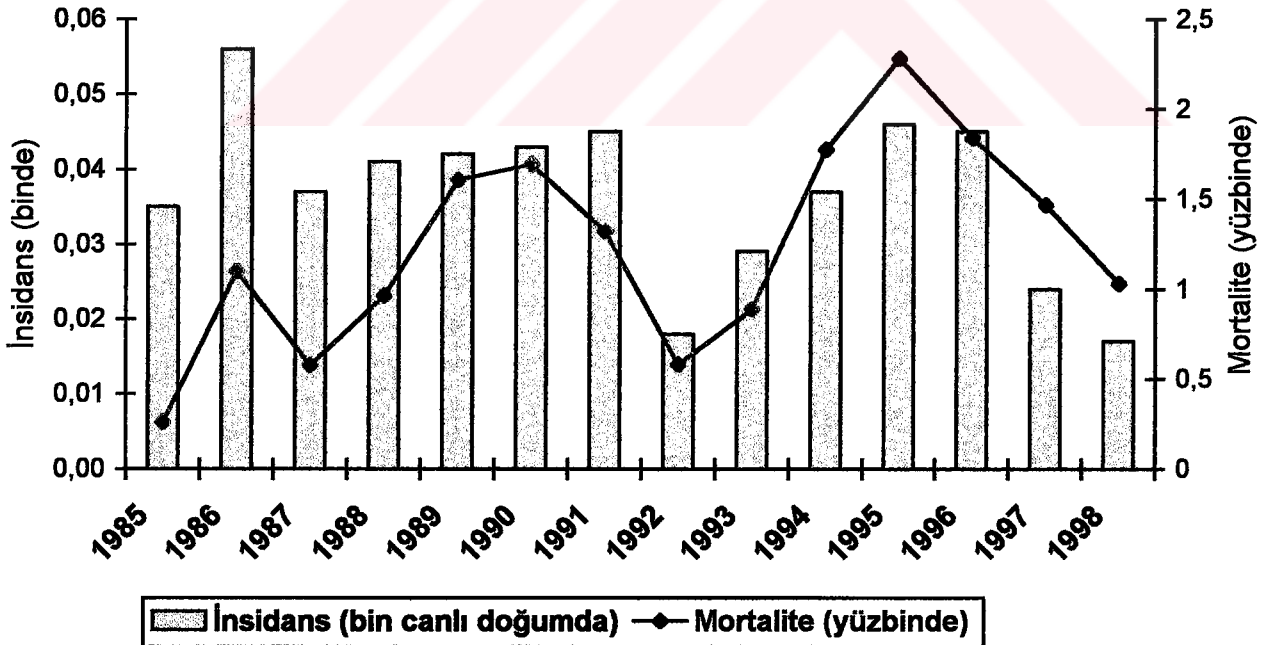
Neonatal tetanoz insidansını eliminasyon hedefinin altına düşürmek ilk zafer olacak ve savaş devam edecektir. Bu açıdan bakıldığında toplumun aşı ile çok iyi korunması gerekmektedir. Hastalığa sebep olan organizma Cl. tetani çevrede bulunmaya devam edeceğinden, kadınlar ve onların gelecekte doğacak bebekleri için risk devam edecektir. Bu yüzden temiz doğum koşulları, temiz göbek kordonu bakımı ve tüm kadınların doğurganlık dönemi boyunca tetanoz aşısı ile aşılanmalarının sürdürülmesi sağlanmalıdır¹⁵.

1.2.2. Türkiye'deki Mevcut Durum

Avrupa bölgesinde neonatal tetanozun endemik olduğu tek ülke Türkiye'dir^{23,27}.

Türkiye'de 1981-85 yılları arasındaki 5 yıllık dönemde 58 neonatal tetanoz vakası bildirilmiştir⁷⁴. 1990 yılında rutin bildirim sistemi ile saptanan neonatal tetanoz vakası 67 iken, aynı yıl hastanelerde retrospektif olarak yapılan bir araştırmada 164 neonatal tetanoz vakası tesbit edilmiştir. 1991 yılında ise rutin kayıtlarda 68 neonatal tetanoz vakası ve 20 neonatal tetanoz ölümü bildirilmiştir. Buna karşılık DSÖ, 1991 yılı için Türkiye'de 1343 vaka olduğunu tahmin etmektedir. Bu da rutin bildirim ile toplanan verilerin neonatal tetanozun Türkiye'deki gerçek boyutlarını göstermekten uzak olduğunu ortaya koymaktadır. Ülke genelinde 1997 yılında 33, 1998 yılında ise 24 neonatal tetanoz vakası bildirilmiştir^{32,75}.

Şekil 4'de 1985-1996 yılları arasında Türkiye'de neonatal tetanoz insidansı ve mortalite hızı gösterilmiştir³¹.



Şekil 4. Türkiye'de Neonatal Tetanoz İnsidansı ve Mortalite Hızı (1985-1998)

Türkiye'de neonatal tetanoz insidansı yıllara göre büyük farklılıklar göstermemektedir. 1992 yılında gözlenen düşüşün bildirimdeki eksikliklere bağlı olduğu düşünülmektedir.

Türkiye’de 1994 yılında “Neonatal Tetanoz Eliminasyon Programı”nın uygulanmaya başlaması ile 1994-95 yıllarında bildirimlerde artış olmuştur. Mortalite hızında ise yıllara göre farklılıklar daha belirgindir. Rutin kayıt bildirim sistemi ile toplanılan verilerden neonatal tetanoz sorununun Türkiye’de ki boyutu konusunda güvenilir bilgi elde etmek güçtür.

Türkiye’de bildirilen neonatal tetanoz vakalarının çoğunda, annelerin doğum öncesi bakım almadığı, TT aşısı ile aşılanmadığı ve doğumun evde sağlık personeli olmaksızın yapıldığı tespit edilmiştir⁷⁶. 1995 yılında bildirilen neonatal tetanoz vakalarının 14’ünü hastanede doğan bebekler oluşturmaktadır.

Gürkan ve arkadaşları Diyarbakır ilinde gerçekleştirdikleri bir çalışmada 1991-1997 yılları arasında 55 neonatal tetanoz vakası tespit etmişlerdir. Bu bebeklerin hepsi, kırsal alandan gelmiş, doğum öncesi bakım almamış ve doğumları evde eğitimsiz kişiler tarafından yapılmıştır. Göbek kordonlarının jilet (%55), makas (%27) ve bıçak (%18) gibi hijyenik olmayan aletlerle kesildiği ve annelerin tümünün gebelikleri sırasında tetanoz aşısı olmadığı belirlenmiştir⁷⁷.

1982-1989 yılları arasında İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hastalıkları Hastanesinden bildirilen 43 neonatal tetanoz vakasının %90.7’sinin hijyenik olmayan koşullarda evde yapılan doğumlar olduğu ve göbek kordonlarının jilet, makas ve bıçak gibi steril olmayan aletlerle kesildiği belirlenmiştir. 2 doğum ebe yardımıyla evde ve 4 doğum da hastanede gerçekleşmiştir⁷⁶.

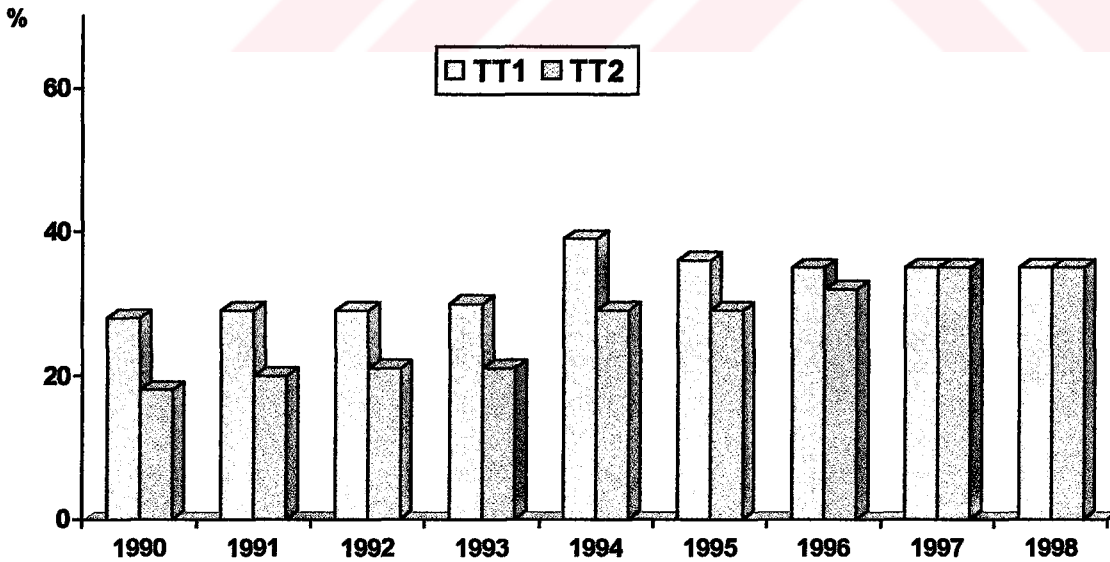
1976-1994 yılları arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Neonatoloji Ünitesinden bildirilen 207 neonatal tetanoz vakasının %80.6’sını, hijyenik olmayan koşullarda evde doğan ve anneleri tetanoz aşısı olmamış bebeklerin oluşturduğu belirlenmiştir⁷⁸.

1993 TNSA sonuçlarına göre Türkiye genelinde doğumların % 24.1’i sağlık personeli yardımı olmadan gerçekleşmiş ve gebe kadınların %37.0’ı hiç doğum öncesi bakım almamıştır. Gebeliklerin %15.7’sinde bir doz, %26.0’ında iki veya daha fazla doz tetanoz aşısı yapılmıştır. %57.6’sına ise hiç aşı yapılmamıştır³³.

1998 TNSA sonuçlarına göre, doğumların %19.0'ı evde sağlık personeli yardımı olmadan gerçekleşmiş ve gebe kadınların %32.0'ı hiç doğum öncesi bakım almamıştır. Gebelerin %54'üne gebelikleri sırasında tetanoz aşısı yapılmamıştır. Bu araştırmanın yapıldığı tarihten önceki 5 yılda gerçekleşen doğumların %29'unda anneler gebelikleri sırasında iki veya daha fazla doz tetanoz aşısı olmuşlardır³⁴. 1993 yılı TNSA sonuçları ile karşılaştırıldığında 1998 yılında sağlık personeli tarafından gerçekleştirilen doğumlar, gebelerin doğum öncesi bakım alma durumları ve gebelikte yapılan tetanoz aşı düzeyleri arasında çok büyük farklılıklar bulunmamaktadır.

Doğumda hijyenik koşulların sağlanabilmesi ve gebelerin aşılmasının yanısıra neonatal tetanoz açısından Türkiye'de önemli bir başka problem de toprakla kundaklamadır. 1983 Türkiye Doğurganlık, Kontraseptif Kullanma ve Aile Sağlığı Araştırması sonuçlarına göre bebeklerin toprakla kundaklanma oranı, Türkiye genelinde %12.5, İç Anadolu Bölgesi'nde %24.4 ve Doğu Anadolu'da %21.3'dür⁷⁹.

Gebe kadınlara uygulanan TT1 ve TT2 aşı oranları Şekil 5'de gösterilmiştir.

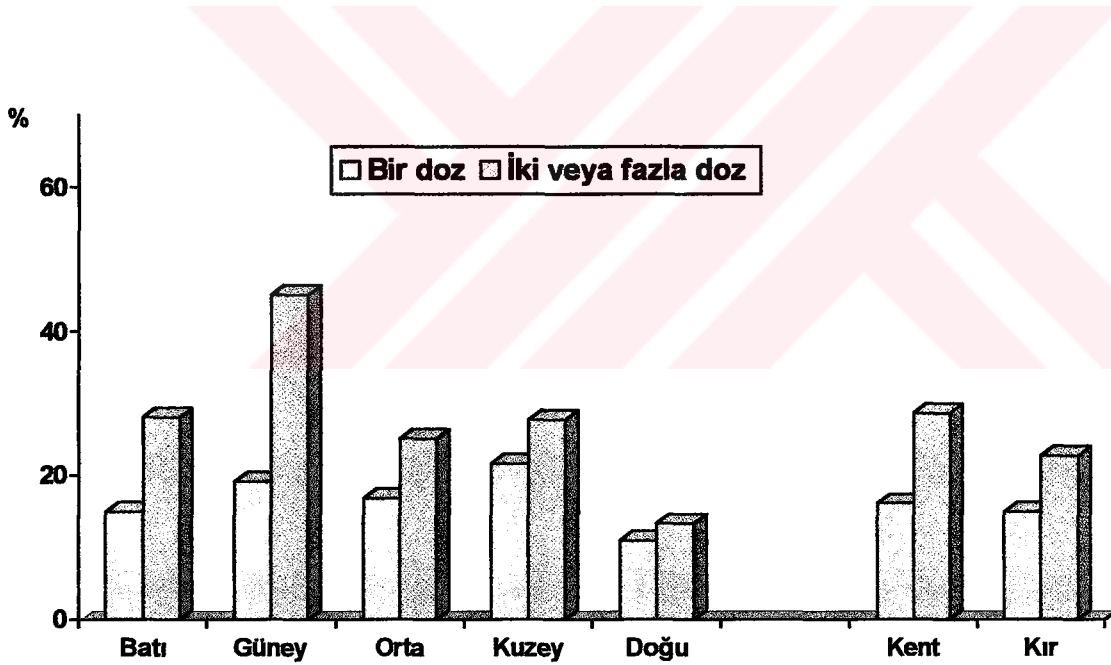


Şekil 5. Türkiye'de Yıllara Göre TT1 ve TT2 Aşı Oranları (1990-1998)

Türkiye’de 1990 yılı itibarıyla %18 olan TT2 aşılama oranı yıllara göre artış göstermesine rağmen istenilen düzeylere ulaşamamıştır. 1991’de %20, 1992 ve 1993’te %21, 1994 ve 1995’de %29, 1996’da %32 olan TT2 aşılama oranı, 1997 ve 1998’de değişmemiş ve %35 düzeyinde kalmıştır^{32,33,34,80}.

1990 -1995 yılları arasında TT2 aşı oranları TT1 aşı oranlarından daha düşük iken, 1996 yılından itibaren aradaki fark giderek kapanmış ve 1997-1998 yıllarında aynı seviyeye gelmiştir.

Türkiye’de bölgelere ve yerleşim yerlerine göre tetanoz aşı dozu Şekil 6’da gösterilmiştir.



Şekil 6. Türkiye’de Bölgelere ve Yerleşim Yerlerine Göre Tetanoz Aşısı Uygulanan Kadın Oranı

Gebelerin tetanoz aşısı ile aşılınmaları, Genişletilmiş Bağışıklama Programı kapsamında olmasına rağmen halen gebe aşılama oranında ulaşılan oran çok düşüktür. TT1 ve TT2 aşılıları arasındaki aşıya devamsızlık oranı yüksektir. Aşılama çalışmalarında aşı kartı kullanımı yaygın olmadığı için kadınlar arasındaki TT bağışıklama düzeyi de tam olarak bilinmemektedir⁸⁰.

Seçilmiş bazı ülkelerde ve Türkiye’de tetanoza karşı bağışıklanan gebe kadınların oranı Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Bazı Ülkelerde Tetanoza Karşı Bağışıklanan Gebe Kadınların Dağılımı (%) (1995-1997)*

ÜLKELER	TETANOZA KARŞI BAĞIŞIKLANAN GEBE KADIN (%) 1995-1997	ÜLKELER	TETANOZA KARŞI BAĞIŞIKLANAN GEBE KADIN (%) 1995-1997
Honduras	100	Cezayir	52
Suriye	92	Arnavutluk	50
Hırvatistan	91	Uganda	45
Tayland	88	Filipinler	46
Fransa	83	Ürdün	40
Angola	83	Etiyopya	40
Almanya	80	Türkiye	32
Hindistan	80	Kamboçya	31
Tunus	80	Somali	30
İran	76	Kuveyt	21
Mısır	61	Nepal	19
Pakistan	57	Yemen	17
Irak	56	Orta Afrika Cum	15

Kaynak: Demografi ve Sağlık Araştırmaları (DSA), Çok Göstergeli Küme Araştırmaları (ÇGKA) Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve UNICEF

Fransa’da gebelerin %83’ü, Almanya, Tunus ve Hindistan’da %80’i, İran’da %76’sı bağışıklanmıştır. Türkiye’de tetanoza karşı bağışıklanan gebe kadınların oranı diğer ülkelerle karşılaştırıldığında Etiyopya, Ürdün, Filipinler, Uganda, Irak, Pakistan, İran gibi ülkelerin çok gerisinde kaldığı görülmektedir⁸¹.

Türkiye’de neonatal tetanozun potansiyel bir risk olması, hastalığa özgü programların geliştirilerek uygulanmasını zorunlu kılmıştır. Bu amaçla 1994 yılında “Neonatal Tetanoz Eliminasyon Programı” başlatılmıştır. Bu programın hedefi 2000 yılına kadar ülkenin her bölgesinde neonatal tetanoz insidansını 1000 canlı doğumda birin altına indirmektir.

1.3.Etiyolojisi

Clostridium tetani, 0.3-0.5x2-2.5 mikron büyüklüğünde, hareketli, gram pozitif, anaerob, tipik olarak terminal sporlu bir basildir. Terminal sporları yuvarlaktır ve bakterilerin ucunda oluşurlar. Ucunda spor bulunan basil tenis raketi görünümündedir^{15,22,28,39,42,46,47,48,50}.

Cl.tetani'nin vejetatif formu ısıya ve dezenfektanlara duyarlı, sporları ise ısı ve kimyasal ajanlara (Ethanol, fenol veya formaline) dirençlidir^{19,22,28,39,42,50,82}. Sporlar iyot, glutraldehit, hidrojen peroksit'e duyarlıdır ve 121 derece-15 dakika-103 kPa'da otoklavda enfektif olma özelliklerini kaybetmektedir^{28,39,42,49}. Kültürde üreme 37 °C derecede anaerobik şartlarda optimaldir⁴².

Basil yaygın bir biçimde toprakta/tozda, at, koyun, köpek, kedi, yarası, domuz ve tavukların bağırsaklarında ve dışkılarında bulunmaktadır. Bu yüzden gübre olarak kullanılan toprağın bulaştırıcılığı yüksek olabilmektedir^{19,50,82}. Toprak örneklerinde *Cl.tetani* sporlarının prevalansı %2 ile %23 arasında değişmektedir²².

Cl.tetani invazif bir organizma değildir. Enfeksiyon devitalize dokuların olduğu alanla sınırlı kalmaktadır. Enfekte olan doku hacmi küçükse hastalık bir toksemi gibi geçebilmektedir^{44,46,47}. Sporların açılması ve toksin üreten vejetatif formların oluşabilmesi,

- Nekrotik doku,
- Kalsiyum tuzları,
- İlave piyojenik enfeksiyonun varlığına bağlıdır.

Bunların hepsinin birlikteliği düşük oksidasyon-redüksiyon potansiyeline neden olmakta ve bu da hastalık gelişmesine uygun olan anaerobik koşulları sağlamaktadır^{44,47}.

Cl. tetani büyümesi sırasında basil flajelli ve hareketlidir. Bu fazda iki toksin, tetanospazmin (tetanoz toksini) ve tetanolizin üretilmektedir^{42,47,50}. Tetanolizinin tetanozun patogenezindeki önemi belirgin değildir⁴².

Tetanospazmin, yaralanma bölgesinde vejetatif hücreler tarafından üretilen bir ekzotoksindir^{28,42,45,46}. Moleküler ağırlığı 150.000'dir^{44,46,47,49,82}. Tetanoz toksini (tetanospazmin) DNA plazmidi tarafından kodlanan iki polipeptid alt ünitesinden oluşmuştur⁴⁷. Polipeptidin ağır zinciri (moleküler ağırlığı 100.000) nöron zarındaki gangliozid içeren reseptörlere bağlanmaktadır. Hafif zincir ise (moleküler ağırlığı 50.000) toksik aktiviteden sorumludur. Bu iki zincir birbirine disülfid köprüsü ile bağlanmıştır^{22,42,46,82}.

Tetanospazmin tetanozun klinik bulgularından sorumlu nörotoksindir^{22,48,49,50,82}. Tetanospazmin dolaşım ya da periferik sinirler yoluyla spinal kordun ön boynuzuna ve intertisiyel nöronlara taşınmaktadır^{28,39,44,46}. Santral sinir sisteminde toplanan toksin, nöronal sinapslarda glisin ve gamma-aminobutrik asit (GABA) gibi nörotransmitter inhibitör maddelerin salıverilmesini bloke etmekte ve reflekslerin eksitabilitesini arttırmaktadır^{46,47}. Periferik sinirler üzerine yaptığı etki ile kolinerjik sinir uçlarında miyonöral birleşme yerinde asetil kolin çıkmasını engelleyerek kas spazmlarına neden olmaktadır^{39,40,46,47}.

Tetanoz toksini, botulismus toksini ile birlikte bilinen en toksik maddelerden biridir ve lethal dozu 2.5 ng/kg'dan daha azdır. Toksin, papain gibi enzimlerle parçalanabilir^{22,44,46}.

1.4. Patogenez ve patolojisi

Basilin giriş yolu yara, kesi ve yanıklardır^{18,19,22}. Ölü dokuların ve diğer organizmaların varlığında sporlar aktiveleşir¹⁹. Güçlü bir nörotoksin üretilir ve büyük bir bölümü kan ve lenfatiklerle vücudun myonöral bileşkelerine yayılır^{18,19,22}. Toksinler santral sinir sisteminin birçok bölgesinde, periferik motor son plaklar, omurilik, beyin ve sempatik sinir sisteminde etkilidirler^{19,22,82}. Tetanospazminin periferik sinir uçları ile yayılımı ve sonra membran kesesi içinde spinal nöronlara taşınma hızı 75-250 mm/dk'dır²².

Tetanozun tipik klinik bulguları inhibe edici uyarıların bloke eden nörotransmitter salınımının engellenmesi ile oluşur ve kontrol edilemeyen kas kasılmaları, spazmlar meydana gelir. Nöbetler oluşabilir. Otonomik sinir sistemi de etkilenebilir^{19,22,82} ve labil hipertansiyon, kardiak taşiaritmiler, periferik vasokonstrüksiyon, aşırı terleme olabilir. Eksitasyonlara karşı çıkılmaması durumunda nöronal hücre ölümü gerçekleşmektedir²².

Tetanozda ilk olarak yaralanma bölgesine yakın yerlerdeki kaslarda paralizasyonu oluşmakta, ancak spazm komşu kasları da etkilemektedir. Beyin, sephalik tetanus dışında minimal olarak etkilenmektedir²².

Tetanoz 6l6mlerinin %20'sinde belirgin patoloji tanımlanamamaktadır.

1.5. Klinik Belirtiler

İnkübasyon s6resi 3 g6n ile 3 hafta arasında değişmektedir, genellikle 8 g6nd6r^{19,22,28,43,46,47,83}. Yaralanma bölgesi santral sinir sistemine yaklařtıķa ink6basyon s6resi kısalmakta, ink6basyon s6resi kıaldıkķa 6l6m olasılığı artmaktadır^{19,39,43,48}. Yetişkinlerde tetanozun klinik bulgularının s6resi iyileşenlerde 14 g6n, 6lenlerde 4,5 g6nd6r¹⁸.

Neonatal tetanozda semptomlar genellikle doğumdan 4-14 g6n, ortalama 7 g6n sonra ortaya çıkmaktadır¹⁹.

Hastalık, istemli kaslarda tonik kasılmalar ile karakterizedir^{46,47,82,83}. Hastalığın erken belirtileri, yara bölgesindeki kaslarda sertleşme ve kramplar, derin tendon hiperrefleksisi (6zellikle yaralanmış ekstremite tarafında), ęene kaslarının kasılmasına bağlı olarak ęenenin kitlenmesi (trismus), fasial ağrı ve risus sardonikus olarak bilinen karakteristik g6l6mseyiştir^{28,47,82,83}. Bunlar, opistotonusa neden olan ani kas grup kasılmalarına kadar ilerler. Laringeal, diyafragmatik ve interkostal kasların spazmı akut solunum durmasına neden olabilir. Hastalık genellikle pn6moni ile komplike hale gelebilir. Kaslardaki spazm sonucu beslenmenin devamı zorlaşabilir^{28,82}. Dışarıdan herhangi bir uyarı tetanik n6betleri başlatabilir. Hastaların bilinci yerindedir^{46,47,82}.

Tetanoz hastalığının iyileşmesi haftalar alabilir. 6l6m riski, hastanın yaşı, bağışıklama durumu ve kaliteli destekleyici tedavinin sunulmasına bağlı olarak deęiřmektedir²⁸. Tetanozdan 6l6m genellikle solunum mekanizmaları ile etkileşime bağlıdır ve jeneralize tetanozdan 6l6m oranı yaklaşık %50 civarlarındadır^{46,47}.

Tetanoz hastalığının formları jeneralize, lokalize, sefhalik ve neonatal olmak üzere tanımlanmıştır^{19,22,39,49,50}.

LOKALİZE TETANOZ:

Hastalığın nadir görülen bir formudur. Kontamine olmuş bir yaranın ekstremitayı sarmasıyla oluşmakta ve çok değişik şiddetlerde görülebilmektedir. Yaralanma bölgesindeki kaslarda spazm ve süregen sertlik meydana gelir. Semptomlar haftalarca sürebilir ve sekel bırakmadan gerileyebilir^{28,48,49,50,83}. Çok ağır vakalar şiddetli, ağrılı spazmlar ile karakterizedir ve bu vakalar jeneralize tetanoza dönüşür. Lokalize tetanoz, tetanozun hafif bir formudur ve prognozu oldukça iyidir^{22,49}. Vakaların sadece %1'i ölmektedir^{19,39}.

Lokalize tetanoz, eksik aşıllı bireylerde veya terapötik dozlardan ziyade korumada hiperimmün serumla karşılaşmış, Cl. tetaninin gelişimi için yüksek risk taşıyan bir yarası olan bağışık olmayan bir birey olduğu zaman görülmektedir^{19,39}.

SEFALİK TETANOZ:

Otitis media veya baş yaralanmalarından sonra lokal kas paralizileri ile karakterize, hastalığın nadir görülen bir formudur. İnkübasyon periyodu genellikle 1 veya 2 gündür^{22,49,50}. Özellikle yüz alanına ait kranial sinirlerin tutulumu vardır^{19,22,39,48}. Büyük ölçüde VII. kranial siniri tutmaktadır^{22,49,50}. VII. kranial sinirin büyük ölçüde etkilenmesine karşılık, infekte yara bölgesine bağlı olarak, IX, X ve XI sinirler de tek tek veya tümüyle etkilenebilir. Ekstraoküler hareketler genellikle etkilenmez²².

Kas paralizileri yaralanma yerine çok yakındır. Çene kilitlenmesi her zaman ortaya çıkan bir semptomdur ve hemifasial spazm, kuvvetsizlik, parezis veya paralizi ile bağlantılıdır²².

Sefalik tetanoz, lokalize kalabilir veya jeneralize tetanoza dönüşebilir. Eğer tedaviye erken başlanırsa genellikle iyi bir prognoza sahiptir^{22,49,50}.

JENERALİZE TETANOZ:

Hastalığın en sık görülen formudur^{22,49,50}. Bildirilen tetanoz vakalarının en az %80'i jeneralize tiptedir^{19,28,39}. İnkübasyon periyodu yaralanmadan sonra, yara bölgesinin santral sinir sisteminden olan uzaklığına bağlı olarak 4 ile 14 gün arasında değişmektedir²².

Başlangıç kademeli olarak artan kas sertleşmesi ile sessiz olabilir. Olguların %50'sinden fazlasında trismus ilk görülen semptomdur. Masseter kaslarının spazmı ile boyun kaslarında sertlik ve yutma güçlüğü gelişebilir. Rahatsızlık, huzursuzluk ve baş ağrısı erken görülen bulgulardır. Orbikularis oris'in sürekli kasılması karakteristik sardonik gülümsemeye (risus sardonicus) neden olmaktadır. Somatik kas yapılarının tonik kasılmaları jeneralize hal alır. İstemli hareket ya da duyuşsal uyarı (deri, işitsel, görsel), spazmları ya da konvülsiyonları başlatabilir. Lomber ya da abdominal kaslar sertleşebilir, sırt kaslarının süregen spazmı ile opistotonus oluşabilir. Hastanın bilinci tamamiyle yerindedir. Glotal veya laringial spazmlar ve üriner retansiyon meydana gelebilir. Spazmlar sıkça oluşur ve birkaç dakika sürer. 3-4 hafta devam eder, tamamen iyileşme aylar alabilir^{19,22,39,49,50}.

Hasta yoğun bakım altında değilse respiratuvar kasların spazmına bağlı olarak ölüm meydana gelebilir. Konvülsiyonlar seyrekler. Diğer semptomlar ateşin normalden 2-4°C derece yükselmesi, terleme, kan basıncında artış ve aritmidir.

Jeneralize tetanozda fatalite hızı, hasta yoğun bakım altında değilse %50'den daha fazla olabilmektedir. İyi bir yoğun bakım tedavisi ile bu oran %20 civarında tutulabilmektedir. Semptomların ilk ortaya çıkışından hastalığın tam olarak gelişimine kadar olan ilerleme hızı, başlangıç periyodu veya yayılma periyodu olarak bilinmektedir. Bu süre ne kadar kısa ise, mortalite de o kadar yüksektir^{22,43}.

NEONATAL TETANOZ:

Neonatal tetanoz, jeneralize tetanozun yenidoğanda görülen formudur. Genellikle doğum sırasında veya doğumu takiben, göbek kordonunun steril olmayan koşullarda kesilmesi veya kapatılması sonucunda meydana gelmektedir^{18,19,28,44,48}.

İnkübasyon periyodu doğumdan sonraki 3 ile 10 gün arasında değişmekte, semptomlar ortalama 7 gün sonra ortaya çıkmaktadır^{19,49,51,82}. Bu nedenle sıklıkla “yedinci gün hastalığı” olarak bilinmektedir^{15,22}. Hastalığın ağırlık derecesi inkübasyon periyodu ile ters orantılıdır.

Neonatal tetanozun ilk belirtisi bebeğin emme ve yutma güçlüğü göstermesidir^{15,18,22,40,50,51}. Bu yetersizlik *risus sardonicus* olarak bilinen dudak ve ağzın rijiditesi nedeniyle olmaktadır^{15,18,40,51}. Rijidite vücudun diğer bölgelerine hızla yayılmakta ve sıklıkla jeneralize konvülsiyonlar eşlik etmektedir. Ölüm, yaşamın 6. ve 10. günleri arasında, semptomların başlamasından 2 ya da 3 gün geçtikten sonra genellikle solunum yetmezliği nedeniyle olmaktadır^{18,40,51}. Mortalite hızı %70-100 arasında değişmektedir^{15,22,49,83}.

1.6. Komplikasyonlar ve Prognoz

- Laringospazm (vokal kordların spazmı) ve/veya solunum kaslarının spazmı sonucu *solunum yetmezliği* gelişebilir^{19,82}.
- Uzamış kontraksiyonlar ve konvülsiyonlar uzun kemiklerin veya omurganın *kırklanna* neden olabilir^{19,82}.
- Otonom sinir sisteminin hiperaktivitesi *hipertansiyona ve/veya anormal kalp ritimlerine* neden olabilir¹⁹.
- Sekonder enfeksiyonlar (pnömoniler ve dekübit ülserler) *sepsise* neden olabilir¹⁹.
- *Pulmoner emboli, dehidratasyon, kardiyak arrest* gelişebilir. İlaç bağımlılarında ve yaşlı hastalarda pulmoner embolizm önemli bir problemdir¹⁹.
- Tetanoza yakalanan gebelerde abortus olur.
- Tetanozun geç komplikasyonlarından olan *aspirasyon pnömonisi* otopsi vakalarının %50-70'inde bulunmuştur.
- Hasta *komaya* girebilir.

Prognoz, tetanozun formu, inkübasyon periyodu, hastanın yaşı ve semptomların şiddetine bağlı olarak değişmektedir. Bazı hastalarda sadece küçük kas spazmları ile trismus vardır ve tamamıyla iyileşirler. Orta derecede hastalık sıklıkla trismus, disfaji, rijidite ve aralıklı kas spazmları ile karakterizedir. Ağır derecede ise, jeneralize konvülsiyonlar ve solunum yetmezliği vardır.

Orta ve ağır jeneralize tetanozlu hastaların iyileşmesi için genellikle 3-6 haftaya ihtiyaç vardır ve bu süreyi hastaların çoğu yoğun bakım ünitelerinde geçirmektedir. Yenidoğan bebeklerde ve 60 yaş üzeri kişilerde mortalite hızı yüksektir. Tetanozdan ölümün en yaygın nedenleri pnömoni ve otonomik değişkenliktir^{22,49}.

1.7. Tanı

Tetanoz hastalığına tanı klinik gözlemlerle konmaktadır^{22,28,39,40,42,46,47,83}. Ense sertliği, trismus ile başlamak üzere gittikçe artan ve ateşsiz kas spazmları gösteren bir hastada, bir veya birkaç hafta önce geçirilmiş bir yaralanma tespit edilirse hemen tetanozun hatırlanması gerekir⁵⁰. Vakaların yalnızca %50'sinde, medikal tedavi gördüklerine dair bir yaralanma öyküsü bulunmaktadır^{28,46,47}.

Tetanozun mikrobiyolojik veya serolojik bir tanısı yoktur^{19,28,45}. Cl.tetani, vakaların sadece %30'undan izole edilebilmektedir^{19,22,49,50}. Tetanozlu hastalarda serebrospinal sıvı analizi bulguları normaldir²². Laboratuvar testleri tanıyı doğrulamaz ve ekarte ettirmez. Laboratuvar tanısı çoğunlukla farede toksinin üretiminin gösterilmesine dayanır¹⁹. Yaralardan, Cl.tetani kültürleri yapmak tanıya yardımcı değildir^{42,51}. Çünkü;

- Dikkatli yapılan anaerobik kültürler bile çoğunlukla negatiftir.
- Pozitif kültürler, organizmada toksin üreten plazmidin olduğunu göstermez.
- Yeterli immunitesi olan hastalarda da kültür pozitif olabilir.

Tetanoz toksininin dermonekrotik etkisi veya sitopatojenik etkisi yoktur. Tetanoz antikorları in vivo ve in vitro tekniklerle ölçülebilir.

In vivo nötralizasyon testleri pahalı, zaman alıcı, iyi eğitilmiş personel, çok sayıda laboratuvar hayvanı ve çok miktarda serum gerektirmektedir. Duyarlı bir yöntem olan bu test ile 1/1000 IU/ml titredeki antikorlar tayin edilebilir. Bu test ile serum IgG antitoksini ölçülür.

Tetanoz antikor ve tetanoz toksini arasındaki etkileşim *in vitro teknikler* olan pasif hemaglütinasyon testi (HA), enzim-immunassay (ELISA) veya radyoimmunassay (RIA) yöntemleriyle ölçülebilir. Bu yöntemler kolay, hassas, hızlı ve ucuz olmasına rağmen daha az spesifiktir. İnvitro teknikler özellikle primer yanıtın erken döneminde IgM antikorlarının ortaya çıkarılmasında IgG'ye göre daha hassastır.

Pasif hemaglütinasyon testi, değişik yaş, cinsiyet, sosyoekonomik durum ve meslek gruplarının immun durumunun belirlenmesinde, değişik aşuların etkinliğinin karşılaştırılmasında sık kullanılmaktadır. En önemli dezavantajı testin IgM antikorlarına olan hassasiyetidir. IgM yapısındaki antikorlar tetanoz toksinini nötralize etmez, fakat tetanoz toksoidi ile bağlanarak pozitif sonuç vermektedir^{44,84}.

ELISA testi, tetanoz antikor titrelerini belirlemede yaygın olarak kullanılmaktadır^{26,44,85}. Bu teknik basit, hızlı, duyarlı ve ucuzdur. RIA yöntemi ise pahalıdır ve teknik açıdan iyi eğitilmiş özel personel gerektirir. Kullanılan radyoaktif materyaller küçük olmasına rağmen potansiyel olarak sağlığa zararlıdır^{44,84}.

Lateks agglutinasyon ve gel diffüzyon gibi teknikler de basittir ve ekonomiktir, ancak duyarlılıkları azdır⁴⁴.

Hastalığın ayırıcı tanısı kısıtlıdır. Entoksikasyonlar tetanozu taklit edebilir. Bu durumda primer tanı laboratuvar testleri ile konmaktadır. Glisinin antogonize olduğu *striknin zehirlenmesi* tetanozu taklit eder^{22,42,82}. Ayırıcı tanı için serumda ve idrarda toksijenik çalışmalar yapılmalıdır. Tetanoz ve striknin zehirlenmesinin başlangıç tedavileri benzer olduğu için tedaviye sonuçlar beklenmeden başlanmalıdır⁴².

Nöroleptik ilaçlara distonik reaksiyonlar veya diğer santral dopamin antogonistlerinin etkileri tetanozun ense sertliği bulgusu ile karışabilir. Fakat distonik reaksiyonlu hastaların postürleri çoğunlukla tetanozda az görülen lateral boyun dönüşlerini kapsamaktadır. Antikolinergik ajanlar ile (benztropin veya difenhidramin) tedavi, distonik reaksiyonlara hızlı etki etmektedir⁴².

Ciddi *ağız ve diş enfeksiyonları* trismusa neden olabileceğinden dolayı tetanoz ile karışabilir. Fakat tetanozun diğer klinik bulgularına neden olmamaktadırlar^{22,42,82}.

Bakteriyel menenjit , ense sertliği nedeniyle tetanoz hastalığını taklit edebilmektedir. Ayırıcı tanı BOS değerlendirmesi ile yapılmaktadır²².

Poliomyelit, ensefalit, kuduz, subaraknoid kanama, stiff-man sendromu, fenotiazinlerin (klorpromazin) yan etkileri, *düşük kan kalsiyum düzeyi veya hiperventilasyona* bağlı kas spazmları da ayırıcı tanıda göz önünde bulundurulmalıdır^{22,82}.

1.8. Tedavi

Tetanoz hastalığına yakalanmış bir kişinin tıbbi tedavisinin planlanması ve hemen uygulamaya geçilmesi çok önemlidir³⁹. Tedavide temel amaç bir an önce kanda bulunan toksinin sinir sistemi ile birleşmeden önce nötralizasyonu ve yaranın yeni toksin yapmayı sürdüren bakterilerden temizlenmesidir. Tetanoz hastaları genellikle yoğun bakım ünitelerinde tedavi edilmektedir²². Tedavinin dört komponenti vardır;

1. Sistemik antibiyotik ve debridman ile lokal olarak yara bakımı

Lokal yaraların cerrahi olarak debridmanı hayati derecede önemlidir^{22,39,47,50,51,82}. Organizmanın proliferasyonunu önlemek için nekrotik dokuların uzaklaştırılması gerekmektedir^{39,40,47,48,83}. Antibiyotik olarak oral veya parenteral 2 gr/gün verilen metronidazol tercih edilmelidir. Penisilin G sıklıkla tavsiye edilmektedir, ancak tedavide metranidazole göre önemi daha azdır. Alternatif preparatlar, eritromisin, tetrasiklin ve kloramfenikoldür^{22,40,48,49,82}.

2. İnsan antitoksininin sistemik uygulanması

Nöronal dokuya bağlanan tetanoz toksinine, tetanoz antitoksini tesir edemediğinden insan tetanoz immunglobulini (TIG) nöronlara ulaşmamış toksinleri nötralize etmek için süratle verilmelidir⁴⁴. İnsan tetanoz immunglobulini, yabancı seruma karşı hipersensitivite reaksiyonlarının sıklığı ve yabancı serumun eliminasyonunun hızlı olması yüzünden tercih edilmektedir. Uygulama dozu intramuskuler olarak yetişkinler için 500-3000, yenidoğanlar için 250-500 ünitedir. Yüksek dozlar ve intratekal uygulama faydalı görünmemektedir. Eş zamanlı olarak aktif bağışıklamaya da başlanmalıdır. TIG'in mevcut olmadığı durumlarda at veya sığır antitoksinleri 10.000 unite intramuskuler (IM) olarak uygulanabilir^{22,40,47,50,51,83}.

Tetanozun hafif formu (trismus, disfaji, ve spazmsız lokalize sertlik) sistemik antitoksin tedavisine çok iyi yanıt verir²².

Erişkinlerde antitoksinin etkisi sınırlı olmakla beraber neonatal tetanozda hayat kurtarıcıdır⁴⁷.

3. Spazmların kontrolü, sedasyon ve nöromuskuler blokaj

Spazmlar, benzodiazepinler ile kontrol altına alınmaktadır^{49,51,82}. Diazepam dozu yetişkinler için her 8 saatte bir 10-30 mg, yenidoğan için 1-2 mg/kg/gün'dür. Ancak laktik asidoz gelişebilir. Alternatif olarak midazolam 5-15 mg/saat (yetişkinler için), 0.1-0.2 mg/kg (yenidoğan için) veya propofol infüzyon şeklinde verilebilir. Periferik kasların gevşemesi için Dantrolene kullanılmaktadır, fakat yüksek dozlarda uzun süre kullanılması karaciğer fonksiyonlarının bozulmasına neden olabilmektedir²².

4. α ve β adrenerjik blokaj ile sekonder otonomik hiperaktivitenin önlenmesi

Otonomik sinir sisteminin tutulması, hipertansiyon ve taşikardi, kardiyak output'ta artış, ve aritmilere neden olabilir. Ölümlere yol açan en önemli neden olan otonomik değişkenlik, günümüzde yoğun bakım ünitelerinde mevcut bulunan mekanik ventilatörler ile desteklenmektedir. α - ve β - adrenerjik blokaj yapan ajanların kombine kullanımı ile otonomik hiperaktivite tedavi edilebilmektedir. İlave olarak morfin sülfat, esmolol, epidural blokaj ve magnezyum sülfat infüzyonu içeren preparatlar da tedavide kullanılmaktadır^{22,49}.

Trismus, laringeal spazm, solunum kaslarının spazmı, disfaji ve sedatifler etkili bir ventilasyonun sürdürülmesini zorlaştırmaktadır. Trakeostomi gerekli olabilmektedir. Destekleyici tedavi olarak nasogastrik besleme yapılmalı ve sıvı dengesine dikkat edilerek intravenöz sıvı verilmelidir. Aşırı terleme ve beslenememe yüzünden büyük miktarlarda sıvıya ihtiyaç olabilmektedir^{22,49,82}.

Pulmoner emboliyi önlemek için antikoagülan, gastrointestinal kanamayı önlemek için sukralfat, yüksek ateş için soğutma, infeksiyonlar için antibiyotikler ve üriner yetmezlik için dializ göz önünde tutulmalıdır²².

Tetanozdan iyileşen hastaların kanında antitoksin bulunmaz. Tetanoz hastalığının tedavi sonuçları memnun edici değildir. Korunma daha önemlidir⁴⁷.

1.9. Kontrol Yöntemleri

1.9.1. Koruyucu Önlemler:

Tetanozdan primer korunma aktif immunizasyon ile sağlanmaktadır. Sekonder korunma ise, yaralanma sonrası tetanoz profilaksisi ile sağlanmakta ve yaranın tipi ve aşılama öyküsü ile farklılık göstermektedir.

1.9.1.1. Aktif Immunizasyon

Tetanozun önlenmesinde en iyi ve en etkili yöntem tetanoz toksoidi ile aktif immunizasyondur^{4,47,55,86}.

Küçük yaralanmaların tetanoza yol açabileceği ve birçok kişinin de bu tür yaralanmaları önemsemediği gözönüne alındığında, temas öncesi aktif immunizasyon büyük önem taşımaktadır^{53,87}. Tetanoz toksoidi ile aktif immunizasyon küresel olarak gereklidir. Tetanoza karşı bağışıklama, tetanoz toksoidi içeren DBT, DT, TT ve Td gibi aşılar ile farklı hedef gruplara yönelik aşılama programları ile sağlanmaktadır^{18,22,46,47,48,82}.

Bebeklik/çocukluk döneminde primer aşılamanın tamamlanmasından sonraki her on yılda bir uygulanan tetanoz toksoidi ile korunma sağlanabilmektedir^{46,47,48,83}.

Neonatal tetanozun önlenmesinde doğurganlık çağında bulunan kadınların ve/veya gebelerin aşılmasına yönelik aşılama programları büyük önem taşımaktadır⁴⁸.

1.9.1.2. Pasif Immunizasyon

Cl.tetani'nin vejetatif forma dönmesini önlemek için verilen antimikrobiale ajanlara rağmen yaranın lokal tedavisi ve immunoproflaksi daha önemlidir²². Yaralanmalarda ilk tedavi olarak pasif immunizasyonun uygulanması, klinik tetanozun gelişmesini azaltmakta ve tetanoza bağlı fatalite hızını düşürmektedir³⁹.

İmmunoproflakside, kişinin aşılama durumu ve yaranın özelliği yol gösterici olmaktadır. İnsan tetanoz immun globulini (TIG) ile pasif immunizasyon, eğer hasta aşılanmamış ve tetanoza eğilimli bir yarası varsa tavsiye edilmektedir. Tetanoza eğilim; yaranın toprak, dışkı veya salya ile kontamine olması, delici yaralanma, kopma, kurşuna bağlı yara, ezici yara, yanık ve donmalar olarak tanımlanmaktadır. Tetanoza eğilimli yaranın tanımlanması yaralanmanın derinliğine, yara bölgesinde yabancı cisim veya cansız dokuların bulunması ve bunların büyüklüğüne, kontaminasyonun derecesine, tedavi ve yaralanma arasında geçen süreye de bağlıdır^{22,39}.

TIG'in dozu intramuskuler olarak 250 ünedir. Fakat yüksek derecede tetanoza eğilimli yaralarda 500-3000 üniteye kadar çıkılabilir. TIG ve tetanoz toksoidi farklı enjektörlerle eş zamanlı olarak yapılabilir. Eş zamanlı uygulamanın, toksoide immun cevabı olumsuz yönde etkilediği görülmemiştir^{16,22,39,48,82}.

Aşılanma öyküsü ve yaralanmanın çeşidine göre tetanoz proflaksisi Tablo 3'de, tetanoz toksoidi ve insan tetanoz immunoglobulini (TIG) kullanımı Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Aşılanma Öyküsü ve Yaralanmanın Çeşidine Göre Tetanoz Proflaksisi

TETANOZ AŞILAMA ÖYKÜSÜ	TEMİZ, KÜÇÜK YARALAR		TÜM DİĞER YARALAR	
	AŞI^a	TIG^b	AŞI^a	TIG^b
(dozlar)				
Belirsiz	Evet	Hayır	Evet	Evet
0-1	Evet	Hayır	Evet	Evet
2	Evet	Hayır	Evet	Hayır ^c
3 veya daha fazla	Hayır ^d	Hayır	Hayır ^e	Hayır

^a 7 yaşından küçük çocuklar için DBT (DT, boğmaca aşısı kontrendike ise) tek başına tercih edilir. 7 yaş ve üzeri için Td tek başına tercih edilir.

^b TIG- tetanus immun globulin

^c Evet, yaranın meydana gelişinin üzerinden 24 saatten daha çok zaman geçmişse

^d Evet, son dozun üzerinden 10 yıldan daha fazla bir süre geçmişse

^e Evet, son dozun üzerinden 6 yıldan daha fazla bir süre geçmişse

Kişinin yarası küçük ve temiz ise travmaya bağlı proflaksi yapılmaz. Ancak kişiye yaralanmadan önceki dönemlerde primer aşılanma uygulanmamışsa veya 10 yıldan daha uzun bir süreden beri rapel bir doz yapılmamışsa, bu adsorbe tetanoz toksoidinin ilk dozunu yapmak için uygun bir fırsattır. Bu hastaların tetanoz immunoglobuline ihtiyacı yoktur.

Tüm diğer yaralanmalarda, kişinin primer aşılama tamamlanmış, ancak 5 yıl ve daha uzun bir süreden beri toksoid yapılmamış ise adsorbe tetanoz toksoidi ile rapel bir doz uygulanmalıdır. Eğer kişi önceki aşılamalarını yaptırmış ancak tamamladığı konusunda şüpheler varsa, rapel bir doz toksoid yapılmalıdır^{22,39}.

Tablo 4. Tetanoz Toksoidi (Td) ve İnsan Tetanoz İmmun Globulini (TIG) Kullanımı

YARANIN TİPİ	TAVSİYELER
A. Aşılanmamış hastalar veya aşılarını tamamlamamış olanlar (1 veya 2 doz aşı) veya aşılama konusunda belirsiz olanlar;	
1. Düşük riskli yara/ lar	Tek doz Td ^a , her 10 yılda bir rapel
2. Tetanoza eğilimli yara ^b veya yaranın 24 saatten fazla ihmal edilmesi	Tek doz Td, ve TIG (250-500 unite) (Td ve TIG ayrı yerlere, farklı enjektörler kullanılarak yapılmalıdır)
B. Primer aşılama tam ve her 10 yılda bir rapel tam ise;	
1. Düşük riskli yara/ lar	Aşı gerekli değildir
2. Tetanoza eğilimli yara/ lar	Son dozdan beri 5 yıldan daha çok bir süre geçmişse, tek doz Td verilir. 5 yıldan daha az bir süre geçmişse aşıya gerek yoktur.
3. 24 saatten fazla ihmal edilmiş yara	Tek doz Td, ve TIG (250-500 unite)
C. Primer aşılama tam, fakat rapel dozlar yapılmamış veya son rapel dozdan sonra 10 yıldan daha çok bir süre geçmiş ise;	
1. Düşük riskli yara/ lar	Tek doz Td
2. Tetanoza eğilimli yara/ lar	Tek doz Td
3. 24 saatten fazla ihmal edilmiş yara	Tek doz Td, ve TIG (250-500 unite)

^a : Tetanoz toksoidine ilave olarak azaltılmış difteri toksoidi içeren yetişkin konsantrasyonu. Pediatrik yaş grubunda Td yerine DBT uygulanır

^b : anaerobik koşullara eğilimli veya muhtemelen tetanoz sporları ile bulaşmış yara

İnsan tetanoz immunglobulin ile pasif koruma, aşılama öyküsü olmayan, önceki tetanoz toksoid dozlarını almamış ve büyük-temiz olmayan yarası olan hastalara, yalnızca ilk iki dozunu almış ve yaranın oluşumundan sonra 24 saatten daha uzun bir süre geçmiş olan kişilere verilmelidir. Lokal reaksiyonlar nadirdir. Kontrendikasyonları bilinmemektedir^{22,39}.

İnfekte olmuş ciddi yaralanmalarda, 3-4 hafta sonra immunglobulin yapılarak pasif immunizasyon tekrarlanır. Çünkü antibiyotik tedavisi Cl. tetani sporlarını eradike edemez ve sporlar ilave toksinlerle vejetatif formlarına dönmeye devam edebilir. Hatta aşılanmamış kişilerde, dolaşımdaki koruyucu antitoksin konsantrasyon düzeyini 0.01 IU/ml'nin üzerinde tutmak için birinciden 28 gün sonra ikinci doz toksoid uygulanmalıdır³⁹.

İnsan tetanoz immunglobulin mevcut ise, anaflaktik reaksiyon sıklığının artması ve sonradan serum hastalığının meydana gelmesi nedeniyle at yada sığır antitoksini tavsiye edilmez. İlave olarak hayvan serumundaki antikor konsantrasyonları, insan serumundaki antikor konsantrasyonundan çok daha hızlı azalmaktadır. İnsan tetanoz immun globulin reaksiyonlarının insidansı minimaldir³⁹.

1.9.1.3. Doğumların temiz koşullarda yapılması

Temiz doğum koşullarının sağlanmasının etki hızı aşılama göre daha az olmasına rağmen, neonatal tetanoza ve lohusalık dönemine ait enfeksiyonlara karşı koruyucudur. Doğumların %80'inden fazlasının eğitimli kişiler tarafından gerçekleştirilmesi, neonatal tetanoz insidansını azaltmaktadır^{15,88}.

1.9.1.4. Göbek kordonu bakımında asepsiye uyulması

1.9.1.5. Sağlık Eğitimi

Tetanoz hastalığına karşı rutin aşılanmanın önemi ve tetanoz riskleri konularında toplumun bilinçlendirilmesi sağlanmalıdır^{21,88}.

1.9.2. Hastanın, Temas Etmiş Kişilerin ve Yakın Çevrenin Kontrolü:

1.9.2.1. Bildirim

Tetanoz, Türkiye'de ulusal düzeyde bildirim zorunlu hastalıklar arasında yer almaktadır.

Neonatal tetanoz, Türkiye genelinde yürütülmekte olan "Neonatal Tetanoz Eliminasyon Programı" kapsamında hazırlanan ve tüm illere gönderilen Sağlık Bakanlığı'nın 4.7.1994 tarih ve 6050 sayılı daimi genelgesi uyarınca belirlenen usuller içerisinde bildirilmektedir⁷⁹.

1.9.2.2. Tetanoz insandan insana bulaşan bir hastalık olmadığı için temas sözkonusu değildir^{15,19}. Bu nedenle ayırma (izolasyon), hastalık sırasında dezenfeksiyon ve karantina uygulanmamaktadır⁸⁸.

1.9.2.3. Hastalığa özgü tedavi yaranın debridmanı, pasif ve aktif bağışıklamanın sağlanması şeklindedir^{21,88}.

1.9.3. Salgın Önlemleri:

Tetanoz bulaşıcı bir hastalık olmasından ziyade endemik çevresel bir tehlikedir¹⁸. Patlayıcı tarzda epidemiler yapmaz⁸⁸.

1.9.4. Afetin Etkileri:

Bağışıklanmamış toplumlarda yaralanmalara neden olan sosyal karışıklıklar (savaşlar, ayaklanmalar) ve doğal afetler (sel, kasırga ve depremler) yaralanan hastalar için TIG ve toksoid gereksinimine yol açmaktadır⁸⁸.

1.9.5. Uluslararası Önlemler:

Uluslararası yolcular için tetanoza karşı güncel bağışıklama önerilmektedir^{16,88}.

2. TETANOZDA İMMUNİTE, TETANOZ AŞILARI VE AŞILAMA PROGRAMLARI

2.1. İMMUNİTE

Tetanoz bağışıklık bırakmaz^{15,18,19,28,50}. Klinik tetanozun iyileşmesi sonraki ataklara karşı koruma sağlamamaktadır. Tetanoza karşı bağışıklık sadece aktif immunizasyonla oluşturulmaktadır. Tetanoz hastalığına karşı kitlesel bağışıklama uygulamaları, aşılanmamış kişileri koruma altına almamaktadır^{16,44}.

Tetanoza karşı immunité, kanda dolaşan antitoksin miktarına ve tetanoz toksinini nötralize etme yeteneğine bağlıdır^{40,44}.

Tetanoz toksininin çok küçük bir miktarı hastalığın oluşması için yeterli olmasına rağmen, antikor üretimini stimule etmeye yetmemektedir. Bu yüzden, klinik olarak tetanozlu tüm hastalar, tanı konulduğu zaman ya da iyileşme dönemi sırasında tetanoz toksoidi ile aşılanmalıdır⁴⁴.

Tetanoza karşı *doğal bağışıklık* oluşabileceği ileri sürülmektedir. 1923 yılından beri bilimsel kanıtlarla desteklenmeye çalışılan doğal immunitenin var olduğu yolundaki görüş, literatürde karşıt görüşler bulunmasına rağmen geçen 20 yıl içinde daha çok itibar görmeye başlamıştır⁸⁹. Bu konu ile ilgili olarak bazı araştırmacılar, aşılanmamış kişilerin serumlarında veya tetanoz toksoidi ile aşılanmadığını iddia eden kişilerin serumlarında tetanoz antitoksini bulunduğunu rapor etmişlerdir. Tetanoz sporları ile bağırsakların kolonizasyonu "doğal bağışıklık" teorisinin temelini oluşturmaktadır. Bağırsaklarda tetanoz toksini üretilmesini etkileyen faktörler olan antijenin doğası (toksin molekülü, midede toksinin detoksifikasyonu veya toksin parçaları), tetanoz toksinine karşı bağırsaklardaki bariyerlerin fonksiyonel durumu ve bağırsaklardan emilimi hakkında çok az bilgi bulunmaktadır^{44,47}. Literatürde, tetanozda doğal immunité konusunda bilgi azdır ve mevcut bilgiler arasında da ortak bir görüş bulunmamaktadır^{90,91}.

Doğal bağışıklık gerçekten sözkonusu ise, bağışık kişilerin oranının yaşla artmış olması gerekmektedir. Ancak çalışmalar bunu doğrulamamaktadır. Doğal bağışıklık tam olarak anlaşılammıştır ve tetanozun kontrol altına alınmasında pratik önemi yoktur^{39,44}.

Yenidoğan bebeklerin neonatal tetanoza karşı korunması anneden bebeğe geçen antikorlar ile mümkündür. Annelerin aşılınması ile üretilen IgG antikorları fetusa plasenta yoluyla aktif olarak taşınmakta ve yenidoğanı tetanoza karşı pasif olarak korumaktadır^{16,44,92,93}. Yenidoğan bebeğin bağışıklık durumu temelde annesinininkinden farksızdır ve annesindeki tetanoz antikor titresini yüksek olan bir bebekteki bağışıklık, doğumdan sonraki 5 haftada bile yeterince güçlüdür^{16,21,40}. Tetanoz antikor transferi antikorların nitelik ve niceliğine bağlıdır. Bu parametrelerin her ikisi de kullanılan aşı programlarına bağlı olarak farklılık göstermektedir²¹.

Tetanoz antikorlarının transplasental transferini etkileyen faktörler bilinmemektedir ve anneden bebeğe transferi sağlayan mekanizmalar tam olarak araştırılmamıştır²¹.

Tetanoza karşı tam koruyuculuk sağlayabilen antitoksin düzeyi kesin olarak bilinmemektedir. Anaerobik bir yara veya nekrotik bir göbek kordonundan tetanoz toksininin adsorpsiyonu ve üretimini farklı durumları göz önüne alınarak tetanoz antitoksini için sabit bir değerin saptanması mümkün değildir. Bu yüzden antitoksinin mutlak bir değeri yoktur ve koruma, toksini nötralize edecek antikor ile toksin miktarı arasındaki ilişkiye bağlıdır⁴⁴.

Tetanoz toksoidinin rapel dozlarına çabuk cevap yeteneği ve immunolojik hafıza, tetanoz sporları ile enfeksiyonun sonuçlanmasında belirleyici etken olan dolaşımdaki antikor düzeyleri kadar önemlidir. Bu yüzden, tetanoz antitoksini koruyucu rolü belgelenmesine rağmen, koruyucu düzey subjektif bir değerdir⁴⁴.

Antitoksin aktivitesi internasyonal unite (IU) olarak ifade edilmektedir ve serumda 0.01 IU/ml tetanoz antitoksin düzeyi, minimal koruyucu düzey olarak kabul edilmektedir. Bu koruyucu düzey, ölüm ve semptomlar ile antitoksin düzeyleri arasındaki ilişki temel alınarak gerçekleştirilmiş hayvan deneylerine dayanmaktadır. İnsan deneyleri sınırlıdır ve koruyucu antikor düzeyi ile ilgili direkt veriler azdır^{44,82}.

2.2. TETANOZ AŞISI

Tetanoz aşısı etkili, güvenli, dayanıklı bir aşıdır ve 1926 yılından beri uygulanmaktadır. Tetanoz aşısı, tetanoz toksininin formaldehit ile inaktivasyonu sonunda elde edilir ve ısıya dirençlidir. Mevcut aşılar içerisinde en ucuzudur^{3,15,44,47}.

Adsorbe ve fluid (sıvı) toksoid olmak üzere iki değişik toksoid formu bulunmaktadır. Her iki formun etkinliği benzer olmakla birlikte, antitoksin titrasyonunun daha uzun süre etkin düzeyde kalmasını sağlayan ve immun yanıtı arttıran adsorbe formu tercih edilmektedir. Adsorbe formu, antijenitesini arttırmak amacıyla aliminyum tuzları (aliminyum hidroksit veya aliminyum fosfat) üzerine adsorbe edilmiştir^{3,39,44,48}.

Standart tetanoz aşılarının toksoid içeriği "flocculation" birimi ile ölçülmektedir. Bu miktar değişmekle birlikte genelde "10 Lf" dir. Yüksek doz (250 Lf) içeren dozlar genellikle gelişmekte olan ülkelerde 3 dozu tamamlamayacağı düşünülen, tek doz aşı uygulanan erişkinlerde kullanılmaktadır⁴².

Tetanoz toksoidi dayanıklıdır ve potensinde önemli bir kayıp olmaksızın 37°C'de 1-2 hafta, oda sıcaklığında aylarca stabilitesini korumaktadır. Donma, toksoidin etkinliğini azaltmaktadır⁴⁴.

Tetanoz toksoidi spesifik antitoksin oluşmasını indüklemektedir. Bu antikorlar tetanoza karşı korunmada aktif rol oynamaktadır. Tetanoza karşı bağışıklama, nötralize tetanoz toksinine karşı antitoksinin etkisine bağlıdır ve antikor aracılığıyla olmaktadır. Tetanoz antitoksinleri difteri antitoksinleri gibi IgG sınıfındandır. Bunlar kolaylıkla plasentaya geçebilmekte, ekstravasküler aralık ve kan dolaşımı aracılığı ile dağılmaktadır. Dokulardaki antitoksin, enfekte bir yarada üretilen toksini nötralize edebilmektedir. Annenin aktif immunizasyonunu izleyen dönemde plasenta ile fetusa geçen antitoksin neonatal tetanozu önlemektedir⁴⁴.

Tetanoz toksoidi, çocukların aşılmasında difteri-tetanoz aşısı (DT) veya difteri-boğmaca-tetanoz (DBT) şeklinde kombine olarak veya yetişkinlerin aşılmasında monovalan olarak kullanılmaktadır. Yetişkinler için kullanılan kombine difteri-tetanoz (Td) aşısı normal miktarda tetanoz toksoidi ve azaltılmış dozda difteri toksoidi içermektedir^{44,47}.

Tek enjeksiyon ile uzun süreli immünitenin sağlanabileceği, yavaş salınan toksoid geliştirme çalışmaları devam etmektedir. Bu çalışmalarda tetanoz toksoidi, enjekte edilebilen polimerlerden oluşan canlılık dereceleri azaltılmış mikrosferleri kapsamaktadır. Yavaş salınan tetanoz toksoidi enjekte edildiği zaman toksoid enjeksiyon yerinden belirli aralıklarla salınabilecektir⁴⁴.

Dünya genelinde en az 46 ülkede tetanoz aşısı üretilmektedir. Bu ülkelerden 15'i dünya'daki neonatal tetanoz vakalarının büyük bir bölümünün bulunduğu, kendi tetanoz aşılarını üreten ve kullanan ülkelerdir (Bangladeş, Brezilya, Çin, Kolombiya, Kore, Hindistan, Endonezya, İran, Meksika, Pakistan, Filipinler, Güney Afrika, Venezuela, Viet Nam). Bu 15 ülke, aşılarının kalite testlerini yaptırmak üzere DSÖ uzmanları ile işbirliği içindedir. 1991-1995 yılları arasında 79 tetanoz aşısının 62'si (%78) DSÖ standartlarına uygun ve 15'i (%19) ise uygun bulunmamıştır¹⁵.

2.2.1. Etkinliği ve Bağışıklık Süresi

Tetanoz toksoid aşısı en etkili aşılardan yer almaktadır ve etkinliği birçok saha /hastane çalışmalarında gösterilmiştir.

Bangladeş'te ve Sri Lanka'da aşı ve aşı olmayan annelerden doğan çocuklardaki neonatal tetanoz mortalite hızı çalışmaları, tetanoz toksoid aşısının etkinliğini ortaya koymuştur. Bangladeş'te yapılan çalışmada, anneleri iki doz tetanoz aşısı olan bebeklerin neonatal tetanozdan ölüm riskinin, anneleri 10 yıllık periyot içinde aşılanmamış bebeklerden daha düşük olduğu gösterilmiştir⁹⁴. Birçok çalışmada, tetanoz toksoid aşısının etkinliğinin %80 ile %100 arasında değiştiği belirlenmiştir⁴⁴.

Tablo 5'de altı ülkedeki neonatal mortalite hızı ve neonatal tetanozu önlemede gebe kadınlara uygulanan 2 doz tetanoz aşısının (TT2) klinik etkinliği gösterilmiştir.

Tablo 5. Altı Ülkedeki Neonatal Mortalite Hızı ve Neonatal Tetanozu Önlemede Gebe Kadınlara Uygulanan 2 Doz Tetanoz Aşısı'nın (TT2) Klinik Etkinliği

Ülke	Canlı Doğum Sayısı	Neonatal tetanoz mortalite hızı			TT2 (%)'nin Etkinliği	Kaynak
		Genel Hız	Annelerin durumu			
			Aşılı	Aşısız		
Burma	6.000	6.8	1.5	11.1	86	Stroh ve ark. 1986
Mısır	12.000	4.8	0.8	6.0	88	GBP 1987
Etiyopya	2.010	4.5	0	5.8	100	Maru ve ark. 1988
Hindistan	4.344	3.5	1.3	6.1	79	Kumar ve ark. 1986
Endonezya	4.971	10.7	1.4	12.5	89	Arnold ve ark. 1986
İran	2.655	6.0	0	9.2	100	Sadeghi-Hasanbandi 1987

Tetanoz aşısı sayısı ile bağışıklığın düzeyi ve süresi artmaktadır. Üç doz DBT aşısı bebeklerde 1-3 yıl süreyle immünite sağlamaktadır. Genellikle üç doz tetanoz toksoidi alan bebek iki doz aşı almış erişkinler gibidir. Çocuğa 15 ya da 24 aylıkken dördüncü dozun verilmesi tetanoz immünitesini beş yıl daha uzatmakta ve böylece 6-7 yaşına kadar sürmektedir. Okula girişinde beşinci dozun verilmesi (Td ya da DT aşısı şeklinde) immüniteyi 17-18 yaşına kadar bir 10 yıl daha uzatmaktadır. Okul çıkışında ya da askerlikte verilen bir rapel doz en az 20 yıl yeterli immünite sağlamaktadır⁴⁴.

Erişkinlerde; bir doz aşı az bir koruma sağlamakta, ikinci dozdan 2-4 hafta sonra ortalama tetanoz antitoksin düzeyi genellikle minimum koruma düzeyini (0.01 IU/ml) geçmektedir. Yetersiz korunanlar %10 kadardır. İmmünite zamanla azalır. Bir yıl sonra yetersiz korunanlar %20 olup ortalama antikor titrasyonu eşik düzeye düşmektedir⁴⁴.

Üçüncü doz aşı oldukça yüksek miktarda antitoksin yapımını uyarır. Ortalama titrasyon 1-10 IU/ml'dir. Üç doz aşı ile uyarılan immünitenin düzeyi yüksek ve kalıcıdır. Üçüncü dozdan bir ay sonra kötü yanıt verenlerin oranı düşük olup diğerlerinde koruyucu düzey en az beş yıl sürmektedir⁴⁴. Dördüncü dozdan sonra 10 yıl, beşinci dozdan sonra ise immünite 20 yıl sürmektedir.

Uygulanan aşı dozları arasındaki süre, antikor cevabın oluşmasını etkilemesi açısından çok önemlidir. Yapılan çeşitli çalışmalar, çok kısa aralıklarla uygulandığı zaman aşının etkinliğinin kaybolduğunu, aşılardan arası sürenin uzatılması durumunda etkinliğin genellikle arttığını göstermiştir⁴⁴.

7 yaş ve üzerindeki kişilere uygun aralıklarla 3 doz primer aşılama ve 7 yaş altı çocuklara dört doz aşılama yapıldıktan sonra, özellikle tüm aşı yapılanlarda antitoksin düzeyleri büyük ölçüde minimal koruyucu düzey olan 0.01 IU/ml'den daha yüksek olmaktadır.

Uygun şekilde primer aşılama yapılmasını izleyen dönemde, kişiler hastalığa karşı korunmaktadır. Zamanla antitoksin düzeyleri tüm bireylerde düşmektedir. Düşüş hızı, bir popülasyonda yaklaşık olarak aynı sürede olduğu için, bu süre toksoidin uygulanmasından sonra ki immün yanıtın yüksekliğine bağlıdır. Birçok insan son dozdan sonraki 10 yılda yaklaşık minimal koruyucu düzeye sahiptir. Bu yüzden rutin rapel dozlar her 10 yılda bir tavsiye edilmektedir.

2.2.2. Endikasyonları

Tetanoz aşısı ile immunizasyon toplumda yaşayan tüm bireyler için gereklidir⁴⁸.

2.2.3. Kontrendikasyonları

Daha önce tetanoz toksoidi uygulaması sonrasında nörolojik veya ağır hipersensitivite reaksiyonları gelişen kişiler için aşı kontrendikedir³⁹.

2.2.4. Yan Etkileri ve Komplikasyonları

Tetanoz toksoid aşısı geliştirilmiş en güvenli aşılarından biridir. Geniş çaplı araştırmalar aşının yan etkisinin son derece nadir olduğunu göstermiştir. ABD’de gebelikte sadece difteri ve tetanoz aşılı önerilmektedir^{15,44,48,92}. Gebelere uygulanma sonrasında düşük oranında artma olmadığı^{16,44} ve konjenital anomalilere yol açmadığı gösterilmiştir^{44,95}.

Yaygın olan yan etkileri lokal reaksiyonlar ve ateştir^{39,83}. Tetanoz aşısına bağlı olarak Guillain-Barre sendromu, ciddi anafilaktik reaksiyonlar ve brakial nöritis rapor edilmiştir. Ancak bunlar çok nadirdir^{16,48,83}. Çocuklara DBT aşısı uygulanması Guillain-Barre sendromunun görülmesi riskini arttırmamaktadır⁴⁸. Serumunda tetanoz IgG antikor konsantrasyon değeri yüksek olan ve geçmişte birçok dozla karşılaşmış hiperimmün kişilerde ciddi anafilaktik reaksiyonlar oluşabilmektedir^{39,44,48,96}. Bu yüzden, tetanoz eğilimli bir yaraya maruz kalmadıkça, bireylerin her 10 yılda bir rapel doz yaptırması tavsiye edilmektedir³⁹.

Bazı ülkelerde her gebelikte iki doz tetanoz aşısı uygulaması halen devam etmektedir. Tetanoz toksoidinin aşırı kullanımı istenmediğinden, bu uygulama yerine beş doz aşısı şeması uygulanmalıdır⁴⁴.

Danimarka’da 2,5 milyon doz tetanoz toksoid aşısı uygulaması sonrasında yalnızca 10 kişide ciddi yan etki olduğu rapor edilmiştir. Bunlardan 3’ü serum yetmezliği, 2’si anafilaksi, 2’si ürtiker, 2’si poliradikulitis ve 1’i de glomerulonefrittir⁹⁷.

Üçlü DBT aşısıyla oluşan yan etkiler aşının boğmaca bileşenine bağlanmaktadır.

2.3. AŞILAMA PROGRAMLARI VE UYGULAMALARI

2.3.1 Rutin Aşılama Programı

Difteri, boğmaca, tetanoz, kombine aşısı (DBT) 7 yaş ve altındakilere uygulanmaktadır. Birçok ülkede DBT bebeklerin primer aşılması için 3 doz olarak tavsiye edilmektedir^{21,22}. Primer DBT aşılması 1-3 yıl için bağışıklık sağlar. 15-24 aylar arasında uygulanan DBT aşısının 4. dozu ile 5 yıl daha bağışıklık sağlanmaktadır^{21,48,83}.

Difteri-tetanoz (DT) aşısı olarak okula başlama döneminde çocuklara verilen tetanoz aşısının 5. dozu 10 yıllık bir süre için immunité sağlamaktadır^{21,48,83}.

Tetanoza karşı aktif immunizasyon şeması Tablo 6'da, DSÖ, ABD ve İngiltere'nin tetanoz aşu uygulamaları Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 6. Tetanoza Karşı Aktif Immunizasyon Şeması

Doz	Yaş / İnterval	Aşı
7 yaşından küçükler		
1. doz	6 haftalık veya üzeri çocuklar	DBT ^a
2. doz	İlk dozdan 4-8 hafta sonra	DBT
3. doz	İkinci dozdan 4-8 hafta sonra	DBT
4. doz	Üçüncü dozdan 1 yıl sonra	DBT
Rapel doz	4-6 yaş	DT
İlave rapeller	Son dozdan sonra her 10 yılda bir	Td ^b
7 yaş ve üzeri		
1. doz	İlk ziyarette	Td
2. doz	İlk dozdan 4-6 hafta sonra	Td
3. doz	İkinci dozdan 6 ay-1 yıl sonra	Td
Rapel dozlar	Son dozdan sonra her 10 yılda bir	Td

DBT^a; Adsorbe difteri-tetanoz-boğmaca aşısı

Td^b; Adsorbe tetanoz ve difteri toksoidi (yetişkinler için kullanılır)

Td aşısı ise 7 yaş ve üzerindeki kişilere uygulanmaktadır ve hem difteri hem de tetanoza karşı koruyucu immunitéyi sürdürebilmek için rapel dozları tavsiye edilmektedir. 7 yaş ve üzerinde primer aşılama Td şeklinde 1.ve 2. aylarda 2 doz olarak uygulanmakta, bunu 6-12 ay sonra üçüncü doz izlemektedir^{22,39,82}.

Tetanoz toksoidi, mükemmel bir antijendir ve primer aşu serisini tamamlamış kişiler arasında koruyucu düzeyleri minimum 10 yıl sümektedir. Yetişkinler için (Td) tetanoz ve difteri toksoidleri her 10 yılda bir tavsiye edilmektedir (15 yaşında, 25 yaşında vb. şekilde)^{21,22,48}

Tablo 7. DSÖ, ABD ve İngiltere'nin Tetanoz Aşı Uygulamaları

BEBEK VE ÇOCUKLAR	YETİŞKİNLER	AÇIKLAMALAR
0,5 mL IM / derine SC Primer aşılama 3-4 doz İngiltere: 2.,3.,4. aylar ABD : 2., 4., 6., 15-18 aylar DSÖ: 6.,10.,14. haftalar	0,5 mL IM / derine SC Primer aşılama 3 doz İngiltere: 0,1,2, aylar ABD : 0, 1-2, 6-12 aylar	
Rapeller : 2 doz İngiltere: 4-5 yaş, 13-18 yaş ABD: 4-6 yaş, 11-16 yaş ve her 10 yılda bir	Rapeller: 2 doz İngiltere: primerden 10 yıl sonra ve her 10 yılda bir ABD: her 10 yılda bir DSÖ: gebe. kadınlara 2 doz tetanoz toksoidi	Düşük doz difteri aşısı kullanılır: > 10 yaş (İngiltere) > 7 yaş (ABD)

İngiltere'de bebek/çocuklara primer aşılama 2.,3. ve 4. aylarda olmak üzere 3 doz, rapel dozlar 4-5 yaş ve 13-18 yaş arasında yapılmaktadır. DSÖ primer aşılama 6.,10. ve 14. haftalarda olmak üzere 3 doz şeklinde önermektedir⁹⁸.

ABD'de "Amerikan Academy of Pediatrics" ve "Advisory Committee on Immunization Practices" 2.,4.,6. ve 15-18 aylarda 4 doz olarak primer aşılamanın, 4-6, 11-16 yaşları arasında ve her 10 yılda bir rapel dozların uygulanmasını tavsiye etmektedir^{99,100}.

Yetişkinlere primer aşılama, İngiltere'de 0., 1., ve 2. aylarda, ABD'de 0., 1-2 ve 6-12 aylar arasında uygulanmaktadır. Her on yılda bir de rapel dozlar yapılmaktadır.

Danimarka'da Devlet Serum Enstitüsü 1950 yılından beri 5., 6., ve 15. aylarda difteri aşısı ile kombine olarak 1 ml tetanoz toksoidini primer aşılama olarak tavsiye etmektedir. Danimarka'da mesleki riskler ve yaralanma dışında yetişkinlere rutin rapel dozlar uygulanmamaktadır^{84,101}.

Arjantin'de DBT 2., 4. ve 6. aylarda 3 doz, 18.ay ve 6 yaşında 2 doz rapel şeklinde uygulanmaktadır. Her 10 yılda bir de rapel dozların tekrarlanması tavsiye edilmektedir¹⁰².

Portekiz'de tetanoza karşı korunmada uygulanan aşı şeması; yaşamın ilk yılında 3 doz (2.,4. ve 6. aylarda), 18-24 aylar arasında bir doz ve okula başlarken bir doz olmak üzere 5 doz şeklindedir. 11-13 yaşları arasında ve sonrasında her 10 yılda bir rapel dozlar uygulanmaktadır¹⁰³.

Almanya'da DBT 3.,4. ve 5. aylarda, bir rapel doz 3 yaşında ve DT 8 yaşında uygulanmaktadır. Ayrıca bir rapel doz da 16 yaşında yapılmaktadır¹⁰⁴.

Kanada'da primer aşılama 4 doz olarak tavsiye edilmektedir. 4 ve 6 yaşlarında da rapel doz uygulanmaktadır. Aşı 7 yaşından sonra ilk kez uygulanıyorsa primer aşılama 3 doz ve rapel dozlar her 10 yılda bir tavsiye edilmektedir^{59,105}.

Türkiye'de 1937 yılından itibaren tetanoz aşı üretimine ve uygulanmasına başlanılmıştır. 1968 yılından itibaren DBT karma aşı olarak uygulanmaya başlanmıştır^{32,106}.

Türkiye'de DBT 2.,3.,4. ve 18. Aylarda, DT ilkökul birinci sınıfta, Td ilkökul beşinci sınıfta (1998 yılından bu yana Td olarak) ve TT lise birinci sınıfta uygulanmaktadır³².

2.3.2. Gebe Kadınlara Uygulanan Aşılama Programı

Neonatal tetanozun önlenmesi için gebe kadınların aşılması, ilk olarak 1927 yılında Ramon tarafından önerilmiştir. O zamandan beri yapılan birçok çalışma, gebeliği sırasında aşılanan annede ki bağışıklığın yenidoğana geçtiğini ve zararsız olduğunu doğrulamıştır.

Neonatal tetanozun önlenmesinde gebe kadınların aşılması güvenli ve etkili bir yöntemdir³⁸. ABD'de bulunan "The Advisory Committee on Immunization Practices" 10 yıl içinde tetanoz aşısı olmamış gebe kadınların rapel bir doz aşı olmalarını, hiç aşılanmamış veya eksik aşıli gebe kadınların ise 3 doz aşı olmalarını önermektedir^{99,105}.

DSÖ, Genişletilmiş Bağışıklama Programı çerçevesinde neonatal tetanozun kontrol altına alınabilmesi için, doğurganlık döneminde bulunan kadınların özellikle de gebe kadınların tetanoza karşı aşılmasının önemini vurgulamaktadır^{16,21,24,107}. Gebelik sırasında tetanoz aşısı yaygın olarak uygulanmaktadır^{108,109,110}.

Daha önce hiç aşılanmamış gebelere uygulanan tek doz tetanoz aşısının koruyuculuk değeri yoktur. Bu nedenle, en az bir ay ara ile iki kez tetanoz aşısı uygulanmalıdır¹¹¹. Gebelikte ilk doz tetanoz aşısı gebeliğin 4. ayından itibaren yapılabilir. Doğumdan önce maternal antitoksin düzeyinin koruyucu düzeye çıkabilmesi için, ikinci dozun en geç, beklenen doğum tarihine 3 hafta kala yapılması gerekmektedir. Kordon/anne antikor oranı, doz aralıkları uzun olduğunda yükselmektedir. Optimal immünolojik sonuçlar elde etmek için uzun intervaller en iyisidir. Dozlar arası ve ikinci doz ile doğum arasında yeterli süre sağlamak için, gebeliğin mümkün olan en erken döneminde aşılmaya başlanması gerekmektedir^{44,112}.

İkinci doz aşı uygulanmasından sonra, maternal antitoksin düzeyi gelecek 3 yıl içerisinde doğacak bebekleri neonatal tetanoza karşı koruyacaktır.

İkinci doz aşıdan 1 yıl sonra genellikle bir rapel gerekir; daha sonra bu her 5-10 yılda bir tekrarlanmalıdır.

Daha önce yeterli dozda tetanoz aşısı almamış veya aşılama durumu bilinmeyen gebe kadınların mutlaka aşılması gerekmektedir.

Gebelere daha önceki gebeliklerinde aşılama durumları soruşturularak uygulanacak TT aşı takvimi Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8. Gebe Kadınlara Uygulanan TT Aşısının Doza Göre Uygulama Zamanı, Koruyuculuk Oranı ve Koruyuculuk Süresi

<i>DOZ</i>	<i>UYGULAMA ZAMANI</i>	<i>KORUYUCULUK ORANI (%)</i>	<i>KORUYUCULUK SÜRESİ</i>
TT1	Gebeliğin 4. ayında	-	-
TT2	TT1'den en az 4 hafta sonra ve doğumdan en az 3 hafta önce	80	3 yıl
TT3	Bir sonraki gebelikte, 4. aydan itibaren	95	5 yıl
TT4	Bir sonraki gebelikte, 4. aydan itibaren	99	10 yıl
TT5	Bir sonraki gebelikte, 4. aydan itibaren	99	Doğurganlık çağı boyunca

2.3.3. Doğurganlık Çağındaki Kadınlara Uygulanan Aşılama Programı

Gelişmekte olan ülkelerde bebeklerin rutin olarak aşılama programına alınması 1980'li yılların ortalarında gerçekleşmiştir. 1990 yılında doğurganlık dönemindeki kadınların kohordü, bebeklik veya adölesan dönemlerinde tetanoz aşısı olmamış kadınlardan oluşmaktadır. Bu hassas kişilerden oluşan oldukça büyük bir gruptur. DSÖ, 1987 yılından beri doğurganlık dönemindeki tüm kadınların tetanoz aşısı ile aşılınmalarını tavsiye etmektedir.

Bu çerçevede gelişmekte olan ülkelerde doğurganlık döneminde bulunan bağışık olmayan kadınların 5 doz tetanoz aşısı ile aşılınmasını önermektedir^{3,21,55,67,82,109,110,113}. Doğurganlık döneminde ki kadınların tetanoz toksoidi ile aşılınması, hem neonatal ölümleri hem de tetanoza bağlı anne ölümlerini önlemede maliyet-etkinliği oldukça yüksek bir yöntemdir²⁹.

Neonatal tetanoz açısından yüksek riskli bölgelerde yaşayan 15-49 yaş kadınların (daha önce neonatal tetanoz vakası bildirilmiş olan yerleşim birimi) risk yaklaşımı doğrultusunda aşılınmaları gerekmektedir. Tablo 9'da doğurganlık çağındaki (15-49 yaş grubu) kadınlara uygulanacak aşı takvimi gösterilmiştir.

Tablo 9. Doğurganlık Çağındaki (15-49 Yaş Grubu) Kadınlara Uygulanan TT Aşısının Doza Göre Uygulama Zamanı, Koruyuculuk Oranı ve Koruyuculuk Süresi

DOZ	UYGULAMA ZAMANI	KORUYUCULUK ORANI (%)	KORUYUCULUK SÜRESİ
TT1	İlk temasta (gebe ise gebeliğinin 4.ayından itibaren)	-	-
TT2	TT1'den en az 4 hafta sonra	80	3 yıl
TT3	TT2'den en az 6 ay sonra	95	5 yıl
TT4	TT3'den en az 1 yıl sonra	99	10 yıl
TT5	TT4'den en az 1 yıl sonra	99	Doğurganlık çağı boyunca

DSÖ tarafından önerilen aşı takvimine göre ilk temasta TT1, birinci dozdan en az 4 hafta sonra TT2 ve ikinci dozdan 6 ay sonra TT3 uygulanır. İlk 2 doz aşının yenidoğanı koruyuculuk oranı %80'dir. TT3'ün koruyuculuk oranı ise %95'tir¹⁴ ve koruyuculuk süresi 5 yıldır. Ortalama antikor titresi 1-10 IU/ml arasında değişmektedir. TT4'ün 10 yıl, TT5'in ise en az 20 yıl koruyuculuk süresi bulunmaktadır²¹.

2.3.4. Neonatal Tetanozdan Korunmada Uygulanan Aşılama Programlarının Değerlendirilmesi

Neonatal tetanoza karşı yenidoğanı korumayı amaçlayan optimal bir bağışıklama şeması tetanoz aşısı olma hikayesine dayanmaktadır. Doğurganlık çağına giren kadınlar bebeklik ya da adölesan dönemde bağışıklanmamışlarsa, beş doz aşı şemasının uygulanması çok önemlidir. Ancak, 1992 yılında gelişmekte olan ülkelerdeki gebelerin sadece %43'ünün en az iki doz tetanoz aşısı ile aşılandıkları saptanmıştır³⁸.

1987 yılından beri GBP kapsamında doğurganlık çağında bulunan bütün kadınların tetanoza karşı bağışıklanması tavsiye edilmektedir^{38,67,109,110,113}. Kadınların aşılama durumu, kendisinin ve çocuğunun tedavisi ya da çocuğun aşılama için sağlık kurumlarına her başvurduğunda kontrol edilmelidir. Alternatif olarak, çalışma yerlerinde, toplantılarda, marketlerde kadınların aşı kartları incelenerek gerekli olanlar aşılanmalıdır. En az beş yıl koruma sağlayacağı için, ilk üç doz aşının yapılması her fırsatta sağlanmalıdır³⁸.

Okul çocuklarının aşılınması da önemli bir yaklaşımdır. Çocuklar yaşlarına göre DT ya da Td ile aşılanmalıdır. En pratik bağışıklama şeması, okula girişte en az 4 hafta arayla iki doz primer aşılanmanın yapılmasıdır. Üçüncü doz bir yıl sonra, dördüncü doz okul bitince yapılabilir. Teorik olarak, kadın okul yaşlarında dört doz aşı almışsa, ilk gebeliğinde yapılacak tek doz aşı onu 20 yıl koruyacak immüniteyi sağlar. Daha önce aşılanmış kadınlara uygulanacak TT aşı şeması Tablo 10'da gösterilmiştir.

Tablo 10. Daha Önce Aşılanmış Kadınlara Uygulanan TT Aşı Şeması

Son Aşılama Yaşı	Önceki Bağışıklama Sayısı	Önerilen Aşılama	
		Hemen (Temas/Gebelik)	Sonra (En az 1 yıl ara ile)
Bebeklik	3 DBT	2 doz TT*	1 doz TT
Çocukluk	4 DBT	1 doz TT	1 doz TT
Okul Dönemi	3 DBT + 1 DT/Td	1 doz TT	1 doz TT
Okul Dönemi	4 DBT + 1 DT/Td	1 doz TT	yok
Adölesan	3 DBT + 4-6 yıl sonra 1 DT/Td + 14-16 yıl sonra 1 TT/Td	yok	yok

* Dozlar arasında en az dört hafta

Bazı ülkelerde doğurganlık çağına gelen kadınların çoğu tetanoz toksoid aşısını çocuklukta olmuş olabilirler. Bu durumda aşılanma oranındaki başarı ve kullanılan aşı şemasına bağlı olarak, bağışıklama politikası da değişecektir.

Bebeklikte 3 doz DBT alan kadınlarda rapel doza yanıt az olabilir. Bu nedenle onlara iki doz tetanoz toksoidi yapmak ve bir yıl sonra ya da sonraki gebelikte ek bir doz ile immünizasyonu tamamlamak şarttır. Çocukluğunda 4 doz yapılmış kadınlara, bu gebeliklerinde sadece bir doz, sonraki gebeliklerinde bir doz daha tetanoz toksoidi yapılmalıdır.

Erken çocuklukta 3 ya da 4 doz DBT ve okul çağında DT, Td veya TT'nin yapıldığı kadınların yüksek oranda olduğu yerlerde, gebe kadınların bağışıklama planı daha kısaltılabilir. Erken çocuklukta DBT aşılanmasına ek olarak okul çağında bir rapel doz alan kadınların ilk gebeliklerinde sadece ek bir doza gereksinimleri olabilir.

Okul çağında, çocukluktaki DBT'ye ek olarak birden fazla tetanoz toksoidi alan kadınların ek bir doz TT almaları gerekli değildir. Daha önceki aşılarla ait kayıtlar mevcutsa karar vermek kolaydır.

3. TÜRKİYE'DE NEONATAL TETANOZ ELİMİNASYON PROGRAMI

Türkiye'de neonatal tetanozun potansiyel bir risk olması, buna özgü programların geliştirilerek uygulamaya konmasını zorunlu kılmıştır. Bu nedenle 1994 yılında Neonatal Tetanoz Eliminasyon Programı başlatılmıştır.

3.1. Programın Hedefi

2000 yılına kadar Türkiye'nin her bölgesinde neonatal tetanoz insidansının 1000 canlı doğumda 1'in altına indirilmesidir.

3.2. Program Stratejileri

1. Tüm gebelerin tespit edilerek izlenmesi,
2. Tespit edilen gebelerin aşı takvimine uygun olarak TT ile aşılması,
3. Tüm doğumların temiz koşullarda yapılması ve doğum sonrası temiz göbek bakımı uygulanmasının sağlanması,
4. Tüm neonatal ölümlerin tespit edilerek neonatal tetanoz açısından incelenmesi,
5. Yüksek riskli bölgelerin belirlenerek bu bölgelerdeki 15-49 yaş grubu bütün kadınların TT ile aşılmasıdır.

3.3. Program Aktiviteleri

3.3.1. Sürveyans Aktiviteleri

Bu programda hastalığın sürveyansını güçlendirmek temel aktivitelerden biridir. Bu amaçla Neonatal Tetanoz Şüpheli Vaka Değerlendirme Formu, Vaka İnceleme ve Bildirim Formu, Neonatal Bebek Ölüm Formu geliştirilmiş ve sağlık personeline konu ile ilgili eğitimler verilmiştir.

Formların, sağlık ocakları ve yataklı tedavi kurumlarında (devlet hastanesi, özel hastaneler, üniversite hastaneleri, diğer kamu kurum ve kuruluşlarının hastaneleri) ilgili hekimler tarafından düzenli olarak doldurulması gerekmektedir.

Sağlık Ocağı hekimlerinin, bölgelerinde tespit ettikleri her neonatal dönem (0-28 gün) bebek ölümü için Neonatal Tetanoz Şüpheli Vaka Değerlendirme Formunu (Ek 1) doldurmaları, bu formda yer alan kontrol listesine göre şüpheli gördükleri vakalar için Neonatal Tetanoz Vaka İnceleme ve Bildirme Formunu (Ek 2) doldurmaları ve neonatal tetanoz yönünden değerlendirme yapmaları gerekmektedir.

Her neonatal ölüm için doldurulan Neonatal Tetanoz Şüpheli Vaka Değerlendirme Formları Sağlık Ocaklarında saklanmakta ve formlardaki bilgiler kullanarak her ay sonunda Neonatal Bebek Ölüm Formu (Ek 3) doldurulmaktadır. Her ay için hazırlanan Neonatal Bebek Ölüm Formu ve ay içinde doldurulmuş olan Neonatal Tetanoz Şüpheli Vaka Değerlendirme ve Bildirim formları ay sonunda Sağlık Müdürlüğü'ne gönderilmektedir.

İllerdeki yataklı tedavi kuruluşlarında meydana gelen her neonatal bebek ölümü ve neonatal tetanoz tanısı konan her vaka için Neonatal Tetanoz Şüpheli Vaka Değerlendirme Formu doldurulmakta ve form ay sonunu beklemeden ivedilikle (faks, telefon) Sağlık Müdürlüğü'ne bildiri yapılmaktadır. Sağlık Müdürlüğü bu formları ikametgaha göre bağlı olduğu Sağlık Ocaklarına göndermektedir.

Sağlık Müdürlüğü her ayın sonunda Sağlık Ocaklarından gelen Neonatal Ölüm Formlarını tek form halinde birleştirerek, Vaka İnceleme ve Bildirim Formlarıyla birlikte en geç bir sonraki ayın 20'sine kadar Sağlık Bakanlığı'na göndermektedir.

3.3.2. Bağışıklama Aktiviteleri

Neonatal Tetanoz Eliminasyon Programı hedeflerine ulaşabilmek amacıyla gebelere, daha önceki gebeliklerindeki aşılama durumları da soruşturularak TT aşı şeması uygulanmaktadır. Hiç aşılammamış gebe kadınlara iki doz, beş yıl içerisinde aşılammış bir gebe kadına ise tek doz TT aşısı yapılmaktadır.

Programın ilerleyen dönemlerinde neonatal tetanozun Türkiye'deki boyutları ve riskli bölgeler tespit edildikten sonra risk yaklaşımı doğrultusunda bu bölgelerde yaşayan 15-49 yaş tüm kadınların aşılama planlanmıştır.

3.3.3. Temiz Doğum Aktiviteleri

Temiz doğum aktivitesi şu ilkeleri kapsamaktadır.

1. Bütün doğumların sağlık personeli yardımı ile temiz bir ortamda yapılmasının sağlanması,
2. Doğuma yardım eden kişinin en az 3 dakika sabunla el temizliği yapması,
3. Göbeğin, 30 dakika kaynatılarak temizlenmiş aletlerle bağlanması ve kesilmesinin sağlanması,
4. Doğum sonrası göbek temizliğinin sağlanması.

4. İzleme ve Değerlendirme Kriterleri

Programın izleme ve değerlendirmesi aşağıda yer alan kriterlere göre yapılmaktadır.

- Doğumların yapıldığı yere ve doğuma yardım eden kişiye göre dağılımı,
- Neonatal ölümlerin özellikleri,
- Riskli bölge ve nüfus,
- Bildirimlerin tam ve zamanında yapılması,
- Sıfır vaka bildirimlerinin izlenmesi

İndikatörler:

- TT2 aşılama oranı
- TT1-TT2 aşuya devamsızlık oranı
- Neonatal bebek ölümü sayısı
- Neonatal Tetanoz ölümlerinin sayısı
- Neonatal Tetanoz morbidite ve mortalite hızları
- En az 2 kez izlenen gebe kadın oranı
- Doğumda neonatal tetanoza karşı korunan çocuk oranı

Türkiye'de Neonatal Tetanoz Eliminasyon Programının 1994 yılında başlatılmasından bu yana altı yıl geçmiştir. Ancak neonatal tetanoz 2000 yılı Şubat ayı itibarıyla henüz elimine edilememiştir. Bu programın başarısı sörveyans sisteminin güçlendirilmesine, doğum öncesi bakımın sayı ve kalitesinin artırılmasına, aşılama hizmetlerinin güçlendirilmesine ve sağlık personelinin konu ile ilgili eğitim ve motivasyonlarının sağlanmasına bağlıdır.



GEREÇ VE YÖNTEM

Gölbaşı İlçesi Karagedik Beldesi'nde yaşayan 15-49 yaş grubu kadınların tetanoz seroprevalansını belirlemek amacıyla 1 Kasım 1998-31 Ocak 1999 tarihleri arasında uygulanan bu araştırma kesitsel tipte bir çalışmadır.

1. ARAŞTIRMA BÖLGESİ

Araştırmanın yapıldığı Karagedik Beldesi, idari olarak Ankara İli Gölbaşı İlçesine bağlıdır. Ankara'nın güneyinde olup karayolu ile 60 km. uzaklıktadır. 50-60 yıl önce Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgesinden göç eden kişiler tarafından kurulmuştur. Karagedik Beldesi'nde bir sağlık ocağı bulunmaktadır. Sağlık Ocağı Bölgesi iki mahalleden oluşmakta ve bölgede iki ilköğretim okulu bulunmaktadır. Sağlık ocağına kayıtlı olan erkeklerin büyük bir kısmı Avrupa'nın değişik ülkelerinde işçi olarak çalışmaktadır. Bunun yanısıra çiftçilik, besicilik diğer gelir kaynaklarıdır.

Karagedik Sağlık Ocağı 1990 yılından beri faaliyet göstermektedir. Sağlık ocağında iki hekim ve bir ebe görev yapmaktadır.

Karagedik Sağlık Ocağı'na bağlı 1998 yıl ortası nüfusu 2873'tür; nüfusun %24.7'sini 15-49 yaş kadınlar oluşturmaktadır.

Sağlık ocağında 1998 yılı içerisinde 3.488 poliklinik hizmeti verilmiştir. Kişi başına düşen muayene sayısı 1.2'dir. Muayene edilen kişilerin %2.8'i bir üst kuruma sevk edilmiştir. Poliklinik hizmetleri sırasında en sık saptanan hastalıklar; üst solunum yolu enfeksiyonu, bronşit, ishal ve uyuzdur.

Karagedik Sağlık Ocağı'nda yürütülen aşılama hizmetleri çerçevesinde 1998 yılı itibarıyla, DBT3 ve Polio3 aşılama oranları %100'dür. Türkiye genelinde ise bu oran %80'dir³². Kızamık aşılama oranı da %100'dür ve yine Türkiye genelinin (%78) üzerindedir³². TT1 ve TT2 aşılama oranları da Türkiye genelinin (TT1 %35 ve TT2 %35)³² oldukça üstündedir.

1998 yılında Karagedik Sağlık Ocağı Bölgesi'nde ulaşılan aşılama oranları Tablo 11'de sunulmuştur.

Tablo 11. Karagedik Sağlık Ocağı Bölgesi'nde Ulaşılan Aşılama Oranları, 1998.

Aşı	Oran (%)
DBT3	100
POL3	100
Kızamık	100
TT1	100
TT2	100

Sağlık Ocağı Bölgesinde gebelere Sağlık Bakanlığının önerisi doğrultusunda 5. ve 7. aylarda 2 doz adsorbe tip tetanoz toksoidi uygulanmaktadır.

Sağlık Ocağı Bölgesinde 1998 yılı itibarıyla tetanoz vakası tespit edilmemiştir. Herhangi bir yaralanma sonrasında tetanoz aşısı uygulanan kişi sayısı da 10'dur.

Karagedik Sağlık Ocağı Bölgesine ait bazı epidemiyolojik özellikler Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 12. Karagedik Sağlık Ocağı Bölgesine Ait Bazı Epidemiyolojik Ölçütler, 1998.

Epidemiyolojik göstergeler	
Kaba Doğum Hızı (binde)	18.8
Genel Doğurganlık hızı (binde)	76
Bebek Ölüm Hızı (binde)	18.5
15-49 Yaş Kadın Sayısı	710
Ortalama 15-49 Yaş Kadın İzlem Sayısı	1.2
Yıllık Gebe Sayısı	76
Ortalama Gebe İzlem Sayısı	3.25

Bu bölgede verilen sağlık hizmetleri Sağlık Bakanlığı tarafından düzenlenmekte ve sunulmaktadır.

2. ARAŞTIRMANIN EVRENİ

Karagedik Beldesi'nde yaşayan, Karagedik Sağlık Ocağına kayıtlı 15-49 yaş grubu kadınlar araştırma evrenini oluşturmaktadır.

3. ÖRNEKLEM

Araştırma evrenini 15-49 yaş grubu kadınlar oluşturduğu için ve tetanoz antikor titresi yaşa göre değişebileceğinden örnekleme yöntemi olarak yaşa göre tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

Örnekleme seçimi için Karagedik Sağlık Ocağı'ndaki 15-49 yaş kadın izlem fişleri taranmış, 15-49 yaş arasındaki kadınların adları, soyadları, oturdukları mahalle veya sokak, doğum tarihleri kaydedilmiştir. Daha sonra kadınlar yaş gruplarına göre tabakalara ayırmıştır.

Araştırmada amaçlanan hedeflere ulaşılabilmesi için, Karagedik Sağlık Ocağı Bölgesinde yaşayan 15-49 yaş 710 kadından 431 kadına (%60.0) ulaşılması planlanmıştır. Yaş gruplarına göre her tabakadaki kadın sayısı eşit olmadığı için orantılı seçim yöntemi uygulanmış ve her tabakanın ayrı ayrı ağırlıkları hesaplanmıştır. Bu ağırlıklar örnekleme alınacak kadın sayısı ile çarpılarak her tabaka için örneğe alınacak kadın sayısı bulunmuştur. Daha sonra her tabakadan tesadüfi örnekleme yöntemiyle örneğe girecek asıl ve yedek kadınlar saptanmıştır.

Araştırma örneklemine seçilen ve seçilmeyen kadınların yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 13'de sunulmuştur.

Tablo 13. Araştırmanın Yapıldığı Karagedik Beldesi'nde Örneklemeye Seçilen ve Seçilmeyen Kadınların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

YAŞ GRUPLARI	ÖRNEKLEME SEÇİLEN KADINLAR			ÖRNEKLEME SEÇİLMİYEN KADINLAR			TOPLAM
	Sayı	%*	%**	Sayı	%*	%**	
15-19	75	60.0	17.4	50	40.0	17.9	125
20-24	66	60.0	15.3	44	40.0	15.8	110
25-29	71	60.7	16.5	46	39.3	16.5	117
30-34	83	61.5	19.2	52	38.5	18.6	135
35-39	55	60.4	12.8	36	39.6	12.9	91
40-44	57	61.3	13.2	36	38.7	12.9	93
45-49	24	61.5	5.6	15	38.5	5.4	39
TOPLAM	431	60.7	100.0	279	39.3	100.0	710

* Satır Yüzdesi

**Kolon Yüzdesi

p>0.05

Araştırma için örneklemeye seçilen kadınların yaş gruplarına göre dağılımı ile seçilmeyen kadınların yaş gruplarına göre dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0.05$).

4. ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ

A- Araştırmanın Bağımlı Değişkeni

- Tetanoz antikor titresi

B- Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri

- Yaş
- Medeni durum
- Öğrenim durumu
- Okulda tetanoz aşısı olma durumu
- Yaralanma sonucu tetanoz aşısı olma durumu
- Gebelikte tetanoz aşısı olma durumu

5. ARAŞTIRMADA KULLANILAN TERİMLER VE TANIMLAR

- **Aşı Olma Durumu:** Öyküsünde tetanoz aşısı olduğunu ya da olmadığını ifade eden kişiler
Aşı Olan: Öyküsünde en az bir kez tetanoz aşısı olduğunu ifade eden kişiler
Aşı Olmayan: Öyküsünde hiç tetanoz aşısı olmadığını ifade eden kişiler
- **Antikor Koruma Düzeyi Yeterli :** Tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon düzeyi ≥ 0.60 IU/ml olan kadınlar
- **Antikor Koruma Düzeyi Yetersiz :** Tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon düzeyi < 0.60 IU/ml olan kadınlar
- **Yaralanma sonucu tetanoz aşısı olanlar:** Yaralanma geçiren ve bu yaralanma sonucu tetanoz aşısı olduğunu ifade eden kadınlar
- **Yaralanma sonucu tetanoz aşısı olmayanlar:** Yaralanma geçirmeyen veya geçirip de aşı olmadığını ifade eden kadınlar
- **Okulda tetanoz aşısı olma durumu:** Okula gitmiş veya halen gitmekte olan kadınlardan öyküsünde tetanoz aşısı olduğunu yada olmadığını ifade edenler

6. ARAŞTIRMADA KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇ

Kadınlara uygulanan ve Ek 4'de sunulan anket iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde kadınlara ait tanımlayıcı bilgileri içeren sorular yer almaktadır. İkinci bölüm, doğumlarına ait bilgileri, gebelik döneminde, okul döneminde, herhangi bir yaralanma sonucu tetanoz aşısı olma durumları ile ilgili soruları ve tetanoz antikor titresi sonuçlarını içermektedir.

Kadınlardan kan almak amacıyla vacutainer iğnesi, vacutainer tüp, alkol ve pamuk kullanılmıştır. Kanın serum kısmına ayrılması için Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İmmunoloji Laboratuvarında bulunan Hermle Z380 marka santrifüj aleti kullanılmıştır.

Tetanoz antikorlarının ölçümü için ELISA (Enzyme Lynked Immuno Sorbent Assay) yöntemi uygulanmış ve bu yöntem için gerekli Virotech Tetanus IgG ELISA laboratuvar kiti kullanılmıştır.

7. ARAŞTIRMANIN UYGULAMASI

Uygulama için seçilen yöntemde, örneğe çıkan kişilerin evlerine gidilerek anket uygulanmış ve kan örnekleri alınmıştır.

Çalışmada, araştırmacı dışında, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı'ndan 2 asistan ve aynı bölümde staj yapan 5 intern doktor anket uygulanması ve kan örneklerinin alınması aşamasında görev almıştır. Araştırmada görev alanlar araştırmanın amacı ve anket formu ile ilgili olarak bilgilendirilmişlerdir. Çalışmada kullanılan anket formunun işlerliğinin tespiti için bir ön deneme yapılmış ve gerekli değişiklikler yapıldıktan sonra ankete son şekli verilmiştir.

Çalışma için örnekleme giren 431 kadının ad-soyad ve adresleri listelendikten sonra, kadınların evleri ziyaret edilmiştir. Evde bulunan kadınlara çalışma hakkında bilgi verilip çalışmanın yapılması için gerekli izin alınmış ve yüz yüze anket yöntemi ile anket uygulaması yapılmıştır.

Anket uygulamasından sonra kadınlardan 7 cc venöz kan örneği ante-kübital bölge veya el dorsumundan vacutainer tüplere alınmıştır. Alınan kan örnekleri aynı gün 4 saat içinde aşı kapları içerisinde Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İmmunoloji laboratuvarına ulaştırılmıştır. Kan örnekleri 3000 devir/dakikada 5 dakika süreyle santrifüj edildikten sonra serumlarına ayrılmış ve bu serumlar epandorflara konularak serolojik analizleri yapılana kadar -70 C derecede saklanmıştır.

Tüm serumların toplanması tamamlandıktan sonra tetanoz antikor durumu, ELISA (Enzyme Lynked Immuno Sorbent Assay) yöntemi ile Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İmmunoloji Laboratuvarında araştırmacı ve İmmunoloji laboratuvarında görevli bulunan bir asistan tarafından değerlendirilmiştir.

8. ARAŞTIRMADA KULLANILAN LABORATUVAR YÖNTEMİ

İncelenen kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerleri ELISA yöntemi ile araştırılmıştır. Bu işlem için Ek 5'de sunulan Virotech Tetanus IgG ELISA kiti kullanılmıştır.

Virotech ELISA test prosedürü:

1. Tabakadaki ilk 2 kuyucuğa 100 mikrolitre dilüsyon solüsyonu, daha sonraki 2 tanesine 100 mikrolitre standart ve 2 tanesine de 100 mikrolitre kontrol serumları konulmuştur. 10 mikro litre seruma 1 ml dilüsyon solüsyonu katılarak hazırlanan hasta serumları geri kalan kuyucuklara doldurulmuştur.
2. Tabaka üstü kapalı olarak 30 dk. 37°C de inkübasyona bırakılmıştır.
3. İnkübasyonu takiben her bir kuyucuk 350-400 mikrolitre yıkama solüsyonu kullanılarak 4 kez yıkanmış ve her bir yıkamanın sonrasında yıkama solüsyonu aspire edilmiştir. Kuyucuklarda yıkama solüsyonu kalmamasına dikkat edilmiş, solüsyon kalıntılarının temizlenmesi için tabaka selüloz pede vurulmuştur.
4. Her bir kuyucuğa pipetle 100 mikrolitre hazır konjugat konulmuştur.
5. Tabaka üstü kapalı olarak 30 dk. 37°C de inkübasyona bırakılmıştır.
6. Kuyucukların her biri 4 kere yıkanarak konjugat inkübasyonu sonlandırılmıştır (madde 3'de belirtildiği gibi).
7. Her bir kuyucuğa pipetle 100 mikrolitre TMB-substrat solüsyonu konulmuştur (pozitif örnekler olduğu zaman renk maviye dönmektedir).
8. Substrat solüsyonu 30 dk. 37°Cde üzeri kapalı olarak karanlıkta inkübasyona bırakılmıştır.
9. Substrat reaksiyonunun sonlandırılması: her bir kuyucuğa pipetle 50 mikrolitrelik sitrat durdurucu solüsyonu konularak yapılmıştır. Tabaka dikkatli olarak sıvı tamamen karıştıncaya ve homojen sarı bir renk görülünceye kadar sallanmıştır.
10. Ölçümler fotometrede 450/620 nm'de yapılmıştır.

Tablo 14'de yer aldığı üzere, araştırmada elde edilen antikor düzeyleri, kullanılan Virotech Tetanus IgG ELISA laboratuvar kitinde yer alan sınıflandırmaya göre değerlendirilmiştir.

Tablo 14. Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerine Göre Aşı Koruma Düzeyleri ve Tavsiye Edilen Aşılama Durumları

IU/ml	Aşı Koruma Düzeyi	Tavsiye Edilen Aşılama
<0,03	Koruma yok	Primer aşılama
0,03-0,09	Etkin olmayan koruma	Rapel doz
0,10-0,59	Koruma var	Rapel doz
0,60-1,09	Yeterli koruma	2 yıl içinde kontrol
1,10-5,00	Uzun süreli koruma	5-10 yıl içinde kontrol
>5,00	Oldukça yüksek koruma	10 yıl içinde kontrol

Araştırmada kullanılan Virotech Tetanus IgG ELISA laboratuvar kitinin, fotometreden elde edilen sonuçları değerlendirme grafiğine göre 0.1 IU/ml'nin altında kalan değerleri ayırt edici özelliği bulunmadığı için 0.1 IU/ml'nin altında kalan sonuçlar bir başlık altında sınıflandırılmıştır.

9. ARAŞTIRMANIN SÜRESİ

Araştırmanın planlanması Nisan 1998'de başlamış ve Mayıs-Haziran aylarında konuyla ilgili literatür taraması yapılmıştır. Veri toplama aşaması 1 Kasım 1998-31 Ocak 1998 tarihleri arasında devam etmiştir. Araştırma aşamalarına ilişkin zaman çizelgesi Şekil 7'de sunulmuştur.

Araştırma Aşamaları	1998										1999										2000		
	N	M	H	T	A	E	E	K	A	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	O	Ş
Planlama ve literatür tarama	■	■	■																				
Örneklem Seçimi ve Anket Oluşturma				■	■	■																	
Malzeme Temini							■	■	■														
Veri Toplama										■	■	■	■	■									
Lab. Çalışması																							
Veri Girişi ve Analizi																							
Rapor Yazımı																							

Şekil 7. Araştırmanın Zaman Çizelgesi (Karagedik Beldesi, 1998-2000).

Temmuz-Ağustos 1998'de örneklem seçimi tamamlanmış ve anket oluşturulmuştur. Eylül-Ekim 1998'de malzemeler temin edildikten sonra Kasım 1998-Ocak 1999 tarihleri arasında araştırmanın veri toplama aşamasına geçilmiştir. Şubat 1999'da laboratuvar incelemeleri yapılmış ve değerlendirilmiş, 1999 Mart ve Haziran ayları arasında veriler bilgisayara girilerek, verilerin tutarlılık kontrolü ve analizleri yapılmıştır. Temmuz 1999 ve Mart 2000 tarihleri arasında araştırmanın raporu yazılmıştır.

10. ARAŞTIRMA VERİLERİNİN ANALİZİ

Veri toplama aşaması ve laboratuvar incelemeleri tamamlandıktan sonra, araştırmada uygulanan anket formu ile laboratuvar inceleme sonuçlarına ilişkin veriler SPSS for Windows 8.0 paket istatistik programına girilmiştir. Verilerin analizi de SPSS for Windows 8.0, Epi versiyon 6.0 ve Microsoft Excell istatistik programlarında yapılmıştır.

Tetanoz antitoksin IgG antikör değerleri aritmetik ortalama \pm standart sapma ve geometrik ortalama \pm ortalama sapma ile değerlendirilmiştir.

İstatistiksel analizlerde gerekliliğine göre ki-kare testi, student t testi, tek yönlü varyans analizi ve post-hoc test (Scheffe) uygulanmıştır.

11. ARAŞTIRMAYA KATILIM

Örneğe alınan asıl kadınların ilk gidişte evde bulunmaması durumunda ikinci kez gidilmiştir. İkinci defa gidildiğinde tüm kadınlara ulaşılmıştır. Böylece her yaş grubu için hedeflenen sayılara ulaşılmıştır. Ulaşılan her kadın araştırmaya katılmayı kabul etmiştir.

12. ARAŞTIRMANIN BÜTÇESİ

Araştırmanın toplam maliyetinin harcama kalemlerine göre dağılımı Tablo 15'de sunulmuştur. Kan alma malzemesi olarak vacutainer iğnesi ve vacutainer tüpü kullanılmıştır. Kanların serumlarına ayrılması için gerekli olan satrifüj aleti Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İmmunoloji laboratuvarından sağlanmıştır.

Giderlerin Amerikan doları olarak karşılıkları 1 Eylül 1998 tarihine ait efektif alış kuru (300.000TL.) üzerinden hesaplanmıştır. Araştırmanın finansmanı, araştırma proje olarak sunulup kabul edildiği için Gazi Üniversitesi Rektörlüğü Araştırma Fon Saymanlığı tarafından karşılanmıştır (*ulaşım ve kırtasiye giderleri dışında).

Tablo 15. Araştırma Maliyetinin Harcama Kalemlerine Göre Dağılımı

GİDER KALEMİ	MALİYET	
	TL	ABD \$
Vacutainer İğnesi	32.500.000	108.33
Vacutainer Tüp	35.750.000	119.17
Ependorf	4.550.000	15.17
Tetanoz antikör kiti	455.000.000	1516.66
Ulaşım giderleri*	30.000.000	100.00
Kırtasiye*	20.000.000	66.67
TOPLAM	577.800.000	1926.00

13. ARAŞTIRMADA KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER

Araştırmanın veri toplama aşamasının Kasım-Aralık-Ocak ayında yapılması nedeniyle uygun olmayan hava koşulları, Karagedik Beldesine ulaşmada ve belde içinde evleri ziyaret esnasında önemli sıkıntılar yaratmıştır. Araştırmada bunun dışında herhangi bir güçlükle karşılaşılmamıştır.

BULGULAR

Araştırmada Karagedik Beldesi'nde yaşayan ve 15-49 yaş grubunda bulunan 431 kadın incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular üç bölüm halinde sunulmuştur. Birinci bölümde araştırmaya katılan kadınlara ait tanımlayıcı bulgular, ikinci bölümde incelenen kadınların tetanoz hastalığına karşı aşılanma durumları yer almaktadır. Üçüncü bölümde ise kadınların tetanoz hastalığına karşı bağışıklık durumları incelenmiştir.

1. İNCELENEN KADINLARIN SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNE AİT BULGULAR

Araştırmada incelenen 15-49 yaş grubu kadınların bazı tanımlayıcı özellikleri bu bölümde ele alınmıştır.

İncelenen kadınların yaş, medeni durum, öğrenim durumu ve sosyal güvence durumlarına göre dağılımları Tablo 16'da sunulmuştur.

Tablo 16. İncelenen 15-49 Yaş Grubu Kadınların Tanımlayıcı Özelliklerinin Dağılımı,
Karagedik Beldesi, 1998.

Yaş Grupları	Sayı	%
15-19	75	17.4
20-24	66	15.3
25-29	71	16.5
30-34	83	19.2
35-39	55	12.8
40-44	57	13.2
45-49	24	5.6
Medeni Durum		
Evli	300	69.6
Bekar	117	27.1
Dul	8	1.9
Boşanmış	6	1.4
Öğrenim Durumu		
Okur-Yazar Değil	76	17.6
Okur-Yazar	37	8.6
İlkokul Mezunu	256	59.4
Ortaokul Mezunu	40	9.3
Lise Mezunu	18	4.2
Yüksekokul/Üniversite Mezunu	4	0.9
Sosyal Güvence Durumu		
Olmayan	327	75.9
Olan	104	24.1
Emekli Sandığı	12	11.5
SSK	49	47.1
Bağkur	22	21.2
Yeşil Kart	21	20.2
Toplam	431	100.0

Tablo 16'da yer aldığı üzere;

- Araştırma kapsamında incelenen kadınların %17.4'ü 15-19, %15.3'ü 20-24, %16.5'i 25-29, %19.2'si 30-34, %12.8'i 35-39 ve %18.8'i 40-49 yaş grubunda bulunmaktadır.

- İncelenenlerin %69.6'sı evli, %27.1'i bekar, %1.9'u dul ve %1.4'ü boşanmıştır.

- Öğrenim durumlarına göre incelendiğinde 15-49 yaş arasında bulunan kadınların %17.6'sının okur-yazar olmadığı, %8.6'sının okur-yazar olduğu belirlenmiştir. %59.4'ü ilkokul mezunu, %9.3'ü ortaokul mezunu, %4.2'si lise mezunu ve %0.9'u yüksekokul/üniversite mezunudur.

- Sosyal güvence durumları incelendiğinde kadınların %75.9'unun sosyal güvencesinin olmadığı belirlenmiştir. Sosyal güvencesi olan kadınların %11.5'i emekli sandığı, %47.1'i SSK, %21.2'si Bağkur ve %20.2'si yeşil kart sahibidir.

İncelenenlerin %91.2'si ev hanımı, %3.9'u öğrenci, %0.9'u memur %0.5'i işçi ve %0.2'si serbest meslek sahibidir. %3.2'si ise işsiz olduklarını belirtmişlerdir.

15-49 yaş grubu kadınların gebelik dönemlerine ait tetanoz aşısı bilgilerine ulaşmak için bazı doğurganlık özellikleri incelenmiştir.

15-49 yaş grubu kadınların bazı doğurganlık özelliklerine ait bulgular Tablo 17'de sunulmuştur.

Tablo 17. İncelenen 15-49 Yaş Grubu Kadınların Bazı Doğurganlık Özellikleri, Karagedik Beldesi, 1998.

Doğurganlık Özellikleri	En Az Bir Gebelik Geçiren Kadınlar (n=294)		İncelenen Kadınlar (n=431)	
	Arit.Ort.±S.Sapma	Ortanca	Arit.Ort.±S.Sapma	Ortanca
Toplam Gebelik Sayısı	3.71 ± 1.99	3	2.54 ± 2.39	2
Canlı Doğum Sayısı	3.26 ± 1.75	3	2.25 ± 2.07	2
Ölü Doğum Sayısı	0.06 ± 0.28	0	0.04 ± 0.23	0
İstemli Düşük Sayısı	0.12 ± 0.48	0	0.07 ± 0.40	0
İstemsiz Düşük Sayısı	0.27 ± 0.62	0	0.18 ± 0.52	0

İncelenen 15-49 yaş grubu kadınların toplam gebelik sayısı aritmetik ortalaması 2.54 ± 2.39, canlı doğum sayısı ortalaması 2.25 ± 2.07, ölü doğum sayısı ortalaması 0.04 ± 0.23, istemli düşük sayısı ortalaması 0.07 ± 0.40 ve istemsiz düşük sayısı ortalaması ise 0.18 ± 0.52'dir.

İncelenen kadınların 294'ü en az bir gebelik geçirmiştir. En az bir gebelik geçiren kadınların toplam gebelik sayısı aritmetik ortalaması 3.71 ± 1.99 , canlı doğum sayısı ortalaması 3.26 ± 1.75 , ölü doğum sayısı ortalaması 0.06 ± 0.28 , istemli düşük sayısı ortalaması 0.12 ± 0.48 ve istemsiz düşük sayısı ortalaması ise 0.27 ± 0.62 'dir.

Araştırmanın yapıldığı tarihlerde incelenenlerin %5.8'i (25 kişi) gebe idi. Bunlardan %28'i ilk, %32'si ikinci, %16'sı üçüncü, %16'sı dördüncü, %4.0'ı beşinci ve %4.0'ı ise dokuzuncu gebeliğini yaşıyordu. 25 gebenin yaklaşık üçte ikisi (%72) 16 hafta ve daha üzerinde olan gebeliklerdi.

İncelenen kadınlar içerisinde canlı doğum yaptıktan sonra neonatal dönemde (ilk 28 gün) ölen bebekleri olup olmadığı sorgulandığında; 11 bebeğin neonatal dönem içerisinde öldüğü belirlenmiştir. Bir bebek erken neonatal dönemde (ilk 7 gün içerisinde), diğer 10 bebek ise geç neonatal dönemde (8-28. günler arasında) ölmüştür.

Ölen bebeklerden altı tanesinin ölüm nedenleri anneleri tarafından bilinmemektedir. İki bebeğin konjenital malformasyon, bir bebeğin kalp hastalığı, bir bebeğin akciğer enfeksiyonu ve birinin de sepsis'e bağlı olarak öldüğü anneleri tarafından ifade edilmiştir.

2. İNCELENEN KADINLARIN TETANOZ HASTALIĞINA KARŞI AŞILANMA DURUMLARI İLE İLGİLİ BULGULAR

Bu bölümde, 15-49 yaş grubu kadınların tetanoz hastalığına karşı aşılama durumları incelenmiştir.

2.1. İncelenen Kadınların Gebelikde, Okulda ve Yaralanma Sonucu Tetanoz Aşısı Olma Durumları

İncelenen kadınların kendi ifadelerine göre gebeliğinde/gebeliklerinde tetanoz aşısı olma durumlarının dağılımları Tablo 18'de sunulmuştur.

Tablo 18. İncelenen 15-49 Yaş Grubu Kadınların Gebeliklerinde Tetanoz Aşısı Olma Durumlarının Dağılımları, Karagedik Beldesi, 1998.

Gebelikte Tetanoz Aşısı Olma Durumu	Sayı	%
Aşı Olan*	192	65.3
Aşı Olmayan	102	34.7
Toplam	294	100.0

* En az bir gebeliğinde aşı olduğunu ifade edenler

İncelenen kadınlardan %68.2'sini (294 kadın) en az bir gebelik geçirmiş kadınlar oluşturmaktadır. Bu kadınların %65.3'ü gebelikleri sırasında aşı olduklarını, %34.7'si ise aşı olmadıklarını ifade etmişlerdir.

İncelenen kadınların kendi ifadelerine göre okulda tetanoz aşısı olma durumlarının dağılımları Tablo 19'da sunulmuştur.

Tablo 19. İncelenen 15-49 Yaş Grubu Kadınların Okulda Tetanoz Aşısı Olma Durumlarının Dağılımı, Karagedik Beldesi, 1998.

Okulda Tetanoz Aşısı Olma Durumu*	Sayı	%
Aşı Olan	186	52.4
Aşı Olmayan	169	47.6
Toplam	355	100.0

*Bu soru okula gitmiş veya halen gitmekte olan kişilere sorulmuştur.

Herhangi bir öğretim kurumuna devam etmiş veya halen devam etmekte olan 355 kadından %52.4'ü okula gittikleri dönem içerisinde tetanoz aşısı olduklarını, %47.6'sı tetanoz aşısı olmadıklarını ifade etmişlerdir.

İncelenen kadınların herhangi bir yaralanma sonucu tetanoz aşısı olma durumlarının dağılımları Tablo 20'de sunulmuştur.

Tablo 20. İncelenen 15-49 Yaş Grubu Kadınların Herhangi Bir Yaralanma Sonucu Tetanoz Aşısı Olma Durumlarının Dağılımları, Karagedik Beldesi, 1998.

Yaralanma Sonucu Tetanoz Aşısı Olma Durumu	Sayı	%
Aşı Olan	24	5.6
Aşı Olmayan	407	94.4
Toplam	431	100.0

İncelenen 431 kadından 24'ü (%5.6) yaşamının herhangi bir döneminde yaralanmaya bağlı olarak tetanoz aşısı olduğunu ifade etmişlerdir.

2.2. İncelenen Kadınların Bazı Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Tetanoz Aşısı Olma Durumları

İncelenen kadınların yaş gruplarına göre tetanoz aşısı olma durumlarının dağılımı Tablo 21'de sunulmuştur.

Tablo 21. İncelenen Kadınların Yaş Gruplarına Göre Tetanoz Aşısı Olma Durumlarının Dağılımları, Karagedik Beldesi, 1998.

Yaş Grupları	Tetanoz Aşısı Olma Durumu						Toplam Sayı
	Aşı Olan		Aşı Olmayan				
	Aşı Dozunu Hatırlayan Sayı	Aşı dozunu Hatırlamayan %*	Aşı dozunu Hatırlamayan Sayı	Aşı dozunu Hatırlamayan %*	Sayı	%*	
15-19	37	49.4	19	25.3	19	25.3	75
20-24	32	48.5	15	22.7	19	28.8	66
25-29	38	53.5	10	14.1	23	32.4	71
30-34	60	72.3	9	10.8	14	16.9	83
35-39	35	63.6	8	14.6	12	21.8	55
40-49	23	28.4	14	17.3	44	54.3	81
Toplam	225	52.2	75	17.4	131	30.4	431

* Satır yüzdesi

İncelenen 431 kadından %69.6'sı (300 kadın) en az bir kez olmak üzere tetanoz aşısı olduğunu, %30.4'ü ise (131 kadın) aşı olmadığını belirtmiştir. Tetanoz aşısı olduğunu belirten kadınlardan %75.0'ı (225 kadın) oldukları tetanoz aşısı doz sayısını hatırlamakta, %25.0'ı ise (75 kadın) doz sayısını hatırlamamaktadır.

15-19 yaş grubunda bulunanların %49.4'ü, 20-24 yaş grubundakilerin %48.5'i, 25-29 yaş grubundakilerin %53.5'i tetanoz aşısı olduklarını ve aşı doz sayılarını hatırladıklarını ifade etmişlerdir. 30-34 yaş grubunda tetanoz aşısı olan ve dozunu hatırladığını belirtenler %72.3, 35-39 yaş grubunda ise %63.6'dır. 40-49 yaş arasında bulunanlar kadınlarda bu oran diğer yaş gruplarına göre düşük bulunmuştur (%28.4).

15-19 yaş grubu kadınların %25.3'ü, 20-24 yaş grubunun %28.8'i, 25-29 yaş grubunun %32.4'ü, 30-34 yaş grubunun %16.9'u ve 35-39 yaş grubunun %21.8'i aşı olmadığını belirtmiştir. 40-49 yaş grubunda bulunanların ise yarısından fazlası (%54.3) aşı olmamıştır.

İncelenen kadınların öğrenim durumlarına göre tetanoz aşısı olma durumlarının dağılımları Tablo 22'de sunulmuştur.

Tablo 22. İncelenen Kadınların Öğrenim Durumlarına Göre Tetanoz Aşısı Olma Durumlarının Dağılımları, Karagedik Beldesi, 1998.

Öğrenim Durumu	Tetanoz Aşısı Olma Durumu						Toplam Sayı
	Aşı Olan				Aşı Olmayan		
	Aşı Dozunu Hatırlayan Sayı	%*	Aşı dozunu Hatırlamayan Sayı	%*	Sayı	%*	
Okur-Yazar Değil	30	39.5	7	9.2	39	51.3	76
Okur-Yazar	15	40.5	5	13.5	17	46.0	37
İlkokul Mezunu	147	57.4	50	19.5	59	23.1	256
Ortaokul Mezunu	26	65.0	5	12.5	9	22.5	40
Lise Mezunu ve üzeri	7	31.8	8	36.4	7	31.8	22
Toplam	225	52.2	75	17.4	131	30.4	431

*Satır yüzdesi

Öğrenim durumlarına göre incelendiğinde; okur-yazar olmayan kadınların %39.5'i ve okur-yazar olan kadınların %40.5'i öyküsünde tetanoz aşısı olduklarını ve aşı doz sayısını hatırlamadıklarını ifade etmişlerdir. İlkokul mezunu, ortaokul mezunu, lise mezunu ve daha üzeri bir öğrenim düzeyine sahip olan kadınlar arasında tetanoz aşısı olan ve dozunu hatırlayanların oranı sırasıyla %57.4, %65.0 ve %31.8'dir.

Okur-yazar olmayan kadınların %9.2'si, okur-yazar kadınların %13.5'i ilkokul mezunu olan kadınların %19.5'i, ortaokul mezunu olan kadınların %12.5'i tetanoz aşısı olduklarını, ancak oldukları aşı doz sayısını hatırlamadıklarını belirtmişlerdir. Lise ve üzeri bir öğrenim düzeyine sahip olan kadınlar arasında bu oran %36.4'dür.

Okur-yazar olmayan kadınların ve okur-yazar olan kadınların yaklaşık yarısı (sırasıyla %51.3 ve %46.0) aşı olmamıştır. İlkokul mezunu olan kadınların %23.1'i, ortaokul mezunu olan kadınların %22.5'i, lise ve daha üzeri bir öğrenim düzeyine sahip kadınların %31.8'i tetanoz aşısı olmadıklarını belirtmişlerdir.

İncelenen kadınların medeni durumlarına göre tetanoz aşısı olma durumlarının dağılımları Tablo 23'de sunulmuştur.

Tablo 23. İncelenen Kadınların Medeni Durumlarına Göre Tetanoz Aşısı Olma Durumlarının Dağılımları, Karagedik Beldesi, 1998.

Medeni Durum	Tetanoz Aşısı Olma Durumu						Toplam Sayı
	Aşı Olan		Aşı Olmayan		Sayı	%*	
	Aşı Dozunu Hatırlayan Sayı	Aşı dozunu Hatırlamayan Sayı	Sayı	%*			
Evli	173	57.6	50	16.7	77	25.7	300
Bekar	45	38.4	25	21.4	47	40.2	117
Dul / Boşanmış	7	50.0	-	-	7	50.0	14
Toplam	225	52.2	75	17.4	131	30.4	431

*Satır yüzdesi

Evli kadınların yarısından fazlası (%57.6) tetanoz aşısı olduklarını ve aşı doz sayısını hatırladıklarını belirtirken, bu oran bekar kadınlarda %38.4, dul/boşanmış kadınlarda %50.0'dır. Aşı dozunu hatırlamayan evli kadınların oranı %16.7, bekar kadınların oranı ise %21.4'tür. Dul /boşanmış kadınlardan aşı dozunu hatırlamayan bulunmamaktadır.

Evli kadınların %25.7'si, bekar kadınların %40.2'si, dul/boşanmış kadınların %50'si tetanoz aşısı olmamıştır.

2.3. İncelenen Kadınların Bazı Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Tetanoz Aşısı Doz Sayıları

Tetanoz aşısı olan ve aşı doz sayısını hatırlayan kadınların yaş gruplarına göre tetanoz aşısı doz sayılarının dağılımı Tablo 24'de sunulmuştur.

Tablo 24. Tetanoz Aşısı Olan ve Tetanoz Aşı Doz Sayısını Hatırlayan Kadınların Yaş Gruplarına Göre Aşı Doz Sayılarının Dağılımı, Karagedik Beldesi, 1998.

Yaş Grupları	Tetanoz Aşısı Doz Sayısı				Toplam	
	3 Dozdan Az		3 Doz ve Üzeri		Sayı	%**
	Sayı	%*	Sayı	%*		
15-19	26	70.3	11	29.7	37	16.4
20-24	17	53.1	15	46.9	32	14.2
25-29	14	36.8	24	63.2	38	16.9
30-34	7	11.7	53	88.3	60	26.7
35-39	10	28.6	25	71.4	35	15.6
40-49	10	43.5	13	56.5	23	10.2
Toplam	84	37.3	141	62.7	225	100.0

*Satır yüzdesi

** Kolon yüzdesi

Tetanoz aşısı olan ve olduğu aşı doz sayısını hatırlayan 225 kadından %37.3'ünün 3 dozdan az, %62.7'sinin 3 doz ve daha fazla sayıda aşı olduğu belirlenmiştir.

30-34 yaş grubu kadınlarda 3 doz ve daha fazla sayıda tetanoz aşısı olma oranı %88.3'tür. Bunu sırasıyla 35-39 yaş grubu, 25-29 yaş grubu ve 40-49 yaş grubu izlemektedir (%71.4, %63.2, %56.5).

15-19 yaş grubunda bulunan kadınların %70.3'ü, 20-24 yaş grubu kadınların ise yaklaşık yarısı (%53.1) 3 dozdan az sayıda tetanoz aşısı olduklarını ifade etmişlerdir.

Tetanoz aşısı olduğunu ifade eden kadınların %16.4'ü 15-19, %14.2'si 20-24, %16.9'u 25-29, %26.7'si 30-34, %15.6'sı 35-39 ve %10.2'si 40-49 yaşları arasında bulunmaktadır.

Öyküsünde tetanoz aşısı olduğunu belirten ve aşı doz sayısını hatırlayan kadınların öğrenim durumlarına göre tetanoz aşısı doz sayılarının dağılımı Tablo 25'de sunulmuştur.

Tablo 25. Tetanoz Aşısı Olan ve Tetanoz Aşı Doz Sayısını Hatırlayan Kadınların Öğrenim Durumlarına Göre Aşı Doz Sayılarının Dağılımı, Karagedik Beldesi, 1998.

Öğrenim Durumu	Tetanoz Aşısı Doz Sayısı					
	3 Dozdan Az		3 Doz ve Üzeri		Toplam	
	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%**
Okur-Yazar Değil	6	20.0	24	80.0	30	13.3
Okur-Yazar	4	26.7	11	73.3	15	6.7
İlkokul Mezunu	52	35.4	95	64.6	147	65.3
Ortaokul Mezunu	18	69.2	8	30.8	26	11.6
Lise Mezunu ve üzeri	4	57.1	3	42.9	7	3.1
Toplam	84	37.3	141	62.7	225	100.0

*Satır yüzdesi

**Kolon yüzdesi

Okur-yazar olmayan kadınların %80.0'ünün, okur-yazar kadınların %73.3'ünün, ilkokul mezunu kadınların %64.6'sinin, ortaokul mezunu kadınların %30.8'inin ve lise mezunu kadınların %42.9'unun 3 doz ve daha fazla sayıda tetanoz aşısı olduğu belirlenmiştir.

Okur-yazar olmayan kadınların %20.0'ı, okur-yazar kadınların %26.7'si, ilkokul mezunu kadınların %35.4'ü, ortaokul mezunu kadınların %69.2'si, lise mezunu ve üzeri öğrenim düzeyine sahip kadınların %57.1'i 3 dozdan az sayıda tetanoz aşısı olmuştur.

Tetanoz aşısı olan ve doz sayısını hatırlayan kadınların %13.3'ü okur yazar değildir. %6.7'si okur-yazar, %65.3'ü ilkokul mezunu, %11.6'sı ortaokul mezunu, %3.1'i lise mezunu ve daha üzeri bir öğrenim düzeyine sahiptir.

Tetanoz aşısı olan ve aşı doz sayısını hatırlayan kadınların medeni durumlarına göre tetanoz aşısı doz sayılarının dağılımı Tablo 26'da sunulmuştur.

Tablo 26. Tetanoz Aşısı Olan ve Tetanoz Aşı Doz Sayısını Hatırlayan Kadınların Medeni Durumlarına Göre Aşı Doz Sayılarının Dağılımı, Karagedik Beldesi, 1998.

Medeni Durum	Tetanoz Aşısı Doz Sayısı				Toplam	
	3 Dozdan Az		3 Doz ve Üzeri		Sayı	%**
	Sayı	%*	Sayı	%*		
Evli	45	26.0	128	74.0	173	76.9
Bekar	35	77.8	10	22.2	45	20.0
Dul/ Boşanmış	4	57.1	3	42.9	7	3.1
Toplam	84	37.3	141	62.7	225	100.0

*Satır yüzdesi

**Kolon yüzdesi

Evli kadınların %26.0'ının 3 dozdan daha az sayıda, %74.0'ının ise 3 doz ve daha fazla sayıda, bekar kadınların ise %77.8'inin 3 dozdan az, %22.2'sinin 3 doz ve daha fazla sayıda aşı oldukları belirlenmiştir. Dul / boşanmış kadınların %57.1'i 3 dozdan az, %42.9'u 3 dozdan fazla sayıda tetanoz aşısı olmuşlardır.

Tetanoz aşısı olan kadınların %76.9'u evli, %20.0'ı bekar, %3.1'i dul/boşanmıştır.

3. TETANOZ HASTALIĞINA KARŞI BAĞIŞIKLIK DURUMU İLE İLGİLİ BULGULAR

Bu bölüm, incelenen 15-49 yaş grubu kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerleri ve koruyuculuk düzeyleri ile ilgili bulgularını içermektedir.

3.1. İncelenen Kadınların Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Dağılımı

İncelenen 15-49 yaş grubu kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin dağılımı Tablo 27'de sunulmuştur.

Tablo 27. İncelenen 15-49 Yaş Grubu Kadınların Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Dağılımları, Karagedik Beldesi, 1998.

Tetanoz Antitoksin IgG		
Antikor Konsantrasyon Değerleri (IU/ml)	Sayı	%
< 0.1	5	1.2
0.1-0.59	195	45.2
0.6-1.09	49	11.4
1.1-5.0	137	31.8
>5.0	45	10.4
Toplam	431	100.0

15-49 yaş grubu kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerleri incelendiğinde, %1.2'sinin 0.1 IU/ml'nin altında, %45.2'sinin 0.1-0.59 IU/ml, %11.4'ünün 0.6-1.09 IU/ml, %31.8'inin 1.1-5.0 IU/ml ve %10.4'ünün 5.0 IU/ml'nin üzerinde bir titreye sahip olduğu görülmektedir.

Antikor konsantrasyon düzeyi 0.1 IU/ml'nin altında bulunan 5 kadına primer aşılama ve/veya rapel doz aşı yapma gerekliliği bulunmaktadır.

Antikor konsantrasyon düzeyi 0.1-0.59 IU/ml arasında olan 195 kadına rapel doz tetanoz aşısı yapılması gerekmektedir. 0.6-1.09 IU/ml antikor konsantrasyon düzeyine sahip 49 kadının 2 yıl içerisinde, 1.1-5.0 IU/ml arasında olan 137 kadının 5-10 yıl içerisinde antikor titre düzeylerine göre tekrar değerlendirilmeleri gerekmektedir.

İncelenen 431 kadından 45'i (%10.4) oldukça yüksek düzeyde koruma düzeyine sahiptir. Bu kadınların 10 yıllık dönem içerisinde bağışıklık yönünden tekrar değerlendirilmeleri gerekmektedir.

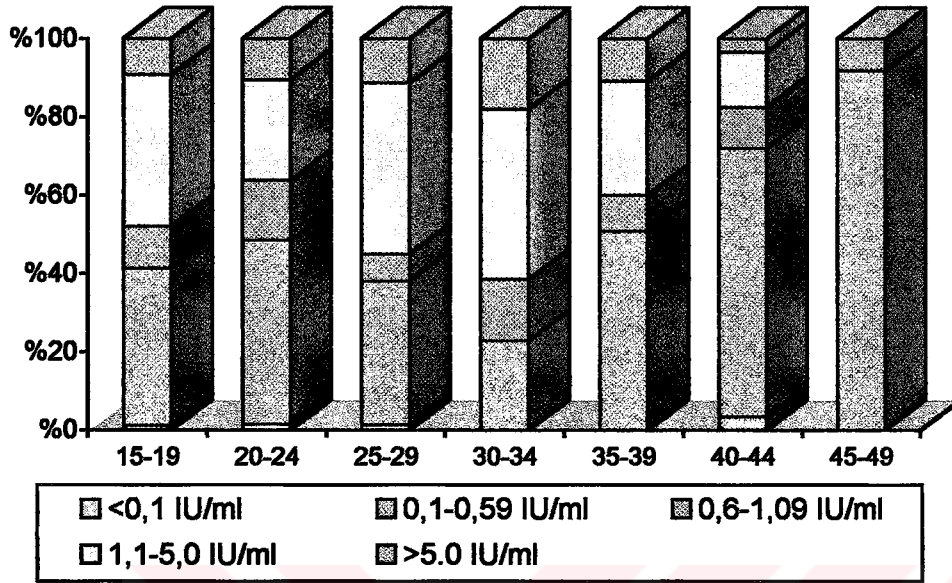
İncelenen kadınların yaş gruplarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin dağılımları Tablo 28'de ve Şekil 8'de gösterilmiştir.

Tablo 28. İncelenen 15-49 Yaş Grubu Kadınların Yaş Gruplarına Göre Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Dağılımı, Karagedik Beldesi, 1998.

Yaş Grupları	Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerleri (IU/ml)										Toplam
	<0.1		0.1-0.59		0.6-1.09		1.1-5.0		> 5.0		
	S	%*	S	%*	S	%*	S	%*	S	%*	
15-19	1	1.3	30	40.0	8	10.7	29	38.7	7	9.3	75
20-24	1	1.5	31	47.0	10	15.2	17	25.7	7	10.6	66
25-29	1	1.4	26	36.6	5	7.0	31	43.7	8	11.3	71
30-34	-	-	19	22.9	13	15.7	36	43.4	15	18.0	83
35-39	-	-	28	50.9	5	9.1	16	29.1	6	10.9	55
40-44	2	3.5	39	68.3	6	10.5	8	14.0	2	3.5	57
45-49	-	-	22	91.7	2	8.3	-	-	-	-	24
TOPLAM	5	1.2	195	45.2	49	11.4	137	31.8	45	10.4	431

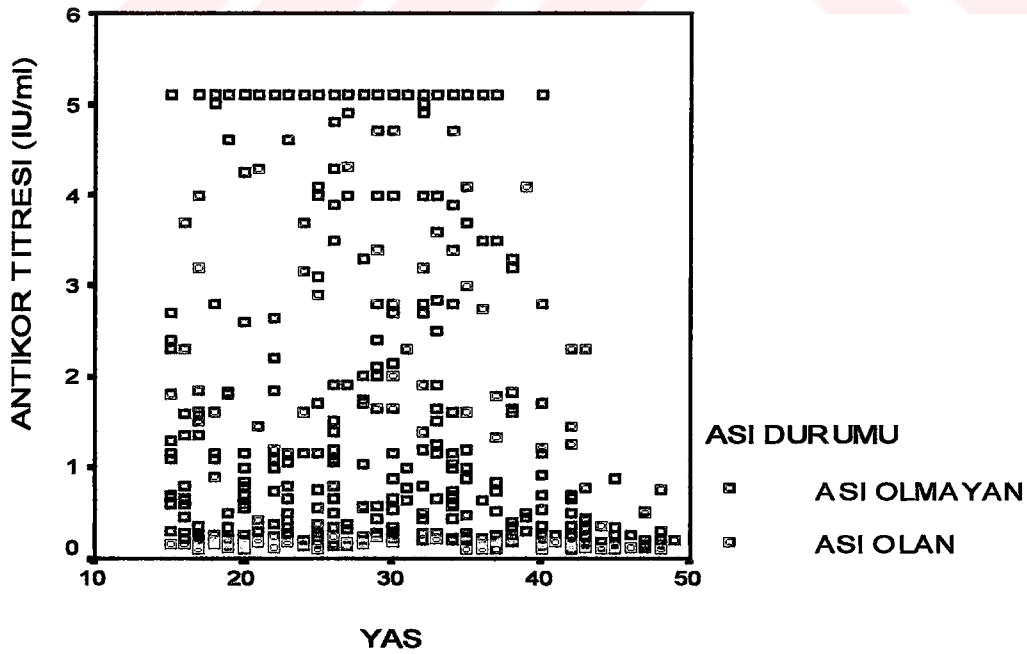
*Satır yüzdesi

Yaş gruplarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerleri incelendiğinde, 15-19 yaş grubundaki kadınların %40.0'ı, 20-24 yaş grubundaki kadınların %47.0'si 0,1-0.59 IU/ml, 25-29 yaş grubundaki kadınların %43.7'si, 30-34 yaş grubundaki kadınların %43.4'ü 1.1-5.0 IU/ml, 35-39 yaş grubundaki kadınların %50.9'u, 40-44 yaş grubundaki kadınların %68.3'ü ve 45-49 yaş grubundaki kadınların ise %91.7'si 0,1-0.59 IU/ml antikor düzeyine sahiptir.



Şekil 8. İncelenen Kadınların Yaş Gruplarına Göre Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerleri, Karagedik Beldesi, 1998.

İncelenen kadınların aşı olma durumlarına ve yaşa göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin dağılımı Şekil 9'da gösterilmiştir.



Şekil 9. İncelenen Kadınların Aşı Olma Durumlarına ve Yaşa Göre Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Dağılımı

3.2. İncelenen Kadınların Bazı Sosyo-Demografik Özelliklerine ve Aşı Olma Durumlarına Göre Yeterli Korunma Düzeyleri

Araştırmada tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon düzeyi ≥ 0.60 IU/ml olan kadınlar tetanoza karşı "antikor koruma düzeyi yeterli", < 0.60 IU/ml olan kadınlar "antikor koruma düzeyi yetersiz" olarak iki grupta değerlendirmeye alınmıştır¹⁵. Buna göre 431 kadından 231'i (%53.6) yeterli, 200'ü (%46.4) yetersiz antikor koruma düzeyine sahiptir.

İncelenen 15-49 yaş grubu kadınların öykülerinde tetanoz aşısı olma durumlarına göre antikor koruma düzeylerinin dağılımı Tablo 29'da sunulmuştur.

Tablo 29. İncelenen 15-49 Yaş Grubu Kadınların Öykülerinde Tetanoz Aşısı Olma Durumlarına Göre Antikor Koruma Düzeylerinin Dağılımı, Karagedik Beldesi, 1998.

Aşılama Öyküsü	Antikor Koruma Düzeyi						Toplam		Odds Ratio (%95 Güven Aralığı)
	Yetersiz (< 0.6 IU/ml)			Yeterli (≥ 0.6 IU/ml)			Sayı	%**	
	Sayı	%*	%**	Sayı	%*	%**			
Olan	107	35.7	53.5	193	64.3	83.5	300	69.6	4.41 (2.76<OR<7.07)
Olmayan	93	71.0	46.5	38	29.0	16.5	131	30.4	1 —
Toplam	200	46.4	100.0	231	53.6	100.0	431	100.0	

*Sadır yüzdesi

** Kolon yüzdesi

$\chi^2=44.34$ P<0.001

İncelenen 431 kadından 231'i (%53.6) tetanoza karşı yeterli antikor düzeyine sahiptir. Yeterli antikor düzeyine sahip 231 kadından 193'ü (%83.5), yetersiz antikor düzeyine sahip 200 kadından 107'si (%53.5) öykülerinde tetanoz aşısı olduklarını ifade etmektedirler. İncelenen 15-49 yaş grubu kadınların tetanoz aşısı olma durumlarına göre antikor koruyucu düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<0.001$). Öykülerinde tetanoz aşısı olduğunu ifade eden kadınlardan yeterli antikor koruma düzeyine sahip olanların oranı aşı olmayan kadınlardan 4.41 kat daha yüksek bulunmuştur.

Yaş gruplarına ve aşı olma durumlarına göre kadınların yeterli korunma düzeylerinin dağılımı (%) Tablo 30'da, incelenen kadınların yaş gruplarına göre korunma yüzdeleri Şekil 10'da gösterilmiştir.

Tablo 30. Yaş Gruplarına ve Aşı Olma Durumlarına Göre Kadınların Yeterli Korunma Düzeylerinin Dağılımı (%), Karagedik Beldesi, 1998.

Yaş Grupları	Tetanoz Aşısı Olma Durumu									Toplam			p****
	Aşı Olan						Aşı Olmayan						
	Aşı Dozunu Hatırlayan			Aşı Dozunu Hatırlamayan			n*	n**	%***	n*	n**	%***	
	n*	n**	%***	n*	n**	%***	n*	n**	%***	n*	n**	%***	
15-19	37	25	67.5	19	9	47.4	19	10	52.6	75	44	58.7	p>0.05
20-24	32	19	59.4	15	10	66.7	19	5	26.3	66	34	51.5	p<0.05
25-29	38	28	73.7	10	7	70.0	23	9	39.1	71	44	62.0	p<0.05
30-34	60	52	86.7	9	5	55.5	14	7	50.0	83	64	77.1	p<0.05
35-39	35	19	54.3	8	5	62.5	12	3	25.0	55	27	49.1	p>0.05
40-49	23	8	34.8	14	6	42.8	44	4	9.1	81	18	22.2	p<0.05
Toplam	225	151	67.1	75	42	56.0	131	38	29.0	431	231	53.6	p<0.001

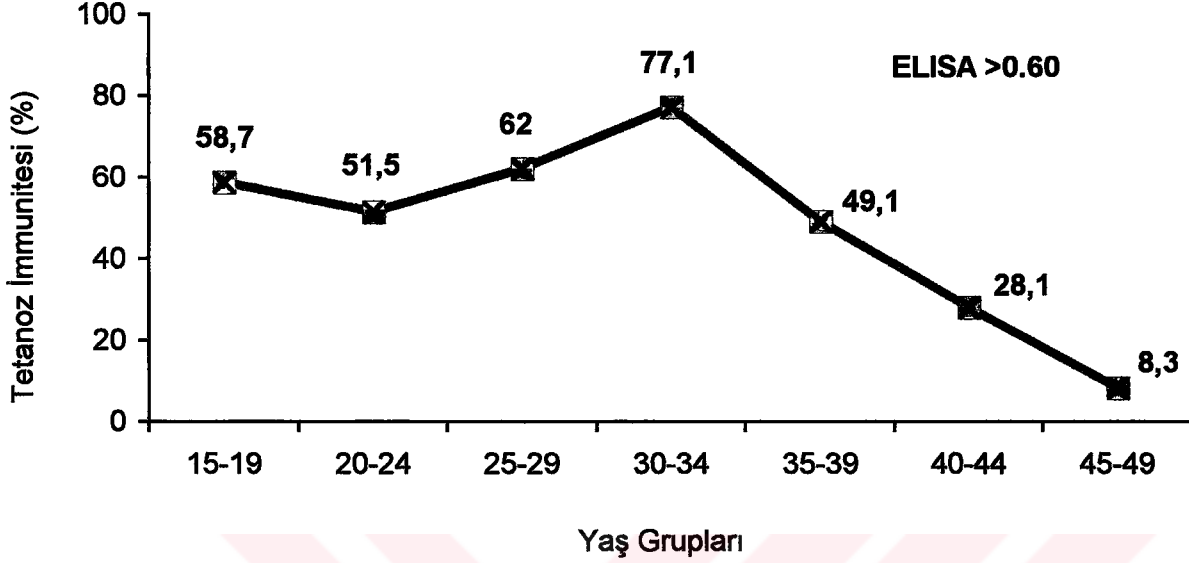
*İncelenen kadın sayısı

**Yeterli korunan kadın sayısı

***Yeterli korunma yüzdesi

**** χ^2 testi

Tablo 30 ve Şekil 10'da görüldüğü üzere 15-19 yaş grubu kadınların %58.7'si, 20-24 yaş grubunun %51.5'i, 25-29 yaş grubunun %62.0'i, 30-34 yaş grubu kadınların ise %77.1'i tetanoz hastalığına karşı yeterli antikor konsantrasyon düzeyine sahiptir. Bu oran 34 yaşından sonra azalmaya başlamakta ve 45-49 yaş grubunda ise %8.3'e kadar düşmektedir.



Şekil 10. İncelenen Kadınların Yaş Gruplarına Göre Tetanoza Karşı Korunma Yüzdeleri, Karagedik Beldesi, 1998.

Aşı dozunu hatırlayan kadınların %67.1'inin, aşı dozunu hatırlamayan kadınların %56.0'inin yeterli antikor koruma düzeyi bulunmaktadır. Aşı olmayan kadınlarda yeterli antikor koruma düzeyi ise %29.0'dır. İncelenen kadınların yaş gruplarına ve aşı olma durumlarına göre yeterli korunma düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0.001$). Aşı olmayan kadınlarda yeterli antikor koruma düzeyi, aşı dozunu hatırlayan ve aşı dozunu hatırlamayan kadınlardan düşüktür.

İncelenen kadınların yaş grupları ve aşı olma durumlarına göre korunma yüzdeleri incelendiğinde; aşı dozunu hatırlayan 15-19 yaş arasında bulunan kadınların %67.5'i, 20-24 yaş grubunun %59.4'ü, 25-29 yaş grubunun %73.7'si, 30-34 yaş grubunun %86.7'si, 35-39 yaş grubunun %54.3'ü ve 40-49 yaş grubunun %34.8'i tetanoza karşı yeterli antikor düzeyine sahiptir.

Tetanoz aşısı olan ancak aşı dozunu hatırlamayan 75 kadından 15-19 yaş arasında bulunanların %47.4'ü, 20-24 yaş grubunun %66.7'si, 25-29 yaş grubunun %70.0'ı, 30-34 yaş grubunun %55.5'i, 35-39 yaş grubunun %62.5'i ve 40-49 yaş grubunun %42.8'i tetanoza karşı yeterli korunma düzeyine sahiptir.

Aşı olmadığını belirten 131 kadından 15-19 yaş arasında bulunanların %52.6'sı, 20-24 yaş grubunun %26.3'ü, 25-29 yaş grubunun %39.1'i, 30-34 yaş grubunun %50.0'ı, 35-39 yaş grubunun %25.0'ı ve 40-49 yaş grubunun %9.1'i tetanoza karşı yeterli korunma düzeyine sahiptir.

20-24, 25-29, 30-34 ve 40-49 yaş gruplarında tetanoza karşı korunma yönünden aşı olma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0.05$). 20-24, 25-29 ve 40-49 yaş gruplarında bulunan aşı olmayan kadınların korunma yüzdesi (sırasıyla %26.3, %39.1 ve %9.1), aşı dozunu hatırlayan ve aşı dozunu hatırlamayan gruplara göre daha düşüktür. 30-34 yaş grubunda ise aşı dozunu hatırlayan kadınların korunma yüzdesi (%86.7), aşı dozunu hatırlamayan ve aşı olmayan kadınlardan yüksektir.

Öğrenim durumlarına ve aşı olma durumlarına göre kadınların yeterli korunma düzeylerinin dağılımı (%) Tablo 31'de ve Şekil 11'de sunulmuştur.

Tablo 31. Öğrenim Durumlarına ve Aşı Olma Durumlarına Göre Kadınların Yeterli Korunma Düzeylerinin Dağılımı (%), Karagedik Beldesi, 1998.

Öğrenim Durumu	Tetanoz Aşısı Olma Durumu									Toplam			P****
	Aşı Olan						Aşı Olmayan						
	Aşı Dozunu Hatırlayan			Aşı Dozunu Hatırlamayan									
n*	n**	%***	n*	n**	%***	n*	n**	%***	n*	n**	%***		
Okur-Yazar Değil	30	17	56.7	7	3	42.8	39	8	20.5	76	28	36.8	$p < 0.05$
Okur-Yazar	15	12	80.0	5	2	40.0	17	1	5.9	37	15	40.5	$p < 0.05$
İlkokul Mezunu	147	99	67.3	50	28	56.0	59	22	37.3	256	149	58.2	$p < 0.05$
Ortaokul Mezunu	26	19	73.1	5	3	60.0	9	4	44.4	40	26	65.0	$p > 0.05$
Lise Mez. ve üzeri	7	4	57.1	8	6	75.0	7	4	42.8	22	13	59.1	$p > 0.05$
Toplam	225	151	67.1	75	42	56.0	131	38	29.0	431	231	53.6	$p < 0.001$

*İncelenen kadın sayısı

**Yeterli korunan kadın sayısı

***Yeterli Korunma Yüzdesi

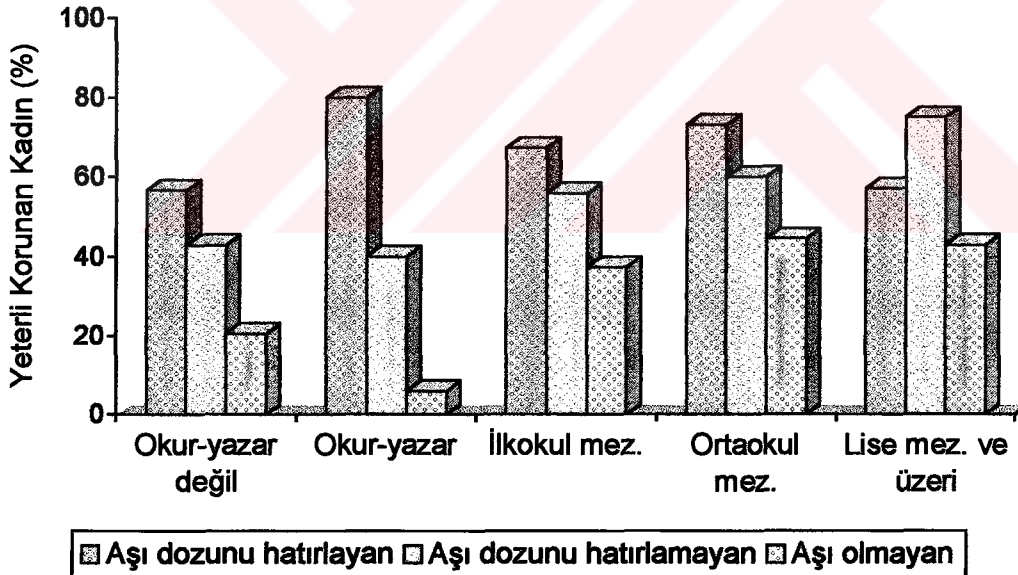
**** χ^2 testi

İncelenenlerden okur-yazar olmayan kadınların %36.8'i, okur-yazar kadınların %40.5'i, ilkökul mezunu kadınların %58.2'si, ortaokul mezunu kadınların %65.0'ı, lise ve üzeri öğrenim düzeyine sahip kadınların %59.1'i tetanoz hastalığına karşı yeterli korunma düzeyine sahiptir.

Aşı dozunu hatırlayan kadınlardan okur-yazar olmayanların %56.7'si, okur-yazar olanların %80.0'ı, ilkokul mezunu olanların %67.3'ü, ortaokul mezunu olanların %73.1'i, lise mezunu ve daha üzeri bir öğrenim düzeyine sahip olanların %57.1'i tetanoza karşı yeterli korunma düzeyine sahiptir.

Tetanoz aşısı olan ancak aşı dozunu hatırlamayan kadınlardan okur-yazar olmayanların %42.8'i, okur-yazar olanların %40.0'ı, ilkokul mezunu olanların %56.0'ı, ortaokul mezunu olanların %60.0'ı, lise mezunu ve daha üzeri bir öğrenim düzeyine sahip olanların %75.0'ı tetanoza karşı yeterli korunma düzeyine sahiptir.

Aşı olmadığını belirten kadınlardan okur-yazar olmayanların %20.5'i, okur-yazar olanların %5.9'u, ilkokul mezunu olanların %37.3'ü, ortaokul mezunu olanların %44.4'ü, lise mezunu ve daha üzeri bir öğrenim düzeyine sahip olanların %42.8'i tetanoza karşı yeterli korunma düzeyine sahiptir.



Şekil 11. İncelenen Kadınların Öğrenim Düzeyleri ve Aşı Olma Durumlarına Göre Tetanoza Karşı Yeterli Korunma Düzeyleri, Karagedik Beldesi 1998.

Okur-yazar olmayan, okur-yazar ve ilkokul mezunu olan kadınların tetanoza karşı yeterli korunma yönünden aşı olma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0.05$). Her üç öğrenim düzeyinde de farkı yaratan grup aşı olmayan kadınlardır. Aşı olmayan kadınların korunma yüzdeleri, aşı dozunu hatırlayan ve aşı dozunu hatırlamayan gruplara göre daha düşüktür (sırasıyla %20.5, %5.9 ve %37.3).

Medeni durumlarına ve aşı olma durumlarına göre kadınların yeterli korunma düzeylerinin dağılımı (%) Tablo 32'de sunulmuştur.

Tablo 32. Medeni Durumlarına ve Aşı Olma Durumlarına Göre Kadınların Yeterli Korunma Düzeylerinin Dağılımı (%), Karagedik Beldesi, 1998.

Medeni Durum	Tetanoz Aşısı Olma Durumu									Toplam			
	Aşı Olan			Aşı Olmayan			Aşı Olmayan						
	Aşı Dozunu Hatırlayan			Aşı Dozunu Hatırlamayan									
	n*	n**	%***	n*	n**	%***	n*	n**	%***	n*	n**	%***	p****
Evli	173	121	69.9	50	29	58.0	77	24	31.2	300	174	58.0	p<0.05
Bekar	45	24	53.3	25	13	52.0	47	14	29.8	117	51	43.6	p<0.05
Dul/Boşanmış	7	6	85.7	-	-	-	7	0	0.0	14	6	42.8	p<0.05
Toplam	225	151	67.1	75	42	56.0	131	38	29.0	431	231	53.6	p<0.001

*İncelenen kadın sayısı

**Yeterli korunan kadın sayısı

***Yeterli korunma yüzdesi

**** χ^2 testi

İncelenen kadınlardan evli olanların %58.0'ı, bekar olanların %43.6'sı ve dul/boşanmış kadınların %42.8'i tetanoz hastalığına karşı yeterli antikor konsantrasyon düzeyine sahiptir.

Aşı dozunu hatırlayan kadınlardan evli olanların %69.9'u, bekar kadınların %53.3'ü ve dul / boşanmış kadınların %85.7'si tetanoza karşı yeterli korunma düzeyine sahiptir.

Tetanoz aşısı olan ancak aşı dozunu hatırlamayan evli kadınlardan %58.0'ı, bekar kadınların ise %52.0'ı tetanoza karşı yeterli korunma düzeyine sahiptir.

Aşı olmadığını belirten kadınlardan evli olanların %31.2'si, bekar olanların %29.8'i yeterli korunma düzeyine sahiptir. Dul/boşanmış ve aşı öyküsü olmayan kadınların tümü yeterli korunma düzeyine sahip değildir.

Evli, bekar ve dul/boşanmış kadınların tetanoza karşı korunma yönünden aşı olma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0.05$). Her üç medeni durumda da farkı yaratan grup aşı olmayan kadınlardır. Aşı olmayan kadınların korunma yüzdeleri, aşı dozunu hatırlayan ve aşı dozunu hatırlamayan gruplara göre daha düşüktür (sırasıyla %31.2, %29.8 ve %0).

3.3. İncelenen Kadınların Bazı Sosyo-Demografik Özellikleri ve Tetanoz Aşısı Doz Sayılarına Göre Yeterli Korunma Düzeyleri

Yaş grupları ve tetanoz aşısı doz sayılarına göre kadınların yeterli korunma düzeylerinin dağılımı (%) Tablo 33'de sunulmuştur.

Tablo 33. Yaş Grupları ve Tetanoz Aşısı Doz Sayılarına Göre Kadınların Yeterli Korunma Düzeylerinin Dağılımı (%), Karagedik Beldesi, 1998.

Yaş Grupları	Tetanoz Aşısı Doz Sayısı						Toplam			p****
	3 Dozdan Az			3 Doz ve Üzeri			n*	n**	%***	
	n*	n**	%***	n*	n**	%***	n*	n**	%***	p****
15-19	26	17	65.4	11	8	72.7	37	25	67.5	p>0.05
20-24	17	7	41.2	15	12	80.0	32	19	59.4	p>0.05
25-29	14	10	71.4	24	18	75.0	38	28	73.7	p>0.05
30-34	7	6	85.7	53	46	86.8	60	52	86.7	p>0.05
35-39	10	3	30.0	25	16	64.0	35	19	54.3	p>0.05
40-49	10	3	30.0	13	5	38.5	23	8	34.8	p>0.05
Toplam	84	46	54.8	141	105	74.5	225	151	67.1	p<0.05

*İncelenen kadın sayısı

**Yeterli korunan kadın sayısı

***Yeterli korunma yüzdesi

**** χ^2 testi

Tetanoz aşısı olan ve aşı dozunu hatırlayan kadınlardan 15-19 yaş grubunda %67.5'i, 20-24 yaş grubunda %59.4'ü, 25-29 yaş grubunda %73.7'si, 30-34 yaş grubunda %86.7'si, 35-39 yaş grubunda %54.3'ü ve 40-49 yaş grubunda %34.8'i tetanoz hastalığına karşı yeterli antikor konsantrasyon düzeyine sahiptir.

3 dozdan az sayıda aşı olan kadınların %54.8'inin, 3 doz ve üzeri sayıda tetanoz aşısı olan kadınların %74.5'inin yeterli antikor koruma düzeyi bulunmaktadır. Doz sayılarına göre korunma düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ($p<0.05$). 3 doz ve üzeri sayıda aşı olan kadınlardan yeterli antikor düzeyine sahip olanların oranı daha yüksektir.

3 dozdan az sayıda aşı olan 84 kadından 15-19 yaş arasında bulunanların %65.4'ü, 20-24 yaş grubunun %41.2'si, 25-29 yaş grubunun %71.4'ü, 30-34 yaş grubunun %85.7'si, 35-39 yaş grubunun %30.0'ı ve 40-49 yaş grubunun %30.0'ı tetanoza karşı yeterli antikor düzeyine sahiptir.

3 doz ve üzeri sayıda tetanoz aşısı olan 141 kadından 15-19 yaş arasında bulunanların %72.7'si, 20-24 yaş grubunun %80.0'ı, 25-29 yaş grubunun %75.0'ı, 30-34 yaş grubunun %86.8'i, 35-39 yaş grubunun %64.0'ı ve 40-49 yaş grubunun %38.5'i tetanoza karşı yeterli korunma düzeyine sahiptir.

Her yaş grubu için tetanoza karşı korunma yönünden tetanoz aşısı doz sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Öğrenim durumları ve tetanoz aşısı doz sayılarına göre kadınların yeterli korunma düzeylerinin dağılımı (%) Tablo 34'de sunulmuştur.

Tablo 34. Öğrenim Durumları ve Tetanoz Aşısı Doz Sayılarına Göre Kadınların Yeterli Korunma Düzeylerinin Dağılımı (%), Karagedik Beldesi, 1998.

Öğrenim Durumu	Tetanoz Aşısı Doz Sayısı						Toplam			P****
	3 Dozdan Az			3 Doz ve Üzeri			n*	n**	%***	
	n*	n**	%***	n*	n**	%***	n*	n**	%***	
Okur-Yazar Değil	6	3	50.0	24	14	58.3	30	17	56.7	$p>0.05$
Okur-Yazar	4	3	75.0	11	9	81.8	15	12	80.0	$p>0.05$
İlkokul Mezunu	52	25	48.0	95	74	77.9	147	99	67.3	$p<0.05$
Ortaokul Mezunu	18	12	66.7	8	7	87.5	26	19	73.1	$p>0.05$
Lise Mez.ve Üzeri	4	3	75.0	3	1	33.3	7	4	57.1	$p>0.05$
Toplam	84	46	54.8	141	105	74.5	225	151	67.1	$p<0.05$

*İncelenen kadın sayısı

**Yeterli korunan kadın sayısı

***Yeterli korunma yüzdesi

**** χ^2 testi

Tetanoz aşısı olan ve aşı dozunu hatırlayan kadınlardan okur-yazar olmayanların %56.7'si, okur-yazar kadınların %80.0'ı, ilkokul mezunu kadınların %67.3'ü, ortaokul mezunu kadınların %73.1'i, lise ve üzeri eğitim düzeyine sahip kadınların %57.1'i tetanoz hastalığına karşı yeterli antikor düzeyine sahiptir.

3 dozdan az sayıda aşı olan 84 kadından okur-yazar olmayanların %50.0'ı, okur-yazar olanların %75.0'ı, ilkokul mezunu olanların %48.0'ı, ortaokul mezunu olanların %66.7'si, lise mezunu ve daha üzeri bir öğrenim düzeyine sahip olanların %75.0'ı tetanoza karşı yeterli korunma düzeyine sahiptir.

3 doz ve üzeri sayıda tetanoz aşısı olan 141 kadından okur-yazar olmayanların %58.3'ü, okur-yazar olanların %81.8'i, ilkokul mezunu olanların %77.9'u, ortaokul mezunu olanların %87.5'i, lise mezunu ve daha üzeri bir öğrenim düzeyine sahip olanların %33.3'ü tetanoza karşı yeterli korunma düzeyine sahiptir.

İlkokul mezunu olan kadınların tetanoza karşı korunma yönünden tetanoz aşısı doz sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0.05$). 3 dozdan az sayıda tetanoz aşısı olan kadınların korunma yüzdesi, 3 doz ve üzeri sayıda aşı olan kadınlardan düşük (sırasıyla %48 ve %77.9) bulunmuştur.

Okur-yazar olmayan kadınlar, okur-yazar kadınlar, ortaokul, lise ve üzeri bir öğrenim düzeyine sahip kadınların tetanoza karşı korunmaları yönünden tetanoz aşısı doz sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır ($p > 0.05$).

Medeni durumları ve tetanoz aşısı doz sayılarına göre kadınların yeterli korunma düzeylerinin dağılımı (%) Tablo 35'de sunulmuştur.

Tablo 35. Medeni Durumları ve Tetanoz Aşısı Doz Sayılarına Göre Kadınların Yeterli Korunma Düzeylerinin Dağılımı (%), Karagedik Beldesi, 1998.

Medeni Durum	Tetanoz Aşısı Doz Sayısı						Toplam			p****
	3 Dozdan Az			3 Doz ve Üzeri			n*	n**	%***	
	n*	n**	%***	n*	n**	%***				
Evli	45	23	51.1	128	98	76.6	173	121	69.9	p<0.05
Bekar	35	19	54.3	10	5	50.0	45	24	53.3	p>0.05
Dul/ Boşanmış	4	4	100.0	3	2	66.7	7	6	85.7	p>0.05
Toplam	84	46	54.8	141	105	74.5	225	151	67.1	p<0.05

*İncelenen kadın sayısı

**Yeterli korunan kadın sayısı

***Yeterli korunma yüzdesi

**** χ^2 testi

Aşı olan ve dozunu hatırlayan evli kadınların %69.9'u, bekar kadınların %53.3'ü ve dul/boşanmış kadınların %85.7'si yeterli koruma düzeyine sahiptir.

3 dozdan az sayıda aşı olan evli kadınların %51.1'i, bekar kadınların %54.3'ü ve dul / boşanmış kadınların %100.0'ı tetanoza karşı yeterli korunma düzeyine sahiptir.

3 doz ve üzeri sayıda tetanoz aşısı olan evli kadınların %76.6'sı, bekar kadınların %50.0'ı ve dul/boşanmış kadınların %66.7'si tetanoza karşı yeterli korunma düzeyine sahiptir.

Evli olan kadınların tetanoza karşı korunma yönünden tetanoz aşısı doz sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p<0.05). 3 dozdan az sayıda tetanoz aşısı olan kadınların korunma yüzdesi, 3 doz ve üzeri sayıda aşı olan kadınlardan düşüktür (sırasıyla %51.1 ve %76.6).

Bekar, dul/boşanmış kadınların kadınların tetanoza karşı korunmaları yönünden tetanoz aşısı doz sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır (p>0.05).

3.4. İncelenen Kadınların Bazı Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Aritmetik ve Geometrik Ortalamaları

İncelenen kadınların yaş gruplarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ve geometrik ortalamalarının dağılımları Tablo 36'da ve Şekil 12'de sunulmuştur.

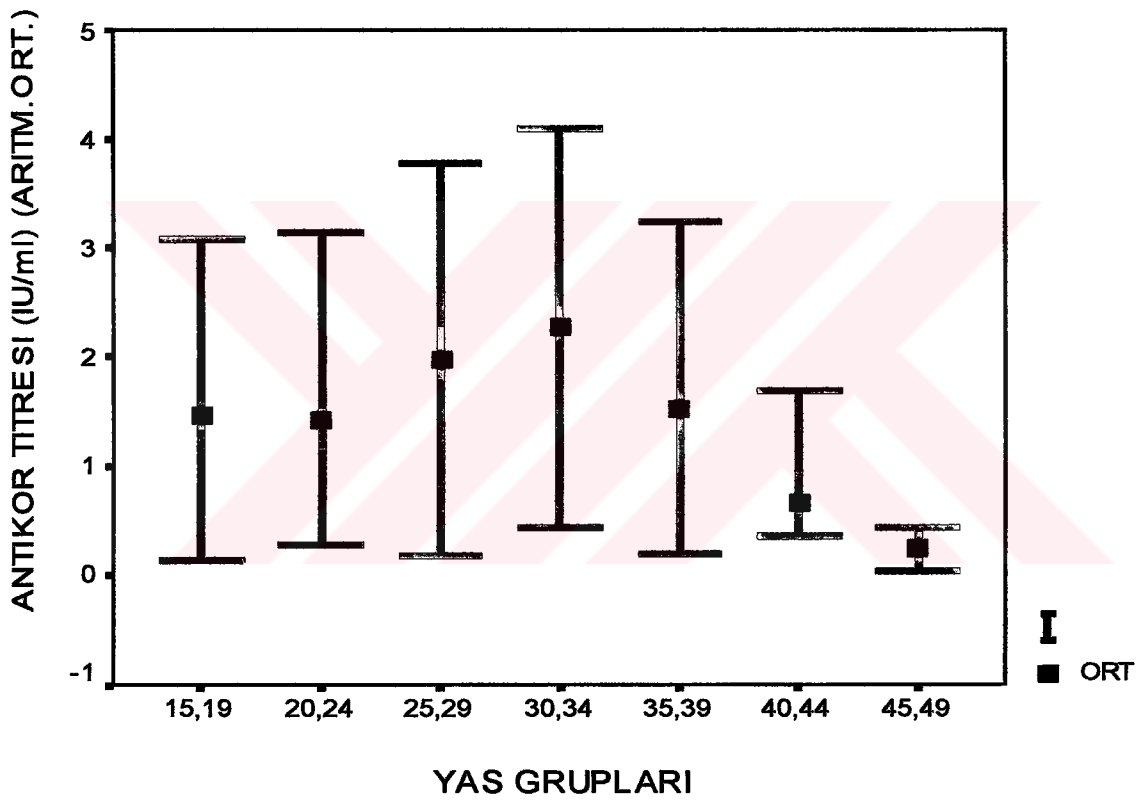
Tablo 36. İncelenen Kadınların Yaş Gruplarına Göre Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Aritmetik ve Geometrik Ortalamaları, Karagedik Beldesi, 1998.

Yaş Grupları	Antikor Titresi (IU/ml)	
	Aritmetik Ortalama ± Standart Sapma	Geometrik Ortalama ± Ortalama Sapma
15-19	1.47 ± 1.61	0.75 ± 1.25
20-24	1.43 ± 1.71	0.67 ± 1.37
25-29	1.98 ± 1.80	1.08 ± 1.57
30-34	2.27 ± 1.83	1.40 ± 1.61
35-39	1.52 ± 1.72	0.69 ± 1.44
40-44	0.67 ± 1.03	0.34 ± 0.63
45-49	0.25 ± 0.20	0.19 ± 0.14

*Tek yönlü varyans analizi F:9.09
(posthoc-Scheffe testi) p* <0.001

15-19 yaş grubunda tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalaması 1.47±1.61 dir. 20-24 yaş grubunda 1.43±1.71 olan aritmetik ortalama yaş arttıkça artmakta ve 30-34 yaş grubunda en yüksek seviyeye ulaşmaktadır. 35-39 yaş grubundan itibaren tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalaması azalmaya başlamakta 45-49 yaş grubunda 0.25±0.20'ye kadar düşmektedir.

Yaş gruplarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0.001$). İleri analiz için uygulanan post-hoc testi (scheffe testi) sonucu, 25-29 ve 30-34 yaş grubunda bulunan kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamalarının, 40-44 ve 45-49 yaş grubu kadınların aritmetik ortalamalarından büyük olduğu belirlenmiştir.



Şekil 12. İncelenen Kadınların Yaş Gruplarına Göre Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Aritmetik Ortalamaları, Karagedik Beldesi, 1998.

İncelenen kadınların öğretim durumlarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ve geometrik ortalamalarının dağılımları Tablo 37'de sunulmuştur.

Tablo 37. İncelenen Kadınların Öğrenim Durumlarına Göre Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Aritmetik ve Geometrik Ortalamaları, Karagedik Beldesi, 1998.

Öğrenim Durumu	Antikor Titresi (IU/ml)	
	Aritmetik Ortalama ± Standart Sapma	Geometrik Ortalama ± Ortalama Sapma
Okur-Yazar Değil	0.93 ± 1.30	0.43 ± 0.95
Okur-Yazar	1.26 ± 1.75	0.51 ± 1.37
İlkokul Mezunu	1.72 ± 1.78	0.87 ± 1.51
Ortaokul Mezunu	1.52 ± 1.51	0.81 ± 1.21
Lise Mezunu	2.17 ± 1.89	1.25 ± 1.61
Yüksekokul/Üniversite mezunu	0.44 ± 0.19	0.40 ± 0.13
Tek yönlü varyans analizi (posthoc-Scheffe testi)	F :3.65 p < 0.05	

Okur-yazar olmayan kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları 0.93 ± 1.30 , okur-yazar kadınların 1.26 ± 1.75 , ilkokul mezunu kadınların 1.72 ± 1.78 , ortaokul mezunu kadınların 1.52 ± 1.51 , lise mezunu kadınların 2.17 ± 1.89 ve yüksekokul/Üniversite mezunu kadınların 0.44 ± 0.19 olarak bulunmuştur.

Öğrenim durumlarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0.05$). Uygulanan post-hoc testi sonucunda, okur-yazar olmayan kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamasının, ilkokul mezunu kadınların aritmetik ortalamasından küçük olduğu belirlenmiştir.

İncelenen kadınların medeni durumlarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ve geometrik ortalamalarının dağılımları Tablo 38'de sunulmuştur.

Tablo 38. İncelenen Kadınların Medeni Durumlarına Göre Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Aritmetik ve Geometrik Ortalamaları, Karagedik Beldesi, 1998.

Medeni Durum	Antikor Titresi (IU/ml)	
	Aritmetik Ortalama ± Standart Sapma	Geometrik Ortalama ± Ortalama Sapma
Evli	1.73 ± 1.78	0.85 ± 1.53
Bekar	1.01 ± 1.30	0.51 ± 0.94
Dul	1.47 ± 1.88	0.61 ± 1.50
Boşanmış	2.02 ± 2.38	0.71 ± 1.98
Tek yönlü varyans analizi (posthoc-Scheffe testi)	F :5.33 p < 0.05	

Evli kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalaması 1.73±1.78, bekar kadınların 1.01±1.30, dul kadınların 1.47±1.88 ve boşanmış kadınların ise 2.02±2.38'dir.

Medeni durumlarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p<0.05). Uygulanan post-hoc testi sonucunda, evli kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamasının, bekar kadınların aritmetik ortalamasından büyük olduğu tespit edilmiştir.

3.5. İncelenen Kadınların Tetanoz Aşısı Doz Sayılarına Göre Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Aritmetik Ortalamaları

İncelenen kadınların yaş grupları ve tetanoz aşısı doz sayılarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamalarının dağılımları Tablo 39'da sunulmuştur.

Tablo 39. Yaş Grupları ve Tetanoz Aşısı Doz Sayılarına Göre Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Aritmetik Ortalamaları, Karagedik Beldesi, 1998.

Yaş Grupları	Tetanoz Aşısı Doz Sayısı		p*
	3 Dozdan Az <i>Aritmetik Ortalama ± Standart Sapma</i>	3 Doz ve Üzeri <i>Aritmetik Ortalama ± Standart Sapma</i>	
15-19	1.32 ± 1.38	2.67 ± 2.04	p>0.05
20-24	0.93 ± 1.29	2.19 ± 1.86	p<0.05
25-29	2.53 ± 2.00	2.41 ± 1.83	p>0.05
30-34	2.91 ± 1.81	2.70 ± 1.87	p>0.05
35-39	1.32 ± 1.99	1.88 ± 1.79	p>0.05
40-49	0.61 ± 0.64	0.70 ± 0.79	p>0.05

*Student *t* testi

3 dozdan az sayıda tetanoz aşısı olan kadınların yaş gruplarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları incelendiğinde; 15-19 yaş grubunun 1.32 ± 1.38 , 20-24 yaş grubunun 0.93 ± 1.29 , 25-29 yaş grubunun 2.53 ± 2.00 , 30-34 yaş grubunun 2.91 ± 1.81 , 35-39 yaş grubunun 1.32 ± 1.99 , 40-49 yaş grubunun 0.61 ± 0.64 'tür.

3 doz ve üzeri sayıda tetanoz aşısı olan 15-19 yaş grubunda tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalaması 2.67 ± 2.04 'tür. 20-24 yaş grubunda 2.19 ± 1.86 , 25-29 yaş grubunda 2.41 ± 1.83 olan aritmetik ortalama, 30-34 yaş grubunda en yüksek seviyeye ulaşmaktadır (2.70 ± 1.87). 35-39 yaş grubunda 1.88 ± 1.79 , 40-49 yaş grubunda ise 0.70 ± 0.79 'dur.

20-24 yaş grubunda bulunan kadınların tetanoz aşısı doz sayılarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak fark saptanmıştır ($p<0.05$). 3 dozdan az sayıda tetanoz aşısı olan 20-24 yaş grubu kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değeri aritmetik ortalaması, 3 doz ve üzeri sayıda aşı olan kadınlardan düşük bulunmuştur (sırasıyla 0.93 ± 1.29 ve 2.19 ± 1.86).

15-19, 25-29, 30-34, 35-39 ve 40-49 yaş gruplarında bulunan kadınların tetanoz aşısı doz sayılarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

İncelenen kadınların öğrenim durumları ve tetanoz aşısı doz sayılarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamalarının dağılımları Tablo 40'da sunulmuştur.

Tablo 40. Öğrenim Durumları ve Tetanoz Aşısı Doz Sayılarına Göre Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Aritmetik Ortalamaları, Karagedik Beldesi, 1998.

Öğrenim Durumu	Tetanoz Aşısı Doz Sayısı		p*
	3 Dozdan Az Aritmetik Ortalama \pm Standart Sapma	3 Doz ve Üzeri Aritmetik Ortalama \pm Standart Sapma	
Okur-Yazar Değil	1.49 \pm 1.93	1.44 \pm 1.59	p>0.05
Okur-Yazar	2.52 \pm 2.53	2.39 \pm 1.93	p>0.05
İlkokul Mezunu	1.35 \pm 1.62	2.47 \pm 1.88	p<0.05
Ortaokul Mezunu	1.30 \pm 1.31	2.28 \pm 1.60	p>0.05
Lise Mezunu ve üzeri	3.07 \pm 2.22	1.82 \pm 2.83	p>0.05

*Student *t* testi

3 dozdan az sayıda tetanoz aşısı olan kadınların öğrenim durumlarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları incelendiğinde; okur-yazar olmayan kadınların 1.49 \pm 1.93, okur-yazar kadınların 2.52 \pm 2.53, ilkokul mezunu kadınların 1.35 \pm 1.62, ortaokul mezunu kadınların 1.30 \pm 1.31, lise mezunu kadınların 3.07 \pm 2.22'dir.

3 doz ve üzeri sayıda tetanoz aşısı olan okur-yazar olmayan kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalaması 1.44 \pm 1.59'dur. Okur-yazar kadınların 2.39 \pm 1.93, ilkokul mezunu kadınların 2.47 \pm 1.88, ortaokul mezunu kadınların 2.28 \pm 1.60 ve lise mezunu kadınların 1.82 \pm 2.83'tür.

İlkokul mezunu kadınların tetanoz aşısı doz sayılarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0.05$). 3 dozdan az sayıda tetanoz aşısı olan ilkököl mezunu kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerleri aritmetik ortalaması, 3 doz ve üzeri sayıda aşı olan kadınlardan düşük bulunmuştur (sırasıyla 1.35 ± 1.62 ve 2.47 ± 1.88).

Okur-yazar olmayan, okur-yazar, ortaokul mezunu ve lise mezunu kadınların tetanoz aşısı doz sayılarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0.05$).

İncelenen kadınların medeni durumları ve tetanoz aşısı doz sayılarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamalarının dağılımları Tablo 41'de sunulmuştur.

Tablo 41. Medeni Durumları ve Tetanoz Aşısı Doz Sayılarına Göre Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Aritmetik Ortalamaları, Karagedik Beldesi, 1998.

Medeni Durum	Tetanoz Aşısı Doz Sayısı		p*
	3 Dozdan Az Aritmetik Ortalama \pm Standart Sapma	3 Doz ve Üzeri Aritmetik Ortalama \pm Standart Sapma	
Evli	1.56 ± 1.73	2.33 ± 1.87	$p < 0.05$
Bekar	1.09 ± 1.26	1.51 ± 1.66	$p > 0.05$
Dul / Boşanmış	4.18 ± 1.69	1.84 ± 1.64	$p > 0.05$

*Student t testi

3 dozdan az sayıda tetanoz aşısı olan evli kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalaması 1.56 ± 1.73 , bekar kadınların 1.09 ± 1.26 ve dul/boşanmış kadınların 4.18 ± 1.69 'dur.

3 doz ve üzeri sayıda tetanoz aşısı olan kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları incelendiğinde; evli kadınların 2.33 ± 1.87 , bekar kadınların 1.51 ± 1.66 ve dul/boşanmış kadınların 1.84 ± 1.64 bulunmuştur.

Evli kadınların tetanoz aşısı doz sayılarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0.05$). 3 dozdan az sayıda tetanoz aşısı olan evli kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerleri aritmetik ortalaması, 3 doz ve üzeri sayıda aşı olan kadınlardan düşük bulunmuştur (sırasıyla 1.56 ± 1.73 ve 2.33 ± 1.87).

TARTIŞMA

1. İNCELENEN KADINLARIN SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNE AİT BULGULAR

Gölbashi İlçesi Karagedik Beldesi'nde yaşayan 15-49 yaş grubu kadınların tetanoz seroprevalansını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada incelenen kadınların %17.4'ü 15-19, %15.3'ü 20-24, %16.5'i 25-29, %19.2'si 30-34, %12.8'i 35-39 ve %18.8'i 40-49 yaş grubunda bulunmaktadır. Araştırmada incelenen kadınların yaş gruplarına göre dağılımı ile Karagedik Beldesinde yaşayan kadınların yaş gruplarına göre dağılımı arasında fark bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Kadınların %69.6'sı evli, %27.1'i bekar, %1.9'u dul ve %1.4'ü boşanmıştır. 1998 TNSA sonuçlarına göre kadınların %69.0'ı evli, %27.7'si bekar, %1.7'si dul ve %1.1'i boşanmıştır. Kadınların medeni durumları açısından araştırma sonuçları ile 1998 TNSA sonuçları benzerdir³⁴.

Kadınların öğrenim durumları; sağlık hizmetlerinden yararlanma, doğurganlık davranışı, doğum öncesi bakım, gebelikte tetanoz aşısı olma gibi birçok olguyu etkilemektedir. Türkiye'de ilkökul eğitimi zorunlu olup 6 ya da 7 yaşında başlamakta ve son yapılan yasal değişiklik ile 8 yıl sürmektedir. İncelenen 15-49 yaş grubu kadınların öğrenim durumları incelendiğinde, %17.6'sının okur-yazar olmadığı, %8.6'sının okur-yazar olduğu belirlenmiştir. %59.4'ü ilkökul mezunu, %9.3'ü ortaokul mezunu, %4.2'si lise mezunu iken %0.9'u yüksekökul/üniversite bitirmiştir. 1998 TNSA sonuçlarına göre 15-49 yaş grubu kadınların %16.8'inin eğitimi yok, %4.8'i ilkökulu bitirmemiş, %59.4'ü ilkökul mezunu ve %18.9'u ortaokul ve üzeri bir eğitim düzeyine sahiptir.

Araştırmada kadınların %24.1'inin sosyal güvencesi bulunmakta, %75.9'unun ise sosyal güvencesi bulunmamaktadır. Sosyal güvencesi olan kadınların %11.5'i Emekli Sandığı, %47.1'i SSK, %21.2'si Bağkur ve %20.2'si yeşil kart sahibidir. Türk Tabipler Birliği'nin istatistik yıllığına göre 1998 yılı itibarıyla Türkiye'de sosyal güvencesi olanların oranı (%93) ile karşılaştırıldığında bölgede sosyal güvence durumunun Türkiye ortalamasından oldukça düşük olduğu görülmektedir¹⁶.

İncelenenlerin %91.2'si ev hanımı, %3.9'u öğrenci, %0.9'u memur, %0.5'i işçi ve %0.2'si serbest meslek sahibidir. %3.2'si ise işsizdir. Karagedik Beldesi kırsal bir yerleşim yeridir ve erkeklerin büyük bir bölümü geçimini sağlamak için yurtdışında çalışmaktadır. Bu nedenle Belde'de yaşayan kadınlar arasında aktif olarak bir işte çalışanların oranı oldukça düşüktür.

İncelenen 15-49 yaş grubu kadınların toplam gebelik sayısı aritmetik ortalaması 2.54 ± 2.39 , canlı doğum sayısı ortalaması 2.25 ± 2.07 , ölü doğum sayısı ortalaması 0.04 ± 0.23 , istemli düşük sayısı ortalaması 0.07 ± 0.40 ve istemsiz düşük sayısı ortalaması ise 0.18 ± 0.52 'dir. 1993 TNSA sonuçlarına göre 15-49 yaş tüm kadınların canlı doğum sayısı ortalaması 2' dir ve bu araştırma sonuçlarıyla uyumludur.

İncelenen kadınların 294'ü en az bir gebelik geçirmiştir. En az bir gebelik geçiren kadınların toplam gebelik sayısı aritmetik ortalaması 3.71 ± 1.99 , canlı doğum sayısı ortalaması 3.26 ± 1.75 , ölü doğum sayısı ortalaması 0.06 ± 0.28 , istemli düşük sayısı ortalaması 0.12 ± 0.48 ve istemsiz düşük sayısı ortalaması ise 0.27 ± 0.62 'dir. Bu araştırmada elde edilen ölü doğum sayısı ortalaması ve istemli düşük sayısı ortalaması 1998 TNSA sonuçlarından düşük, istemsiz düşük sayısı ortalaması ise benzer bulunmuştur (sırasıyla 0.1, 0.5 ve 0.3).

2. İNCELENEN KADINLARIN TETANOZ HASTALIĞINA KARŞI AŞILANMA DURUMLARI İLE İLGİLİ BULGULAR

2.1. İncelenen Kadınların Gebelikde, Okulda ve Yaralanma Sonucu Tetanoz Aşısı Olma Durumları

Bu araştırmada kadınların bebeklik dönemlerinde yapılan primer aşılama hariç, okul-gebelik dönemlerinde ve bir yaralanma sonrasında tetanoz aşısı olma durumları incelenmiştir. Türkiye'de 1937 yılında tetanoz aşısı üretimine ve uygulamasına başlanmıştır. DBT karma aşı uygulamasına ise 1968 yılında oldukça dar kapsamlı olarak geçilmiştir^{32,106}. Türkiye'de aşılama çalışmalarına yön vermek amacıyla Sağlık Bakanlığı tarafından 1981 yılında DSÖ'nün de önerileri doğrultusunda Genişletilmiş Bağışıklama Programı uygulamaya konulmuş ve 1985 Aşı Kampanyası ile bu çalışmalara hız kazandırılmıştır.

Tetanoz aşısı antenatal bakım sırasında sağlanması gereken hizmetlerden biridir. Sağlık Bakanlığı tarafından uygulanan Neonatal Tetanoz Eliminasyon Programı kapsamında gebe kadınlara geçmişteki aşı hikayeleri gözönüne alınarak tetanoz aşısı yapılması tavsiye edilmektedir. Gebelerin birinci trimesterden sonra başlayıp doğumdan en geç 2 hafta öncesine kadar süren dönemde iki doz tetanoz toksoidi (TT) almış olmaları gerekmektedir.

Bu araştırmada en az bir gebelik geçirmiş kadınlardan %65.3'ü gebelikleri sırasında aşı olduklarını, %34.7'si ise hiç aşı olmadıklarını ifade etmişlerdir. Gebeliği sırasında aşı olduğunu belirten kadınların oranı 1993 TNSA sonuçlarına göre %44.8 iken, 1998 yılında gerçekleştirilen TNSA'nda %46.5 bulunmuştur.

Türkiye'de okul döneminde yapılan aşilar, aşiyı yapan sağlık kurumu tarafından "toplam aşı yapılan kişi sayısı" olarak bir üst kuruma bildirilmekte ve kişiye ait herhangi bir aşı kartına işlenmemektedir. Bu nedenle kişilerin geriye dönük olarak okul döneminde yapılan aşı durumları ile ilgili sağlık kayıtları bulunmamaktadır. Bu araştırmada da kişilerin okul dönemindeki aşılama durumları öykülerine göre değerlendirilmiştir.

Araştırmada incelenen kadınlardan herhangi bir öğretim kurumuna devam etmiş veya halen devam etmekte olan 355 kadından %52.4'ü okula gittikleri dönem içerisinde tetanoz aşısı olduklarını, %47.6'sı tetanoz aşısı olmadıklarını ifade etmişlerdir. Türkiye'de 1981 yılında başlatılan Genişletilmiş Bağışıklama Programı kapsamında uygulanan aşı takvimine göre tetanoz aşısı, okul dönemi çocuklarında DT olarak ilkökul birinci sınıfta bir doz, TT olarak ilkökul beşinci sınıfta bir doz (1998 yılından itibaren Td olarak) ve lise birinci sınıfta bir doz olmak üzere üç doz olarak uygulanmaya başlanmıştır. Buna göre araştırma kapsamında incelenen 15-49 yaş grubu kadınlardan 32 yaş ve üzerinde (1966 ve öncesinde doğan kadınlar) bulunan kadınların okul döneminde rutin olarak aşı olma olasılıkları oldukça düşüktür.

İncelenen kadınların %5.6'sı yaşamının herhangi bir döneminde yaralanmaya bağlı olarak tetanoz aşısı olmuşlardır.

2.2. İncelenen Kadınların Bazı Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Tetanoz Aşısı Olma Durumları

İncelenen 431 kadından %69.6'sı (300 kadın) en az bir kez olmak üzere tetanoz aşısı olmuş, %30.4'ü ise (131 kadın) aşı olmamıştır. Tetanoz aşısı olduğunu belirten kadınlardan %75.0'ı (225 kadın) oldukları tetanoz aşısı doz sayısını hatırlamakta, %25.0'ı ise (75 kadın) doz sayısını hatırlamamaktadır.

Ekvator'da yapılan bir araştırmada incelenen kadınların %77'si öyküsünde aşı olduğunu, %23'ü ise aşı olmadığını belirtmiştir¹¹⁷. Bu araştırmada aşı olduğunu ifade eden kadınların oranı Ekvator'da yapılan çalışmadan düşük bulunmuştur.

Bangladeş'de aşı öyküleri ile aşı kartları karşılaştırılarak gerçekleştirilen bir çalışmada 4813 kadından (ortalama yaşı 32 ± 8) %51'i tetanoz aşısı olduğunu hatırlamakta, %49'u da tetanoz aşısı olduğunu hiç hatırlamamaktadır. Zaman geçtikçe doğru hatırlama olasılığı da azalmaktadır¹¹⁸. Karagedik Beldesi'nde yapılan bu araştırmada kadınların aşı olma durumları öykülerine göre değerlendirilmiştir. Bu açıdan araştırmada hafıza faktörü önemli rol oynamaktadır ve özellikle ileri yaş grubunda kadınlar açısından bu olumsuz bir faktördür.

Araştırmada 15-19 ve 20-24 yaş grubunda bulunan her 4 kadından biri, 25-29 yaş grubunda ise her 3 kadından biri tetanoz aşısı olmamıştır (sırasıyla %25.3, %28.8 ve %32.4). Danimarka'da yapılan bir çalışmada 25-30 yaş arasında bulunan 233 kadından %51'inin primer aşılama sonrası aşı olmadığı belirlenmiştir¹⁰¹. Bu değer Karagedik beldesinde gerçekleştirilen araştırma sonucundan oldukça yüksektir. Ancak Danimarka'da mesleki riskler ve yaralanma dışında yetişkinlere rutin olarak rapel tetanoz aşısı uygulanmamaktadır^{84,101}.

30-34 yaş grubunun %16.9'u ve 35-39 yaş grubunun %21.8'i aşı olmadığını belirtmiştir. 40-49 yaş grubunda bulunanların ise yarısından fazlası (%54.3) aşı olmamıştır. En yüksek aşı olmama oranı 40-49 yaş grubundadır. Bu yaş grubunda bulunan kadınların okulda tetanoz aşısı olma olasılıkları bulunmadığı için aşı olanlar da gebeliğe bağlı olarak aşılanma olasılığı daha yüksek olan kişilerdir. 1998 TNSA'nda 35 yaş üzerinde bulunan kadınlardan %71.7'sinin aşı olmadığını belirlenmiştir.

Öğrenim durumlarına göre okur-yazar olmayan kadınların ve okur-yazar olan kadınların yaklaşık yarısı (sırasıyla %51.3 ve %46.0) aşı olmamıştır. İlkokul mezunu ve ortaokul mezunu olan kadınlar arasında aşı olmayanların oranı daha düşüktür (sırasıyla %23.1 ve %22.5). Lise ve daha üzeri bir öğrenim düzeyine sahip kadınların ise %31.8'i tetanoz aşısı olmamıştır. Kadının öğrenim düzeyi aşılama durumunu belirgin derecede etkilemektedir. Öğrenim düzeyi arttıkça aşı olmayan kadınların oranı da azalmaktadır. 1998 TNSA'nda da eğitimi olmayanların %72.4'ünün, ortaokul mezunlarının ise %50.9'unun tetanoz aşısı olmadığı belirlenmiştir.

Araştırmada evli olan kadınların %25.7'si tetanoz aşısı olmamış iken bu oran bekar kadınlarda %40.2'ye çıkmaktadır. Bu farklılıkta, evli olan kadınların gebeliğe bağlı olarak aşı olma olasılıklarının bekar kadınlara göre daha yüksek olmasının neden olduğu düşünülmektedir. Karagedik Beldesinde gebelik döneminde kadınlara uygulanan tetanoz aşı oranları Türkiye genelinden oldukça yüksektir.

2.3. İncelenen Kadınların Bazı Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Tetanoz Aşısı Doz Sayıları

Tetanoz hastalığına karşı yeterli antikor düzeyine sahip olmada tetanoz aşı doz sayısı önemli bir faktördür. Erişkinlerde bir doz aşı az bir koruma sağlamakta, ikinci dozdan 2-4 hafta sonra ortalama tetanoz antitoksin düzeyi genellikle minimum koruma düzeyini (0.01 IU/ml) geçmektedir. İmmünite zamanla azalmaktadır. Bir yıl sonra yetersiz korunanlar %20 olup ortalama antikor titresi eşik düzeye düşmektedir⁴⁴. Yapılan çalışmalarda immünitenin azalmasının antikor titresi ve karşılaşılan aşı dozu ile bağlantılı olduğu belirlenmiştir²⁶. Tetanoza karşı en az 3 doz aşı yeterli ve uzun süreli koruyuculuk sağlamaktadır^{44,85}.

Tetanoz aşısı olan ve olduğu aşı doz sayısını hatırlayan 225 kadından %37.3'ünün 3 dozdan az, %62.7'sinin 3 doz ve daha fazla sayıda aşı olduğu belirlenmiştir.

30-34 yaş grubu kadınlarda 3 doz ve daha fazla sayıda tetanoz aşısı olma oranı %88.3'tür. Bunu sırasıyla 35-39 yaş grubu, 25-29 yaş grubu ve 40-49 yaş grubu izlemektedir (%71.4, %63.2, %56.5).

3 doz ve üzeri sayıda tetanoz aşısı olan kadınların oranı 15-19 yaş grubundan 30-34 yaş grubuna kadar artış göstermektedir. 15-19 yaş grubunda 3 doz ve üzeri sayıda aşı olma oranının diğer yaş gruplarından düşük olması beklenen bir sonuçtur. Yaş arttıkça karşılaşılan doz sayısı da artmaktadır. Bu araştırmada da yaşla birlikte olunan tetanoz aşı doz sayısının arttığı belirlenmiştir. 15-19 yaş grubunda %29.7 olan 3 doz ve üzeri sayıda tetanoz aşısı olma yüzdesi, 30-34 yaş grubunda %88.3'e çıkmaktadır.

Türkiye'de rutin olarak uygulanan tetanoz aşı programı gereği yetişkin kadınların gebelikte ve yaralanma sonrası aşı olma olasılıkları bulunmaktadır. Bu araştırmada yaralanma sonucu aşı olan kadınların sayısının 24 olduğu göz önüne alınacak olursa yaş arttıkça kadınların oldukları aşı doz sayılarının artması gebelikte uygulanan tetanoz aşısına bağlanabilir.

Okur-yazar olmayan kadınların %80.0'ı, okur-yazar kadınların %73.3'ü, ilkokul mezunu kadınların %64.6'sı, ortaokul mezunu kadınların %30.8'i ve lise mezunu kadınların %42.9'u 3 doz ve daha fazla sayıda tetanoz aşısı olmuştur.

İlkokul mezunu ve daha düşük eğitim düzeyine sahip kadınların 3 doz ve üzeri sayıda tetanoz aşısı olma oranları, ortaokul, lise ve üzeri eğitim düzeyine sahip kadınlardan daha yüksektir. Türkiye'de doğurgan çağdaki kadınlardan eğitim düzeyi düşük olanlar daha fazla doğum yapmaktadır ve bu kadınların gebelikleri sırasında aşı olma olasılıkları eğitim düzeyi yüksek olan kadınlara göre daha yüksektir. Türkiye'de okur-yazar olmayan kadınların halen sahip oldukları ortalama çocuk sayısı 5.6, okur-yazar kadınların 4.5, ilkokul mezunu kadınların 3.0, ortaokul mezunu kadınların 1.96, lise mezunu kadınların 1.63 ve üniversite mezunu kadınların 1.34'dür¹¹⁹.

Evli olan her 4 kadından 3'ü, bekar olan her 4 kadından 1'i 3 doz ve üzeri sayıda tetanoz aşısı olmuştur. Evli kadınların 3 doz ve üzeri sayıda tetanoz aşısı olma oranını arttıran nedenlerden biri gebelik geçirme olasılıklarının daha yüksek olması ve buna bağlı olarak oldukları aşı doz sayılarının artmasıdır.

3. TETANOZ HASTALIĞINA KARŞI BAĞIŞIKLIK DURUMU İLE İLGİLİ BULGULAR

3.1. İncelenen Kadınların Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Dağılımı

15-49 yaş grubu kadınların %1.2'sinin tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerleri 0.1 IU/ml'nin altındadır. %45.2'sinin 0.1-0.59 IU/ml, %11.4'ünün 0.6-1.09 IU/ml, %31.8'inin 1.1-5.0 IU/ml ve %10.4'ünün 5.0 IU/ml'nin üzerindedir.

Antikor konsantrasyon düzeyi 0.1 IU/ml'nin altında bulunan kadınların %1.2'sinin (3'ü evli, 2'si bekar olmak üzere 5 kadın) tetanoza karşı korunması şüpheli/korunmamaktadır. Bu kadınlardan 2'si hiç tetanoz aşısı olmamıştır. Doğurganlık döneminde bulunan bu kadınların hem kendileri hem de doğacak bebekleri tetanoz açısından risk altındadır. Bu kadınların primer aşılama ve/veya rapel doz aşısı olmaları gerekmektedir.

Leshem ve arkadaşlarının İsrail'de yaptıkları çalışmada kadınların %15'inin primer aşılama ve rapel dozlarla hiç karşılaşmamış olduğu belirlenmiştir¹²⁰. Karagedik Beldesinde yapılan araştırmada primer aşılama ve /veya rapel doz aşısı olması gereken kadın oranı daha düşük bulunmuştur (%1.2).

Kadınların %45.2'sinin (195 kadın) tetanoz IgG antikor konsantrasyon düzeyi 0.1-0.59 IU/ml arasındadır. Bu kadınlar tetanoza karşı korunmaktadır ancak rapel dozları eksiktir ve tetanoz aşısı olmaları gerekmektedir. Türkiye'deki tetanoz aşısı programı okul sonrası dönemde her 10 yılda bir rapel doz aşısı olmayı önerse de, rutin olarak yaralanma ve gebelik dışında tetanoz aşısı uygulanmamaktadır. Bu nedenle rapel doz aşısı olması gereken kadın oranı bu araştırmada oldukça yüksek bulunmuştur.

İncelenen kadınların %11.4'ü (49 kadın) 0.6-1.09 IU/ml antikor konsantrasyon düzeyine sahiptir. Bu kadınlar tetanoza karşı yeterli antikor düzeyine sahiptir ancak 2 yıl içerisinde antikor koruyuculuğu açısından tekrar değerlendirilmeleri gerekmektedir.

Kadınlardan %31.8'inin (137 kadın) antikor konsantrasyon düzeyi 1.1-5.0 IU/ml arasındadır. Bunların tetanoza karşı antikor titreleri, uzun süreli korunmalarını sağlayacak düzeydedir ve 5-10 yıl içerisinde antikor titre düzeylerine göre tekrar değerlendirilmeleri gerekmektedir.

İncelenen 431 kadından 45'i (%10.4) oldukça yüksek düzeyde koruma düzeyine sahiptir. Bu kadınların 10 yıllık dönem içerisinde bağışıklık yönünden tekrar değerlendirilmeleri gerekmektedir.

Bu araştırmada incelenen kadınlardan yaklaşık yarısının (antikor konsantrasyon düzeyi 0.6 IU/ml'nin altında olan %46.4'ü) tetanoza karşı korunabilmeleri için aşı olmaları gerekmektedir. Eğer bir toplumda yaşayan bireylerin tümünün tetanoza karşı korunması garanti altına alınmak isteniyorsa periyodik olarak rapel dozların yapılması gerekmektedir¹²⁰.

Söyletir ve arkadaşlarının hastaneye başvuran 20 yaş ve üzeri kadınlarda yaptıkları çalışmada 0.1 IU/ml'nin üzerinde antikor düzeyine sahip kadın oranı (%22) Karagedik'te gerçekleştirilen bu çalışmadan oldukça düşüktür (%98.8)¹²¹.

Kenya'da iki farklı bölgede 18-45 yaş grubu kadınlar arasında yapılan araştırma sonuçlarına göre; GBP'nin uygulanmaya başlamasından sonra doğurganlık dönemi içinde bulunan kadınların %69'unun tetanoz antikor düzeyinin 0.01 IU/ml'nin üzerinde olduğu belirlenmiştir. Bu iki araştırma bölgelerinden Rabai'de kadınların %92'sinin, Koriema'da ise kadınların %53'ünün tetanoz antikor düzeyi 0.01 IU/ml'nin üzerindedir. Her iki bölgede koruma düzeyleri arasındaki fark anlamlı bulunmuştur¹²².

Varela ve arkadaşlarının doğurganlık çağındaki kadınlar üzerinde gerçekleştirdikleri bir çalışmada Nijerya/Lagos'da %65.4'ünün, Brezilya'da (Sa Paulo, Recife, Porto Alegre) %54'ünün, Ekvator'da %37'sinin, Güney Afrika'da (Gazankulu) %35.4'ünün tetanus antikor düzeylerinin 0.01 IU/ml ve üzerinde oldukları, Şili/Santiago'da bu oranın %19 düzeyine kadar düştüğü, New Haven'da (ABD) ise %96.4 olduğu belirlenmiştir¹¹⁷.

Karagedik Beldesinde gerçekleştirilen bu araştırmada incelenen kadınlardan tetanoz antikor düzeyi 0.1 IU/ml'nin altında olan kadınların oranı %1.2'dir (5 kadın). Bu 5 kadının tümünün antikor düzeyinin 0.01 IU/ml'nin de altında olduğu düşünülse bile Karagedikte

yaşayan kadınların %98.8'inin antikor düzeyi 0.1 IU/ml ve üzerindedir ve bu oran Şili, Ekvator, Brezilya, Güney Afrika, Nijerya/Lagos, Koriema'da (Kenya) elde edilen sonuçlardan yüksek, Rabai (Kenya) ve New Haven (ABD) sonuçları ile benzer bulunmuştur.

Almanya'da yapılan çalışmada ise antikor düzeyi 0.1 IU/ml ve üzerinde olan kadın oranı %63.0 bulunmuştur ve bu oran Karagedik'de yapılan çalışmadan düşüktür¹⁰⁴.

Yaş gruplarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon düzeyleri değerlendirildiğinde, 15-19 yaş grubundaki kadınların %40.0'ı, 20-24 yaş ve 35-39 yaş grubu kadınların yaklaşık yarısı (sırasıyla %47.0 ve %50.9), 40-44 yaş grubu kadınların %68.3'ü ve 45-49 yaş grubu kadınların ise %91.7'si 0,1-0.59 IU/ml antikor düzeyine sahiptir. 25-29 yaş grubu kadınların %43.7'si, 30-34 yaş grubu kadınların %43.4'ü 1.1-5.0 IU/ml antikor düzeyine sahiptir.

Litvanya'da yapılan çalışmada 20-27 yaşları arasındaki kadınlar arasında antikor titresi 0.01 IU/ml'nin altında olan yoktur. 0.01-0.1 IU/ml arasında olan %9 ve 0.1 IU/ml'nin üzerinde olan %90'dır¹²³. Bu araştırmada da 20-29 yaş grubunda antikor konsantrasyon düzeyi 0.1 IU/ml üzerinde olanların oranı %98.5'tir ve Litvanya'da yapılan çalışmadan yüksek bulunmuştur.

Danimarka'da yapılan bir çalışmada 25-30 yaş grubu kadınların %84.1'inin, 30-39 yaş grubu kadınların %66.0'inin ve 40-49 yaş grubu kadınların %34.0'inin tetanoz antikor titresinin 0.01 IU/ml'nin üzerinde olduğu bulunmuştur^{21,84,101}.

İsveç'te gerçekleştirilen bir başka çalışmada ise 19-25 yaş grubu kadınların %98.6'sının, 26-35 yaş grubunun %88.3'ünün, 36-45 yaş grubunun %53.5'inin tetanoz antikor titresinin 0.01 IU/ml'nin üzerinde olduğu saptanmıştır. 19-35 yaş grubunda bulunan kadınların 1950 yılından sonra doğan kadınlar olduğu ve bu nedenle antikor düzeylerinin diğer yaş gruplarına göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir⁶².

Gedikoğlu ve arkadaşlarının 1990 yılında Bursa'da yaptıkları araştırmada serum tetanoz antikor düzeylerinin, 22-25 yaş grubundaki kadınların %16.6'sında, 26-40 yaş grubu kadınların da %6.6'sında 0.01 IU/ml'nin üzerinde olduğu saptanmıştır¹²⁴.

Karagedik Beldesinde gerçekleştirilen bu çalışmada toplam 5 kadının tetanoz antikor titresinin 0.1 IU/ml'nin altında olduğu göz önüne alınacak olursa, tüm yaş gruplarında 0.1 IU/ml ve üzerinde tetanoz antikor titresine sahip kadın oranı Danimarka, İsveç ve Bursa'da yapılan çalışmalardan yüksektir.

3.2. İncelenen Kadınların Bazı Sosyo-Demografik Özelliklerine ve Aşı Olma Durumlarına Göre Yeterli Korunma Düzeyleri

İncelenen kadınlardan %53.6'sı tetanoz hastalığına karşı yeterli antikor koruma düzeyine sahiptir. Yeterli antikor düzeyine sahip kadınlardan %83.5'i, yetersiz antikor düzeyine sahip kadınlardan %53.5'i öykülerinde tetanoz aşısı olduklarını ifade etmektedirler. İncelenen 15-49 yaş grubu kadınların tetanoz aşısı olma öykülerine göre antikor koruyucu düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p < 0.001$). Aşılama öyküsünü doğrulamada en güvenilir yöntem sonuçların seroprevalans çalışmaları ile desteklenmesidir. Bu araştırmada öykülerinde tetanoz aşısı olduğunu ifade eden kadınların yeterli antikor düzeyleri aşı olmayan kadınlardan 4.41 kat daha yüksek bulunmuştur.

Araştırmada 15-19 yaş grubu kadınların %58.7'si, 20-24 yaş grubunun %51.5'i yeterli korunma düzeyine sahip iken bu oran 25-29 yaş grubunda %62'ye, 30-34 yaş grubunda %77.1'e yükselmekte, 35-39 yaş grubunda %49.1'e, 40-44 yaş grubunda %28.1'e, 45-49 yaş grubunda ise %8.3'e kadar düşmektedir. Yaş arttıkça yeterli koruma düzeyine sahip kadın oranı azalmaktadır. 35 yaş ve üzeri kadınlar arasında yeterli korunanların oranı diğer yaş gruplarına göre oldukça düşüktür ve bu kadınlar hem tetanoz ve hem de neonatal tetanoz açısından büyük bir risk oluşturmaktadırlar.

Tetanoza karşı bağışıklığın yaş ile bağlantısı çok açıktır. Tetanozda hassasiyetin yaş ile birlikte arttığı birçok çalışmada gösterilmiştir^{84,123,125}. Tetanoz antikor seviyeleri 30 yaşın altındaki kişilerde yüksektir. Yaş arttıkça bağışıklık azalmakta, 50 yaş ve üzerinde daha düşük seviyelere inmektedir⁴⁴. Kenya'da iki farklı bölgede (18-45 yaşları arasında bulunan kadınlar) yapılan araştırma sonucunda, ileri yaş gruplarında immünite eksikliğinin nedeninin aşılama sonrası zamanla antikor titrelerinin düşmesi olarak açıklanmıştır¹²².

Tetanoz aşısı olma durumlarına göre incelenen kadınlardan aşı dozunu hatırlayanların %67.1'inin, aşı dozunu hatırlamayanların %56.0'inin yeterli antikor koruma düzeyi bulunmaktadır. Aşı olmayan kadınlarda yeterli antikor koruma düzeyi ise düşüktür (%29.0). İncelenen kadınların aşı olma durumlarına göre yeterli korunma düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ($p<0.001$).

20-24, 25-29, 30-34 ve 40-49 yaş gruplarında tetanoza karşı yeterli korunma yönünden aşı olma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0.05$). 20-24, 25-29 ve 40-49 yaş gruplarında bulunan aşı olmayan kadınların yeterli korunma yüzdesi (sırasıyla %26.3, %39.1 ve %9.1), aşı dozunu hatırlayan ve aşı dozunu hatırlamayan gruplara göre daha düşüktür. 30-34 yaş grubunda ise aşı dozunu hatırlayan kadınların yeterli korunma yüzdesi (%86.7), aşı dozunu hatırlamayan ve aşı olmayan kadınlardan yüksektir.

Okur-yazar olmayan kadınların %36.8'i, okur-yazar kadınların %40.5'i, ilkokul mezunu kadınların %58.2'si, ortaokul mezunu kadınların %65.0'i, lise ve üzeri öğrenim düzeyine sahip kadınların %59.1'i tetanoz hastalığına karşı yeterli korunma düzeyine sahiptir. Öğrenim düzeyi arttıkça yeterli korunan kadın oranı da artmaktadır.

Okur-yazar olmayan, okur-yazar ve ilkokul mezunu olan kadınların tetanoza karşı korunma yönünden aşı olma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0.05$). Her üç öğrenim düzeyinde de aşı olmayan kadınların korunma yüzdeleri, aşı dozunu hatırlayan ve aşı dozunu hatırlamayan gruplara göre daha düşüktür.

Evli kadınların %58.0'ı, bekar kadınların %43.6'sı ve dul/boşanmış kadınların %42.8'i tetanoz hastalığına karşı yeterli antikor konsantrasyon düzeyine sahiptir. Evli kadınlardan yeterli korunanların yüzdesi bekar ve dul/boşanmış kadınlardan daha yüksektir. Türkiye'de gebelikte tetanoz aşısı rutin olarak uygulanmaktadır. Bu nedenle evli kadınlardan yeterli korunanların yüzdesinin daha fazla bulunması beklenen bir sonuçtur.

Evli, bekar ve dul/boşanmış kadınların tetanoza karşı korunma yönünden aşı olma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0.05$). Her üç medeni durumda da aşı olmayan kadınların korunma yüzdeleri, aşı dozunu hatırlayan ve aşı dozunu hatırlamayan gruplara göre daha düşüktür.

3.3. İncelenen Kadınların Bazı Sosyo-Demografik Özelliklerine ve Tetanoz Aşısı Doz Sayılarına Göre Yeterli Korunma Düzeyleri

Tetanoza karşı en az 3 doz aşı yeterli ve uzun süreli koruyuculuk sağlamaktadır. 3 doz aşı oldukça yüksek miktarda antikor yapımını uyarmaktadır. Üçüncü dozdan bir ay sonra kötü yanıt verenlerin oranı düşük olup, diğerlerinde koruyucu düzey en az 5 yıl sürmektedir⁴⁴.

Tetanoz aşısı olan ve aşı dozunu hatırlayan 225 kadından 15-19 yaş grubunda %67.5'i, 20-24 yaş grubunda %59.4'ü, 25-29 yaş grubunda %73.7'si, 30-34 yaş grubunda %86.7'si, 35-39 yaş grubunda %54.3'ü ve 40-49 yaş grubunda %34.8'i tetanoz hastalığına karşı yeterli korunma düzeyine sahiptir.

3 dozdan az sayıda aşı olan kadınların %54.8'i, 3 doz ve üzeri sayıda tetanoz aşısı olan kadınların %74.5'i yeterli korunma düzeyine sahiptir. Doz sayılarına göre korunma düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ($p < 0.05$). 3 doz ve üzeri sayıda aşı olan kadınlardan yeterli antikor düzeyine sahip olanların oranı 3 dozdan az aşı olan kadınlardan daha yüksektir.

Her yaş grubu için tetanoza karşı korunma yönünden tetanoz aşısı doz sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmama ile birlikte, 3 dozdan az aşı olanların yeterli korunma yüzdeleri, 3 doz ve üzeri sayıda aşı olanlardan düşüktür.

Tetanoz aşısı olan ve aşı dozunu hatırlayan kadınlardan okur-yazar olmayanların %56.7'si, okur-yazar kadınların %80.0'ı, ilkokul mezunu kadınların %67.3'ü, ortaokul mezunu kadınların %73.1'i, lise ve üzeri öğrenim düzeyine sahip olan kadınların %57.1'i tetanoza karşı yeterli korunma düzeyine sahiptir.

İlkokul mezunu olan kadınların tetanoza karşı korunma yönünden tetanoz aşısı doz sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p < 0.05$). 3 dozdan az sayıda tetanoz aşısı olan kadınların korunma yüzdesi, 3 doz ve üzeri sayıda aşı olan kadınlardan düşüktür (sırasıyla %48 ve %77.9).

Okur-yazar olmayan kadınlar, okur-yazar kadınlar, ortaokul, lise ve üzeri bir öğrenim düzeyine sahip kadınların tetanoza karşı korunmaları yönünden tetanoz aşısı doz sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamakla birlikte, 3 doz ve üzeri sayıda aşı olan kadınların korunma yüzdeleri, 3 dozdan az sayıda aşı olan kadınlardan yüksektir (lise mezunu ve üzeri öğrenim düzeyine sahip kadınlar hariç).

Evli kadınların %69.9'u, bekar kadınların %53.3'ü ve dul/boşanmış kadınların %85.7'si tetanoza karşı yeterli koruma düzeyine sahiptir. Evli olan kadınların tetanoza karşı korunma yönünden tetanoz aşısı doz sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ($p<0.05$). 3 dozdan az sayıda tetanoz aşısı olan kadınların korunma yüzdesi, 3 doz ve üzeri sayıda aşı olan kadınlardan düşüktür (sırasıyla %51.1 ve %76.6).

Bekar, dul/boşanmış kadınların tetanoza karşı korunmaları yönünden tetanoz aşısı doz sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

3.4. İncelenen Kadınların Bazı Sosyo-Demografik Özelliklerine Göre Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Aritmetik ve Geometrik Ortalamaları

15-19 ve 20-24 yaş grubunda tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları benzerdir. 20-24 yaş grubundan sonra antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları yaş arttıkça artmakta ve 30-34 yaş grubunda en yüksek seviyeye ulaşmaktadır (2.27 ± 1.83). 35-39 yaş grubundan itibaren ise azalmaya başlamakta 45-49 yaş grubunda çok düşük seviyelere kadar düşmektedir (0.25 ± 0.20). Doğurganlık çağında bulunan bu kadınların antikor titrelerinin düşmesi hem kendileri hem de doğacak bebekleri açısından büyük bir risk oluşturmaktadır.

Yaş gruplarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0.001$). İleri analiz amacıyla uygulanan post-hoc testi (scheffe) sonucuna göre, 25-29 ve 30-34 yaş grubunda bulunan kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları, 40-44 ve 45-49 yaş grubu kadınların aritmetik ortalamalarından büyüktür.

Leshem ve arkadaşları İsrail'de 1009 kadın üzerinde yaptıkları çalışma sonucunda, 28-39 yaşları arasında bulunan kadınların tetanoz antikor titresi ortalamasını 2.67 ± 2.09 , 40-49 yaşları arasında bulunan kadınların ise 2.53 ± 12.68 bulmuşlar ve yaş arttıkça antikor titrelerinin azaldığını göstermişlerdir.¹²⁰

Pasetti ve arkadaşlarının Arjantin'de yaptıkları çalışmada, çocukluk döneminde primer aşılarını ve en az 5 yıl önce rapel dozlarını olmuş 18-38 yaş arasındaki kadınların tetanoz antikor titrelerinin ortalamasını 4.4 IU/ml bulmuşlardır.¹⁰²

Klouche ve arkadaşlarının Almanya'da 338 kadın üzerinde yaptıkları çalışmada, 20 yaş ve üzeri kadınların antikor titrelerinin ortalaması 1.7 IU/ml bulunmuştur.¹²⁶

Karagedik beldesi'nde gerçekleştirilen bu çalışmada yaş gruplarına göre antikor titre ortalamaları, Leshem ve arkadaşlarının İsrail'de, Pasetti ve arkadaşlarının Arjantin'de yaptıkları çalışmalarda elde edilen değerlerden oldukça düşüktür. Karagedik'te 20 yaş ve üzeri kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerleri aritmetik ortalaması Klouche ve arkadaşlarının yaptığı çalışma sonuçlarından düşük bulunmuştur (1.55 IU/ml).

Öğrenim durumlarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değeri ortalaması en yüksek grup lise mezunu kadınlardır (2.17 ± 1.89). Bunu sırasıyla ilkokul, ortaokul mezunu kadınlar ve okur-yazar kadınlar izlemektedir.

Öğrenim durumlarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0.05$). Okur-yazar olmayan kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalaması, ilkokul mezunu kadınların aritmetik ortalamasından küçüktür.

Evli kadınların tetanoz antikor titrelerinin ortalaması 1.73 ± 1.78 , bekar kadınların 1.01 ± 1.30 'dur. Medeni durumlarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0.05$). Evli kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalaması, bekar kadınların aritmetik ortalamasından büyüktür.

3.5. İncelenen Kadınların Tetanoz Aşısı Doz Sayılarına Göre Tetanoz Antitoksin IgG Antikor Konsantrasyon Değerlerinin Aritmetik Ortalamaları

20-24 yaş grubunda bulunan kadınların tetanoz aşısı doz sayılarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak fark bulunmaktadır ($p < 0.05$). 3 dozdan az sayıda tetanoz aşısı olan 20-24 yaş grubu kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalaması, 3 doz ve üzeri sayıda aşı olan kadınlardan düşük bulunmuştur (sırasıyla 0.93 ± 1.29 ve 2.19 ± 1.86).

15-19, 25-29, 30-34, 35-39 ve 40-49 yaş gruplarında bulunan kadınların tetanoz aşısı doz sayılarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak fark saptanmamıştır ($p > 0.05$).

İlkokul mezunu kadınların tetanoz aşısı doz sayılarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ($p < 0.05$). 3 dozdan az sayıda tetanoz aşısı olan ilkökul mezunu kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerleri aritmetik ortalaması, 3 doz ve üzeri sayıda aşı olan kadınlardan düşüktür (sırasıyla 1.35 ± 1.62 ve 2.47 ± 1.88).

Okur-yazar olmayan, okur-yazar, ortaokul mezunu ve lise mezunu kadınların tetanoz aşısı doz sayılarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır ($p > 0.05$).

Evli kadınların tetanoz aşısı doz sayılarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0.05$). 3 dozdan az sayıda tetanoz aşısı olan evli kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerleri aritmetik ortalaması, 3 doz ve üzeri sayıda aşı olan kadınlardan düşük bulunmuştur (sırasıyla 1.56 ± 1.73 ve 2.33 ± 1.87).

SONUÇLAR

Ankara ili Gölbaşı ilçesi Karagedik Beldesinde yaşayan 15-49 yaş grubu doğurganlık çağındaki kadınların tetanoz antikor düzeylerinin saptanması amaçlanmıştır.

İncelenen kadınlardan %68.2'sini en az bir gebelik geçirmiş kadınlar oluşturmaktadır. Bu kadınların %65.3'ü gebelikleri sırasında aşı olmuşlardır. Kadınların %52.4'ü okula gittikleri dönem içerisinde, %5.6'sı yaşamının herhangi bir döneminde yaralanmaya bağlı olarak tetanoz aşısı olmuştur.

Karagedik beldesinde yaşayan kadınların %69.6'sı en az bir kez olmak üzere tetanoz aşısı olmuş, %30.4'ü ise aşı olmamıştır. Tetanoz aşısı olduğunu belirten kadınlardan %75.0'ı oldukları tetanoz aşısı doz sayısını hatırlamakta, %25.0'ı ise hatırlamamaktadır.

40-49 yaş grubu kadınlar, okur-yazar olmayan kadınlar ve dul/boşanmış kadınlar arasında tetanoz aşısı olmayanların oranı en yüksektir (sırasıyla %54.3, %51.3 ve %50.0).

Tetanoz aşısı olan ve olduğu aşı doz sayısını hatırlayan 225 kadından %37.3'ü 3 dozdan az, %62.7'si 3 doz ve daha fazla sayıda aşı olmuştur.

30-34 yaş grubu kadınlar, okur-yazar olmayan kadınlar ve evli kadınlar arasında, 3 doz ve üzeri sayıda aşı olma oranı en yüksektir (sırasıyla %88.3, %80.0 ve %74.0).

Araştırmada Karagedik Beldesi'nde yaşayan kadınların %53.6'sı tetanoza karşı yeterli, %46.4'ü yetersiz antikor koruma düzeyine sahiptir. Yeterli antikor düzeyine sahip 231 kadından 193'ü (%83.5), yetersiz antikor düzeyine sahip 200 kadından 107'si (%53.5) tetanoz aşısı olmuşlardır. İncelenen 15-49 yaş grubu kadınların tetanoz aşısı olma durumlarına göre antikor koruma düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0.001$). Tetanoz aşısı olan kadınların yeterli antikor koruma düzeyleri, aşı olmayan kadınlardan 4.41 kat daha yüksektir.

15-19 yaş grubu kadınların %58.7'si, 20-24 yaş grubunun %51.5'i, 25-29 yaş grubunun %62.0'i, 30-34 yaş grubunun %77.1'i tetanoz hastalığına karşı yeterli antikor konsantrasyon düzeyine sahiptir. Bu oran 35-39 yaş grubu kadınlarda %49.1'e, 40-45 yaş grubunda %28.1'e ve 45-49 yaş grubunda %8.3'e düşmektedir.

Aşı dozunu hatırlayan kadınların %67.1'i, aşı dozunu hatırlamayan kadınların %56.0'ı yeterli korunma düzeyine sahiptir. Aşı olmayan kadınlarda ise bu oran %29.0'dır. İncelenen kadınların yaş gruplarına ve aşı olma durumlarına göre yeterli korunma düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p < 0.001$). Aşı olmayan kadınlarda yeterli antikor koruma düzeyi, aşı dozunu hatırlayan ve aşı dozunu hatırlamayan kadınlardan düşüktür.

20-24, 25-29, 30-34 ve 40-49 yaş gruplarında tetanoza karşı korunma yönünden aşı olma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. 20-24, 25-29 ve 40-49 yaş gruplarında bulunan aşı olmayan kadınların korunma yüzdesi, aşı dozunu hatırlayan ve aşı dozunu hatırlamayan gruplara göre daha düşüktür. 30-34 yaş grubunda ise aşı dozunu hatırlayan kadınların korunma yüzdesi, aşı dozunu hatırlamayan ve aşı olmayan kadınlardan yüksektir.

Okur-yazar olmayan kadınların %36.8'i, okur-yazar kadınların %40.5'i, ilkokul mezunu kadınların %58.2'si, ortaokul mezunu kadınların %65.0'ı, lise ve üzeri öğrenim düzeyine sahip kadınların %59.1'i tetanoz hastalığına karşı yeterli antikor konsantrasyon düzeyine sahiptir. Öğrenim düzeyi arttıkça yeterli korunan kadın oranı artmaktadır.

Okur-yazar olmayan, okur-yazar ve ilkokul mezunu olan kadınların tetanoza karşı korunma yönünden aşı olma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0.05$). Her üç öğrenim düzeyinde de farkı yaratan grup aşı olmayan kadınlardır. Aşı olmayan kadınların korunma yüzdeleri, aşı dozunu hatırlayan ve aşı dozunu hatırlamayan gruplara göre daha düşüktür.

Evli kadınların %58.0'ı, bekar kadınların %43.6'sı ve dul/boşanmış kadınların %42.8'i tetanoz hastalığına karşı yeterli antikor konsantrasyon düzeyine sahiptir.

Evli, bekar ve dul/boşanmış kadınların tetanoza karşı korunma yönünden aşı olma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Her üç medeni durumda da de farkı yaratan grup aşı olmayan kadınlardır. Aşı olmayan kadınların korunma yüzdeleri, aşı dozunu hatırlayan ve aşı dozunu hatırlamayan gruplara göre daha düşüktür.

Tetanoz aşısı olan ve aşı dozunu hatırlayan 225 kadından 15-19 yaş grubunda %67.5'i, 20-24 yaş grubunda %59.4'ü, 25-29 yaş grubunda %73.7'si, 30-34 yaş grubunda %86.7'si, 35-39 yaş grubunda %54.3'ü ve 40-49 yaş grubunda %34.8'i tetanoz hastalığına karşı yeterli antikor konsantrasyon düzeyine sahiptir.

3 dozdan az sayıda aşı olan kadınların %54.8'inin, 3 doz ve üzeri sayıda tetanoz aşısı olan kadınların %74.5'inin yeterli antikor koruma düzeyi bulunmaktadır. Doz sayılarına göre korunma düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ($p<0.05$). 3 doz ve üzeri sayıda aşı olan kadınlardan yeterli antikor düzeyine sahip olanların oranı daha yüksektir.

Her yaş grubu için tetanoza karşı korunma yönünden tetanoz aşısı doz sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamakla birlikte 3 dozdan az aşı olanların yeterli korunma yüzdeleri, 3 doz ve üzeri sayıda aşı olan kadınlardan düşüktür.

Tetanoz aşısı olan ve aşı dozunu hatırlayan kadınlardan okur-yazar olmayanların %56.7'si, okur-yazar kadınların %80.0'i, ilkokul mezunu kadınların %67.3'ü, ortaokul mezunu kadınların %73.1'i, lise ve üzeri eğitim düzeyine sahip kadınların %57.1'i tetanoz hastalığına karşı yeterli antikor konsantrasyon düzeyine sahiptir.

İlkokul mezunu olan kadınların tetanoza karşı korunma yönünden tetanoz aşısı doz sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0.05$). 3 dozdan az sayıda tetanoz aşısı olan kadınların korunma yüzdesi, 3 doz ve üzeri sayıda aşı olan kadınlardan düşüktür (sırasıyla %48 ve %77.9).

Okur-yazar olmayan kadınlar, okur-yazar kadınlar, ortaokul ve lise mezunu kadınların tetanoza karşı korunmaları yönünden tetanoz aşısı doz sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır.

Evli kadınların %69.9'u, bekar kadınların %53.3'ü ve dul/boşanmış kadınların %85.7'si yeterli antikor düzeyine sahiptir. Evli olan kadınların tetanoza karşı korunma yönünden tetanoz aşısı doz sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0.05$). 3 dozdan az sayıda tetanoz aşısı olan kadınların korunma yüzdesi, 3 doz ve üzeri sayıda aşı olan kadınlardan düşüktür (sırasıyla %51.1 ve %76.6).

Bekar, dul/boşanmış kadınların kadınların tetanoza karşı korunmaları yönünden tetanoz aşısı doz sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır.

15-19 yaş grubunda tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalaması 1.47 ± 1.61 dir. 20-24 yaş grubunda 1.43 ± 1.71 olan aritmetik ortalama yaş arttıkça artmakta ve 30-34 yaş grubunda en yüksek seviyeye ulaşmaktadır. 35-39 yaş grubundan itibaren tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalaması azalmaya başlamakta 45-49 yaş grubunda 0.25 ± 0.20 'ye kadar düşmektedir.

Yaş gruplarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0.001$). 25-29 ve 30-34 yaş grubunda bulunan kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları, 40-44 ve 45-49 yaş grubu kadınların aritmetik ortalamalarından büyüktür.

Okur-yazar olmayan kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları 0.93 ± 1.30 , okur-yazar kadınların 1.26 ± 1.75 , ilkokul mezunu kadınların 1.72 ± 1.78 , ortaokul mezunu kadınların 1.52 ± 1.51 , lise mezunu kadınların 2.17 ± 1.89 ve yüksekokul/üniversite mezunu kadınların 0.44 ± 0.19 'dur.

Öğrenim durumlarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ($p<0.05$). Okur-yazar olmayan kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalaması, ilkokul mezunu kadınların aritmetik ortalamasından küçüktür.

Evli kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalaması 1.73 ± 1.78 , bekar kadınların 1.01 ± 1.30 , dul kadınların 1.47 ± 1.88 ve boşanmış kadınların ise 2.02 ± 2.38 'dir.

Medeni durumlarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ($p<0.05$). Evli kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalaması, bekar kadınların aritmetik ortalamasından büyüktür.

3 dozdan az sayıda ve 3 doz ve üzeri sayıda tetanoz aşısı olan kadınların yaş gruplarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları karşılaştırıldığında, 20-24 yaş grubunda bulunan kadınların tetanoz aşısı doz sayılarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak fark bulunmaktadır ($p<0.05$). 3 dozdan az sayıda tetanoz aşısı olan 20-24 yaş grubu kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değeri aritmetik ortalaması, 3 doz ve üzeri sayıda aşı olan kadınlardan düşüktür (sırasıyla 0.93 ± 1.29 ve 2.19 ± 1.86).

15-19, 25-29, 30-34, 35-39 ve 40-49 yaş gruplarında bulunan kadınların tetanoz aşısı doz sayılarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak fark bulunmamaktadır.

3 dozdan az sayıda ve 3 doz ve üzeri sayıda tetanoz aşısı olan kadınların öğrenim durumlarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları karşılaştırıldığında, ilkokul mezunu kadınların tetanoz aşısı doz sayılarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ($p<0.05$). 3 dozdan az sayıda tetanoz aşısı olan ilkokul mezunu kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerleri aritmetik ortalaması, 3 doz ve üzeri sayıda aşı olan kadınlardan düşüktür (sırasıyla 1.35 ± 1.62 ve 2.47 ± 1.88).

Okur-yazar olmayan, okur-yazar, ortaokul mezunu, lise ve üzeri bir öğrenim düzeyine sahip kadınların tetanoz aşısı doz sayılarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır.

3 dozdan az sayıda ve 3 doz ve üzeri sayıda tetanoz aşısı olan kadınların kadınların medeni durumlarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları karşılaştırıldığında, evli kadınların tetanoz aşısı doz sayılarına göre tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0.05$). 3 dozdan az sayıda tetanoz aşısı olan evli kadınların tetanoz antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerleri aritmetik ortalaması, 3 doz ve üzeri sayıda aşı olan kadınlardan düşüktür (sırasıyla 1.56 ± 1.73 ve 2.33 ± 1.87).

*Neonatal Tetanoz Eliminasyon Programının temel taşı aşılama hizmetleri oluşturmaktadır. Ülke genelinde yürütülen aşılama çalışmalarına önem verilmeli, 0-5 yaş grubu çocukların, okul dönemindeki çocukların, gebe kadınların ve yaralananların tetanoza karşı düzenli olarak aşılması sağlanmalıdır.

*Neonatal tetanozun eliminasyonunda kısa vadede başarıya ulaşılmasını sağlayan gebe kadınların aşılama oranları yükseltilmelidir. Uzun vadede ise, gelecekte doğurganlık çağındaki kadınların kohordunu oluşturacak olan bebeklerin ve çocukların aşılama oranlarında belirlenen hedeflere ulaşılmalı ve bu düzeyler korunmalıdır.

*Bölgesel ve ülke düzeyinde aşılama hizmetlerinin denetlenmesine önem verilmelidir.

*Optimal ve etkin bir bağışıklama şeması kalıcı kayıtların tutulmasını gerektirmektedir. Aşı ile ilgili kayıtların düzenli olarak tutulmasına özen gösterilmeli, kişilere yaşamları boyunca uygulanan tüm aşılar kayıt altına alınmalıdır.

*Sağlık personeli yardımıyla gerçekleştirilen doğumların oranının artırılması sağlanmalı, temiz doğum ve göbek kordonu bakımı prensipleri ve uygulamaları konusunda sağlık personeli bilinçlendirilmelidir.

*Kadınlar, hem kendileri hem de doğacak bebekleri açısından tetanoza karşı bağışık olmalarının yararları ve doğumlarını bir sağlık personeli yardımıyla gerçekleştirmenin önemi konusunda bilgilendirilmelidir.

*Değişik yaş gruplarında tetanoz seroprevalansının saptanmasına yönelik serolojik çalışmalar yapılmalıdır.

*Türkiye'nin neonatal tetanozu elimine eden ülkeler arasına girebilmesi, yürütülmekte olan "Neonatal Tetanoz Eliminasyonu Programı" kapsamında yer alan stratejilerin kararlı bir politika ile uygulanmasına bağlıdır.

Ö Z E T

Neonatal tetanoz gelişmekte olan ÷lkeler için önemli bir halk sağlığı sorunudur. Avrupa Bölgesinde Neonatal Tetanoz'un endemik olduğu tek ÷lke Türkiye'dir.

Bu araştırmada, Gölbaşı İlçesi Karagedik Beldesi'nde 15-49 yaşları arasında bulunan kadınların tetanoz antikor düzeylerinin saptanması amaçlanmıştır.

Kesitsel tipte olan bu araştırmada toplam 431 kadın incelenmiştir. Araştırma kapsamındaki kişilere anket formu uygulanıp, venöz kan örnekleri alınmıştır. Tetanoz antikorlarının ölçümü için ELISA yöntemi uygulanmıştır.

Araştırmada incelenen 431 kadından %69.6'sı en az bir kez olmak üzere tetanoz aşısı olmuştur. Tetanoz aşısı olan kadınların %75.0'ı olduğu aşı doz sayısını hatırlamaktadır. 40-49 yaş grubu kadınlar, okur-yazar olmayan kadınlar ve dul/boşanmış kadınlar arasında tetanoz aşısı olmayanların oranı en yüksektir (sırasıyla %54.3, %51.3 ve %50.0).

Aşı doz sayısı hatırlayan kadınlardan %62.7'si 3 doz ve üzeri sayıda aşı olmuşlardır. 30-34 yaş grubu kadınlar (%88.3), okur-yazar olmayan kadınlar (%80.0) ve evli kadınlar (%74.0) arasında 3 doz ve üzeri sayıda aşı olma oranı en yüksektir.

Kadınların 231'i (%53.6) tetanoz hastalığına karşı yeterli antikor düzeyine sahiptir. Yeterli antikor düzeyine sahip 231 kadından 193'ü (%83.5), yetersiz antikor düzeyine sahip 200 kadından 107'si (%53.5) öykülerinde tetanoz aşısı olduklarını ifade etmektedirler. İncelenen 15-49 yaş grubu kadınların tetanoz aşısı olmalarına göre yeterli antikor koruyucu düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0.001$). Tetanoz aşısı olan kadınların koruyucu antikor düzeyi, aşı olmayan kadınlardan 4.41 kat daha yüksektir.

30-34 yaş grubunda yeterli antikor düzeyine sahip kadın oranı en yüksek (%77.1), 45-49 yaş grubunda en düşüktür (%8.3).

Aşı dozunu hatırlayan kadınların %67.1'i, aşı dozunu hatırlamayan kadınların %56.0'ı, aşı olmayan kadınların %29.0'ı tetanoza karşı yeterli antikor korunma düzeyine sahiptir. Kadınların yaş gruplarına ve aşı olma durumlarına göre yeterli antikor korunma düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0.001$). Aşı olmayan kadınlarda yeterli antikor korunma düzeyi düşüktür.

3 dozdan az sayıda tetanoz aşısı olan kadınların %54.8'inin, 3 doz ve üzeri sayıda aşı olan kadınların %74.5'inin yeterli antikor korunma düzeyi bulunmaktadır. Doz sayılarına göre korunma düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ($p<0.05$). 3 doz ve üzeri sayıda tetanoz aşısı olan kadınlarda yeterli antikor korunma düzeyine sahip olma oranı daha yüksektir.

40-44 ve 45-49 yaş gruplarında bulunan kadınların tetanus antitoksin IgG antikor konsantrasyon değerlerinin aritmetik ortalaması en düşüktür (sırasıyla 0.67 ± 1.03 ve 0.25 ± 0.20).

Türkiye'nin neonatal tetanozu elimine eden ülkeler arasına katılabilmesi, Neonatal Eliminasyon Programı kapsamında yer alan stratejilerin kararlı bir politika ile uygulanmasına bağlıdır.

S U M M A R Y

Neonatal tetanus is an important health problem for developing countries. Turkey is the only country in the Europe Region where neonatal tetanus is still endemic.

The aim of this study was to determine the tetanus antibody level in 15-49 age group women in Karagedik district in Gölbaşı region.

This is a cross-sectional study conducted in 431 women. A questionnaire form was filled for each woman and venous blood samples were collected. ELISA technique was used for tetanus antibody determination.

69.6 % of 431 evaluated women had at least one dose of vaccination. 75.0% of the vaccinated women remembered the number of doses. The percentages of non-vaccination women were greatest in 40-49 age group women, illiterate women, and widow/divorced women with 54.3%, 51.3% and 50.0% respectively.

62.7% of women who remembered the number of doses taken had a history of 3 and over doses of vaccination. The percentages were greatest in 30-34 age group women with 88.3%, illiterate group with 80.0% and, married group with 74.0%.

231 women (53.6%) had sufficient, 200 women had insufficient levels of tetanus antibody, and positive vaccination history in these groups were 83.1% and 52.0% respectively. There was statistically significant difference between immunization level with respect to tetanus vaccination ($p < 0.001$). The tetanus sufficient antibody level in vaccinated group was found 4.41 times higher than non-vaccinated group.

The percentages of women with a sufficient antibody level was greatest in 30-34 age group women (77.1%) and was lowest in 45-49 age group women (8.3%).

67.1% of women who remembered the number of doses, and 56.0% of women who did not remember the number of doses, and 29.0% of non-vaccinated women had sufficient levels of tetanus antibody. There was a statistically significant difference between percent of women with sufficient levels of antibody with respect to age groups and vaccination status ($p < 0.001$). The percent of women with sufficient levels of antibody was low in non-vaccinated women.

54.8% of women who had less than 3 doses of vaccination, and 74.5% of women who had at least 3 doses had sufficient levels of antibody. There was a statistically significant difference between percent sufficient levels of antibody with respect to doses of vaccination ($p < 0.05$). The percent of women with sufficient levels of antibody was high in 3 doses of vaccination.

Arithmetic mean of the tetanus antitoxin IgG antibody concentration is lowest in 40-44 and 45-49 age group women (0.67 ± 1.03 and 0.25 ± 0.20 respectively).

Turkey can join the countries which eliminated of neonatal tetanus, if it applies the strategies included in the Neonatal Tetanus Elimination Programme by a consistent policy .

TEŐEKKÖR

Bu araştırmanın her aşamasında değerli katkılarda bulunan danıŐmanım Sayın Prof.Dr.Mehmet Ali BUMİN'e ve araştırmanın planlanması aşamasında katkılarda bulunan Sayın Doğ.Dr.Sefer Aycan'a, araştırmanın geręekleŐtirilmesinde emeği geğenlere ve araştırmanın baŐından sonuna kadar desteğini hiç eksik etmeyen sevgili eŐim Yrd.Doğ.Dr.R.Cenap Yıldırım'a teŐekkÖr ederim.



Ö Z G E Ç M İ Ş

- Adı-Soyadı : Dr. Ufuk YILDIRIM
- Doğum Tarihi : 19.02.1967
- Doğum Yeri : Ankara
- Yabancı Dil : İngilizce
- İş Adresi : SSK Yenışehir Dispanseri Konur Sok. No:46 Kızılay/ANKARA
- İş Telefonu : 312 – 425 83 05
- Ev Adresi : Tezel Sok. No:6/7 Y.Ayrancı Ankara
- Ev Telefonu : 312 - 428 35 70
- Öğrenim Durumu :
- 1973-1978 Atatürk İlkokulu, Lüleburgaz /Kırklareli
 - 1978-1979 Merkez Ortaokulu, Erzincan
 - 1979-1981 Ali Şefik Ortaokulu, Akhisar /Manisa
 - 1981-1983 Akhisar Lisesi, Akhisar /Manisa
 - 1983-1989 Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
 - 1997- Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Halk Sağlığı Doktorası
- Görevler :
- 1989-1991 Edirne/Uzunköprü Verem Savaş Dispanseri Baştabibi
 - 1991-1993 Ankara/ Çankaya Sağlık Ocağı Tabibi
 - 1993-1994 Ankara/ 2 No'lu Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması
Merkezi Tabibi
 - 1994-1997 T.C Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması
Genel Müdürlüğü, Proje Sorumlusu
 - 1997- 2000 G.Ü. Kazaları Araştırma ve Önleme Enstitüsü,
Araştırma Görevlisi
 - 2000- SSK Yenışehir Dispanseri Tabibi

KAYNAKÇA

1. Orentein W.A., Wassilak S.G.F. Tetanus. In: Evans A.S., Feldman H.A. eds. *Bacterial Infectious of Humans. Epidemiology and Control*. 2 nd ed. Newyork,1991;707-726.
2. Alagappan K., Rennie W., Kwiatkowski T., Falck J., et al. Seroprevalance of Tetanus Antibodies Among Adults Older Than 65 Years. *Annals of Emergency Medicine*. 1996;18-21.
3. Schofield F. Selective Primary Health Care: Strategies for Control of Disease in the developing World. XXII. Tetanus: A Preventable Problem. *Reviews of Infectious Diseases*. 1986;8:144-156.
4. Christenson B., Böttiger M. Epidemiology and Immunity to Tetanus in Sweden. *Scand J Infect Dis*. 1987;19:429-435.
5. Jamison DT., Mosley WH., Measham R.A. Disease Control Priorities in Developing Countries. In: Steinglass R ., Brenzel L., Percy A. *Tetanus*. Oxford University. 1993;189-216.
6. Mandell G., Bennett J., Dolin R. , Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practise of Infectious Diseases Fourth Edition, 1995, 2173-2178.
7. Sanford J. Tetanus: Forgotten But Not Gone. *N Engl J Med*. 1995;332:812-813.
8. Expanded Program on Immunization:Uses of Survey data to Supplement Disease Surveillance. *WHO Wkly Epidemiol Rec*. 1982;57:361-362.
9. Bhargava I., Sokhey J. The Control of Neonatal Tetanus in India. Ministry of Health and Family Welfare Goverment of India. 1983.
10. Stanfield J. P., Galazka A. Neonatal Tetanus in the World Today. *Bull WHO*. 1984;62:647-669.
11. Gasse F. Neonatal Tetanus Elimination Initiative: Progress Report and Recommendation. WHO/EPI/MCH/NNT/90.1.Geneva. 1990.

12. Expanded Program on Immunization: Information System-Summary of the WHO South East Asia Region. WHO/EPI/CEIS/95.1. Geneva. 1995.
13. Chen LC., Rahman M., Sarder A.M. Epidemiology and Causes of Deaths in Bangladesh. Int J Epidemiol. 1980;9:25-33.
14. Thayaparan B., Nicoll A. Prevention and Control of Tetanus in Childhood. Curr Opin Pediatr. 1998;10(1):4-8.
15. Eliminating Neonatal Tetanus. WHO/EPI/GEN/96.01.1996.
16. Ajjan N. Bağışıklama. Pateur Merieux. 1995;61-65.
17. Behrman R., Kligman R., Arvin A. 15 th edition. 1996;815-816.
18. Program Report 1996. Global Programme for Vaccines and Immunization. WHO/GPV/97.01.Geneva. 1997
19. Atkinson W., Gantt J., Mayfield M., Furphy L. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. 1995;47-55.
20. Varela L., Black Francis, Mendizabal-Morris C. Tetanus Antitoxin Titers in Women of Childbearing Age from Nine Diverse Populations. The Journal of Infectious Diseases. 1985;151:850-852.
21. Galazka A., Gasse F. The Present Status of Tetanus and Tetanus Vaccination. Current Topics in Microbiology & Immunology. 1995;195:32-47.
22. Gorbach S.L., Barlett G.J., Blacklow N.R. Infectious Diseases. Second Edition.1998; 1915-1919.
23. Dünya Sağlık Raporu 1998. T.C. Sağlık Bakanlığı Dış İlişkiler Dairesi Başkanlığı. Ankara, 1998;61-62.

24. Expanded Program on Immunization. Weekly Epidemiological Record. WHO. 1981;56:9-12.
25. Cutts F.T., Waldman R.J., Zoffman H. Surveillance for the Expanded Programme on Immunization. Bull World Health Organization. 1993;71: 633-639.
26. Gergen J.P., Mcquillan M.G., Kiely M., Ezzati-Rice M.T. A Population-based Serologic Survey of Immunity to Tetanus In the United States. The New England Journal of Medicine. 1995;332:761-766.
27. Neonatal Tetanus; Progress towards the Global Eliminasyon of Neonatal Tetanus,1990-1997. WHO. Geneva,2000.
28. Last M.J., Wallace B.R. Public Health & Preventive Medicine. 13 th edition. California,1986;76-78.
29. Fauveau V., Mamdani M., Steinglass R., Koblinsky M. Maternal Tetanus: Magnitude, Epidemiology and Potential Control Measures. Int J Gynecol Obstet. 1993;40:3-12.
30. Bergsjo P., Villar J. Scientific Basis for the Content of Routine Antenatal Care. Acta Obstet Gynecol Scand. 1997;76:15-25.
31. Expanded Programme on Immunization. Progress on the Global Plan for NNT Elimination. Report to the 14 th meeting of the Global Advisory Group. Antalya,Turkey. 1991.
32. T.C. Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar Daire Başkanlığı Verileri, 1999.
33. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 1993. Sağlık Bakanlığı-Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etüdüleri Enstitüsü ve Macro International Inc. Ankara, 1994.
34. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 1998. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etüdüleri Enstitüsü ve Measure DHS + Macro International Inc. Ankara, 1999.

35. Cutts F., Begg N. Diphtheria, Pertussis and Tetanus Vaccination. *Lancet*. 1992;339:1355-1356.
 36. Schröder J.P., Kuhlmann W.D. Avoidance of Hyperallergic Reactions After Booster Tetanus Toxoid Vaccination. *Lancet*. 1992; 340:379.
 37. Brüssow H., Sidoti J., Freire W.B. Tetanus and Diphtheria Immunization Coverage in Ecuadorian Children After a National Vaccination Campaign. *J Infect Dis*. 1993; 168:479-483.
 38. Galazka A. The Immunological Basis for Immunization Series-Tetanus. WHO. Geneva, 1993.
 39. Martin R.R. Clostridium Tetani. In: Mandell G.L., Douglas R.G., Bennett E.J. Principles and Practice of Infectious Diseases. Second Edition. 1999;1355-1359.
 40. Cole F.S. Other Specific Bacterial Infections. In: Taeusch, H.,W., Ballard R.,A. Avery's Diseases of the Newborn. Seventh Edition. 1998;516-517.
 41. Neyzi O., Ertuğrul T. *Pediatric* (1). 1989;284,612-613.
 42. Bleck P.T. Clostridium Tetani. In: Mandell G.L., Bennett E.J., Dolin R. Principles and Practice of Infectious Diseases. Fourth edition. 1995;2173-2177.
 43. Evans A.S., Brachman P.S. Bacterial Infections of Humans Epidemiology and Control. 2nd edition. 1991;707-726.
 44. The Immunological Basis for Immunization Series. Module 3:Tetanus. Global Programme for Vaccines and Immunization. WHO Geneva, 1993.
 45. Levinson E.W., Jawetz E. Medical Microbiology & Immunology. 3th edition. Connecticut,1998;81-82.
-

46. Jawetz E., Melnick L., Adelberg A.E., Brooks F.G, et al. Medical Microbiology Eighteenth edition. 1989;129,177-178.
47. Brooks F.G., Butel J.S., Omston L.N. Jawetz, Melnick & Adelberg's Medical Microbiology. Twentieth Edition. 1999;176-177.
48. American Academy of Pediatrics. Report Of The Committee On Infectious Diseases. 1997 Red Book. 24 th Edition. 1997;518-523.
49. Wyngaarden B.J., Smith H.L. Cecil Textbook of Medicine, 18th edition. Philadelphia, 1988;(2);1633-1636.
50. Prince A. Enfeksiyon Hastalıkları. Çev.ed. Mocan H. In: Behrman, R.E., Kliegman R.M. Nelson Essentials of Pediatrics. İkinci Basım. Nobel Tıp Kitabevi. İstanbul, 1996; 329-330.
51. Niermeyer S. Tetanus. In: Berman, S. Pediatric Decision Making. Third Edition. 1996; 440-443.
52. Suleiman O. Mortality from Tetanus Neonatorum in Punjab, Pakistan. Pak Pediatr J. 1982;6:152.
53. Edmondson R.S., Flowers M.W. Intensive Care in Tetanus: Management, Complications and Mortality in 100 Cases. Br Med J. 1979;1401-1404.
54. Ulusların Gelişmesi 1998. UNICEF. Ankara, 1998.
55. Barbara K.H., Immunizations in Pregnancy. Journal of Nurse-Midwifery. 1999;44:106-117.
56. Centers for Disease Control and Prevention. Tetanus Among Injecting Drug Users- California. MMWR. 1998;47:149-151.

57. Centers for Disease Control and Prevention. Update on Adult Immunization. In: Friede A., O'Carroll P., Nicola R., Oberle M., et al. CDC Prevention Guidelines: A Guide to Action. Baltimore. 1997;432-451.
58. Prevots R., Sutter R.W., Strebel P.M., Cochi S.L., et al. Tetanus Surveillance-United States 1989-1990. MMWR CDC Surveill Summ. 1992; 41:8.
59. National Advisory Committee on Immunization. Canadian Immunization Guide. 4 th edition. Canada. 1993;37.
60. Notifiable Diseases Annual Summary 1992. Can Commun Dis Rep. 1994;20:59.
61. Tetanus 1991-1992. Can Commun Dis Rep. 1993;19:60-62.
62. Böttiger M., Gustavsson O., Svensson A. Immunity to Tetanus, diphtheria and Poliomyelitis in the Adult Population of Sweden in 1991. International Epidemiological Association. 1998;27:916-925.
63. Tulchinsky T.H., Friedman J.B., Acker C., David A.B., et al. Tetanus in Israel, Judea/Samara and Gaza, 1968-1989:Progress and Challenge. Israel J Med Sci. 1990;26:438-442.
64. Bardenheier B.; Prevots R., Khetsuriani N., Wharton M. Tetanus Surveillance-United States, 1995-1997. MMWR CDC Surveill Summ. 1998;47:1-13.
65. Craig A.S., Reed G.W., Mohon R.I. Neonatal Tetanus in United States; a Sentinel Event in the Foreign-Born. Pediatric Infection Dis J. 1997;16:955-959.
66. WHO Technical Reports. Soz Praventimed. 1996;41:262-264.
67. World Health Organization. Prevention of Neonatal Tetanus Through Immunization. WHO/EPI/GEN/86.9. Geneva. 1986.

68. Hayden G.F., Henderson R.H. Worldwide Control of Disease Through Immunization. Progress and Prospects. *Infect Dis Clin North Am.* 1990;4:245-258.
69. Gupta S.D., Keyl M.P. Effectiveness of Prenatal Tetanus Toxoid Immunization Against Neonatal Tetanus in a Rural Area in India. *Pediatr Infect Dis J.* 1998;17(4):316-321.
70. Dünya Çocuklarının Durumu 1995. UNICEF. Ankara,1995.
71. Dünya Çocuklarının Durumu 1997. UNICEF. Ankara,1997;85.
72. Jamil K. The Immunization Program:An Impressive Achievement, but Challenges Remain. In: Kantner A. Eds. Analysis of the Bangladesh Demographic and Health Survey,1993-1994. Dhaka. 1997;158-179.
73. Ulusların Gelişmesi 1996. UNICEF.Ankara,1996.
74. Neonatal Tetanus Araştırması Geçici Raporu. Sağlık Bakanlığı Ana ve Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü. Ekim 1998.
75. Eker L., Biliker M., Egemen A. Türkiye'de Neonatal Tetanus Sorunu. *Sağlık Dergisi.* 1995;67(1-2):19-24.
76. Yalçın I., Güler N., Kebudi R., Öneş Ü. A Review of 43 Cases of Tetanus Neonatorum. *The Turkish Journal of Pediatrics.* 1992;34:121-125.
77. Gürkan F., Bosnak M., Dikici B., Bosnak V., et al. Neonatal Tetanus: A Continuing Challenge in the Southeast of Turkey: Risk Factors, Clinical Features and Prognostic Factors. *Eur J Epidemiol.* 1999;15(2):171-174.
78. Kurtoğlu S., Caksen H., Öztürk A., Çetin N. ve ark. A Review of 207 Newborn with Tetanus. *JPMA J Pak Med Assoc.* 1998;48(4):93-98.
79. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. 04.07.1994 tarih ve 6050 sayılı Neonatal Tetanus Eliminasyon Programı Genelgesi.

80. T.C.Hükümeti-UNICEF İşbirliği Programı. Türkiye'de Anne ve Çocukların Durum Analizi. Ankara, 1996; 141-143.
81. Dünya Çocuklarının Durumu 1999. UNICEF. Ankara,1999;102-105.
82. Wilfert C., Hotez P.J. Tetanoz (lockjaw). In: Katz, S.,L., Gershon A.,A., Hotez, P.,J. Krugman's Infectious Diseases of Children. Tenth Edition. 1998; 500-507.
83. Abzug, M.J. Infectious Diseases: Bacterial, Parasitic & Fungal. In: Merenstein G.,B., Kaplan D.,W., Rosenberg, A.,A.. Handbook of Pediatrics. Eighteenth Edition.1996; 328-329.
84. Kjeldsen K., Simonsen O., Heron I. Immunity Against Diphtheria and Tetanus in the Age Group 30-70 Years. Scand J Infect Dis. 1988;20:177-185.
85. Simonsen O. Vaccination Against Tetanus and Diphtheria. Dan Med Bull. 1989;36:24-47.
86. Heath C.T., Smith W., Capon G.A., Hanlon M., et al. Tetanus Immunity in an Older Australian Population. Med J Aust. 1996;164:593-596.
87. Bowen V., Johnson J., Boyle J., Snelling C.F.T. Tetanus: A Continuing Problem in Minor Injuries. Can J Surg. 1988;7-9.
88. İnsanda Bulaşıcı Hastalıkların Kontrolü 13. Bası. Hatipoğlu Yayınevi. Ankara,1986;458-462.
89. Veronesi R., Bizzini B., Focaccia R., et al. Naturally Acquired Antibodies to Tetanus Toxin in Humans and Animals from the Galapagos Islands. J Infect Dis. 1983;147:308-311.
90. Immunization Practices Advisory Committee. Diphtheria. Tetanus and Pertussis Guidelines for Vaccine Prophylaxis and Other Preventive Measures. Ann Intern Med. 1981;95;723-728.
91. Matzkin H., Regev S. Naturally Acquired Immunity to Tetanus Toxin in an Isolated Community. Infection and Immunity. 1985;48:267-268.

92. Gill T.J., Repetti F.C., Metlay A.L., et al. Transplacental Immunization of the Human fetus to Tetanus by Immunization of the Mother. *Journal of Clinical Investigation*. 1983;(72):987-996.
93. Abacıoğlu Y.H., Eskihisar T., Yulug N. Concentration and Avidity of Anti-Tetanus Antibodies in Mother-Infant Pairs: Relation to Immunization Time. *FEMS Immunol Med Microbiol*. 1995;11:273-277.
94. Koenig A.M., Roy C.N., McElrath T., Shahidullah M. et al. Duration of Protective Immunity Conferred by Maternal Tetanus Toxoid Immunization: Further Evidence from Matlab, Bangladesh. *American Journal of Public Health*. 1998;88(6):903-907.
95. Czeizel A.E., Rockenbauer M. Tetanus Toxoid and Congenital Abnormalities. *Int J Gynaecol Obstet*. 199;64(3):253-258.
96. Facktor M.A., Bernstein R.A., Fineman P. Hypersensitivity to Tetanus Toxoid. *J Allergy Clin Immunol*. 1973;52:1-12.
97. Christensen P.E. Side Reactions to Tetanus Toxoid. Pan American Health Organization. Washington, 1972;36-43.
98. Heath T.P., Moxon E.R. Specific Vaccines. In: Waldvogel F., Corey L., Stamm E.W. *Clinical Infectious Diseases*. Oxford University Press. 1999;415-416.
99. General Recommendations on Immunization: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 1994;43:1-38.
100. American Academy of Pediatrics. Tetanus. In: Peter G. Ed. *Red Book: Report of the Committee on Infectious Diseases*. 23 rd ed. 1994;458-463.
101. Simonsen O., Kjeldsen K., Heron I. Immunity Against Tetanus and Effect of Revaccination 25-30 Years After Primary Vaccination. *The Lancet*. 1984;1240-1242.

102. Pasetti M., Eriksson P., Ferrero F., Manghi M. Serum Antibodies to Diphtheria-Tetanus-Pertussis Vaccine Components in Argentine Children. *Infection*. 1997;339-345.
103. Gonçaves G., Santos A.M., Cutts F.T., Barros H. Susceptibility to Tetanus and Missed Vaccination Oppurtunities in Portuguese Women. *Vaccine*.1999;17:1820-1825.
104. Stark K., Schönfeld C., Barg J., Molz B., et al. Seroprevalance and Determinants of Diphtheria, Tetanus and Poliomyelitis Antibodies Among Adults in Berlin, Germany. *Vaccine*. 1999;17:844-850.
105. Diphtheria, Tetanus and Pertussis: Recommendations for Vaccine Use and Other Preventive measures. *MMWR Morb Mortal Weekly Rep*. 1991;40:1-28.
106. Türkiye Aşı Kampanyası 1985. Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı-UNICEF. 1986;25-26.
107. Li L., Liu W.H., Liao S. Research on Factors Affecting Neonatal Tetanus and its Prevention Through Immunization. *Chin J Epidemiol*. 1996;17:83-86.
108. Simonsen O., Badsberg J.H., Kjeldsen K., Moller-Madsen B., et al. The Fall-of in Serum Concentration of Tetanus Antitoxin After Primary and Booster Vaccination. *Acta Pathol Microbiol Immunol Scand*. 1986;94:77-82.
109. Expanded Program on Immunization . The Immunological basis for Immunization EPI/GEN/ 93/1. Geneva.1993.
110. Steinglass R. The Control of Neonatal Tetanus. *Mothers Children*. 1989;9:1.
111. Ulusal Bağışıklama Programına Bir Bakış. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Bulaşıcı ve Salgın Hastalıklar Dairesi Başkanlığı-UNICEF. 1993;29-30.
112. Galazka A. Immunization of Pregnant Women. WHO/EPI/GEN/83/5. Geneva.1983.

113. Galazka A., Milsten J. Immunological Basis for Immunization Essential Information for Programme Managers. Geneva.1990.
114. Faix R. Maternal Immunization to Prevent Fetal and Neonatal Infection. Clin Obstet Gynecol 1991;34:277-287.
115. Schröder J.P. Vermeidung Hyperergischer Reaktionen Bei Tetanus-Impfungen Durch Einsatz Eines Wissensbasierten Systems bei Fragen Der Impfnotwendigkeit. Klin Lab. 1992;38:229-233.
116. Türkiye Sağlık İstatistikleri 2000. Türk Tabipler Birliği. Ankara,2000;83.
117. Varela R.L., Black L.F., Menzabal-Morris A.C. Tetanus Antitoxin Titers in Women of Childbearing Age from Nine Diverse Populations. The Journal of Infectious Diseases. 1985;151:850-853.
118. Francisco A., Chakraborty J. Maternal Recall of Tetanus Toxoid Vaccination. Annals of Tropical Paediatrics. 1996;16:49-54.
119. Balkan G., Akın A. Dünya'da ve Türkiye'de Sağlık-Kalkınma ve Çevre Açısından Nüfus Sorunu. T.C. Sağlık Bakanlığı. Ankara,1994.
120. Leshem Y., Herman J. Tetanus Immunity in Kibbutz Women. Israel Journal of Medical Sciences. 1989;127-130.
121. Söyletir G., Yağcı A., Topkaya A., Çıragil P. Detection of Anti-Tetanus Antibodies in Turkish Population. Tropical Doctor. 1999;161-162.
122. Kurtzhals J.A.L., Kjeldsen K., Hey A.S., Okong'o-Odera A.E., et al. Immunity to Tetanus and Diphtheria in Rural Africa. Am J Trop Med Hgy. 1997;56(5):576-579.
123. Andreassen R., Alfonsas Z., Carsten H.W., Vytautas B. Immunity from Diphtheria, Tetanus, Poliomyelitis, Measles, Mumps and Rubella Among Adults in Lithuania. Scand Journal of Infectious Diseases.1994; 26:459-467.

124. Gedikoğlu S., KılıçTurgay K. Bursa'da ELISA Yöntemi ile Saptanan Tetanus Antitoksin Düzeyleri. *İnfeksiyon Dergisi*. 1990;4(2):235-239.

125. Crossley K., Irvine P., Warren J.B., Lee B.K., et al. Tetanus and Diphtheria Immunity in Urban Minnesota Adults. *JAMA*. 1979;242:2298-2300.

126. Klouche M., Gorg S., Wilhelm D., Kirchner H. Sex and Age-Dependent Gaps in Tetanus Immunization. *DTSCH Med Wochenschr*. 1994;119(23):827-832.



NEONATAL TETANOZ ŞÜPHELİ VAKA DEĞERLENDİRME FORMU

(Bütün neonatal bebek ölümleri
ve neonatal tetanoz tanısı almış vakalar için doldurulacak)

Bebeğin adı, soyadı:
Babasının adı, soyadı:
Ev adresi:
Doğum tarihi:
Öldü ise ölüm tarihi:

Kontrol listesi:

- 1) Bebek doğduktan sonra kaçınıcı günde öldü?
a) 3-28. günlerde b) İlk 2 gün içinde
- 2) Doğduktan sonra ilk 2 gün normal emdi ve ağladı mı?
a) Evet b) Hayır
- 3) 2. günden sonra emmede zorluk oldu mu?
a) Evet b) Hayır
- 4) Emmede zorluğu takiben vücutta katılık ve/veya konvülsiyonlar oldu mu?
a) Evet b) Hayır

SAĞLIK OCAĞI HEKİMLERİ

Dört soruya da verilen yanıt (a) şıkkı ise bu vakayı 'Neonatal Tetanoz Vaka
İnceleme Formu'nu doldurarak İl Program Sorumlusuna bildirin.

HASTANE HEKİMLERİ

Bu formu doldurduktan sonra vakayı telefonla hemen Sağlık Müdürlüğüne
haber verin ya da mümkünse formu faks ile gönderin.

Değerlendirmeyi yapan sağlık kuruluşu:

Değerlendirmeyi yapan hekim:

İmza

NEONATAL TETANOZ VAKA İNCELEME VE BİLDİRİM FORMU

İl: Mahalle/Köy:
İlçe: Sağlık Ocağı:

A) VAKA İLE İLGİLİ BİLGİLER

Soyadı: Adı:

Doğum tarihi: Cinsiyeti: Erkek Kız

Vakanın ev adresi:

B) ANNENİN AŞILANMA VE DOĞUM ÖNCESİ BAKIM ALMA DURUMU

Anne tetanoza karşı aşılanmış mı? Evet Hayır

Evet ise aldığı doz sayısı: Uygulanan son dozun tarihi:

Annenin aşı kartı var mı? Evet Hayır

Anne doğum öncesi bakım almış mı? Evet Hayır

Evet ise yeri ve tarihleri:

Anne, gebeliği sırasında doğum öncesi bakım dışında herhangi bir nedenle bir sağlık kuruluşuna başvurmuş mu? Evet Hayır

Evet ise başvurma nedeni ve tarihleri:

C) BEBEGİN DOĞUMU

Bebek nerede doğdu? Hastanede Evde Diğer (.....)

Doğum bir sağlık kuruluşunda olduysa adı ve adresi:

Doğuma kim yardım etti? Hekim Ebe Ebe nine Diğer

Göbek kordonu nasıl ve ne tip aletlerle kesildi, göbek bakımı nasıl yapıldı?

D) SEMPTOMLAR

Hastalığın başlangıç tarihi:

Çocuk, yaşamının ilk iki gününde normal emdi ve ağladı mı? Evet Hayır

Hayır ise tanımlayın:

Daha sonra çocuğu emmede zorluğu oldu mu? Evet Hayır

Evet ise tanımlayın:.....

Çocuğun vücudunda katılaşma oldu mu? Evet Hayır

Çocuğun konvülziyonları oldu mu? Evet Hayır Bilinmiyor

Diğer komplikasyonlar:.....

E) TEDAVİ VE SONUÇ

Hasta bir sağlık kuruluşuna başvurdu mu? Evet Hayır

Evet ise nereye?.....

Hasta bir sağlık personeli tarafından değerlendirildi mi? Evet Hayır

Evet ise konulan tanı:.....

Hasta öldü mü? Evet Hayır

Evet ise ölüm tarihi ve diğer ayrıntılar:.....

Yorum:.....

F) SAğLIK OCAğI HEKİMİ (HEKİM YOKSA İL PROGRAM SORUMLUSU) TARAFINDAN YANITLANACAK

Bu bir neonatal tetanoz vakası mıydı? Evet Hayır

Evet ise bu vaka önlenbilir miydi? Evet Hayır

Evet ise nasıl?.....

Gelecekte benzer vakaları önlemek için neler yapılmalı?.....

Formun doldurulduğu tarih:

Formu dolduran hekim

İl Neonatal Tetanoz Program Sorumlusu

İmza

İmza

NEONATAL BEBEK ÖLÜM FORMU

İl:

Sağlık Ocağı:

Ay:

Yıl:

Neonatal bebek ölümlerinin ölüm tarihindeki yaşa göre (gün olarak) dağılımı

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	Toplam

İl Neonatal Tetanoz Program Sorumlusu

İmza

Sağlık Müdürü

İmza

Ek 4.

**ANKARA İLİ GÖLBAŞI İLÇESİ KARAGEDİK BELDESİNDE YAŞAYAN 15-49 YAŞ
GRUBU KADINLARIN "TETANOZ SEROPREVALANSI" NİN SAPTANMASI ANKET
FORMU**

Anketi uygulayan kişinin adı-soyadı:.....

1- Anket sıra no:.....

2- Adınız-soyadınız:

3- Adresiniz/varsın telefon numaranız:.....

4- Kaç yaşındasınız ?.....

5- Medeni durumunuz nedir ?

1.Evli

2.Bekar

3.Dul

4.Boşanmış

6- Öğrenim durumunuz nedir ?

1. Okur yazar değil

2. Okur-yazar

3. İlkokul mezunu

4. Ortaokul mezunu

5. Lise Mezunu

6. Yüksekokul / Üniversite mezunu

7- Mesleğiniz nedir ?

1. İşsiz

2. Ev hanımı

3. İşçi

4. Memur

5. Emekli

6. Çiftçi

7. Öğrenci

8. Serbest.....

9. Diğer.....

8-Sosyal güvenceniz var mı?

1. Hayır

2. Evet

9- Okulda tetanoz aşısı oldunuz mu? (Okula gitmiş olan veya halen gitmekte olan kişilere sorulacaktır)

1. Evet (Kaç kez oldunuz ?.....)

2. Hayır

3. Hatırlamıyor

10- Herhangi bir yaralanma sonrası tetanoz aşısı oldunuz mu ?

1. Evet (Kaç kez oldunuz ?.....)
2. Hayır

11- Gebelik sırasında aşı yapılır mı?

1. Evet (Hangi aşının yapılması gerektiğini biliyor musunuz ?.....)
2. Hayır (13.soruya geçiniz)
3. Bilmiyor (13.soruya geçiniz)

12- Gebelikte yapılan bu aşının ne faydası vardır?

1. Anneyi hastalıktan korur
2. Doğacak bebeği hastalıktan korur
3. Hem anneyi hem doğacak bebeği hastalıktan korur
4. Diğer.....
5. Bilmiyor

Bu bölümdeki sorular en az bir gebelik geçirmiş kadınlara sorulacaktır.

13- Toplam gebelik sayısı*	14- Canlı doğum sayısı	15- Ölü doğum sayısı	16- İstimli düşük sayısı	17- İstemsiz düşük sayısı

*Toplam gebelik sayısı diğer kolonların toplam sayısına eşit olacaktır

18- Canlı doğup ilk bir 28 gün içerisinde ölen çocuğunuz oldu mu?

0. Doğum yapmamış
 2. Hayır
 1. Evet (kaçıncı günde).....
- (Yanıt evet ise 19. Soru sorulacak)

19- Ölüm nedeninin ne olduğunu biliyor musunuz ?

1. Evet.....
2. Hayır

Doğum sırası	A. Doğumunuzu nerede yaptınız ?*	B. Gebeliğiniz sırasında Tetanoz aşısı oldunuz mu?	C. Kaç kez oldunuz?	D. Gebeliğiniz sırasında muayene oldunuz mu?	E. Kaç kez oldunuz?
Birinci doğum					
İkinci doğum					
Üçüncü doğum					
Dördüncü doğum					
Beşinci doğum					
Altıncı doğum					
Yedinci doğum					
Sekizinci doğum					
Dokuzuncu doğum					
Onuncu doğum					

- *1- Evde (kendi kendine, aileden biri)
2- Evde (mahalle ebesi)
3- Evde (Sağlık personeli yardımı ile)
4- Hastanede
5- Diğer.....

21. Antikor titresi.....IU/ml.

TETANUS

ELISA

for detection of IgG anti-toxin antibodies
in human serum

FOR IN VITRO DIAGNOSIS ONLY

Color coding: white/transparent

Order No.: EC124.00

Genzyme Virotech GmbH

Löwenplatz 5, D 65428 Rüsselsheim

Tel.: (+49) (0) 6142 / 69 09-0

Fax.: (+49) (0) 6142 / 82621

1. Introduction

AETIOLOGY

Clostridium tetani are gram-positive, strictly anaerobic, rod-shaped bacteria. The neurotoxin Tetanospasmin (= Tetanus toxin) is - besides others - released by autolysis. The pathogen is found in dirt, soil and in human and animal faeces. Infection occurs through wounds in skin or mucous membranes. Tetanus spores can enter by the object causing the injury (such as nails, splinters, instruments etc.) as well as via the skin surface. Infection also occurs due to secondary infections, burns, navel cord wounds in newborns; also sometimes after bite wounds and infections after operations and abortions.

CLINICAL PICTURE

The toxin binds to gangliosides in the central nervous system and blocks the inhibitory impulses to the myokinetic neurons. This can result in tonic and clonic muscle spasms (risus sardonicus, opisthotonus, extension spasms of extremities; spasms in glottis and diaphragm are especially dangerous). In the localized tetanus the muscle spasms are limited to the surrounding area around place of entry. Consecutive symptoms are restrictions in breathing, aspiration; also possible fractures and muscle lisions.

**L.C. YUKSEKÖRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

incidence and spread depends on geographical formation (Tetanus - districts) and climatic conditions. Worldwide approximately 300.000-500.000 cases of Tetanus are registered p.a.

INCUBATION PERIOD

2 - 56 days

DIFFERENTIAL DIAGNOSIS

- Tetanus neonatorum: Hypocalcaemia, sepsis, intracranial haemorrhage, muscle spasms and traumas due to other geneses.
- Tetanus in children and adults: lock jaw due to tonsillar abscess, infections in jaw joint, tooth disease, meningitis, encephalitis, rabies, tetany, poisoning (strychnine).

2. Principle of Virotech ELISA

The ELISA is intended for quantitative and qualitative detection of tetanus antitoxin IgG antibodies in human serum. The antibody searched for in the human serum forms an immune complex with the antigen coated on the test strips. Unbound immunoglobulins are removed by washing processes. The enzyme conjugate attaches to this complex. After adding the substrate solution (TMB), a blue dye is produced by the bound enzyme (peroxidase). Addition of the stopping solution causes a color change from blue to yellow.

3. Package contents

- 12 breakable microtiter strips with 8 coated single wells each, lyoph., and 1 frame.
- PBS dilution buffer, blue, 2x50ml, pH 7.2 with Tween 20 and Merthiolate as preservative, ready to use.
- PBS-washing solution, 50ml, (20x concentrated), pH 7.2, with Tween 20 and Merthiolate as preservative.
- IgG-Ab-standard sera for drawing a standard curve, 6 vials à 1ml, ready to use, with Merthiolate as preservative, 0,001IU/ml, 0,002IU/ml, 0,005IU/ml, 0,01IU/ml, 0,02IU/ml, 0,05IU/ml (IU=international units).
- IgG high positive control, 1ml, ready to use, with Merthiolate as preservative.
- IgG low positive control, 1ml, ready to use, with Merthiolate as preservative.
- Anti-human IgG-conjugate, 11ml, (sheep)-horseradish-peroxidase with protein stabilizers FCS and Thymol in Tris-buffer, ready to use.
- Tetramethylbenzidine (3,3',5,5'-TMB), 11ml, substrate solution, ready to use.
- Citrate stopping solution, 6ml - contains an acid mixture.

1. Aqua dest./demin.
2. Eight-channel pipette 50µl, 100µl.
3. Micropipettes 10µl, 100µl, 1000µl.
4. Glassware.
5. Paper towels or absorbent paper.
6. Cover for ELISA-plates.
7. Disposal box for infectious material.
8. ELISA handwasher or automated EIA plate washing device.
9. ELISA plate spectrophotometer, wavelength = 450nm; reference length = 620nm.
10. Incubator.

5. Stability and storage of test kits and ready to use reagents

Store test kit at 2-8°C. The stability of each component is shown on each respective label. For kit-stability see Quality Control Certificate.

1. Shelf life of final diluted washing solution: 4 months at 2-8°C.
2. Only use freshly prepared diluted test sera solutions. Stability: maximum 6 hrs at 2-8°C.
3. Microtiter strips/single wells are to be resealed in package after taking out single wells and stored with desiccant at 2-8°C. Reagents should immediately be returned to storage at 2-8°C after usage.
4. The ready to use conjugate and the TMB-substrate solution are sensitive to light and have to be stored in the dark. Should there be a color reaction of the substrate dilution due to incidence of light, it is not useable anymore.
5. Take out only the amount of ready to use conjugate or TMB needed for the test insertion. Additional conjugate or TMB taken out may not be returned but must be dismissed.

6. Preparation of reagents

The Genzyme Virotech System Diagnostica offers a high degree of flexibility regarding the possibility to use the dilution buffer and washing solution, TMB, citrate stopping solution as well as the conjugate for all parameters. The ready to use controls (standard sera, high positive control, low positive control) are parameter specific and only to use with the plate lot indicated in the Quality Control Certificate.

1. Set incubator to 37°C and check proper temperature setting before start of incubation.
2. Bring all reagents to room temperature before opening package of microtiter strips.
3. Shake all liquid components well before use.
4. Washing solution concentrate has to be filled up to 1 liter with aqua dest./demin.

