



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KADIN HASTALIKLARI VE
DOĞUM ANABİLİM DALI POLİKLİNİKLERİNE BAŞVURAN
GEBELERDE TETANOZ BAĞIŞIKLIĞI VE İLİŞKİLİ ETMENLER**

Dr. Pelin ÜNALDI

**HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ**

Danışman: Prof. Dr. Birgül PİYAL

**ANKARA
2017**

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KADIN HASTALIKLARI VE
DOĞUM ANABİLİM DALI POLİKLİNİKLERİNE BAŞVURAN
GEBELERDE TETANOS BAĞIŞIKLIĞI VE İLİŞKİLİ ETMENLER

Dr. Pelin ÜNALDI

HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI
TIPTA UZMANLIK TEZİ

Danışman: Prof. Dr. Birgül PİYAL

Bu tez Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Birimi tarafından 16H0230007
no.lu proje ile desteklenmiştir.

ANKARA

2017

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

TEZ SINAVI TUTANAĞI

I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİNİN		
Adı, Soyadı	: Pelin ŞENER ÜNALDI	Sınav tarihi: 26/12 / 2017
Anabilim/Bilim Dalı	: Halk Sağlığı Anabilim Dalı	
Tez Danışmanı	: Prof. Dr. Birgül PİYAL	

II. TEZ İLE İLGİLİ BİLGİLER	
Tezin Başlığı: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine Başvuran Gebelerde Tetanoz Koruyucu Antikor Düzeyi ve İlişkili Etmenler	
Tezin Niteliği:	☒ Ana Dal Uzmanlık Tezi ☐ Yan Dal Uzmanlık Tezi
Kaçıncı tez sınavı olduğu:	☒ 1 ☐ 2 ☐ 3

III. KARAR	
Yapılan tez sınavı sonucunda yukarıda belirtilen tezin "Tıpta Uzmanlık Tezi" olarak	
☒ Kabulüne ☐ Reddine ☐ Düzeltmeler yapıldıktan sonra tekrar değerlendirilmesine ☒ Oy birliği ☐ Oy çokluğu ile karar verilmiştir.	

IV. AÇIKLAMALAR	

Jüri Başkanı

Prof. Dr. Meltem ÇÖL

Ankara Üni. Tıp Fak. Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Jüri Üyesi

Prof. Dr. Levent AKIN

Hacettepe Üni. Tıp Fak. Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Jüri Üyesi

Prof. Dr. Birgül PİYAL

Ankara Üni. Tıp Fak. Halk Sağlığı Anabilim Dalı

ÖNSÖZ

Tetanoz, *Clostridium tetani*'nin salgıladığı toksinle oluşan, mortalitesi çok yüksek, aşıyla önlenebilen bir hastalıktır ve özellikle Neonatal Tetanoz yaygın ve ciddi bir formudur. Günümüzde, başarılı aşılama programları ve önleme stratejilerinin uygulanması sonucunda, yıllar içinde neonatal tetanoz morbiditesi ve mortalitesi azalmıştır. Halk sağlığı açısından, neonatal tetanoz vakası rutin bağışıklama, doğum öncesi bakım verme ve sağlıklı koşullarda doğum hizmetlerinde aksamayı yansıtır. Bu tez çalışması, gebelerde tetanoz bağışıklığı ve ilişkili etmenlerin saptanması, yürütülmekte olan Maternal Neonatal Tetanoz programının incelenmesi ve maternal bağışıklık düzeyi konusuna ışık tutacaktır.

Bu tez çalışmasının gerçekleşmesinde bilimsel desteğini ve emeğini esirgemeyen değerli hocam ve tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Birgül PİYAL'a, Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Meltem ÇÖL'e ve tüm Halk Sağlığı AD öğretim üyesi hocalarıma ve veri toplama aşamasında mikrobiyoloji alanında desteğini ve emeğini esirgemeyen Tıbbi Mikrobiyoloji AD öğretim üyesi Sayın Prof. Dr. Zeynep Ceren KARAHAN'a ve Biyolog Serdar KAYA başta olmak üzere tüm İbn-i Sina Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvar merkezi çalışanlarına, Kadın Hastalıkları ve Doğum AD hocaları ve tüm çalışanlarına, proje desteği için Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'ne, Dr. Cansu SURAT HELVACI başta olmak üzere tüm araştırma görevlisi arkadaşlarıma ve hayatım boyunca her konuda destek olan eşim Arş. Gör. Vedat ÜNALDI'ya, Sevgili Anneme ve Babama sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

KABUL ONAY	i
ÖNSÖZ	ii
İÇİNDEKİLER	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	vi
TABLolar DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	
2.1. Tarihçesi	4
2.2. Hastalık Etiyolojisi	4
2.3. Tetanoz Patogenezi	4
2.4. Tetanoz Klinik Özellikleri	5
2.5. Tetanoz Hastalığı Olgu Tanımı	8
2.6. Neonatal Tetanoz Standart Olgu Tanımı	9
2.7. Tetanoz Komplikasyonları	9
2.8. Tetanoz Tedavi	9
2.9. Prognoz	13
2.10. Hastalık Epidemiyolojisi	14
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER	
3.1. Araştırmanın Tipi	21
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer	21
3.3. Araştırmanın Süresi	21
3.4. Araştırmanın Evreni	22
3.5. Çalışma Grubu	22
3.6. Araştırmanın Hipotezleri	23
3.7. Araştırmanın Değişkenleri	24
3.8. Araştırmada Veri Toplama Araçları	24
3.9. Araştırmada Kullanılan Tanım ve Kriterleri	26
3.10. Verilerin Değerlendirilmesi	27
3.11. İzinler ve Etik Konular	28

4. BULGULAR

4.1. Araştırma Grubunun Tanımlayıcı Özellikleri.....	29
4.1.1. Araştırma Grubunun Sosyo-demografik Özellikleri	29
4.1.2. Araştırma Grubunun Gebelik Öyküsü Özellikleri	31
4.1.3. Araştırma Grubunun Aşı Öyküsü Özellikleri	33
4.1.4. Araştırma Grubunun Tıbbi Öykü Özellikleri ve Davranışsal Risk Etmenleri	35
4.1.5. Araştırma Grubunun Tetanoza Karşı Bağışıklık Özellikleri	53
4.2. Araştırma Grubunun Bazı Özellikleri İle Tetanoza Karşı Güvenilir Koruma Durumu Karşılaştırılması	36
4.3. Araştırma Grubunun Bazı Özellikleri İle Tetanoz Antikor Düzeyi Karşılaştırılması	49
4.4. Araştırma Grubunun Bazı Özellikleri İle Tetanoz Bağışıklığı Düzeyleri Karşılaştırılması.....	57
5. TARTIŞMA	59
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	69
ÖZET/ SUMMARY	75
KAYNAKLAR	78

EKLER

Ek 1: AÜTF Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı İzin Yazısı.....	84
Ek 2: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul İzin Yazısı	85
Ek 3: Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi Hızlandırılmış Proje Sözleşmesi	87
Ek 4: Veri Toplama Formu	90
Ek 5: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur formu	99
Ek 6: Biyolojik Materyal Transfer Formu	102
Ek 7: Clostridium tetani ELISA kiti kullanım kılavuzu	106
Ek 8: Lojistik Regresyon Analizi Sonuçları	115
Ek 9: Clostridium tetani ELISA kiti Proforması	116
Ek 10: Araştırma Bütçesi	117

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AÜTF:	Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
ACIP:	Advisory Committee on Immunization Practices
ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
Beta hCG:	β -Human Chorionic Hormon
CDC:	Centers for Disease Control and Prevention
C. Tetani:	Clostridium Tetani
DT:	Difteri ve Tetanoz
DBT:	Difteri, Boğmaca ve Tetanoz
DaBT:	Difteri, Aselüler Boğmaca ve Tetanoz
DSÖ:	Dünya Sağlık Örgütü
DÖB:	Doğum Öncesi Bakım
ELİSA:	Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay
EEG:	Elektroensefalografi
EMG:	Elektronöromyografi
GBP:	Genişletilmiş Bağışıklama Programı
GABA:	gamma-aminobutirik asit
IU:	İnternasyonal Ünite
KHD AD:	Kadın Doğum Anabilim Dalı
KH-DK:	Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği
KBYG:	Kişi Başı Yıllık Gelir
MNT:	Maternal Neonatal Tetanoz
MT:	Maternal Tetanoz
NT:	Neonatal Tetanoz
PAPP-A:	Pregnancy-Associated Plasma Protein A, Pappalysin 1
TT:	Tetanoz Toksoid
Td:	Erişkin Tip Tetanoz ve Difteri
Tdap:	Erişkin Tip Difteri, Aselüler Boğmaca ve Tetanoz
TIG:	Tetanoz İmmünglobulin
TAT:	Tetanoz anti Toksin

UNICEF: United Nations International Children's Emergency Fund (Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu)

UNFPA: United Nations Population Fund (Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu)

VKİ: Vücut Kitle İndeksi



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 2.8.1. Doğurganlık Çağı (15- 49 Yaş) /Gebe Kadın Tetanoz

Aşı Takvimi (Türkiye)

Tablo 3.9.1. Tetanoz Antikor Konsantrasyon Değerlerine Göre Aşı

Koruma Düzeyleri ve Tavsiye Edilen Aşılama Durumları

Tablo 4.1.1.1. Araştırma Grubunun Sosyo-Demografik Özellikleri

Tablo 4.1.1.2. Araştırma Grubunun Bazı Sosyo-demografik Özelliklerinin En küçük, En büyük, Ortalama ve Standart Sapma (SS) Değerleri

Tablo 4.1.2.1. Araştırma Grubunun Bazı Gebelik Öyküsü Özelliklerinin En Küçük, En Büyük, Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Tablo 4.1.3.1. Araştırma Grubunun Aşı Öyküsü Özellikleri

Tablo 4.1.4.1. Araştırma Grubunun Bazı Tıbbi Geçmiş Özellikleri

Tablo 4.1.5.1. Araştırma Grubunun Tetanoza Karşı Bağışıklık Özellikleri

Tablo 4.1.5.2. Araştırma Grubunun Bazı Özelliklerine göre Tetanoz Antikor Düzeyi

Tablo 4.2.1. Araştırma Grubunun Bazı Özelliklerine Göre Güvenilir Tetanoz Koruyuculuğu Durumu (n= 400)

Tablo 4.3.1. Araştırma Grubunun Bazı Özelliklerine Göre Tetanoz Antikor Düzeyleri

Tablo 4.3.2. Araştırma Grubunun Bazı Özelliklerine Göre Tetanoz Antikor Düzeyleri

Tablo 4.4.1. Araştırma Grubunun Bazı Özelliklerine Göre Tetanoz Bağışıklık Düzeyleri

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.10.1. DSÖ bölgelerinde NT olgu sayıları(2013)

Şekil 2.10.2 Nedenlerine Göre Küresel Neonatal Ölümler(2013)

Şekil 2.10.3 Neonatal Ölüm Nedenleri Değişimi 2000-2013

Şekil 2.10.4. NT İnsidansı (1980-2015), (Türkiye)

Şekil 2.10.5. Türkiye Bağışıklık Kapsamı Tahminleri (Türkiye)

Şekil 4.1.5.1. Katılımcıların Yaşına Göre Kategorik Antikor Düzeyi Durumu

Şekil 4.3.1. Daha Önceki Gebelikte Aşılama Durumu İle Tetanoz Antikor Durumu Karşılaştırması

Şekil 4.3.2. Tetanoz Antikor Düzeyi Medyan Değerlerinin Yaş Gruplarına Göre Değişimi

Şekil 4.3.3. Tetanoz Antikor Düzeyi Medyan Değerlerinin Öğrenim Düzeyi Gruplarına Göre Değişimi

Şekil 4.3.4. Tetanoz Antikor Düzeyi Medyan Değerlerinin Daha Önceki Yapılan Aşı Dozuna Göre Değişimi

Şekil 4.3.5. Tetanoz Antikor Düzeyi Medyan Değerlerinin Daha Önce Yapılan Aşı Üzerinden Geçen Zamana Göre Değişimi

1. GİRİŞ

Tetanoz, *Clostridium tetani*'nin salgıladığı toksinle oluşan, kaslarda yaygın tonus, paroksizmal kas spazmları ve sempatik aktivite artışı ile giden mortalitesi çok yüksek, aşıyla önlenabilen bir hastalıktır (1,2). Her yaşta insan tetanoz olabilir ancak özellikle yeni doğanlarda görülen formu (Neonatal Tetanoz) yaygın ve ciddidir (3).

Dünya Sağlık Kurulu, yeni doğan tetanozunu ortadan kaldırmak için 1988 yılında bir karar almıştır. Hemen arkasından 1990 yılında yapılan Dünya Çocuk Zirvesi'nde de bu hedeften bahsedilmiştir. O dönemde eliminasyon hedefi 1995 yılına kadar dünyanın her yerinde 1000 canlı doğumda 1'den az neonatal tetanoz (NT) olgusu görülmesi olarak tanımlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda dikkat çekici ilerlemeler kaydedilmiş ve 1999 yılında gelişmekte olan 161 ülkeden 104'ünde NT eliminasyonu sağlanmıştır. Ancak 57 ülke hedefe ulaşmadığı için Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve ortakları Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF) ve Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu (UNFPA) Aralık 1999'da yeni girişimler başlatmış ve eliminasyon hedefleri 2005 yılına kadar uzatılmış ve maternal tetanozu önleme konusu da kapsama alınmıştır (2,4).

Bu doğrultuda, DSÖ / UNICEF maternal neonatal tetanozun (MNT) ortadan kaldırılmasını sağlamak için bazı stratejiler belirlemiştir. Bu stratejiler; doğum sırasında ve sonrasında enfeksiyonu önlemek için temiz doğum ve göbek kordonu bakımı uygulamalarının özendirilmesi, gebelik sırasında kadınların TT (tetanoz toksoidi) ya da Td (tetanoz-difteri) aşısı ile aşılanmaları, yüksek riskli bölgelerde üreme çağındaki kadınların hepsine düzgün aralıklarla üç doz ek aşılama yapılmasıdır (2).

MNT 1999 yılında 57 ülkede görülmekte idi. Bu ülkelere 2002 yılında Timor Leste ve 2012 yılında Güney Sudan'ın da eklenmesi ile ülke sayısı 59'a çıkmıştır. Ortak çabalar sayesinde 1999 yılından bu yana büyük ilerlemeler sağlanmış, Ekim 2017 tarihi itibarıyla 43 ülkede MNT eliminasyonu yapılmıştır ancak 16 ülkede hala halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir (5). Bu 16 ülke şunları içerir: Afganistan, Angola, Orta Afrika Cumhuriyeti, Çad, Kongo Demokratik Cumhuriyeti,

Gine, Kenya, Mali, Nijerya, Pakistan, Papua Yeni Gine, Filipinler, Somali, Sudan, Güney Sudan ve Yemen (5).

Tetanoz Türkiye’de de “Genişletilmiş Bağışıklama Programı (GBP)” kapsamında izlenen bir hastalıktır (6). Ülkemizde NT eliminasyonu 1990 yılında yürütülmeye başlanmış ve 2004 yılında Td aşısı yerine TT aşısı takvime eklenmiştir (6,7). DSÖ’nün eliminasyon ölçütlerine göre (bir ülkenin her bölgesinde <1 olgu/1000 canlı doğumda) 2009 yılı itibariyle Türkiye’de eliminasyon hedeflerine ulaşmıştır (6).

MNT’nin ortadan kaldırılması küresel halk sağlığı politikasında önemli bir alandır. Son yirmi yılda MNT kontrolünde çok büyük ilerleme olmasına karşın, bazı ülkelerde hala NT, önlenabilir neonatal mortalitenin önde gelen nedenlerindendir (4).

Clostridium tetani, her yerde toprakta yaygın olarak bulunduğundan eradikasyon mikroorganizmaya yönelik olamaz (8), bu nedenle aşılama son derece önemlidir. Gebe ya da doğurgan çağıdaki kadınlarda aşı uygulamasının NT’dan ölüm oranını % 94 azalttığı ön görülmektedir (4).

Hastalığın geçirilmesi ile bağışıklık sağlanamaması, toprakta yaygın olarak bulunan bakteri sporlarının eradikasyonun mümkün olmaması, bulaş riskinin fazla olması ve yeni doğanlarda NT önlemenin tek yolunun toksini nötralize edecek transplental geçen anne koruyucu antikor düzeyinin olması sebebiyle aşılama ve anne bağışıklığının bilinmesi hastalıktan korunmada ve önlemede son derece önemlidir.

Günümüzde, başarılı aşılama programları ve önleme stratejilerinin uygulanması sonucunda, yıllar içinde neonatal tetanoz morbiditesi ve mortalitesi azalmıştır. Halk sağlığı açısından, NT olgusu rutin bağışıklamayı, doğum öncesi bakım verme hizmetlerini ve sağlıklı koşullarda doğum hizmetlerinde aksamayı yansıtır. Ancak, Türkiye’de NT’nun eliminasyon hedefine ulaşıldığı bildirilmesine karşın, yapılan yerel çalışmalarda doğurgan çağındaki kadınlarda aşı kapsayıcılığının düşük olduğu ve sağlık kuruluşunda doğum yapmada önemli açıklar olduğu gözlenmiştir. Bu nedenle bu çalışma, yürütülmekte olan MNT programı ve maternal bağışıklık düzeyi konusunda ışık tutacaktır.

Bu alışmada, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi (AÜTF) Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği (KH-DK) polikliniklerine başvuran 20 hafta ve altındaki gebelerde tetanoz bağışıklığı ve ilişkili etmenlerin saptanması, ayrıca yürütülmekte olan MNT programının anne ayağı durumunun incelenmesi amaçlanmıştır.



2. GENEL BİLGİLER

Tetanoz genel olarak artan rijitide ve iskelet kaslarının konvulzif spazmları ile karakterize akut, ölümcül bir hastalıktır (9).

2.1. Tarihçesi

Tetanoz kelime anlamı eski Yunancada ‘tetanoz’ yani ‘kasılmış, gerilmiş’ kelimesinden türemiştir. Antik Mısır papirüslerde (1600 MÖ), Antik Yunan (400 MÖ)’da Hipokrat’ın yazılarında ve Eski Hindistan (400 MS)’da Ayurveda metinlerinde, tetanozun klinik özelliklerinin çok uzun zaman öncesi bilindiği anlaşılsa da hastalık ilk kez Hipokrat tarafından tanımlanmıştır (10). Etiyolojisi 1884’te Carle ve Rattone tarafından bulunmuştur. Tedavide ve korunmada pasif bağışıklık 1.Dünya Savaşında kullanılmaya başlanmış, tetanoz toksoidi 1924 yılında bulunmuştur (2).

2.2. Hastalık Etiyolojisi

Clostridium tetani; anaerobik, gram-pozitif, spor oluşturan bir bakteridir. Sporlar toprakta, tozda, hayvan dışkısında (küçükbaş, büyükbaş ve kümes hayvanlarının normal doğal florasında) geniş bir alanda yaşayabilmektedirler. Sporlar dış ortama son derece dayanıklıdır. Eğer güneş ışığı görmezlerse toprakta aylarca hatta yıllarca yaşayabilirler. Doğada yaygın olarak bulunan bu sporlar bilinen dezenfektanların birçoğuna karşı dirençlidir. Kaynatma sonucu ölmezler. Ancak 120°C’lik otoklav ısısında ölürlür. Sporlar ev tozlarında, sokak tozlarında, ameliyathanelerde, içme sularında, hayvanların ağız florasında, evde kullanılan tuz içinde bile bulunabilmektedir (1). Sporlar kirli yaralanmalar sonucu deriden girip uygun aneorobik ortamda çimlenerek çoğalır ve güçlü nörotoksinler salgırlar (6,10). Olguların yaklaşık % 20’inde belirgin giriş yeri saptanamamakla küçük kesikler ve sıyrıklar mikroorganizmanın giriş yeri olmaktadır (10).

2.3. Tetanoz Patogenezi

Tetanoz basili tetanozpasmin adı verilen toksini üreterek hastalık oluşturur. İnsanlarda ön görülen öldürücü Tetanozpasmin dozu = 2,5 ng/kg’dur. Basilin kendisi doku invazyonu yapmaz, dolaşıma geçmez, bulunduğu bölgede inflamasyona neden olmaz.

Etkenin bulaştığı bölgede yeterli oksijenlenme yoksa ve nem varsa sporlar canlanır ve toksin üretir (1,2). Toksinin etki bölgesi beyin sapı ve medulla spinalistir (1). Hastalıkta inkübasyon periyodu ne kadar uzunsa, prognoz o kadar iyidir. Bu ilişki hastalığın şiddetini tetanozpozminin miktarı ve sinir sistemine ulaşma hızının belirlediğini göstermektedir. Toksin serbest olduğu zaman nötralize edilebilir, sinir dokusuna fikse olduğunda ise antitoksin tarafından nötralize olamaz (11). Eğer kişi daha önce immun ise toksin nötralize edilir, hastalık gelişmez, kişi immun değilse hastalık gelişir. Yeni doğan bebeğin annesi immun ise göbek kordonundan bulaş olsa bile transplasental geçen antikorlar hastalık gelişimini önler. Hastalık gelişebilmesi için göbek kordonunda üretilen toksinin beyin sapına ve medulla spinalise gitmesi gerekir (1).

Toksin salındığı zaman motor sinirler boyunca santral sinir sistemine ilerleyerek nöromüsküler kavşakta presnaptik terminallerden GABA (gamma-aminobutirik asit) ve glisin nörotransmitterlerinin salınımını baskılar. Presnaptik inhibisyonun baskılanması da hiperrefleksi ve sürekli kas kontraksiyonuna neden olur. En kuvvetli kaslar, genellikle ekstansör kaslar olduğu için daha fazla etkilenir (1,11).

2.4. Tetanoz Klinik Özellikleri

Hastalığın ortalama inkübasyon süresi;15 gündür, 2–60 gün arasında değişebilmektedir (2). Hastalığının başlıca dört klinik formu vardır.

1. Jeneralize klinik form(en sık), olguların % 80'ini oluşturur (2). Bu formda yaygın tonus artışı, tetanik spazmalar, otonom sinir sistemi disfonksiyonu belirtileri şeklinde temel olarak üç grup semptom ortaya çıkar. İnkübasyon süresinin sonunda olguların çoğunda ağzın istemli açılması yapılamaz ve çenede kilitlenme durumu ortaya çıkar (trismus) (1). Kramplar ve çiğneme-yutma güçlüğü gelişir. Kramplar sıklıkla yüz kaslarından başlayarak hastanın yüzünde gülümseme ifadesine neden olur (yalancı gülme: risus sardonicus) . Kas tonusundaki artış vücutta yukarıdan aşağıya yayılarak ense, sırt kaslarına yayılır, vücudun arkaya doğru yay gibi kıvrılmasına neden olur (opistotonus). Spazmlar 3–4 hafta devam eder. Hastada bilinç kaybı olmadığından ve bu kontraksiyonlar çok ağrılı olduğundan hasta için ızdırap verici bir durum ortaya çıkar. Bu kontraksiyonlar başlangıçta seyrek ve kısa süreli iken

hastalığın ilerlemesi ile birlikte çok sık aralıklarla gelmeye başlar ve dakikalarca sürebilir. Bu esnada larenks kaslarının spazmına bağlı olarak solunum yolu obstrüksiyonu gelişir. Aynı zamanda interkostal kasların ve diyaframın kasılması sonucu asfiksi ve hipoksi gelişir. Modern yoğun bakım ve tedavi koşullarına karşın olguların % 10-20'si ölümle sonuçlanır (1,2,6). Ayrıca toksin taşikardi, aritmi, değişken hipertansiyon, ani aşırı terlemeler, ciltte vazomotor bozukluklar, ani kalp durmaları gibi otonomik işlev bozukluğuna neden olabilir (1, 11).

2.Lokal tetanoz çok nadirdir, yara yerine yakın kaslarda ağırlı rijidite ve derin tendon reflekslerinde artış ile karakterlidir. Jeneralize tetanozun öncesinde görülür (2,6).

3.Sefalik tetanoz nadirdir, lokal tetanozun bir formu olarak gelişir. Sıklıkla kulağı ilgilendiren baş yaralanmaları, otitis media, nazal yabancı cisimleri takiben 1-2 günlük inkübasyon sonucu ortaya çıkar. Kas tonusu artışı beyin sapından innerve olan kaslarla sınırlıdır. En sık fasiyal sinirleri tutmaktadır. Göz kapaklarında retraksiyon, trismus, rizus sardonikus, gözlerde deviyasyon ve yutma zorluğu şeklinde bulgular ortaya çıkar. Jeneralize forma dönebilir, larenkste spazm sonucu hastanın ölümüne neden olabilir. Prognozu kötüdür (1,6).

4. Neonatal Tetanoz (NT): Yaşamın ilk ayı içerisinde görülen jeneralize tetanoz formuna NT denir (12). NT ölümcül hastalıklar içinde en çok ihmal edilmiş, dünyada bildirimi hep olduğundan az yapılmış hastalıkların başında gelir. Bunun önemli bir nedeni, hastalığın bulaşıcı olmaması, epidemiler yapmaması, tek tek ölümlere neden olmasıdır (11).

NT, anneden çocuğa transplasental olarak geçen antitoksin düzeylerinin yetersiz olduğu (12) geleneksel doğum uygulamaları, umbilikal kordonun kötü hijyenik koşullarında kontamine araçlarla kesilmesi, kord bakımında geleneksel yöntemler kullanılması (toprak, çim, inek gübresi gibi enfeksiyonu artırıcı uygulamalar) sonucu gelişir (6,10). Göbek kordonu tetanoz basiline yaşaması için çok uygun bir dokudur. Göbek kordonu kendine ait dolaşımı olmayan difüzyonla beslenen bir dokudur ve diğer dokulara göre oksijenlenmesi oldukça azdır. Sporum bulaşması durumunda

basilin vejetatif hale geçerek toksin üretmesi için uygun anaerob koşullar ve nem vardır (1).

Yoksulluk, kötü hijyen ve sağlık hizmetlerinden yeterli düzeyde yararlanamama doğum sırasındaki bulaş riskini artırmaktadır (2). Annenin aşıli olmadığı ya da tetanoza karşı bağışıklığının yetersiz olduğu durumlarda ortaya çıkar. Mortalitesi % 90'ın üzerindedir (6, 10).

Hastalığa karşı bağışıklık yalnızca tetanoz aşısı ile sağlanabilir. Hastalığın geçirilmesi bağışıklık sağlamaz. Korunma için annenin gebeliği sırasında aşılınması, bulaşmanın engellenebilmesi için doğumların temiz koşullarda sağlık personeli eşliğinde yapılması, yeni doğanın göbeğinin temiz tutulması ve göbek düşünceye kadar göbek bakımının sağlıklı bir şekilde sürdürülmesi gereklidir (2).

NT'da ilk bulgular huzursuzluk, sürekli ağlama ve bebeğin annesini emmede zorlanmasıdır (1). Ağzın açılmasında güçlük (trismus), yüz kaslarının kasılmasına ikincil kederli gülme (risus sardonikus) karakteristik bulgulardır (11). Bebek trismus nedeniyle memeyi ememez ve memeyi tutup öylece kalır. Bu durum anneler tarafından "memeyi ısıyor ancak emmiyor" biçiminde ifade edilir. Bebek ememediği için açtır. Emme isteği vardır, ancak emme ve yutma işlemini yapamaz (1). Ağlama kısa, yineleyen boğuk sesle ağlamaktan, boğulur tarzda sessiz ağlamaya kadar değişir. Taşikardi, takipne, siyanoz gibi solunum ve dolaşım güçlükleri oluşabilir. Bebeğin rengi normal, siyanotik ya da şoktan ötürü soluk olabilir (11).

Kısa süre sonra gövdede sertlik, jeneralize kas spazmları ve konvülsiyonlar gelişir (11). Jeneralize tetanoz da görülen yaygın tonus artışı, tetanik spazmlar ve otonom disfonksiyon belirtilerinin tümü yenidoğan tetanozunda da görülür (1). Bebek yumrukları sıkılmış, ayak parmakları yelpaze gibi açılmış durumdadır. Kasılmaları sıklıkları değişken olup kendiliğinden gelişebilir ya da dokunma, yüksek ses gibi ani uyaranlar sonucu ortaya çıkabilir. Derin tendon refleksleri artmış olabilir ya da sürekli kasılmaya bağlı olarak alınamayabilir. Kasılmaları anoksi, gevşeme ve yorgunluk-bitkinlik izleyebilir. Çok şiddetli olgularda spazmlar sürekli olur ve apneik epizodlar eşlik eder (11).

Yeni doğan daha esnek bir yapıya sahip olduğu için jeneralize tonus artışı bulguları çok çarpıcıdır. Opistotonus nedeniyle bebeğin ayak tabanları kafasına temas ederek bebek bir "O" şeklini alabilir (1). Kas spazmları bazen o kadar güçlü olabilir ki çocuğun omurga ya da diğer kemiklerini kırabilir. Tetanoz olgusunu tamamen kurtarmak aylar sürebilir. Haftalar süren hastane bakımı gerekebilir. Tetenoza yakalanan her 5 kişiden biri ölür (13).

Eğer komplikasyon yoksa kan sayımı, akut faz reaktanları normaldir. Rutin biyokimyasal incelemelerde bir bozukluk yoktur. Elektroensefalografi (EEG) ve Elektronöromyografi (EMG)'de özgül tanı koydurucu bir bulgu bulunmaz. Beyin Omurilik sıvısı (BOS) incelemesi normaldir. EEG, EMG ve BOS incelemeleri ayrııcı tanıda bir güçlük yoksa yapılmaz. Yara yerinden alınan materyallerin gram boyamasında olguların üçte birinde davul tokmağı şeklinde gram pozitif basil görülür, ancak bunun klinik bulgular yoksa hiç bir tanı değeri yoktur. Anaerob kültürde basil üretilir, ancak bunun da uygun klinik tablonun varlığında anlamı vardır (1).

Maternal Tetanoz (MT): Maternal tetanoz, gebelik sırasında ya da gebeliğin sonunda (doğum, düşük, kürtaj) 6 hafta içinde görülen jeneralize tetanoz olarak tanımlanmıştır (2,4). MT, annenin kesici-delici yaralanmalar, düşükler ve doğumlar sırasında tetanoz sporları ile kontamine olması sonucunda 2–21 gün arasında (ortalama 15 gün) ortaya çıkar (2).

2.5. Tetanoz Hastalığı Olgu Tanımı

Tetanoz tanısı klinik bulgulara dayalıdır. Tanı için, laboratuvar ya da bakteriyolojik doğrulama gerektirmez. Kirli ya da ezilmiş, nekroze dokuların olduğu ve/ya da cam, metal parçası, diken gibi yabancı cisim içeren (tetanojen) bir yaralanmadan 2-60 gün (ortalama 15 gün) sonra; yutma güçlüğü, trismus, opustotonus (tüfek tetiği) postürü ve özellikle dış uyaranlarla artan ağrılı tonik-klonik kasılmalar ile karakterize hastalık tablosu gözlenir. Sekonder enfeksiyon gelişmediği sürece ateş yükselmez, bilinç kaybı/değişikliği olmaz. Kısmi bağışıklığı olan kişilerde yara yeri çevresinde rijidite ile seyreden lokal tetanoz ya da sefalik tetanoz görülebilir (6,14).

2.6. Neonatal Tetanoz Standart Olgu Tanımı

Tanı diğer formlarda olduğu gibi klinik gözleme dayanır. Laboratuvar ya da bakteriyolojik doğrulama gerektirmez (6,15 14). Sağlık Bakanlığı tanı rehberinde olası olgu ve kesin olgu tanımı şöyledir:

Olası olgu: (a) Doğumdan sonraki 3-28. günler arasında nedeni bilinmeyen yeni doğan ölümleri ve (b) Doğumdan sonraki 3-28. günler arasında NT' a yakalandığı düşünülen ancak incelenmemiş yeni doğan (6, 14).

Kesin olgu: (a) Yaşamın ilk 2 gününde normal emen ve ağlayan bir yeni doğanda, 3-28. günler arasında emme güçlüğü ve katılık ya da konvülsiyonların ya da her ikisinin birden görülmesi ya da (b) Hastaneden rapor edilmiş, NT'a yakalandığı düşünülen olgu, olarak tanımlanmaktadır (6, 14).

Hastalığın bildirimi ülke genelinde hizmet veren bütün sağlık kurumlarından yapılmaktadır. NT ve MT olgusu saptandığında, İl Sağlık Müdürlüğüne ihbarı İVEDİ olarak (24 saat içinde, telefon ile) yapılmalıdır. İl Sağlık Müdürlüğü'nün ilgili sağlık kuruluşu ile bölgede olgu inceleme çalışmalarının hemen başlatılması ve her olgu için "Olgu İnceleme ve Bildirim Formu" doldurulması gereklidir (14).

2.7. Tetanoz Komplikasyonları

Laringospazm, uzun kemik kırıkları, vertebra kompresyonları, hipertansiyon, nazokomiyal enfeksiyonlar, uzun süren kasılmalar nedeniyle rabdomiyoliz sonucu akut böbrek yetmezliği, mesane sfinkterinin kasılması ile ilişkili idrar retansiyonu, pulmoner emboli, aspirasyon, ani kalp durmaları, ölüm görülebilir. Hastalık geçirilmiş dahi olsa bağışıklık bırakmaz. Aşılama takvimine uygun olarak aşılama yapılmalıdır (1,2).

2.8. Tetanoz Tedavi

Tetanoz tanısı ya da ön tanısı olan tüm hastalar hastaneye yatırılarak izlenir. Tetanozda ana ölüm nedeni tetanik spazmlar sırasında oluşan larenks ve solunum kaslarının uzun süreli spazmıdır. Bu nedenle tetanik spazmların önlenmesi ve solunum yolu bakımının

çok ciddi yapılması gereklidir. Tetanoz tedavisi genel başlıklara ayırarak aşağıda anlatılmıştır (1).

1. Destekleyici bakım ve özel oda: Mümkün olan her koşulda hastalar yaşlarına göre yenidoğan ya da büyük çocuk yoğun bakım ünitesinde izlenmeli ve vital bulgularının değerlendirilmesi açısından monitörize edilmelidir. Tetanik spazmlar uyaran bağımlı olduğundan hasta gürültüsüz, ışığı az olan bir ortamda tutulmalı, gereksiz tüm işlemlerden kaçınılmalıdır. Tetanik spazmların önlenmesi için tüm hastaların sedatize edilmesi gerekir (1). Aspirasyon pnömonisi, fekal tıkaçlara bağlı barsak obstrüksiyonu, idrar retansiyonu gibi komplikasyonlara dikkat edilmelidir (11).

2. Solunum yolu bakımı ve desteği: Tetanozdan ana ölüm nedeni tetanik spazmlar sırasında larinks ve solunum kaslarının kasılması sonucu ortaya çıkan solunum durması ve hava yolu obstrüksiyonudur. Bu nedenle solunum yolu bakımı ve solunum desteği çok önemlidir. Tetanik spazmların sedatizasyonla önlenemediği daha hafif seyirli hastaların entübe edilmesi gerekmez. Ancak yoğun sedatif verilmesine karşın tetanik spazmların geliştiği hastalar entübe edilmeli ve gerekirse trakeostomi yapılmalıdır. Hasta hafif seyirli görülse bile acil endotrakeal entübasyon ve trakeostomi için gerekli ekipman daima hazır halde tutulmalıdır (1).

3. Yara bakımı: Yaralanma sonrası gelişen tetanozda hastanın yaralanma bölgesi cerrahi olarak temizlenmeli, yara içindeki ölü dokular, yabancı cisimler uzaklaştırılmalıdır. Yara bakımı antibiyotik ve antitoksin tedavisi uygulanmasından sonra yapılmalıdır. Yenidoğan tetanozunda göbek güdüğünün çıkartılması gerekli değildir (1).

4. Antibiyotik: Hastalık etkenin ortadan kaldırılmasında seçilecek ilaç kristalize penisilindir. Kristalize penisilin hem bakteriyi öldürme yeteneği çok yüksek hem de dolaşımı iyi olmayan bölgelere bile geçişi iyidir. Kristalize penisilin 100.000 Ü/kg/gün, intravenöz olarak, 1 saatlik infüzyonla 4-6 dozda 14 gün süreyle uygulanır. Metranidazolde penisilin kadar etkili bir diğer antibiyotiktir. Metranidazol 30 mg/kg/gün dozda, 6 saat arayla, 1 saatlik infüzyonla intravenöz olarak uygulanır. Eritromisin, tetrasiklin ve vankomisin etkili olan diğer antibiyotiklerdir (1).

5. Antitoksin: Tetanoz tedavisinde dolaşımda ve yara bölgesinde bulunan ve henüz sinir aksonu içine girmemiş toksini nötralize etmek amacıyla antitoksin kullanılır. Sinir içine girmiş toksin üstüne antitoksinin etkisi yoktur. Tanı konur konmaz hemen antitoksinin uygulaması gerekir. Toksin hastalığın ilerlemesini durdurur. Bu amaçla kullanılan iki çeşit antitoksin vardır. Bunlar insan plazmasından elde edilen TIG (Tetanoz ImmunGlobulin) ve hayvan plazmasından elde edilen TAT'dır (Tetanoz Anti Toksin). Mümkün olan her koşulda TIG kullanılmalıdır. TIG intramüsküler olarak 3.000-6.000 ünite tek doz yapılır. Yara yeri etrafına yapılmasının özel bir yararı yoktur. Yenidoğan tetanozunda TIG 500 ünitelik dozlarda etkili bulunmuştur (1).

6. Kas gevşetici ve sedatifler: Tetanoz olan tüm hastalar hastaneye yatırıldıktan sonra sedatize edilmeli ve kas gevşetici ilaç kullanılmalıdır (1). Benzodiazepinler tetanozun belirtilere yönelik tedavisinde önemlidir. Bu ilaçlar GABA(gamma-aminobutirik asit) agonistidir ve toksinin etkisini dolaylı olarak antagonize eder. Solunum depresyonu yapmadan tonus artışı ve kasılmaları kontrol etmede etkilidir (11). Bu amaçla en uygun ilaç diazepam'dır. Diazepam 0.1-0.3 mg/kg dozda her 3-6 saatte bir intravenöz uygulanır. Otonom sinir sistemi instabilitesi için alfa ve beta bloker ilaçlar ortaya çıkan bulgulara göre kullanılır (1).

7. Aşılama: Tetanoz aşısı, 80 yılı aşındır mevcut, bilinen, en ucuz ve güvenilir aşıdır, etkililiği için en az 3 doz yapılmalıdır böylece koruyabilirliği % 100 yakın olacaktır. Dayanıklısıdır, etki gücü kaybolmadan 30 °C de birkaç hafta, 20°C de aylarca depolanabilir. Kadınlar tetanoz aşısı ile bağışıklanırsa, çocuklar hayatlarının ilk birkaç ayında hastalıktan korumuş olur (1, 15).

Tetanoz toksini formaldehidle inaktive edildiğinde toksoid oluşur. Tetanoz toksoidi spesifik antitoksinlerin oluşumunu tetikler. Bu antikorlar tetanoza karşı korunmada etkili rol oynar. Antikorlar, kan ve ekstravasküler dokulara yayılır, enfekte olan dokuda oluşan toksini nötralize eder. Tetanoz antitoksini Ig G grubundandır ve plasentayı kolaylıkla geçer. Dolaşımdaki antitoksin enfekte bir yarada oluşan toksini nötralize edebildiği gibi, gebenin aşılınması sonrası plasenta aracılığıyla fetüse geçen antitoksin, yeni doğanda NT oluşumunu da önler (2).

Tetanoz geçiren her hasta tedavi bitiminde aşılama programına alınmalıdır. Hastalık geçirilmesi kişiye bağışık yapmaz. Hastalık oluşturan toksin miktarı immün sistemi uyaramayacak kadar azdır. Yedi yaşından küçük çocuklarda 2 ay ara ile üç doz aşı yapılır ve son dozdan 1 yıl sonra rapel uygulanır. Yedi yaşından büyük çocuklarda bir ay ara ile iki doz aşı yapılır son dozdan 6-12 ay sonra bir doz rapel yapılır. Son rapel dozundan sonra her 10 yılda bir aşı tekrarlanır (1).

Gebeler dahil olmak üzere erişkin yaş grubunda erişkin tip difteri-tetanoz aşısı (Td) kullanılabilir. Son yıllarda erişkin yaş grubunda en azından bir dozun aselluler boğmaca aşısı içeren formda (Tdap) yapılması önerilmektedir (16). Bağışıklama Uygulamaları Danışma Komitesi (The Advisory Committee on Immunization Practices, ACIP), Ekim 2012'de her bebekte anne antikoru sağlamak için gebelik sırasında Tdap ile aşılama önermiştir. ACIP tarafından önerilen aşılama için en uygun zaman 27-36. gebelik haftasıdır (17). Bir kadının tetanoza karşı bağışık hale gelmesi için en az 3 doz Td ile aşılanması gerekmektedir (2). ACIP'ın gebelikteki aşılanma konusunda önerileri (18).

a) Daha Önce İmmünize Olmamış Gebeler: Daha önce üç tam doz aşı yapılmamış kadınlarda 3 dozdan oluşan tam bir seri halinde Td (toksoid aşısı) (4 hafta arayla iki doz, 6 ay sonra üçüncü doz) yapılır.

b) Son Dozun Üzerinden 10 Yıldan Uzun Süre Geçmiş Olan Gebeler: Daha önce aşılanmış olan fakat son 10 yıl içinde doz tekrarı yapılmamış gebe hatırlatma dozu (rapel) almalıdır.

c) Travma Olguları: Penetran travma, abrazyon ve ciddi laserasyonlar ile acil servise başvuran ve çocukluk dönemi aşıları tamamlanmış, fakat son on yıl içinde rapel yapılmamışsa, 0,5 ml tetanoz toksoidi yapılır. Daha önce immünize olmamışsa ya da immünizasyon durumu konusunda net bilgi elde edilemiyorsa, 0,5 ml tetanoz toksoidi yanında 200-500 ünite immün serum globulin verilir. Ciddi doku nekrozu olan hastalarda da toksoid yanında 250-400 ünite immünglobulin verilir. Bu tür hastalara antibiyotik profilaksisi de önerilmektedir (18).

Türkiye’deki doğurganlık çağı kadın/gebe aşılama ları;

Tablo 2.8.1.Doğurganlık Çağı (15- 49 Yaş) /Gebe Kadın Tetanoz Aşı Takvimi (Türkiye) (19)

Doz sayısı	Uygulama zamanı	Koruma süresi
Td 1	Gebeliğin 4. ayında - İlk karşılaşmada	Yok
Td 2	Td 1’den en az 4 hafta sonra	1-3 yıl
Td 3	Td 2’den en az 6 ay sonra	5 yıl
Td 4	Td 3’den en az 1 yıl sonra ya da bir sonraki gebelikte	10 yıl
Td 5	Td 4’den en az 1 yıl sonra ya da bir sonraki gebelikte	Doğurganlık çağı boyunca

Daha önce aşılama durumu bilinmeyen tüm yetişkinlerin 3 doz Td aşısı ile aşılanarak primer immünizasyonlarının tamamlanması gerekmektedir (Birinci doz ile ikinci doz arasında 1 ay, ikinci doz ile üçüncü doz arasında 6 ay). 1980’den sonra doğanların aşı kayıtlarının bulunması durumunda, uygun aralıklarla yapılmış 3 doz Tetanoz içeren aşı almış olanlar 2 doz Tetanoz aşısı almış kabul edilerek aşılanmalarına kaldığı dozdan devam edilir. Önceki aşılama durumu bilinmeyen gebelerin de ilk karşılaşmada 1 ay ara ile en az iki doz Td aşısı almaları sağlanmalı, 3. doz Td aşısı primer seriyi tamamlamak üzere 2. dozdan 6 ay sonra yapılmalıdır. Primer serisi tamamlanmış tüm yetişkinlere 10 yılda bir Td aşısı yapılmalıdır. Primer serisi tamamlandığı aşı kayıtlarından anlaşılan bir kadına gebe kaldığında Maternal ve Neonatal Tetanoz Eliminasyon Programına uygun olarak 1 doz Td, sonraki gebeliğinde de 1 doz Td yapılarak 5 doz Td şeması tamamlanır (Yüksek Riskli Bölgeler dışındaki bölgelerde) (19).

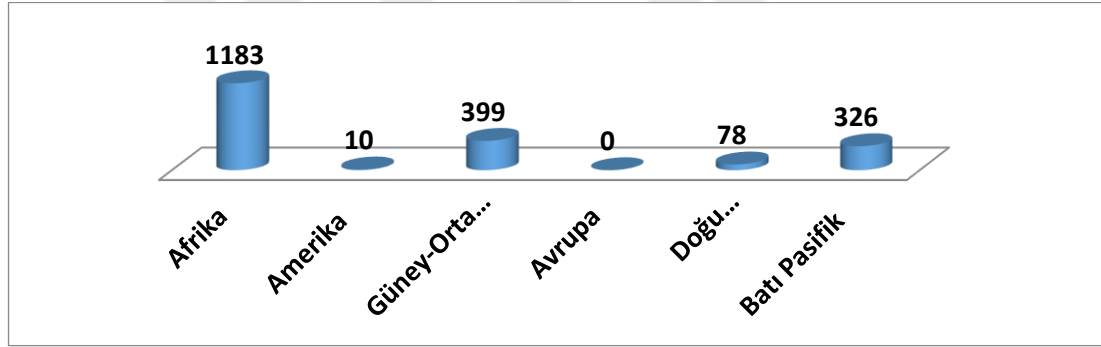
2.9. Prognoz

Yenidoğan tetanozunda prognoz daima kötüdür. Mortalite oranı % 75'den fazladır. Yaralanma sonrası gelişen tetanozda mortalite oranı % 35'dir. Hastalık sırasında serebral iskemi olmamış ve iyi destekleyici bakım verilmiş ise sekel beklenmez (1).

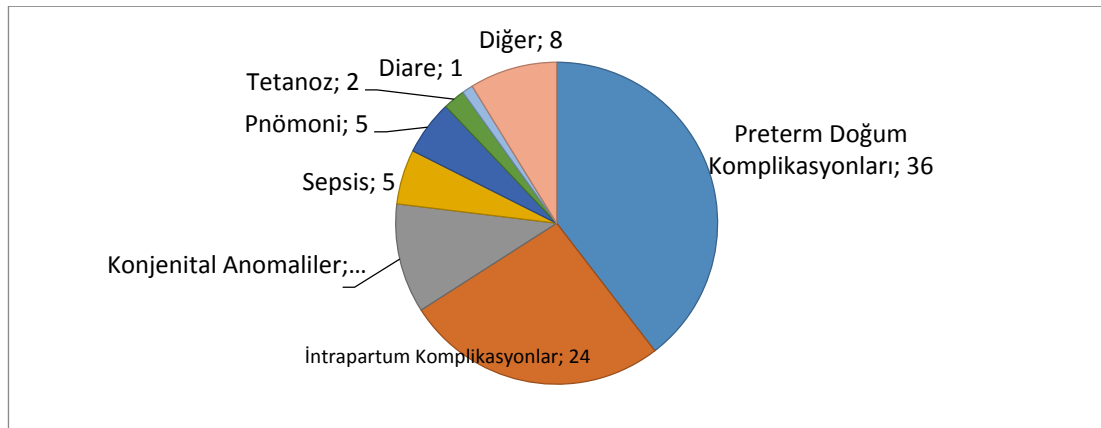
2.10. Hastalık Epidemiyolojisi

Tetanoz, diğer aşıyla önlenabilir hastalıklar gibi kişiden kişiye bulaşmaz. Hastalık her yerde mevcut olan bir bakterinin toksiniyle oluştuğu için, aşılanmamış kişilerde görülmesi her zaman mümkündür (20).

Sessiz katil olarak da bilinen tetanoz daha çok düşük sosyo-ekonomik statü ve eğitim düzeyi, yetersiz sağlık alt yapısı olan toplumlarda yüzlerce ölüme neden olmaktadır (21). DSÖ'ye göre NT'den ölümler 1980'lere kıyasla yaklaşık % 96'lık bir azalma gösterse bile 2015'te, dünya genelinde NT'nin 34 019 ölümden sorumlu olduğunu tahmin etmiştir (22). Dünya ölçeğinde 2016 yılında meydana gelen toplam 1996 olgunun yaklaşık % 50'si az gelişmiş ülkelerde görülmekle beraber, % 60'ı Afrika Bölgesi'nde saptanmıştır (Şekil 3.1) (23). Ayrıca küresel neonatal ölüm nedenleri arasında NT ölümlerinin payı hala % 2'dir (2013) (Şekil 3.2) (24).

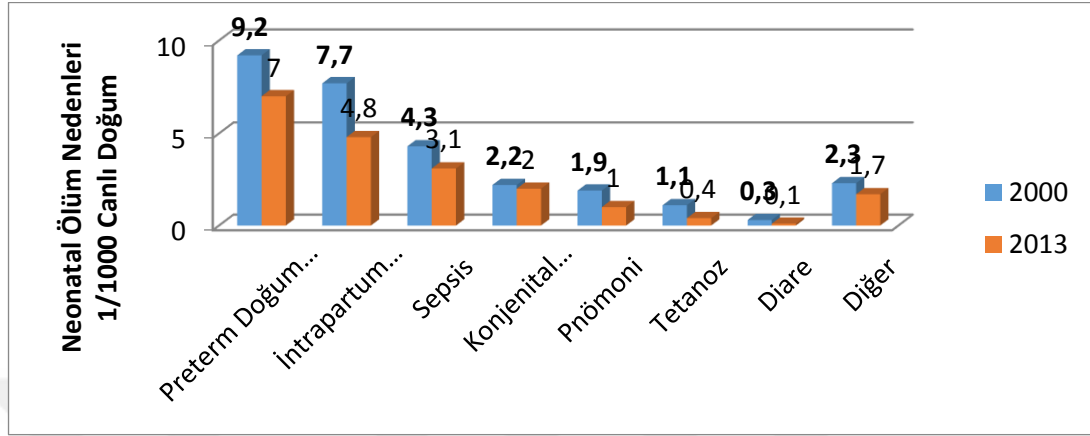


Şekil 2.10.1.DSÖ bölgelerinde NT olgu sayıları (2016) (23)



Şekil 2.10.2.Nedenlerine Göre Küresel Neonatal Ölüm Yüzdeleri (2013) (24)

Küresel neonatal ölüm hızları karşılaştırıldığında; tetanoza bağlı mortalite hızı 2000 yılında % 1.1 iken 2013 yılında % 0.4'tür. Bir başka anlatımla; 2000-2013 yılları arasında neonatal mortalite hızları % 69 azalmıştır (Şekil 3.3) (24).



Şekil 2.10.3. Neonatal Ölüm Nedenleri Değişimi 2000-2013 (24)

Görüldüğü gibi MNT hala gelişmekte olan birçok ülkede önlenabilir ölüm nedenlerindendir. DSÖ ve ortakları tarafından başlatılan MNT Eliminasyonu Girişimi önemli ilerlemeler kaydetmiştir. Yüksek riskli bölgelere spesifik yaklaşımlarla birlikte, doğum hijyeni ve gözetim, aşılama kapsamının iyileştirilmesinin hastalığın görülme sıklığının düşürülmesinde önemli olduğu sürekli vurgulanmaktadır (4).

Bu bağlamda NT eliminasyonu için güncel yaklaşımlara dayalı bir dizi strateji oluşturulmuştur (25). Bu stratejiler:

1. Tetanoz toksoid aşısı ile gebelerdeki rutin aşılamamanın güçlendirilmesi: aşılanmamış kadınlar için toplamda düzgün aralıklı beş doz aşı önerilir: İlk iki doz gebelikte bir ay arayla, üçüncü doz sonrakinden en az altı ay sonra olmak üzere, daha sonra dozlar en az bir yıl arayla olmak üzere toplamda beş doz aşı yapılmalıdır.
2. Seçilen yüksek riskli bölgelerde (Kadınların rutin aşılama erişiminin olmadığı ya da sınırlı erişimin olduğu, sağlık hizmeti alamayan bölgelerde yaşayanlar ya da göçebeler ve yerinden edilmiş kişiler gibi özel gruplarda) üreme çağındaki kadınları hedef alan tamamlayıcı aşılama etkinlikleri yürütülmelidir. Değinilen bölgelerde kadınlar; tetanoz toksoid aşısı ile birinci ve ikinci dozlar arasında en az 4 hafta, ikinci ve üçüncü dozlar arasında en az 6 ay olacak şekilde üç doz aşı ile aşılanmalıdır.

3. Temiz doğum ve temiz kordon bakım uygulamaları özendirilmelidir. Gebelere, obstetrik bakım için eğitilmiş sağlık çalışanları görev almalı, aynı zamanda kadınlara hizmetlere nasıl ulaşacağı konusunda bilgi verilmelidir. Obstetrik hizmetlerin mevcut olmadığı durumlarda kadınların evde doğum yapması gerekirse, gebe kadınlara evde temiz bir doğumun nasıl sağlanacağını öğretmek için ek çaba harcanmalıdır. Kordon bakımı için zararlı geleneksel yöntemler kullanılmamalı, kullanılırsa sonuçlarının ve komplikasyonların neler olacağı konusunda bilgilendirilmelidirler.

4. Olgu incelenmesi ve müdahalesi de dahil olmak üzere güvenilir NT sürveyansı oluşturulmalıdır (25).

Çocukluk çağında rutin bağışıklamaya ek olarak, güçlendiriciler ile birlikte her on yılda, MNT Eliminasyon Girişiminde iki ana aşılama programı kullanılır. Temel yaklaşım gebelik sırasında kadınların rutin aşılanmasıdır ancak birçok alanda, bu yöntem tek başına yeterli olmayıp ek aşılama uygulamaları geliştirilmesine yol açmıştır. Okul temelli programlar ya da toplum tabanlı girişimler gibi çeşitli yaklaşımlar kullanarak MNT riski yüksek olan bölgelerde doğurganlık çağındaki tüm kadınların bağışıklanması gerekir. Bu kapsamda ek aşılama etkinlikleri sonucunda Nepal’da aşılama oranları, 2000-2004 döneminde % 45’ten % 80’e yükselmiştir. Papua Yeni Gine’de 1,6 milyon kadını hedefleyen benzer bir program yürütülmüştür (4). Yapılan bir çalışmada tek doz TT aşısından sonra neonatal tetanoz görülme riski azalmakla birlikte 2-3 doz aşı ile neonatal tetanozdan ölümlerin tamamen önlendiği gözlenmiştir. Bir ya da iki doz tetanoz difteri aşısının kolera aşısı ile karşılaştırıldığı 8641 yeni doğanda yürütülen bir başka çalışmada, Td alanlarda neonatal ölüm oranları daha düşük bulunmuştur (26). Tetanoz, kötü doğum hijyeni ve eksik bağışıklamanın birlikteliğinden doğduğu için aşılama girişimleri özellikle evde doğum oranları yüksek olan ya da geleneksel görevliler ile doğum yapılan toplumlarda daha güçlü etki gösterecektir (4).

Alt orta gelir düzeyi ülkelerinde, 2005-2012 yılları arasındaki verilere göre, doğumların sadece % 60’ı yetkin doğum görevlileri tarafından yaptırılmaktadır. Afrika’da, bu oran % 50’den de azdır. Afrika ve Asya’da yapılan çalışmalar, ek aşı programları gibi müdahaleler olmadan bile, hijyenik doğum koşullarının sağlanmasının ve eğitim yapılmasının MNT üzerinde önemli bir etkisi olduğunu

göstermektedir. Diğer ülkelerin aksine Çin’de, ek aşılama olmadan doğum hijyenini iyileştirmek ve hastanede doğum oranlarının artışı ile 2012 yılında MNT elimine edilmiştir. Çin’de UNICEF tarafından modellenen güvenli annelik stratejileri; eğitim ve alt yapı iyileştirmeleri ile desteklenmiştir ve programın başladığı 2000 yılından 2011 yılına kadar, hastanede doğum oranı % 65’ten % 98’e çıkmıştır (4).

Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD), 1940’ların beri tetanoz toksoidi içeren aşılarda yaygın kullanımı, gelişmiş yara bakımı yönetimi ve maruziyet sonrası profilaksiste tetanoz immunglobulini kullanımını (TIG) ile tetanoz morbidite ve mortalitesi düşmüştür. ABD nüfusunun aşılama kapsamı serolojik çalışmalarla iyi bir korelasyon yansıtmaktadır (27). Ancak; ileri yaşlarda daha düşük bağışıklık düzeyleri görülmektedir ve 2001-2008 yılları arasında, toplam 233 tetanoz olgusu ve 26 tetanoza bağlı ölüm bildirilmiştir. Bunlardan 71’i (% 30) 65 yaş ve üzeri, 139 kişi (% 60) 20-64 yaş arası, 23 kişi (% 10) ise biri neonatal tetanoz olmak üzere daha genç yaş grubundadır (8). Bir başka ulusal toplum tabanlı seroprevalans çalışmasında (1994-1988 yılları arasında yapılmıştır), 12-19 yaş arasındaki gençlerin % 20’inde tetanoza karşı koruyucu olmayan antikor düzeyi bulunmuşken, 70 yaş ve üzeri yetişkinlerde bu oran % 69 dur (28).

Halen neonatal tetanoz görülen ülkelere biri olan Pakistan’da tetanoz aşılama kapsamı % 60-74 arasında değişmektedir. Düşük aşılama oranları üzerine yapılan bir araştırmada, sağlık çalışanlarının ve üreme çağındaki kadınların aşı hakkında yetersiz bilgi sahibi olması ve istem azlığı, öğrenim düzeylerinin düşük olması, aşının ne zaman niçin yapılması gerektiğinin bilinmemesi ve aşı bilincinin az olması ayrıca kent ve kırsal alanda aşıya erişimde eşitsizlik olmasının düşük aşılama oranlarının başlıca nedenleri olduğu gösterilmiştir (29).

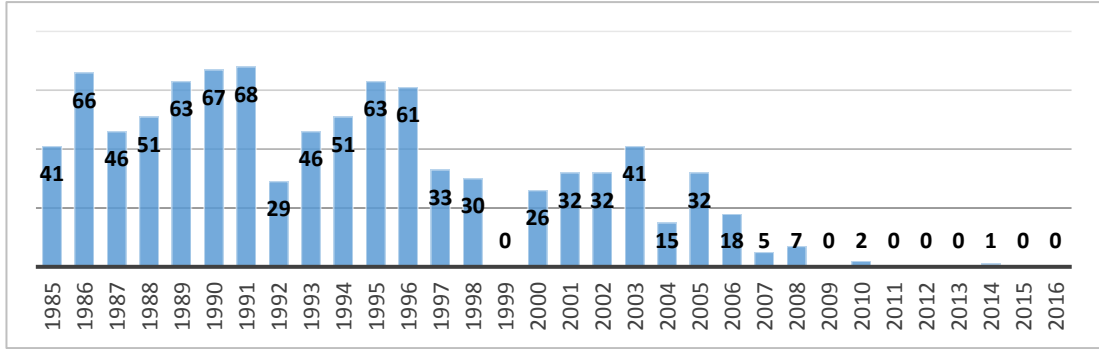
Kenya, Namibya, Nepal ve Hindistan’da yaşayan kadınlarda yapılan büyük bir çalışmada, toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin, tetanozu önlenme de dahil olmak üzere üreme sağlığı hizmetlerine eşit erişim arasında güçlü bir ilişki bulmuştur. Çalışmada zengin hanelerde yaşayan kadınlar, kendileri ya/ ya da eşlerinin öğrenim düzeyi yüksek olanlar, kentlerde yaşayanların gebelikteki aşılama oranları daha yüksek bulunmuştur (30).

Gebelik sırasında aşı kabulünü etkileyen küresel faktörleri anlamak için yapılan geniş alan yazın taraması sonucu tetanoz aşısı ile aşılarmayı en fazla etkileyen nedenin 'Hangi aşının ne zaman, nerede yapılacağı ve aşının niçin gerektiği bilgisi' yetersizliği olduğu gösterilmiştir. Çalışmaya alınan makalelerde bahsedilen temel endişeler aşların gebelik sırasında güvenli olup olmadığı ile ilişkili bulunmuştur. Ayrıca aşının sağlık çalışanları tarafından önerilmesinin, aşya güveni ve aş uygulanması boyutunu artırdığından bahsedilmektedir (31).

Türkiye, 1994 yılında küresel NT eliminasyonu programı kapsamında, 2000 yılına kadar NT morbidite hızının 1000 canlı doğumda birin altına indirilmeyi hedeflenmiştir. Bunun için de: tüm gebelerin saptanarak izlenmesi, gebelerin belirlenen takvime uygun olarak aşılması, temiz doğum aktivitelerinin güçlendirilmesi, tüm neonatal ölümlerin belirlenerek NT açısından incelenmesi ve yüksek riskli bölgelerin belirlenerek, bu bölgelerdeki 15–49 yaş grubu kadınların aşılması stratejileri benimsenmiştir (2).

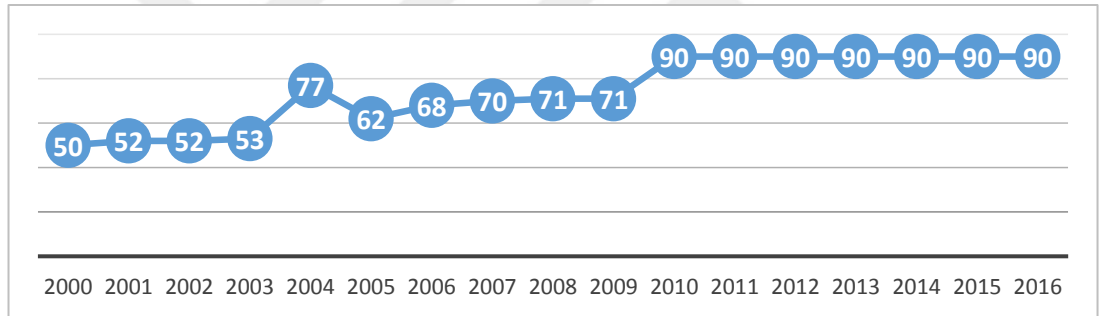
Ülkemizde 18 yaş üzeri erişkin ve yaşlılarda yapılan bir çalışmada, çalışmaya katılanların % 65'inde difteri, % 69'unda tetanoz, % 90'ında boğmacaya karşı seropozitifliğin olmadığı ve çalışmaya katılanların % 78'inin tetanoz, % 90'ının boğmaca ve % 96'sının da difteri aşısına ihtiyacı olduğu rapor edilmektedir (16).

Türkiye'de 1981-1985 yılları arasındaki beş yıllık dönemde 58 NT olgusu bildirilmiştir. Rutin bildirim sistemi ile 1990 yılında 67 NT olgusu saptanmışken, aynı yıl içinde hastanelerde retrospektif olarak yapılan bir araştırmada 164 NT olgusu belirlenmiştir. Daha sonra 1991 yılında rutin kayıtlarda 67 NT olgusu ve 20 NT ölümü bildirilmiştir. Buna karşılık DSÖ 1991 yılı için Türkiye'de 1343 olgu olduğu kestiriminde bulunmuştur. Bu da rutin bildirim ile toplanan verilerin Türkiye'deki gerçek NT boyutlarını göstermekten uzak olduğunu ortaya koymaktadır (12). DSÖ'nün Türkiye 1985-2016 NT olgu sayıları ise aşağıdaki gibidir (Şekil 3.4) (32).



Şekil 2.10.4. NT olgu sayısı (1985-2016), Türkiye 11.09.2017

DSÖ verilerine göre ülkelerin neonatal tetanozda bağışıklama kapsamı tahminlerine bakıldığında, ülkemizde 2000 yılından günümüze kadar kapsayıcılığın giderek arttığı ve son dokuz senedir kapsayıcılığın % 90 olduğu görülmektedir (33).



Şekil 2.10.5. Türkiye Bağışıklık Kapsamı Tahminleri (33)

Türkiye’de bildirilen neonatal tetanoz olgularının çoğunda, gebelerin doğum öncesi bakım almadığı, TT ile aşılanmadığı ve doğumun evde sağlık personeli olmaksızın yapıldığı belirlenmiştir (12). Ülkemizde bazı kesimlerde doğumların evde gerçekleşmesi nedeniyle kolaylıkla bulaşma olmaktadır. Aynı zamanda ülkemizde bebeklerin toprak üstüne yatırılması, göbeğe çamur konulması gibi halen sürdürülen bazı yerel uygulamalar yenidoğan tetanozu gelişimine neden olmaktadır (1).

Diyarbakır Dicle Üniversitesinde tetanoz nedenlerinin araştırıldığı bir çalışmada, 1991-2006 yılları arasında çocuk hastalıkları kliniğinde yatan NT tanısı almış 67 bebek incelenmiştir. Bebeklerin hepsinin eğitimsiz geleneksel ebeler tarafından evde doğurtulmuş, hepsinin kırsal kesimde yaşayan anne bebeği olduğu,

annelerin hiçbirinin gebeliği sırasında Td ile aşılanmamış ve doğum öncesi bakım almamış oldukları öğrenilmiştir. Ayrıca bebeklerin % 55'nin göbek kordonunun kullanılmış hijyenik olmayan jiletle geri kalanının göbek kordonlarının herhangi bir bıçak ya da makasla kesildiği saptanmıştır (34).

Çorum'da üniversite hastanesinde doğuma hazırlık sınıflarına katılan ve gebeliğinin son trimestrinde olan (36-40. haftasında) 100 gebe kadında yapılan araştırmada (2015), çalışmaya katılan kadınların % 30,0'unun tetanoz aşısı olmadıkları saptanmıştır. Kadınların gebeliklerinde tetanoz aşısı yaptırmama nedenleri ise sırasıyla üşengeçlik / ihmal (% 40,0), doktorun önermemesi (% 30,0), bilgisizlik (% 20,0) ve bebeğe zarar gelir endişesi (% 10,0) olarak bildirilmiştir (35).

İzmir'de, bir sağlık ocağı bölgesinde doğum yapan 344 kadında tetanoz aşılama durumu ve tam aşıli olmayı etkileyen etmenlerin araştırıldığı çalışmada (2005), kadınların % 8.2'sinin aşısız ya da eksik aşıli oldukları saptanmıştır. Tetanoz aşısı olmayan 20 kadının % 40.0'ı aşı olmanın ve sağlık kurumuna gitmenin gerekli olduğunu bilmediklerini, % 35.0'ı gebelik döneminde sağlık ocağının uzaklığı, sağlık güvencesizliği / parasal olanaksızlık nedeniyle sağlık kurumuna gidemediklerini, % 15.0'ı yan etkiden / iğneden korktuklarını, % 10.0'ı da kadın doğum uzmanının aşının gerekli olmadığını söylediğini belirtmiştir (36).

Şanlıurfa'da göçebe mevsimlik tarım(GMT) işçilerinde yapılan bir çalışmada GMT işçisi kadınlarda tetanoz aşılama boyutu (% 44,3) tarım işçisi olmayanlardan (% 56,9) daha düşük bulunmuştur. GMT işçisi kadınların % 53'ü son gebeliğinde doğum öncesi bakım almış ve % 57,6'sı son canlı doğumunu bir sağlık kuruluşunda yapmıştır. Araştırmada, GMT işçiliğinin, tetanoz aşılama oranını 1,6 kat olumsuz etkilediği bulunmuştur (37). Yine GMT işçiliğinin 15-49 yaş kadın tetanoz aşılama hizmetlerine ulaşmada bir engel olup olmadığını ortaya koymak amacıyla yapılan kesitsel tipteki bir başka araştırma da 15-49 yaş grubundaki evli ya da bekar toplam 828 kadınla yürütülmüştür. Analiz sonuçlarına göre 2 ya da daha fazla doz tetanoz aşısı yaptırmayı, GMT işçiliği 1.6 kat, aşı kartı bulunmaması 2.7 kat olumsuz etkilemektedir. GMT işçileri önemli bir risk grubudur ve bu gruba yönelik temel sağlık hizmetleri sunumunun yeniden düzenlenmesi gerekmektedir (38).

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1. Araştırmanın Tipi

Çalışma, tanımlayıcı araştırma düzeneğinde desenlenmiştir.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer

Araştırma, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi (AÜTF) Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nda (KHD AD) yürütülmüştür.

KHD AD bir süre Gülhane Askeri Tıp Akademisi'ne bağlı olarak çalıştıktan sonra; 1943'te bağımsız bir klinik olarak AÜTF'ne katılmıştır. KHD AD Obstetrik, Perinatoloji, Yüksek Riskli Gebelikler, Jinekoloji, Yardımcı Üreme Teknikleri-Tüp bebek, Jinekolojik Endokrinoloji, Jinekolojik Onkoloji, Jinekolojik Endoskopi, Ürojinekoloji ve Aile Planlaması hizmetleri sunmaktadır.

AÜTF, KHD AD Cebeci Hastanesi içerisinde 125 yatak kapasiteli, 6 katlı kendi binasında çalışmaktadır. Doğumhane 'de 8 yatak, 2 doğum salonu ve 2 sezaryen ameliyathanesi ve jinekolojik operasyonların gerçekleştirildiği 3 ayrı ameliyathane bulunmaktadır. Poliklinik hizmetleri “jinekoloji” ve “gebe” birimlerinde sunulmaktadır.

3.3. Araştırmanın Süresi

AÜTF KHD Anabilim Dalı'nın 05.08.2016 tarihli (Ek 1) ve Etik Kurul'un 10.10.2016 tarihli (Ek 2) onaylarından sonra araştırma için gerekli ELISA kiti temini için Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Koordinasyon Birimi'ne başvuru yapılmıştır. BAP Birimi ile 09.11.2016 tarihinde sözleşme imzalanmış (Ek 3), kit ihalesinin sonuçlanması ve tarafımıza teslim edilmesi sonrasında veri toplama sürecine başlamıştır. araştırma grubuna anket uygulanması ve örnek-numune alınması işlemlerinin ardından numunelerin ELISA yöntemi ile değerlendirilmesi ile araştırma Mart-Temmuz 2017'de tamamlanmıştır.

3.4. Araştırmanın Evreni

AÜTF, KHD AD polikliniğine Mart-Harizan 2017 tarihleri arasında başvuran 20. gebelik haftası altında tüm gebeler evreni oluşturmaktadır.

3.5. Çalışma Grubu

Araştırmanın yapılacağı AÜTF KHD AD polikliniğine ayda ortalama 20 hafta altında olan 150 gebe başvurmaktadır. Veri toplama sürecinde (üç ay) yaklaşık olarak 400 gebenin başvuracağı öngörülmüştü.

Çalışma grubunu, veri toplama sürecinde AÜTF KHD AD Polikliniklerine başvuran, gebelik süresi 20 hafta ve altında olan, çalışmaya katılmayı kabul edenler oluşturmaktadır.

Çalışma grubu büyüklüğü, prevelans çalışmalarında; evrendeki birey sayısı bilinmediğinde kullanılan $n = Z^2 \cdot 1 - \alpha \cdot p \cdot q / d^2$ formülü ile hesaplanmış(% 95 GA, p: 0.5, d: 0.05) ve 384 olarak bulunmuştur.

Veri toplama sürecinin, polikliniğe gelen gebelik süresi 20 hafta ve altında olan $384 \pm \% 10$ gebeye ulaşıldığında tamamlanması planlanmıştır.

Çalışma Grubuna Alma Ölçütleri

- Gebelik süresi 20. Hafta ve altında olanlar
- Sağlık durumu veri toplamaya uygun olanlar
- Onam formu okutulduktan sonra anket formunu yanıtlamayı kabul edenler
- Onam formu okutulduktan sonra kanda tetanoz bağışıklığı bakılmasını kabul edenler

Çalışma Grubu Dışında Bırakma ölçütleri

- Gebelik süresi 20. gebelik haftasının üzerinde olanlar
- Yapılan açıklamadan sonra araştırmaya katılmayı kabul etmeyenler

3.6. Araştırmanın Hipotezleri

Çalışma grubunu oluşturanların

- Yaşı
- Öğrenim düzeyi,
- Gelir getiren bir işte çalışma durumu,
- Gebelik sayısı,
- Daha önce doğum yapmış olması,
- Daha önceki gebeliğinde aşı yaptırmış olması,
- Gebelikte yapılan tetanoz aşısı 'aşı kartının' olması,
- Önceki gebelikte yapılan tetanoz aşısı dozu,
- Daha önce yapılan aşı üzerinden geçen zaman,
- Aile hekimine kayıtlı olma durumu,
- Önceki gebeliklerinde doğum öncesi bakım (DÖB) alma durumu ile tetanoza karşı güvenilir koruma durumu arasında ilişki vardır.

Çalışma grubunu oluşturanların tetanoz antikor düzeyleri arasında;

- Yaşa,
- Öğrenim düzeyine,
- Doğdukları yere,
- Kişi başı yıllık gelirlerine,
- Gebelik sayısına,
- Doğum sayısına,
- Yaşayan çocuk sayısına,
- Daha önceki gebeliğinde aşı yapıp yapılmaması durumuna,
- Gebelere tetanoz aşısı yapılmasını gerekli görme durumuna (kesinlikle gerekli+belli ölçüde gerekli),
- Önceki gebelikte yapılan tetanoz aşı dozuna,
- Daha önceki gebelikte yapılan aşı üzerinden geçen zamana,
- Önceki gebeliklerinde doğum öncesi bakım (DÖB) alma durumuna göre, fark vardır.

3.7. Araştırmanın Değişkenleri

Bağımlı Değişkenler

- Tetanoza karşı güvenilir koruma
- Tetanoz antikör düzeyi

Bağımsız Değişkenler

- Yaş
- Öğrenim düzeyi
- Gelir getiren bir işte çalışma durumu
- Hane halkı geliri
- Gebelik Öyküsü (Gebelik Sayısı, Doğum Sayısı, Çocuk Sayısı)
- Daha önceki gebeliğinde aşı öyküsü (Aşılanma durumu, aşı dozu, aşı zamanı, aşı kartı olup olmaması)
- Aile Hekimine kayıtlı olma durumu
- Daha önceki gebeliğinde doğum öncesi bakım alma durumu

3.8. Araştırmada Veri Toplama Araçları

AÜTF KHD AD Polikliniğine başvuran 20 hafta ve altındaki gebelerden çalışmaya katılmayı kabul edenlere araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile anket uygulandı. Araştırmacı tarafından geliştirilen veri toplama formu, demografik özellikler, gebelik ve aşı öyküsü, tıbbi öykü, davranışsal risk etmenleri hakkında 60 sorudan oluşmaktadır (Ek 4). Anketin ön uygulaması; Ekim 2016'da çocuklarını AÜTF Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Sosyal Pediatri Bilim Dalı polikliniğine muayeneye getiren 20 gönüllü annede yapıldı.

Çalışmaya katılan gebelerin onamı alındıktan sonra (Ek 5) KHD AD poliklinikleri kan alma birimlerinde, gebelik ilk kontrol tahlilleri (Hemogram, Biyokimya, Torch Grubu) (Fetal kalp atımı alındıktan sonra) ya da ikili tarama testi (serbest β -HCG, PAPP-A) (11-14. Gebelik Haftası) yapılırken alınacak kanla, hastaya ikinci bir invaziv girişim gerekmeksizin Tetanoz immunité kontrol testi yapılacağı

anlatıldı. Tetanoz immunité kontrol testi kapsamında antikor düzeyi belirlenmesi için AÜTF KDH poliklinikleri kan alma birimlerinde, gebelerden enjektörle bir defa, numaralandırılmış tüplere (9ml pıhtı aktivatörlü kan tüpü içerisine) 5 ml venöz kan alındı. Daha sonra KDH Üreme Sağlığı laboratuvarında Araştırmacı tarafından santrifüj edildi (1500 devir 15 dk) ve AÜTF Cebeci Merkez Laboratuvarında numaralı eppendorf tüplerine serumlar ayrılarak -20 °C de donduruldu. Dondurulan serumlar yine Araştırmacı tarafından haftalık olarak AÜTF İbn-i Sina Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarına MikroELİSA (Enzyme-linked immunosorbent assay) yöntemi ile C. tetani Ig G antikor düzeyi çalışılmak üzere gerekli koşullar sağlanarak (Ek 6) götürüldü.

Laboratuvardaki analizlerde NovaTec Clostridium tetani ELISA kitleri kullanıldı. Testin spesivitesi ve sensivitesi % 95 ve analiz spesivitesi < 0.05 IU/ml olarak belirtilmiştir. Kitler temin edildikten sonra üreticinin talimatına uygun olarak kullanılabilecek kadar 2-8 °C’de muhafaza edildi. Test sürecinde üretici firmanın kullanım kılavuzundaki bilgiler birebir uygulandı (Ek 7).

Sonuçta 470 kişiye anket yapıldı ancak kan vermek istemeyenler ve sorunlu kullanılabilecek serumlardan sonra toplamda 400 kişinin serumuyla çalışıldı. Kullanım kılavuzunda belirttiği üzere antikor düzeyi çok yüksek çıkanlar (beşin üzerinde) iki kez dilusyon yapılarak sonuçlar iki ile çarpılmıştır. Ayrıca öykü ve antikor düzeyleri uyumsuz olan 24 kişide test tekrarlanmış fakat önceki sonuçlarla benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

Testin Prensipli: NovaTec Clostridium tetani 5S IgG-ELISA, insan serumunda ya da plazmada Clostridium tetani toksinine karşı IgG sınıfı antikorların kantitatif olarak tayini için tasarlanmıştır. Tetanoz toksoid'e karşı IgG sınıfı antikorların kantitatif immuno enzimatik tayini ELISA (Enzimle Bağlı İmmunosorbent Testi) tekniğine dayanır. Mikrotitrasyon şerit kuyuları, örneğe ilgili antikorları bağlamak için inaktive Tetanus toksoid antijenleri ile önceden kaplanır. Bağlanmamış tüm numuneleri ortadan kaldırmak için oyukları yıkadıktan sonra yabancı peroksidazı etiketli anti-Human IgG konjugatı ilave edilir. Bu konjugat, var olan Tetanoz toksoid spesifik antikoruna bağlanır. Bu bağlanan konjugatlar Tetrametilbenzidin (TMB)substrat eklenerek mavi renk veren bir reaksiyonla görselleştirilir. Bu ürünün yoğunluğu,

numunedeki toksoid spesifik IgG antikorlarının miktarı ile orantılıdır. Reaksiyonu durdurmak için sülfürik asit ilave edilir. Bu sarı renk üretir. 450 nm'de absorbansda ELISA mikrowell plate okuyucu kullanılarak okunur.

Standart A, B, C, D ve E etiketli şişeler kullanıma hazır bir standart solüsyon içerir. Standartların konsantrasyonu, Ulusal Biyolojik Standartlar ve Kontrol Enstitüsü'nden "Tetanus İmmünglobulin, Human Uluslararası Standardı" uyarınca kalibre edilmiştir.

3.9.Araştırmada Kullanılan Tanım ve Kriterleri

Araştırmada kullanılan Clostridium tetani ELISA kiti kılavuzuna göre (Ek 7); $> 0,1$ IU/ml olan antikor düzeyleri koruyucu, $\leq 0,1$ IU/ml olanlar ise koruma yok ya da yetersiz koruma olarak kabul edilmektedir. Ayrıca kit kılavuzunda yer alan sınıflandırmaya göre aşı koruma düzeyleri ve önerilen aşılama durumları Tablo3.9.1'de gösterilmiştir.

Tablo 3.9.1. Tetanoz Antikor Konsantrasyon Değerlerine Göre Aşı Koruma Düzeyleri ve Tavsiye Edilen Aşılama Durumları

Antikor düzeyi (IU/ml)	Açıklama
<0,01	Koruyucu antikor düzeyi yok! Temel aşılanmanın anında tamamlanması önerilir
0.01-0,1	Güvenilir bir koruma yok! Destekleyici Aşılama ve 4-6 hafta sonra antikor konsantrasyonu kontrolü önerilir.
0,11-0,5	Güvenilir koruma! Destekleyici Aşılama ve 4-6 hafta sonra antikor konsantrasyonu kontrolü önerilir.
0,51-1,0	Güvenilir koruma! Yaklaşık 2 yıl sonra antikor konsantrasyonunun kontrolü önerilir. Destekleyici Aşılama gerekli değildir.*
1,1-5,0	Uzun süreli koruma! 5 ila 10 yıl sonra kontrol.
>5	Uzun süreli koruma! 10 yıl sonra kontrol.

* **NOT:** 0.5 IU / ml aşan antikor konsantrasyonları durumunda aşılanma yan etkilere neden olabilir!

3.10. Verilerin Değerlendirilmesi

Veri toplama aşaması ve laboratuvar incelemeleri tamamlandıktan sonra, araştırmada uygulanan anket formu ile laboratuvar sonuçlarına ilişkin verilerin analizi bilgisayarla paket program kullanılarak yapıldı.

Tanımlayıcı analizler yapıldı. Ölçümle elde edilen veriler ortalama ve standart sapma ile sayımla elde edilen veriler ise sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Tetanoza karşı güvenilir koruma durumu sosyo-demografik özelliklere, gebelik ve aşı öyküsüne göre kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Chi-Square (X^2) ve Fisher kesinlik testi kullanıldı. Güvenilir koruma durumunu etkileyen faktörler için ise tek değişkenli Lojistik Regresyon analizi yapılmıştır (Ek 8). Tetanoz antikor düzeyini etkileyen faktörleri belirlemek için non-parametrik testler; Kruskal Wallis ve Mann Whitney

U testleri yapıldı, median değeri alındı. Sonuçlar % 95 güven aralığında sunuldu. İstatistiksel değerlendirmede $p < 0,05$ anlamlı kabul edildi.

3.11. İzinler ve Etik Konular

Araştırma için, AÜTF KHD Anabilim dalından (Ek 1) 05.08.2016 tarihinde ve AÜTF Etik Kurulu'ndan (Ek 2) 10.10.2016 tarihinde izin alınmıştır.

Araştırmada kullanılacak testin kit temini için Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Birimi'ne 20.10.2016 tarihinde başvuruldu. Hızlı proje kapsamında “16H0230007” no.lu proje onayı ile 09.11.2016 da sözleşme imzalandı (Ek 3).

Araştırmaya katılmada “gönüllülük” ilkesi uyarınca bilgilendirme yapıldı ve onam formu imzalatıldı (Ek 5). Veri toplama formu gönüllü kişilere yüz yüze görüşme yöntemiyle araştırmacı tarafından uygulandı (Ek 4).

4. BULGULAR

4.1. Araştırma Grubunun Tanımlayıcı Özellikleri

4.1.1. Araştırma Grubunun Sosyo-demografik Özellikleri

Araştırma, anket yapıp aynı zamanda kan alınan toplamda 400 katılımcı ile yürütülmüştür. Araştırma grubunun bazı sosyo-demografik özellikleri Tablo 4.1.1.1’de gösterilmiştir.

Katılımcıların % 41,5’i 25-30 yaş grubunda, en küçük yaş 18, en büyük yaş 43 idi. Ortalama katılımcı yaşı 28 ($\pm 5,2$) iken, katılımcıların evlenme yaşı ortalaması 22 ($\pm 4,06$) idi. En erken evlenme yaşı 14 (15-19 grubuna dahil edilmiştir), en büyük evlenme yaşı 41 idi. Katılımcıların %37,5’i lise mezunu, %25’i ön lisans ve üstü okul mezunuydu. Çalışma grubunun eşlerinin öğrenim durumuna bakıldığında % 45,8’si lise mezunu iken, % 23,6’sı ön lisans ve üstü okul mezunuydu (Tablo 4.1.1.1).

Katılımcıların büyük çoğunluğu Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı idi, yalnızca 3 kişi (Azerbaycan (2), Kırgızistan (1)) başka ülkede doğmuş ve büyümüşlerdi, % 55’inin doğum yeri il merkezi, % 37,8’inin ilçe merkezi ve % 7,3’ünün köydü. Çalışma grubunun % 76,3’ü Mamak semtinde oturmaktaydı (Tablo 4.1.1.1).

Katılımcıların (n=400) tamamının sosyal güvencesi vardı, 317’si (% 79,3) çalışmıyordu. Boratav sınıflamasına göre çalışanların (n=83) % 57’si (48 kişi) yüksek eğitilmiş ya da memur-büro çalışanı, % 43’ü küçük esnaf ve zanaatkar, iş buldukça çalışan, işçi, niteliksiz işlerde çalışanlar grubunda idi. Kendi bildirimlerine göre % 64,8’i ekonomik durumlarını ‘orta’ olarak nitelemiş, % 12,5 ‘inin hane aylık geliri 1404 ve altında, % 43,3’ünün 1405-2999 TL arasında, % 32,5’nin 3000-4999 TL idi. Kişi başı yıllık geliri 5.000 ve altında olanlar grubun % 8,3’ünü oluşturmaktaydı. Katılımcıların % 56,8 ev sahibi, % 43,3’ü kiracı idi. Ortalama hane halkı büyüklüğü 3 kişiydi (Tablo 4.1.1.1).

Katılımcılarının vücut ağırlığı ortalaması; 66 (± 13) kg (en düşük ağırlık; 40 kg, en büyük ağırlık 114 kg), boy uzunluğu ortalaması 161 ($\pm 5,6$) cm (en kısa boy

145cm, en uzun boy 180 cm), ortalama vücut kitle indeksi 25,27 ($\pm 4,6$) (en düşük VKİ;15 en yüksek VKİ; 41) idi (Tablo 4.1.1.2).

Tablo 4.1.1.1. Araştırma Grubunun Sosyo-Demografik Özellikleri (n=400)

Özellik	Sayı(n)	%
Yaş		
18-19	13	3,3
20-24	102	25,5
25-30	166	41,5
31-34	65	16,3
35-39	47	11,8
≥ 40	7	1,8
Evlenme Yaşı		
15-19	113	28,3
20-24	189	47,3
25-29	79	19,8
≥ 30	19	7,5
Öğrenim		
Okur Yazar değil	1	0,3
İlkokul	54	13,5
Ortaokul	73	18,3
Lise	150	37,5
Ön lisans	22	5,5
Lisans	76	19,0
Lisans Üstü	4	1,0
Diğer*	20	5,0
Eş Öğrenim		
İlkokul	44	11,0
Ortaokul	67	16,8
Lise	183	45,8
Ön lisans	18	4,5
Lisans	71	17,8
Lisans Üstü	5	1,3
Diğer*	12	3,0

*Açıktan Okuyan lise/üniversite

Tablo 4.1.1.1. Araştırma Grubunun Sosyo-Demografik Özellikleri (n=400)
(Devamı)

Özellik	Sayı(n)	%
İşte Çalışma		
Evet	83	20,8
Hayır	317	79,3
Hane Aylık Geliri		
1404 TL ve altı**	50	12,5
1405-2999 TL	173	43,3
3000-4999 TL	130	32,5
5000-6999 TL	39	9,8
7000 TL ve üstü	8	2,0
VKİ (kg/cm²)		
Zayıf	12	3,0
Normal	218	54,5
Kilolu	108	27,0
Obez	62	15,5
Toplam	400	

** Çalışma yürütüldüğü sırada asgari ücret ‘‘1.404,6 TL’’ dir.

Tablo 4.1.1.2. Araştırma Grubunun Bazı Sosyo-demografik Özelliklerinin En küçük, En büyük, Ortalama ve Standart Sapma(SS) Değerleri

Özellik	Min. Değer	Maks. Değer	Ortalama±SS
Yaş	18	43	28,05±15,2
İlk Evlilik Yaşı	14	41	22,01±4,06
Ağırlık (Kg)	40	114	66,06±13
Boy (cm)	145	180	161,63±5,6
VKİ (Kg/cm²)	15,62	41,41	25,27±4,6
Hanede Sürekli Yaşayan Sayısı	2	8	3,07±1,06
Hane toplam Aylık Geliri	650	10.000	2.900±1468
Kişi Başı Yıllık Gelir	2.000	60.000	12,856±8449

4.1.2.Araştırma Grubunun Gebelik Öyküsü Özellikleri

Araştırma grubunun gebelik öyküsü özellikleri Tablo 4.1.2.1’de gösterilmiştir. Çalışma grubunu oluşturanların % 51,3’ü (205 kişi) 9-12. Gebelik haftaları arasında idi. Katılımcıların % 31’inin (126 kişi) ilk gebeliği idi ve % 39’u (156 kişi) daha önce hiç doğum yapmamıştı. En fazla 7 gebeliği olan, 5 kere doğum yapan katılımcı vardı.

Çalışma grubunun ortalama gebelik sayısı $1,27 \pm 1,18$, ortalama doğum sayısı $0,91 \pm 0,89$ idi (Tablo 4.1.2.1).

Katılımcıların % 78,5'i mevcut gebeliğinin isteyerek planlı olduğunu belirtmiş, gebeliğinin plansız/istemeyerek olduğunu söyleyen % 21,5'i (34 kişi) yöntem başarısızlığı sonucu gebe kaldıklarını bildirmiştir (11 kişi coitus interruptus, 10 kişi kondom, 7 kişi RİA kullandığını bildirdi).

Anne adaylarının 116'sı (% 29) daha önce düşük yapmıştı (toplam gerçekleşen düşükler; 68 Medikal küretaj, 68 kendiliğinden, 10 isteyerek düşüktü.).

Katılımcıların 12'si daha önce ölü doğum yapmıştır (en sık neden prematüre), 6'sının bebeği doğumdan sonra 1 ay içinde ölmüştür (konjenital hastalıklar ya da nedeni bilinmeyen ölümler). Yapılan doğumların büyük bir kısmının Kadın Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanelerinde ikinci sıklıkta Üniversite Hastanelerinde gerçekleştiği belirtilmiştir.

Tablo 4.1.2.1. Araştırma Grubunun Bazı Gebelik Öyküsü Özelliklerinin En Küçük, En Büyük, Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Özellik	Min. Değer	Maks. Değer	Ortalama $\pm$ SS
Gebelik Haftası	6	16	$11,03 \pm 2,3$
Gebelik Sayısı	0	7	$1,27 \pm 1,18$
Doğum Sayısı	0	5	$0,91 \pm 0,89$
Yaşayan çocuk sayısı	0	3	$0,85 \pm 0,8$

4.1.3.Araştırma Grubunun Aşı Öyküsü Özellikleri

Katılımcıların aşı öyküsüne yönelik yanıt özellikleri Tablo 4.1.3.1’de gösterilmiştir.

“Gebe kadınlara yapılması gereken aşı var mı?” sorusuna 258 kişi (% 64,5) “evet”, 133 kişi (% 33,3) “Hayır”, 9 kişi (% 2,3) “Fikrim Yok” yanıtını verdi (Tablo 4.1.3.1). “Yapılan aşı ne aşısı biliyor musunuz?” sorusuna 178 kişi (% 44,5) sadece “tetanoz aşısı” yanıtını verdi. Aşının ne aşısı olduğunu bilmeyen 66 kişi (%16,5) vardı. Çalışma grubundan 136 kişi (% 34) tetanoz aşısının yapılma nedenini bildiğini belirtti (Tablo 4.1.3.1).

Katılımcılara, gebelere aşı yapılması konusunda düşünceleri sorulduğunda 112 kişi (% 28) aşının “kesinlikle gerekli”, 240 kişi (% 60) “Belli ölçüde gerekli”, 30 kişi (% 7,5) “gereksiz”, 6 kişi (% 1,5) “kesinlikle gereksiz” ve 12 kişi (% 3) “Fikrim Yok” yanıtını vermiştir (Tablo 4.1.3.1).

“Daha önceki gebeliklerinizde tetanoz aşısı yapıldı mı?” sorusuna 185 kişi (%46,3) “Evet”, 36 kişi (% 9,0) “Hayır” yanıtını verdi (n=400). Başka bir deyişle çalışma grubunda gebelik geçmişine sahip 244 katılımcı % 75,8’i önceki gebeliklerinde aşılanmış, % 14,8’i aşılanmamış, % 9,4’ü ise aşı yapıp yapılmadığını hatırlamamakta idi (Tablo 4.1.3.1).

Önceki gebelikte aşı yapılanların yaş ortalaması 29 ± 4 idi. Aşılandığını belirten 8 kişinin (6 kişinin antikor düzeyi 0.01 IU/ml altında) antikor seviyesi güvenilir koruyucu düzeyin altındaydı. Güvenilir korumaya sahip olanlarının % 77,7’sinde uzun süreli koruma vardı. Aşılananların yarısından fazlası (% 54,6) son beş yıl içinde aşılanmışlardı ve ayrıca % 56,8’inde yapılan aşı dozu üç doz altındaydı. Aşılanan 185 kişinin 166’sı ‘Aile Sağlığı Merkezi (ASM) ya da Sağlık Ocağı’nda aşılanmışlardı. Gebelikte tetanoz aşısı yapılan 110 kişinin “aşı kartı” vardı. Aşılananların % 51,9’u aşının yapılma nedenini bildiklerini belirtmişlerdi (Tablo 4.1.3.1).

Önceki gebeliğinde aşılanmayan grubun yaş ortalaması $28,2\pm5,1$ idi. Aşılanmayan 36 kişinin 34’ünde, antikor seviyesi güvenilir koruyucu düzeyin üzerindeydi. Onbeş kişi (% 41,7) etkin korumaya, 19 kişi (% 52,8’i) uzun süreli

korumaya sahiptiler. Aşılanmayan grubun % 75'i (27 kişi) önceki gebeliklerinde DÖB almadıklarını belirtmiştir (Tablo 4.1.3.1).

Gebe iken aşı yapılmayan 36 kişinin % 4,8'i (19) "Böyle bir aşı olduğunu bilmediği için", % 1,0 (4)'i "Yararlı olduğunu düşünmediği için", % 0,8'i (3) "Doktorum gerekli olmadığını söylediği için", % 1,8 'i (7) "Aşı zamanı geçtiği ya da ASM'de kaydı olmadığı" için aşı yapılmadığını belirtmiştir.

Önceki gebelikte yapılan tetanoz aşısından sonra geçen süre (yıl) sorulduğunda 101 kişi beş yıl ve altı, 62 kişi 6-10 yıl, 22 kişi 10 yılda daha uzun zaman önce aşı yapıldığını bildirilmiştir (Önceki en kısa aşı zamanı 1 yıl, en uzun aşı zamanı 17 yıldır) (Tablo 4.1.3.1).

Aşı yapılan 45 kişi bir doz, 60 kişi iki doz, 45 kişi üç ve üzeri doz aşılanmış ve 35 kişi aşı dozunu hatırlamamıştır. Araştırma grubunun tamamında % 37,5'sine en az bir doz tetanoz aşısı yapılmış, % 62,5'ine gebelikte aşı yapılmamış / hatırlamıyor-başka nedenle aşılanmış / gebelik olmaması nedeniyle aşılanmamıştır (Tablo 4.1.3.1).

Tablo 4.1.3.1. Araştırma Grubunun Aşı Öyküsü Özellikleri

Özellik	Sayı (n)	%
Gebelikte yapılması gereken aşı var mı?		
Evet	258	64,5
Hayır	133	33,3
Fikrim yok	9	2,3
Aşı yapılma gerekçesini bilme		
Evet	136	34,0
Hayır	264	66,0
Gebelere aşı yapılması konusunda düşünce		
Kesinlikle Gerekli	112	28,0
Belli ölçüde gerekli	240	60,0
Gereksiz	30	7,5
Kesinlikle gereksiz	6	1,5
Fikrim yok	12	3,0
Daha önceki gebelikte tetanoz aşısı yapılması		
Evet	185	46,3
Hayır*	36	9,0
Bilmiyor/Hatırlamıyor	23	5,8
Doğum Yok	156	39,0

Tablo 4.1.3.1. Araştırma Grubunun Aşı Öyküsü Özellikleri (Devamı)

Özellik	Sayı (n)	%
Daha önceki gebelikte tetanoz aşısı yapılan yer	4	1,0
Üniversite Hastanesi	2	0,5
Devlet Hastanesi	3	0,8
Özel Hastane	10	2,5
Doğumevi	120	30,0
ASM	46	11,5
Sağlık Ocağı	215	3,8
Diğer**		
Gebelikte yapılan aşı için “aşı kartı”	110	27,5
Var	75	18,8
Yok	215	53,8
Diğer**		
Önceki gebelikte yapılan tetanoz aşı zamanı	101	25,3
5 ≤ yıl	62	15,5
6-10 yıl	22	5,5
10 > yıl	215	53,8
Diğer**		
Yapılan aşı dozu	45	11,3
1 Doz	60	15,0
2 Doz	26	6,5
3 Doz	9	2,3
4 Doz	10	2,5
5 Doz	35	8,8
Dozu Hatırlamıyor	215	53,8
Diğer**		
Toplam	400	

*Gebelik dışı başka nedenle aşılananlar hayır kabul edildi.

**Diğer; Doğum yok, aşı yapılmamış, başka nedenle aşılanmış ya da aşı yapıp yapılmadığını hatırlamıyor.

4.1.4. Araştırma Grubunun Tıbbi Öykü Özellikleri ve Davranışsal Risk Etmenleri

Katılımcıların % 43’ünün genel olarak sağlık hizmeti aldığı kurum Üniversite Hastanesi olup, % 40,3 ‘ün Devlet Hastanesi idi. Katılımcıların 392’sinin herhangi bir aile hekimine kaydı vardı. Daha önceki gebeliğinde % 77,9’sı (190 kişi) doğum öncesi bakım almış, % 22,1’ü (54 kişi) doğum öncesi bakım almamıştır (132 kişi aile hekiminden, 58 kişi sağlık ocağı varken hizmet aldığını bildirmiş, toplamda DÖB alan kişi sayısı 190’dır (Tablo 4.1.4.1).

Araştırma grubunda 7 kişi kaza, 74 kişi ameliyat geçirmişti. Kaza ve ameliyat geçiren iki kişi, iş nedeniyle üç kişi tetanoz aşısı yapıldığını bildirmiştir.

Katılımcıların %12,8'i(51 kişi) halen sigara içmekteydi (37 kişi günde $\leq$ 5sigara içmektedir).

Tablo 4.1.4.1. Araştırma Grubunun Bazı Tıbbi Geçmiş Özellikleri

Özellik	Sayı(n)	%
Aile hekimine kayıt		
Evet	392	98,0
Hayır	8	2,0
Sigara kullanımı		
Evet	51	12,8
Hayır	294	73,5
Kullanmış bırakmış	13	3,3
Gebe olduktan sonra bırakmış	42	10,5
Toplam	400	100
Daha önceki gebelikte Aile hekiminden DÖB alma		
Evet	190	77,9
Hayır	54	22,1
Toplam	244	100

4.1.5.Araştırma Grubunun Tetanoza Karşı Bağışıklık Özellikleri

Test sonucunda antikor düzeyleri $\geq 0,11$ IU/ml olan ‘koruma var’, $\leq 0,1$ IU/ml olanlar ise koruma yok ya da yetersiz koruma olarak kabul edilmektedir. Buna göre; çalışma grubu serum örneklerinin ELİSA yöntemiyle çalışılması sonucunda; araştırma grubunun % 92’sinde (n=368) güvenilir koruyucu antikor düzeyi vardı, % 8’inde (n=32) güvenilir koruyucu antikor düzeyi yoktur (Tablo 4.1.5.1).

Ayrıca antikor düzeyi; 0,11-1 IU/ml arası etkin koruma düzeyi, 1,1 IU/ml ve üzerinde ise uzun süreli koruma düzeyi olarak değerlendirilmektedir. Buna göre, grubun % 27,8’ünde (n=111) ‘etkin koruma’, % 64,3’ünde (n=257) ‘uzun süreli koruma’ vardır (Tablo 4.1.5.1).

Çalışmamızda güvenilir koruyucu antikor düzeyinde olanların yaş ortalamaları $27,8 \pm 5,1$, olmayanların yaş ortalamaları $30,7 \pm 6,1$ idi. Güvenilir koruyucu antikor seviyesine sahip olmayan 32 kişinin 25’inde antikor düzeyi 0.01 IU/ml altıda idi yani acilen aşılınmaları gerekiyordu. Koruması olmayanların yarısı daha önce hiç gebelik

yaşamamıştı, daha önce gebeliği olan ve koruması olmayan 8 kişi daha önceki gebeliklerinde aşılandıklarını belirtmişti. Çalışma grubunu oluşturanlarda en düşük antikor düzeyi 0,000; en yüksek antikor değeri; 8,402 IU/ml ve ortalama antikor değeri 1,770 ($\pm 1,282$) IU/ml idi.

Araştırma grubunun kit kategorizasyonuna göre bakıldığında; antikor düzeyi 0,01 IU/ml altında olan en fazla yaş grubu 35 yaş sonrasıdır (%16,7) (Tablo 4.1.5.2). Çalışma grubunun en fazla olduğu antikor düzeyi kategorik aralığı 1,1-5 IU/ml arası idi (% 62,5 n= 250 kişi) (Ayrıca bakınız Şekil 4.1.5.1).

Lise mezunu 9 kişinin ve ön lisans ve üstü mezun olan 6 kişinin antikor düzeyi 0,01 IU/ml altındadır. Lisansüstü olanların hepsinin antikor düzeyi 1,1-5,0 IU/ml arasındadır (Tablo 4.1.5.2).

Daha önce hiç gebelik yaşamayanların % 55,6'sinin (n=70), daha önce hiç doğum yapmamış olanların % 53,2'sinin (n=83) antikor düzeyi 1,1-5,0 IU/ml arasında olup uzun süreli bağışıklıkları vardır (Tablo 4.1.5.2).

Bir doz aşı yaptırdığını bildiren bir kişi, iki doz aşı yaptırdığını bildiren üç kişi, dört ve beş doz aşı yaptırdığını bildiren birer kişinin antikor düzeyi 0,1 IU/ml altında olup güvenilir koruyucu antikor seviyesi yoktur. Üç doz ve üzeri aşılananların % 95,6'sında güvenilir koruyucu antikor düzeyi vardır (Tablo 4.1.5.2).

Daha önce gebe olup tetanoz aşısı yapılmayan 36 kişinin % 5,6'si (iki kişi), daha önceki gebeliğinde aşı yapıldığını hatırlamayan 23 kişinin % 17,4'ü (dört kişi), aşı olan 185 kişinin % 4,3 'ünde (8 kişi) antikor seviyeleri koruyucu düzeyin altındadır. Daha önce tetanoz aşısı yapılmayan 192 kişiden % 89,6'sında koruyucu düzeyde antikor seviyesi vardır. Daha önceki tetanoz aşısını son beş sene içinde yapılan bir kişide antikor düzeyi koruyucu değildir. Önceki aşı dozundan 10 yıldan daha fazla zaman geçtiğini bildirenlerin % 22,7'sinde (beş kişi) etkin koruma, % 63,6'sında (14 kişi) uzun süreli koruması vardır (Tablo 4.1.5.2).

Tablo 4.1.5.1.Araştırma Grubunun Tetanoza Karşı Bağışıklık Özellikleri

Özellik	Sayı (n)	%
Tetanoza Karşı Güvenilir Koruma		
Var (Antikor Düzeyi 0,11 IU/ml ve üstü)	368	92,0
Yok (Antikor Düzeyi 0,1 IU/ml ve altı)	32	8,0
Bağışıklık koruyucu düzeyi		
Uzun süreli koruma (1,1 IU/ml ve üzeri)	257	64,3
Etkin koruma düzeyi (0,11-1 IU/ml)	111	27,8
Koruma YOK (0,1 IU/ml ve altı)	32	8,0
KİT Kılavuzuna göre Kategori (IU/ml)		
<0.01	27	6,8
0,01-0,1	5	1,3
0.11-0,5	38	9,5
0,51-1,0	73	18,3
1,1-5,0	250	62,5
>5,0	7	1,8

Tablo 4.1.5.2. Araştırma Grubunun Bazı Özelliklerine göre Tetanoz Antikor Düzeyi

Özellik	Tetanoz Antikor Düzeyi (IU/ml)													
	<0,01		0,01-0,1		0,11-0,5		0,51-1,0		1,1-5,0		>5,0		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%*
Yaş														
18-24	4	3,5	1	0,9	11	9,6	23	20,0	76	66,1	0	0,0	115	28,8
25-29	8	6,0	1	0,7	13	9,7	29	21,6	80	59,7	3	2,2	134	33,5
30-34	6	6,2	3	3,0	10	10,3	16	16,5	60	61,9	2	2,1	97	24,3
≥35	9	16,7	0	0,0	4	7,4	5	9,3	34	63,0	2	3,7	54	13,5
Öğrenim Düzeyi														
OYD değil	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100	0	0,0	1	0,3
İlkokul	8	14,8	1	1,9	4	7,4	7	13,0	33	61,1	1	1,9	54	13,5
Ortaokul	3	4,1	2	2,7	11	15,1	14	19,2	43	58,9	0	0,0	73	18,3
Lise	9	6,0	1	0,7	10	6,7	33	22,0	95	63,3	2	1,3	150	37,5
Ön lisans	2	9,1	0	0,0	1	4,5	3	13,6	16	72,7	0	0,0	22	5,5
Lisans	4	5,3	1	1,3	8	10,5	10	13,2	50	65,8	3	3,9	76	19,0
Lisans Üstü	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	100	0	0,0	4	1,0
Diğer	1	5,0	0	0,0	4	20,0	6	30,0	8	40,0	1	5,0	20	5,0

*sütün yüzdesi

OYD; Okur Yazar değil

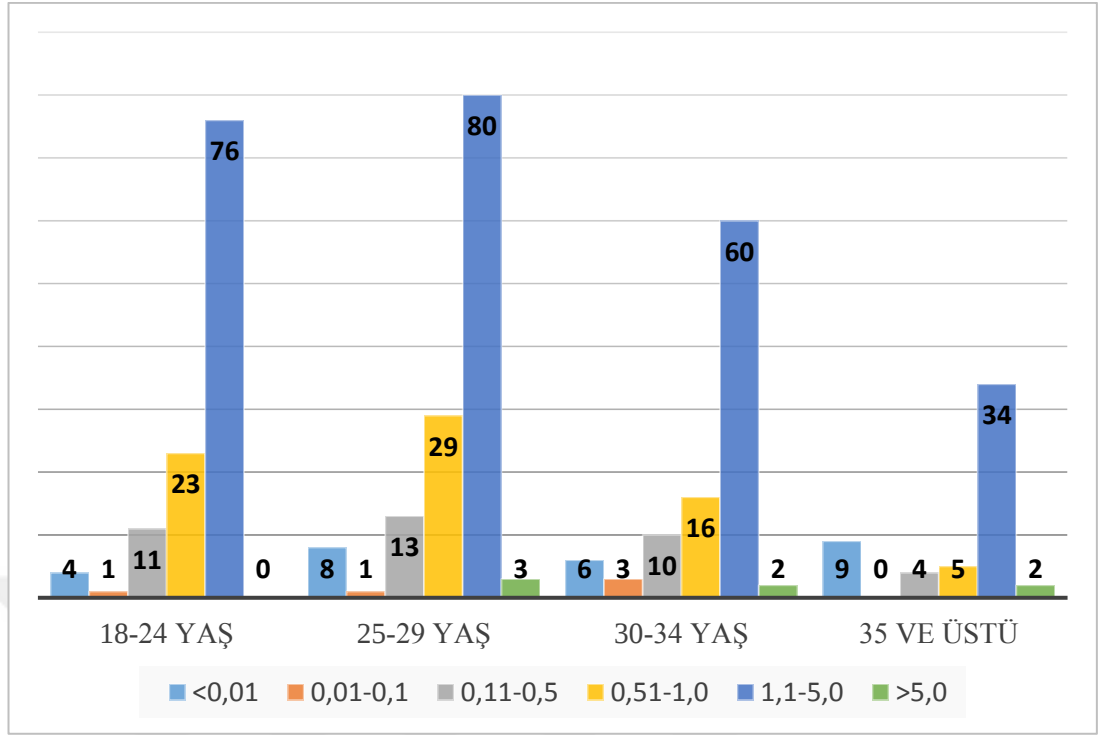
Tablo 4.1.5.2. Araştırma Grubunun Bazı Özelliklerine göre Tetanoz Antikor Düzeyi (Devamı)

Özellik	Tetanoz Antikor Düzeyi (IU/ml)													
	<0,01		0,01-0,1		0,11-0,5		0,51-1,0		1,1-5,0		>5,0		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%*
Gebelik S.														
0	14	11,1	2	1,6	17	13,5	23	18,3	70	55,6	0	0,0	126	31,5
1	2	1,7	0	0,0	12	10,2	22	17,8	79	66,9	4	3,4	119	29,5
2	8	7,9	3	3,0	6	5,9	18	17,8	66	65,3	0	0,0	101	25,3
3	2	5,6	0	0,0	2	5,6	7	19,4	22	61,1	3	8,3	36	9,0
4	1	7,7	0	0,0	0	0,0	1	7,7	11	84,6	0	0,0	13	3,3
5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	50,0	2	50,0	0	0,0	4	1
7	0	0,0	0	0,0	1	100	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,3
Doğum S.														
0	15	9,6	3	1,9	24	15,4	31	19,9	83	53,2	0	0,0	156	39,0
1	6	4,2	1	0,7	8	5,6	23	16,0	102	70,8	4	2,8	144	36,0
2	6	7,0	1	1,2	4	4,7	17	19,8	56	65,1	2	2,3	86	21,5
3	0	0,0	0	0,0	1	9,1	2	18,2	7	63,6	1	9,1	11	2,8
4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100	0	0,0	2	0,5
5	0	0,0	0	0,0	1	100	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,3

*sütün yüzdesi

Tablo 4.1.5.2. Araştırma Grubunun Bazı Özelliklerine göre Tetanoz Antikor Düzeyi (Devamı)

Özellik	Tetanoz Antikor Düzeyi (IU/ml)													
	<0,01		0,01-0,1		0,11-0,5		0,51-1,0		1,1-5,0		>5,0		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%*
Aşı yapılma														
Evet	6	3,2	2	1,1	7	3,8	30	16,2	133	71,9	7	3,8	185	46,3
Hayır	2	5,6	0	0,0	6	16,7	9	25,0	19	52,8	0	0,0	36	9,0
Hatırlamıyor	4	17,4	0	0,0	1	4,3	3	13,0	15	65,2	0	0,0	23	5,8
Doğum yok	15	9,6	3	1,9	24	15,4	31	19,9	83	53,2	0	0,0	156	39,0
Aşı Dozu														
1 Doz	1	2,2	0	0,0	2	4,4	7	15,6	34	75,6	1	2,2	45	11,3
2 Doz	2	3,3	1	1,7	2	3,3	12	20,0	43	71,7	0	0,0	60	15,0
3 Doz	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	3,8	25	96,2	0	0,0	26	6,5
4 Doz	1	11,1	0	0,0	0	0,0	1	11,1	3	33,3	4	44,4	9	2,3
5 Doz	0	0,0	1	10,0	1	10,0	1	10,0	5	50,0	2	20,0	10	2,5
Aşı yok/Hatırlamıyor	23	9,2	3	1,2	33	13,2	51	20,4	140	56,0	0	0,0	250	62,5
Aşı yılı														
<5	0	0,0	1	1,0	4	4,0	15	14,9	75	74,3	6	5,9	101	54,6
6-10	4	6,5	1	1,6	2	3,2	10	16,1	44	71,0	1	1,6	62	33,5
>10	2	9,1	0	0,0	1	4,5	5	22,7	14	63,6	0	0,0	22	11,9
*sütün yüzdesi														



Şekil 4.1.5.1. Katılımcıların Yaşına göre Kategorik Antikor Düzeyi Durumu

4.2. Araştırma Grubunun Bazı Özellikleri İle Tetanoza Karşı Güvenilir Koruma Durumu Karşılaştırılması

Araştırma grubunun bazı özellikleri ile tetanoza karşı güvenilir koruma durumunun ilişkin bulgular Tablo 4.2.1.'da gösterilmiştir.

Yaş ile tetanoza karşı koruma durumu arasında ilişki değerlendirildiğinde; 18-24 yaş grubundaki kadınların % 95,7'sinde (110 kişi), 25-29 yaş grubunun % 93,3'ünde (125 kişi), 30-34 yaş grubundakilerin %90,7'sinde (88 kişi), 35 yaş sonrası grubunun % 83,3'ünde (45 kişi) tetanoza karşı güvenilir koruma vardır. Yaş grupları ile tetanoza karşı güvenilir korumaya sahip olma arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır($p=0,044$) (Tablo 4.2.1).

Öğrenim düzeyi ile koruma durumu arasında ilişki değerlendirildiğinde öğrenim düzeyi ortaokul ve öncesi olan katılımcıların % 89,1'inde (114 kişi), lise mezunların % 93,3'inde (140 kişi), ön lisans ve üstü okullardan mezun olanların da % 93,1'inde (95 kişi) tetanoza karşı güvenilir koruma vardır. Öğrenim düzeyi ile koruma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p=0,515$). İstatistik değerlendirme için okuryazar değilim, okuryazarım, ilkokul mezunuyum ve ortaokul mezunuyum seçenekleri “ Ortaokul ve öncesi ” olarak birleştirilmiştir. Ön lisans, lisans, lisansüstü mezunuyum seçenekleri de “Ön lisans ve sonrası” olarak birleştirilmiştir (Tablo 4.2.1).

Gelir getiren bir işte çalışma ile tetanoza karşı güvenilir koruma arasında ilişki değerlendirildiğinde gelir getiren bir işte çalışan 83 kişiden 75'inde tetanoza karşı güvenilir koruma vardı. Çalışmayan 317 katılımcının 293'de güvenilir koruma vardı. Gelir getiren bir işte çalışma durumu ile tetanoza karşı güvenilir koruma arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p=0,537$) (Tablo 4.2.1).

Gebelik sayısı ile koruyuculuk arasında ilişki değerlendirildiğinde daha önce hiç gebeliği olmayanların % 87,3'ünde (112 kişi), daha önce en az bir gebeliği olanların % 94,2'sinde (256 kişi) tetanoza karşı güvenilir koruma vardır. Çalışmamızda daha önce hiç gebeliği olmayanların % 12,7' sinde, en az bir gebeliği olanların % 5,8'inde antikor düzeyi 0,1 IU/ml'nin altında olup yeterli düzeyde

korumaları yoktur. Gebelik sayısı ile güvenilir koruma düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır ($p=0,019$) (Tablo 4.2.1).

Daha önce doğum yapma ile koruyuculuk durumu arasında ilişki değerlendirildiğinde daha önce hiç doğum yapmayanların % 88,5'inde (138 kişi) tetanoza karşı güvenilir koruma vardır. Daha önce en az bir defa doğum yapmış olanların % 5,7'sinde (14 kişi) güvenilir koruyucu antikor düzeyinin altındadır. Daha önce doğum yapmış olma ile güvenilir koruma düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,037$) (Tablo 4.2.1).

Yaşayan çocuk sayısı ile koruyuculuk durumu arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; hiç çocuğu olmayanların % 11,3'ü (18 kişi), en az bir çocuğu olanların % 5,8'i (14 kişi) antikor düzeyi güvenilir koruyucu düzeyin altındadır. Yaşayan çocuk sayısı ile koruyuculuk durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p= 0,050$) (Tablo 4.2.1).

Daha önceki gebeliğinde aşı yaptırmaya ile koruyuculuk durumu arasında ilişki değerlendirildiğinde daha önce aşı olanların % 95,7'sinde (177 kişi), daha önceki gebeliğinde aşı olmadığı bildirenlerin % 94,4'ünde (34 kişi) tetanoza karşı güvenilir koruma vardır. Ancak daha önceki gebeliğinde aşı olduğunu bildirenlerin % 4,3'ü (8 kişi) güvenilir koruma düzeyinin altındadır. Daha önceki gebeliğinde aşı yapıp yapılmama ile güvenilir koruma arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p=0,046$) (Tablo 4.2.1).

Gebelikte yapılan tetanoz aşısına ait 'aşı kartı' olması ile koruyuculuk durumu arasında ilişki değerlendirildiğinde aşı yapıp yapılmadığını hatırlayan 185 kişinin % 59,5'inin (110 kişi) aşı kartı vardır. Aşı kartı olduğunu söyleyenlerin % 5,5'i güvenilir koruma düzeyinin altındadır. Aşı kartı olmayanların % 97,3'ün (73 kişi) tetanoza karşı güvenilir koruması vardır. Gebelikte yapılan tetanoz aşısına ait 'aşı kartı' olma ile güvenilir koruma düzeyinde olma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p=0,476$) (Tablo 4.2.1).

Daha önceki gebelikte yapılan tetanoz aşısı dozu ile koruyuculuk durumu arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; aşı olmuş ve dozunu hatırlayan 150 kişiden bir

doz aşı yapılanların % 97,8'i, iki doz aşı yapılanların % 95,0'ı, üç doz aşı yapılanların % 100'ü, dört doz aşı yapılanların % 88,8'i, beş doz aşı yapılanların % 90,0'ı tetanoza karşı güvenilir koruma düzeyi üzerindedirler (Hiç aşılanmamış grubun % 89,6'si da güvenilir koruma düzeyinde idi. Bu grup istatistik değerlendirmeye alınmamıştır). Daha önceki tetanoz aşı dozu ile güvenilir koruma düzeyinde olma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanamamıştır ($p= 0,248$). Çalışma grubunda önceki gebeliğinde aşılanan ve aşılandığı dozu hatırlayan 150 kişinin % 70'i üç dozun altında, % 30'u üç doz ve üstü aşılanmışlardır. Üç dozun altında aşılananların % 96,2'si, üç doz ve üzerinde aşılananların % 95,6'sı tetanoza karşı güvenilir koruma düzeyi üzerindedirler. Aşı dozunun üç doz altı ve üstü olması ile güvenilir koruma düzeyinde olma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanamamıştır ($p=1,000$) (Tablo 4.2.1).

Daha önceki gebelikte yapılan tetanoz aşısının üzerinden geçen süre ile koruyuculuk durumu arasındaki ilişki değerlendirildiğinde daha önceki aşının üzerinden beş yıldan daha az zaman geçenlerin % 99,0'ında, daha önceki aşının üzerinden 10 yıldan daha fazla zaman geçmiş olanların % 90,9'unda tetanoza karşı güvenilir koruma vardır. Daha önce yapılan aşı üzerinden geçen süre ile güvenilir koruma arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p= 0,028$) (Tablo 4.2.1).

Önceki gebeliklerinde doğum öncesi bakım (DÖB) alma ile tetanoz koruyuculuk durumu arasındaki ilişki değerlendirildiğinde DÖB alanların % 94,7'sinde, almayanların % 92,6'sında tetanoza karşı güvenilir koruma vardır. Önceki gebeliklerde doğum öncesi bakım alma ile güvenilir koruma düzeyinde olma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanamamıştır ($p=0,518$) (Tablo 4.2.1).

Aile hekimine kayıtlı olma ile tetanoza karşı güvenilir koruma durumu arasındaki ilişki değerlendirildiğinde aile hekimine kayıtlı olanların % 92,1'inde tetanoza karşı güvenilir koruma vardır. Aile hekimine kayıtlı olma ile güvenilir koruma düzeyinde olma durumu ile arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanamamıştır ($p=0,490$) (Tablo 4.2.1).

Katılımcıların VKİ ile tetanoza karşı güvenilir koruma durumu arasındaki ilişki değerlendirildiğinde tüm gruplarda tetanoza karşı güvenilir korumada olma boyutu daha yüksekti. VKİ ile güvenilir koruma düzeyinde olma durumu ile arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p=0,409$) (Tablo 4.2.1).

Araştırma grubunun bazı özellikleri ile tetanoza karşı güvenilir koruma durumu karşılaştırılmasından sonra ileri analizde aday değişkenleri seçmek için p değerleri % 20’den fazla olanlar alındı. Tek değişkenli lojistik regresyon analizinde yaş, gebelik-doğum sayısı, çocuk sayısı, tetanoz aşısı yapılma durumu, aşı yılı gibi değişkenlere ait p değerleri % 20’ye kadar olanlarla çok değişkenli lojistik regresyon analizi yapıldı ancak hiçbir değişken istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tablo 4.2.1. Araştırma Grubunun Bazı Özelliklerine Göre Güvenilir Tetanoz Koruyuculuğu Durumu (n= 400)

Özellik	Güvenilir Koruma			Analiz
	Var n (%)	Yok n(%)	Toplam n(%) ^a	X ² p
Yaş				
18-24	110(95,7)	5(4,3)	115 (28,5)	8,110 0,044*
25-29	125(93,3)	9(6,7)	134 (33,5)	
30-34	88(90,7)	9(9,3)	97 (24,3)	
≥35	45(83,3)	9(16,7)	54 (13,5)	
Öğrenim düzeyi				
Ortaokul ve öncesi	114(89,1)	14(10,9)	128(32,0)	2,287 0,515
Lise	140(93,3)	10(6,7)	150(37,5)	
Önlisans ve sonrası	95(93,1)	7(6,9)	102(25,5)	
Açıktan okuyanlar	19(95,0)	1(5,0)	20(5,0)	
İşte Çalışma				
Evet	75(90,4)	8(9,6)	83(20,8)	0,382 0,537
Hayır	293(92,4)	24(7,6)	317(79,3)	
Gebelik Sayısı				
Gebelik yok (0)	110(87,3)	16(12,7)	126(31,5)	5,517 0,019*
Gebelik var (≥1)	258(94,2)	16(5,8)	274(68,5)	
Daha önce Doğum				
Yok	138(88,5)	18(11,5)	156(39,0)	4,351 0,037*
Var(≥1)	230(94,3)	14(5,7)	244(61,0)	
Toplam			400	

^a= sütun yüzdesi

* $p < 0,05$

** Fisher Exact

Tablo 4.2.1. Araştırma Grubunun Bazı Özelliklerine Göre Güvenilir Tetanoz Koruyuculuğu Durumu (n= 400) (Devamı)

Özellik	Güvenilir Koruma			Analiz
	Var n(%)	Yok n(%)	Toplam n(%) ^a	X ² p
Yaşayan çocuk				
Yok	142(88,8)	18(11,3)	160(40,0)	3,827 0,050*
Var(≥1)	226(94,2)	14(5,8)	240(60,0)	
Toplam			400	
Aşı Yapılma Durumu				
Evet	177(95,7)	8(4,3)	185(75,8)	5,416 0,046*
Hayır	34(94,4)	2(5,6)	36(14,8)	
Bilmiyor/hatırlamıyor	19(82,6)	4(17,4)	23(9,4)	
Toplam			244	
AH kayıt				
Evet	361(92,1)	31(7,9)	392(98,0)	0,490**
Hayır	7(87,5)	1(12,5)	88(2,0)	
Toplam			400	
Aşı kartı				
Var	104(94,5)	6(5,5)	110(59,5)	0,476**
Yok	73(97,3)	2(2,7)	75(40,5)	
Toplam			185	

a= sütun yüzdesi

*p< 0,05

** Fisher Exact

Tablo 4.2.1. Araştırma Grubunun Bazı Özelliklerine Göre Güvenilir Tetanoz Koruyuculuğu Durumu (n= 400) (Devamı)

Özellik	Güvenilir Koruma			Analiz
	Var n(%)	Yok n(%)	Toplam n(%) ^a	X ² p
Aşı dozu				
1 doz	44(97,8)	1(2,2)	45(30,0)	4,312 0,248
2 doz	57(95,0)	3(5,0)	60(40,0)	
3 doz	26(100,0)	0(0,0)	26(17,3)	
4 doz	8(88,9)	1(11,1)	9(6,0)	
5 doz	9(90,0)	1(10,0)	10(6,7)	
Toplam			150	
Aşı Dozu				
3< Doz	101(96,2)	4(3,8)	105(70,0)	1.000**
3≤ Doz	43(95,6)	2(4,4)	45(30,0)	
Toplam			150	
Daha önceki aşı yılı				
≤5yıl	100(99,0)	1(1,0)	101(54,6)	6,610 0,028*
6-10 yıl	57(91,9)	5(8,1)	62(33,5)	
>10 yıl	20(90,9)	2(9,1)	22(11,9)	
Toplam			185	
DÖB durumu				
Evet	180(94,7)	10(5,3)	190(77,9)	0,518**
Hayır	50(92,6)	4(7,4)	54(22,1)	
Toplam			244	
VKİ				
Zayıf	11(91,7)	1(8,3)	12(3)	2,888 0,409
Normal	205(94,0)	13(6,0)	218(54,5)	
Kilolu	96(88,9)	12(11,1)	108(27,0)	
Obez	56(90,3)	6(9,7)	62(15,5)	
Toplam			400	

^a= sütun yüzdesi

* p< 0,05

**Fisher extract

4.3. Araştırma Grubunun Bazı Özellikleri İle Tetanoz Antikor Düzeyi Karşılaştırılması

Araştırma grubunun bazı özellikleri ile tetanoz antikor düzeyi arasında ilişkinin karşılaştırıldığı analiz sonuçları Tablo 4.3.1 ve Tablo 4.3.2’de gösterilmiştir.

Yaş ile tetanoz antikor düzeyi arasında ilişki değerlendirildiğinde; yaş gruplarının antikor düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p=0,373$) (Tablo 4.3.1).

Öğrenim düzeyi ile tetanoz antikor düzeyi arasında ilişki bakıldığında; öğrenim düzeyi gruplarının tetanoz antikor düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanamamıştır ($p=0,066$) (Tablo 4.3.1).

Katılımcıların doğduğu yer ile tetanoz antikor düzeyi arasında ilişki değerlendirildiğinde; katılımcıların doğduğu yere göre tetanoz antikor düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanamamıştır ($p=0,237$) (Tablo 4.3.1).

Kişi başı yıllık gelir ile tetanoz antikor düzeyi arasında ilişki bakıldığında; katılımcıların KBYG gruplarının tetanoz antikor düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanamamıştır ($p=0,094$) (Tablo 4.3.1).

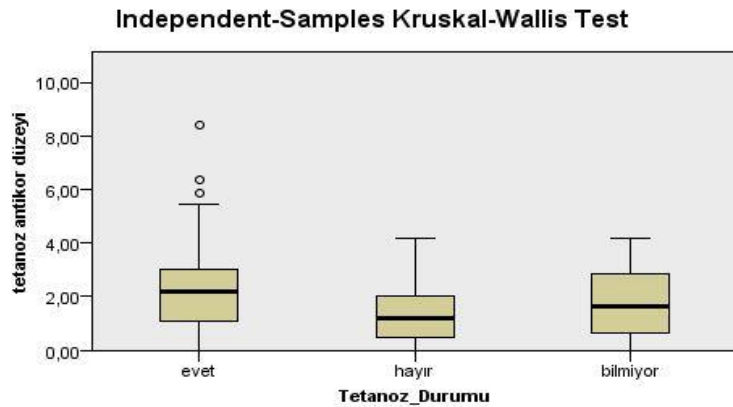
Gebelik sayısı ile tetanoz antikor düzeyi arasında ilişki değerlendirildiğinde; en az bir kere gebelik yaşayanlara ile hiç gebelik yaşamayanlar arasında antikor düzeyi bakımından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek fark vardır ($p<0,001$) (Tablo 4.3.2).

Doğum sayısı ile tetanoz antikor düzeyi arasında ilişki değerlendirildiğinde; en az bir kere doğum yapmış olanlar ile hiç doğum yapmayanlar arasında antikor düzeyleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek fark vardır ($p<0,001$) (Tablo 4.3.2).

Yaşayan çocuk sayısı ile tetanoz antikor düzeyi arasında ilişki değerlendirildiğinde; en az bir çocuğu olanlar ile hiç çocuğu olmayanlar arasında antikor düzeyleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek fark vardır ($p<0,001$) (Tablo 4.3.2).

Daha önceki gebeliğinde tetanoz aşısı yapılması durumu ile tetanoz antikor düzeyleri arasında ilişki değerlendirildiğinde, daha önce aşı yapılma durumu gruplarının antikor düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark vardır ($p<0,001$) (Tablo 4.3.1). Daha önceki gebeliğinde aşı yapılanlarla aşı yapılmayanlar arasında antikor düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark vardır ($p<0,001$) (Ayrıca bakınız Şekil 4.3.1).

Gebelik nedeniyle ya da gebelik dışı başka nedenle aşı yapılma öyküsü gruplarının tetanoz antikor düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark vardır ($p<0,001$) (Tablo 4.3.1). Daha önce herhangi bir sebeple aşı yapılanlarla aşı yapılmayanların antikor düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklıdır ($p<0,001$). (Analiz yapılırken Evet: gebeyken ya da başka nedenle tetanoz aşısı yapılanlar, Hayır: aşı yapılmayanlar ve doğumu olmayanlar şeklinde düzenlenmiştir).



Şekil 4.3.1. Daha önceki gebelikte aşılama durumu ile tetanoz antikor durumu karşılaştırması

Aşı konusunda düşünce gruplarının tetanoz antikor düzeyleri arasında ilişki değerlendirildiğinde; istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p=0,206$) (Tablo 4.3.1).

Önceki gebeliğinde doğum öncesi bakım (DÖB) alma ile tetanoz antikor düzeyleri arasında ilişki değerlendirildiğinde; DÖB alma durumuna göre antikor düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark vardır ($p=0,002$) (Tablo 4.3.2).

Önceki gebelikte yapılan tetanoz aşısı dozu ile tetanoz antikor düzeyi arasında ilişki değerlendirildiğinde; aşı dozu sayısına göre antikor düzeyleri arasında istatistiksel

olarak anlamlı fark yoktur ($p=0,063$) (Tablo 4.3.1). Ancak aşı dozu üç dozun altında olanlarla, üç dozun üstünde olanların tetanoz antikor düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p=0,004$) (Tablo 4.3.2).

Önceki aşının yapılma zamanı ile tetanoz antikor düzeyleri arasında ilişki değerlendirildiğinde; aşı yapılma zamanı ile tetanoz antikor düzeyleri arasında istatistik olarak anlamlı ilişki vardır ($p= 0.004$) (Tablo 4.3.1). Özellikle aşısı beş yıl ve daha kısa süre önce yapılanlar ile aşısı 6-10 yıl önce yapılanlar arasında, beş yıl ve 10 yıldan fazla zaman geçenlerin tetanoz antikor düzeyleri arasında istatistiksel olarak fark vardır (sırasıyla $p= 0,020$, $p= 0,35$) (Tablo 4.3.1).

Daha önce yapılan aşıya ait aşı kartı olup olmaması durumu ile tetanoz antikor düzeyleri arasında ilişki bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,230$) (Tablo 4.3.2).

Tetanoz antikoru ortanca değerleri; eğitim düzeyi, aşı dozu (beş doz hariç), doğum-gebelik sayısı artıkça artmakta, önceki aşı üzerinden geçen zaman artıkça azalmaktadır (Ayrıca bakınız Şekil 4.3.2, Şekil 4.3.3, Şekil 4.3.4,Şekil 4.3.5).

Tablo 4.3.1. Araştırma Grubunun Bazı Özelliklerine Göre Tetanoz Antikor Düzeyleri (IU/ml)

Özellik	Tetanoz Antikor Düzeyleri			Analiz	
	n	Ortanca	Min-maks	Kruskal Wallis	
				X ²	p
Yaş Grupları					
18-24	115	1,578	0,00-4,20	3,124	0,373
25-29	134	1,367	0,00-6,36		
30-34	97	1,620	0,00-5,86		
>35	54	1,926	0,00-8,40		
Toplam	400	1,575			
Öğrenim					
Ortaokul ve öncesi	128	1,151	0,00-5,24	7,206	0,066
Lise	150	1,578	0,00-5,86		
Önlisans ve sonrası	20	1,842	0,00-8,40		
Diğer	40	1,046	0,00-5,46		
Toplam	400	1,575			
Doğduğu Yer					
İl Merkezi	220	1,481	0,00-8,40	2,883	0,237
İlçe	151	1,672	0,00-5,86		
Köy	29	1,578	0,00-5,24		
Toplam	400	1,575			
KBYG					
<5000	33	1,620	0,00-4,19	6,399	0,094
5000-10000	159	1,806	0,00-6,36		
10000-15000	101	1,578	0,00-4,27		
>15000	107	1,326	0,00-8,40		
Toplam	400	1,575			
Gebelikte Aşı Yapılma Durumu					
Evet	185	2,213	0,00-8,40	15,520	p< 0,001*
Hayır	36	1,123	0,00-3,81		
Bilmiyor/Hatırlamıyor	23	1,613	0,00-4,17		
Toplam	244	1,937			

*p<0,05

Tablo 4.3.1. Araştırma Grubunun Bazı Özelliklerine Göre Tetanoz Antikor Düzeyleri (IU/ml) (Devamı)

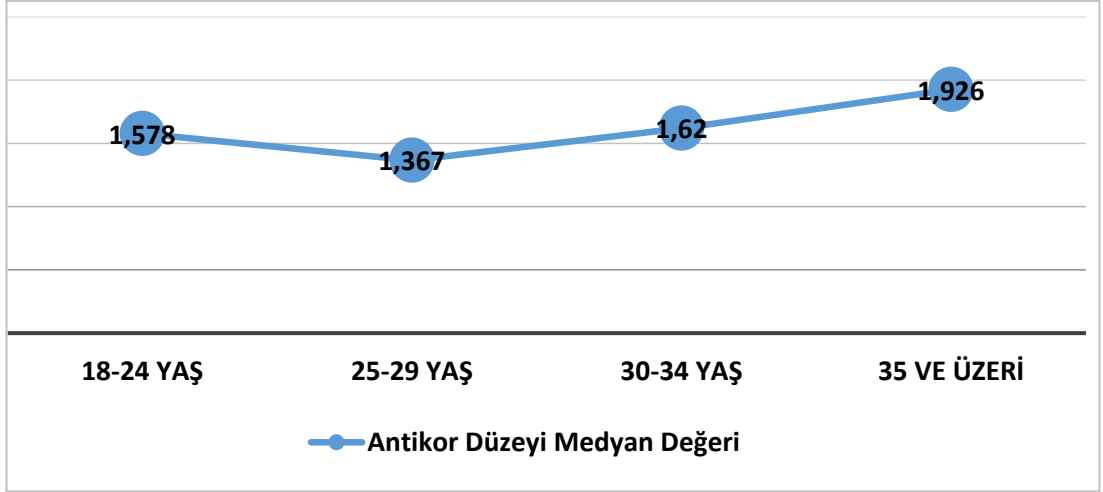
Özellik	Tetanoz Antikor Düzeyi			Analiz	
	n	Ortanca	Min-maks	Kruskal Wallis	
				X ²	p
Aşı Geçmişi					
Evet	190	2,204	0,00-8,40	44,179	p< 0,001*
Hayır	187	1,163	0,00-4,20		
Bilmiyor/Hatırlamıyor	23	1,613	0,00-4,17		
Toplam	244	1,937			
Aşı Konusunda Düşünce					
Kesinlikle Gerekli	112	1,667	0,00-8,40	5,909	0,206
Belli ölçüde gerekli	240	1,475	0,00-5,86		
Gereksiz	30	2,156	0,00-4,17		
Kesinlikle gereksiz	6	1,233	0,00-2,52		
Fikrim yok	12	1,273	0,13-3,37		
Toplam	400	1,575			
Aşı Dozu					
1 Doz	45	1,855	0,00-5,24	8,939	0,063
2 Doz	60	2,035	0,00-4,61		
3 Doz	26	2,570	1,07-4,26		
4 Doz	9	2,897	0,00-8,40		
5 Doz	10	2,672	0,07-6,36		
Toplam	150	2,265			
Aşı yılı					
<5 Yıl	101	2,532	0,07-8,40	10,874	0,004*
6-10 Yıl	62	1,611	0,00-6,36		
>10 Yıl	22	1,450	0,00-4,07		
Toplam	185	2,213			

*p<0,05

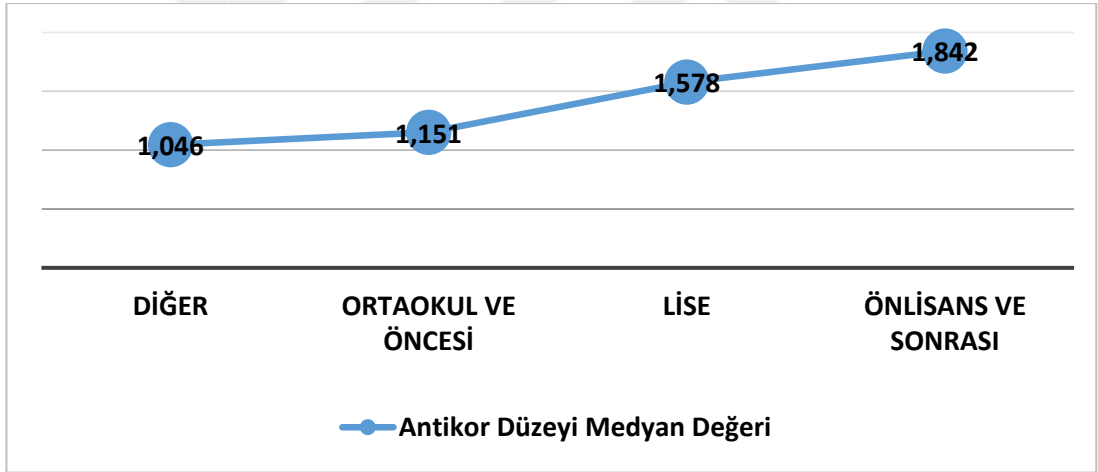
Tablo 4.3.2. Araştırma Grubunun Bazı Özelliklerine Göre Tetanoz Antikor Düzeyleri (IU/ml)

Özellik	Tetanoz Antikor Düzeyi			Analiz
	n	Ortanca	Min-maks	Mann-Whitney U Test U/p
Gebelik				
Gebelik Yok	126	1,214	0,00-4,20	12409,500 p< 0,001*
Gebelik Var(≥ 1)	274	1,800	0,00-8,40	
Toplam	400	1,575		
Doğum				
Doğum yok	156	1,173	0,00-4,20	12906,500 p< 0,001*
Doğum Var	244	1,937	0,00-8,40	
Toplam	400	1,575		
Yaşayan çocuk				
Yok	160	1,179	0,00-4,20	13284,500 p< 0,001*
Var (≥ 1)	240	1,937	0,00-8,40	
Toplam	400	1,575		
DÖB alma durumu				
Evet	190	2,143	0,00-8,40	24723,00 0,002*
Hayır	54	1,309	0,00-4,57	
Toplam	244	1,937		
Aşı Dozu				
>3 Doz	105	1,971	0,00-5,24	7219,50 0,004*
≥ 3 Doz	45	2,606	0,00-8,40	
Toplam	150	2,265		
Aşı Kartı				
Var	110	2,378	0,00-8,40	3696,00 0,230
Yok	75	2,066	0,00-5,24	
Toplam	185	2,213		

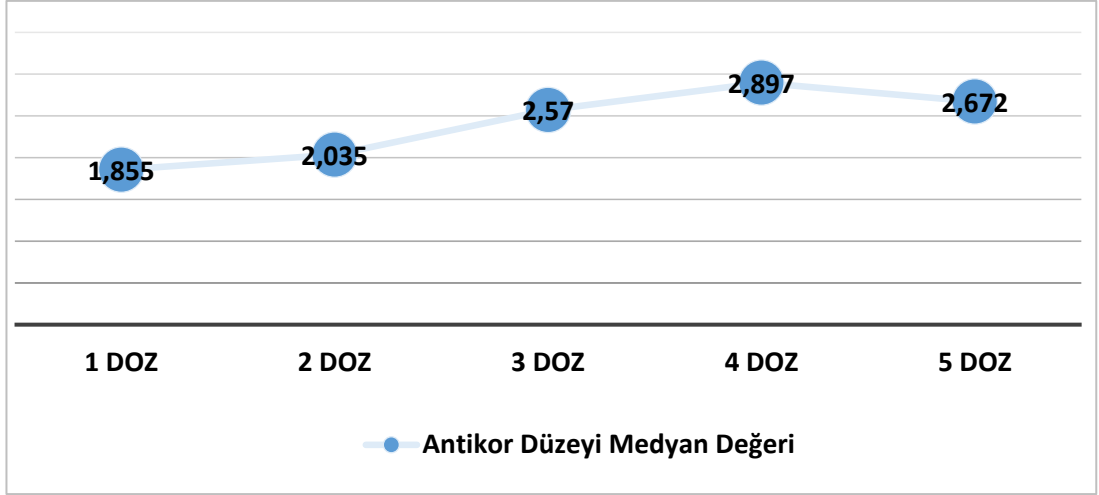
*p<0,05



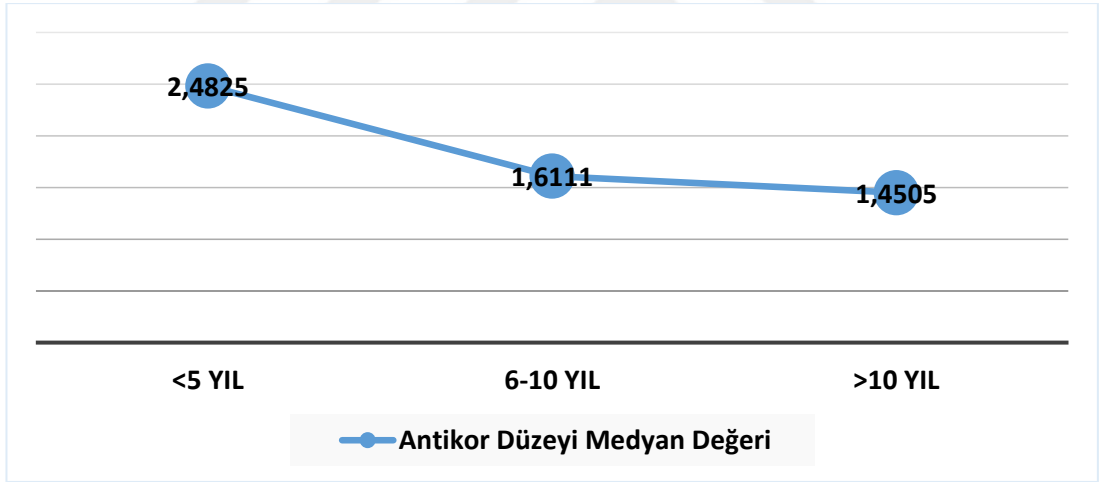
Şekil 4.3.2. Tetanoz Antikör Düzeyi (IU/ml) Medyan Değerlerinin Yaş Gruplarına Göre Değişimi



Şekil 4.3.3. Tetanoz Antikör Düzeyi (IU/ml) Medyan Değerlerinin Öğrenim Düzeyi Gruplarına Göre Değişimi



Şekil 4.3.4. Tetanoz Antikör Düzeyi (IU/ml) Medyan Değerlerinin Daha Önce Yapılan Aşı Dozuna Göre Değişimi



Şekil 4.3.5. Tetanoz Antikör Düzeyi (IU/ml) Medyan Değerlerinin Daha Önce Yapılan Aşı Üzerinden Geçen Zamana Göre Değişimi

4.4.Araştırma Grubunun Bazı Özellikleri İle Tetanoz Bağışıklığı Düzeyleri Karşılaştırması

Araştırma grubunun bazı özelliklerine göre koruyucu tetanoz bağışıklık düzeyleri analiz sonuçları Tablo 4.4.1’de gösterilmiştir.

Yaş ile koruyucu tetanoz bağışıklığı düzeyi ilişkisi değerlendirildiğinde yaş ile koruyuculuk düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanamamıştır ($p=0,093$) (Tablo 4.4.1).

Aşı dozunun üç dozdan az ya da üç doz ve üzerinde olması ile koruyucu tetanoz bağışıklığı düzeyi ilişkisi değerlendirildiğinde aşı dozu ile antikor koruyuculuk düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur ($p=0,134$) (Tablo 4.4.1).

Önceki aşı zamanı ile tetanoz bağışıklığı koruyucu düzeyi ile ilişkisi değerlendirildiğinde aşı zamanı ile koruyuculuk düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanamamıştır($p=0,075$) (Tablo 4.4.1).

Gebelik sayısı ile koruyucu bağışıklık düzeyi arasında ilişki değerlendirildiğinde daha önce hiç gebeliği olmayanların 12,7’si, en az bir gebelik yaşayanların % 5,8 ‘inde antikor düzeyi 0,1 IU/ml’nin altında olup yeterli düzeyde korumaları yoktur. Daha önce gebe olmayanların % 55,6’sında uzun süreli koruma vardır. Gebelik sayısı ile koruma düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardır ($p=0,016$) (Tablo 4.4.1).

Daha önce doğum yapma ile koruyucu düzey arasında ilişki değerlendirildiğinde, daha önce hiç doğum yapmayanların % 11,5’i, en az bir doğum yapanların % 5,7 ‘inde antikor düzeyi 0,1 IU/ml’nin altında olup yeterli düzeyde korumaları yoktur ayrıca daha önce hiç doğum yapmamışların % 53,2’sinde uzun süreli koruma vardır. Daha önce doğum yapma ile koruma düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır($p=0,001$) (Tablo 4.4.1).

Tablo 4.4.1. Araştırma Grubunun Bazı Özelliklerine Göre Tetanoz Bağışıklık Düzeyleri

Özellik	Koruma yok n (%)	Etkin koruma n (%)	Uzun sürelili koruma n (%)	Toplam N (%)**	X ² p
Yaş					
18-24	5(4,3)	34(29,6)	76(66,1)	49(12,3)	
25-29	9(6,7)	42(31,3)	83(61,9)	61(15,3)	
30-34	9(9,3)	26(26,8)	62(63,9)	45(11,3)	10,866
≥35	9(16,7)	9(16,7)	36(66,7)	245(61,3)	0,093
Toplam				400	
Aşı dozu					
>3 Doz	4(3,8)	23(21,9)	78(74,3)	105(70,0)	
≥3 Doz	2(4,4)	4(8,9)	39(86,7)	45(30,0)	3,769
Toplam				150	0,134
Aşı Yılı					
≤5 yıl	1(1,0)	19(18,8)	81(80,2)	101(54,6)	
6-10 yıl	5(8,1)	12(19,4)	45(72,6)	62(33,5)	7,916
>10 yıl	2(9,1)	6(27,3)	14(63,6)	22(11,9)	0,075
Toplam				185	
Gebelik Sayısı					
Gebelik Yok	16(12,7)	40(31,7)	70(55,6)	126(31,5)	8,298
Gebelik var	16(5,8)	71(25,9)	187(72,8)	274(68,5)	0,016*
Toplam				400	
Doğum Sayısı					
Doğum yok	18(11,5)	55(35,3)	83(53,2)	156(39,0)	14,051
Doğum Var	14(5,7)	56(23,0)	174(71,3)	244(61,0)	0,001*
Toplam				400	

*p<0,05

**%= sütun yüzdesi

5. TARTIŞMA

Dünya Sağlık Kurulu, yeni doğan tetanozunu ortadan kaldırmak için ilk kararı 1988 yılında almıştır. Eliminasyon hedefi dünyanın her yerinde 1000 canlı doğumda birden az NT olgusu görülmesi olarak tanımlanmıştır. DSÖ / UNICEF maternal neonatal tetanozun ortadan kaldırılmasını sağlamak için bazı stratejiler belirlemiştir. Bu stratejiler; doğum sırasında ve sonrasında enfeksiyonu önlemek için temiz doğum ve göbek kordonu bakımı uygulamalarının özendirilmesi, gebelik sırasında kadınların TT (tetanoz toksoidi) ya da Td (tetanoz-difteri) aşısı ile aşılınmaları, yüksek riskli bölgelerde üreme çağındaki kadınların hepsine düzgün aralıklarla üç doz ek aşılama yapılmasıdır. Ortak çabalar sayesinde 1999 yılından bu yana dikkat çekici ilerlemeler kaydedilmiş, çoğu gelişmiş ülke için sorun olmaktan çıkmıştır. Ancak gelişmemiş ülkelerde ve uygun doğum şartları yetersiz olan yerlerde neonatal tetanoz önemini hala korumaktadır. Ekim 2017 tarihi itibarıyla 43 ülkede MNT eliminasyonu yapılmış ancak 16 ülkede hala halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Hastalık etkeninin her yerde yaygın olarak bulunması hastalığın geçirilmesi ile bağışıklık sağlanamaması, geçirilmesi halinde ciddi ve ölümcül sonuçlarının olması ve korunmanın tek yolunun yeterli aşılama olması nedeniyle MNT programı son derece önemlidir.

Tetanoz Türkiye’de de “Genişletilmiş Bağışıklama Programı (GBP)” kapsamında izlenen bir hastalıktır. Ülkemizde NT eliminasyonu 1990 yılında yürütülmeye başlanmış ve DSÖ’nün eliminasyon ölçütlerine göre (bir ülkenin her bölgesinde <1 olgu/1000 canlı doğumda) 2009 yılı itibarıyla Türkiye’de eliminasyon hedefine ulaşılmıştır. Ancak, Türkiye’de NT’nun eliminasyon hedefine ulaşıldığı bildirilmesine karşın, yapılan yerel çalışmalarda doğurgan çağındaki kadınlarda aşı kapsayıcılığının düşük olduğu ve sağlık kuruluşunda doğum yapmada önemli açıklar olduğu gözlenmiştir. Bu nedenle bu çalışma, yürütülmekte olan MNT programı ve maternal bağışıklık düzeyi konusunda ışık tutacaktır.

Bu çalışmada, AÜTF KH-DK polikliniklerine başvuran 20 hafta ve altındaki gebelerde tetanoz bağışıklığı ve ilişkili etmenlerin saptanması, ayrıca yürütülmekte olan MNT programının anne ayağı durumunun incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamına AÜTF Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı polikliniğine başvuran 20 hafta ve altında olan, araştırmacının yaptığı bilgilendirme sonrası katılmayı kabul

eden 400 gebe alınmıştır. Araştırmacı tarafından geliştirilen veri toplama formu yüz yüze görüşme yöntemiyle uygulanmıştır. Çalışma grubunu oluşturan gebelerden, tetanoz immunité kontrol testi kapsamında, KHD AD poliklinikleri kan alma birimlerinde numaralandırılmış ayrı bir tüpe kan alınarak serum ayrılmış ve MikroELİSA yöntemi ile C. tetani Ig G antikor düzeyi bakılmıştır. Çalışma verileri Mart 2017 ile Temmuz 2017 arasında toplanmıştır.

Çalışmadaki katılımcıların yaş ortalaması 28 ($\pm 5,2$) iken, evlenme yaşı ortalaması 22 ($\pm 4,06$) idi. TÜİK 2015 verilerine göre kadınlarda ortalama yaş 31,6, ortalama evlenme yaşı 23,9 idi (39, 40).

Katılımcıların % 37,5'i lise mezunuyken, % 25'i ön lisans ve üstü okul mezunuydu. Çalışma grubunun eşlerinin öğretim durumuna bakıldığında, % 45,8'si lise mezunu iken % 23,6'sı ön lisans ve üstü okul mezunuydu. Türkiye 2015 verilerine göre lise ve dengi okul mezunu olanların toplam nüfus içindeki oranı % 19,1 iken bu oran erkeklerde % 23,2, kadınlarda % 15'dir. Yüksekokul ya da fakülte mezunu olanların toplam nüfusa oranı % 13,9 olup bu oran erkeklerde % 16,2 kadınlarda ise % 11,7'dir (39). Katılımcıların ve eşlerinin öğrenim düzeylerinin ülke verilerine kıyasla çok daha yüksek olduğu görülmektedir. Bunun nedeni araştırmanın büyük bir kentte ve üniversite hastanesinde yapılmış olması olabilir.

Katılımcıların tamamının sosyal güvencesi vardı, % 20,8'i gelir getiren bir işte çalışıyordu. Türkiye'de 15 ve daha yukarı yaştaki nüfus içerisinde istihdam oranı 2014 yılında % 45,5 olup, bu oran kadınlarda ise % 26,7 idi (39). Çalışma grubunu oluşturanlarda çalışan kadın oranı ülke ortalamasının altındadır.

Çalışmamızda ortalama hane halkı büyüklüğü $3,07 \pm 1,06$ idi ve 2015 TÜİK verilerine yakındı (40) .

Katılımcıların % 3,0 düşük kilolu, % 54,5 normal kilolu, % 27,0 kilolu ve % 15,5'i obez idi. Türkiye Sağlık Araştırması verilerine göre, 2014 yılında düşük kilolu oranı % 5,5, normal kilolu % 40,7, fazla kilolu % 29,3 ve obez oranı % 24,5 idi (41).

Çalışma sonucunda katılımcıların % 8'inde antikor düzeyi $\leq 0,1$ IU/ml idi ve bu sonuçlar tetanoza karşı "koruma yok" ya da "yetersiz koruma" düzeyini

yansıtıyordu. Yine tüm katılımcıların % 6,8'inde antikor düzeyi 0,01 IU/ml altında yani koruyucu antikor düzeyi yok ve temel aşılamanın biran önce tamamlanması gereken düzeyi yansıtıyordu. Maral ve arkadaşlarının 2001'de Ankara'da yaptığı çalışmada, kadınların % 6,5'inde (42), Pakistan'da 2008-2009 yıllarında 15-40 yaş arasında kadınlarda yapılan çalışmada da kadınların % 6,7' sinde antikor düzeyi koruyucu düzeyin altında bulunmuş (43), çalışma bulgularımızla benzer sonuçlar saptanmıştır. Yine Özyazıcı'nın 2007'de Sivas'ta yaptığı çalışmada kadınların % 25,5'i (44), Bozkurt ve arkadaşlarının 2002'de Van 'da yaptığı benzer çalışmada gebelerin % 47'sinde (45) antikor düzeyi 0,01 IU'nin altındadır. Bizim çalışmamızda antikor düzeyinin yeterli olmaması boyutu birçok çalışmaya göre daha düşük saptanmıştır, bu bulgu çalışma grubunun üniversite hastanesine başvuranlardan oluşmasından ve araştırmanın sağlığa erişim imkanı daha fazla olan büyük bir ilde yapılmasından kaynaklanıyor olabilir.

Katılımcıların % 92'sinde antikor düzeyi $\geq 0,11$ IU/ml olup tetanoza karşı güvenilir düzeyde koruma vardı, Ceylan ve arkadaşlarının 2011'de Diyarbakır'da yaptığı çalışmada gebelerin % 74,1'i (46) yine 2005'de Öner ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada katılımcıların % 72,3'ü (47), Esen ve arkadaşlarının üç ilde yaptığı çalışmada Antalya'da kadınların % 86,6'sı, Samsunda % 78,7'si ve Diyarbakır'da % 54,8'i koruyucu antikor düzeyinde idiler (48). İngiltere'de 2011-2012 yıllarında yapılan çalışmada kadınların % 79'unda antikor düzeyi 0,1 IU/ml üzerinde ve tam korumalı idiler (49). Ayrıca çalışmada bağışıklığı olanların % 27,8'inde ''etkin koruma'', % 64,3'ünde ''uzun süreli koruma'' saptanmıştır. Ankara'da 2000 yılında yapılan bir başka çalışmada kadınların % 42,2'sinin uzun süreli bağışıklığı vardı (50). Çalışmalar arasında koruyucu antikor düzeylerinin bu kadar büyük farklılık göstermesi araştırmaların farklı sosyodemografik ve sosyoekonomik gruplarda farklı yıllarda yürütülmesinden ve kullanılan kit farklılığından kaynaklanıyor olabilir.

Çalışmamızda yaş ile tetanoza karşı güvenilir korumaya sahip olma arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p=0,044$). Yaş arttıkça güvenilir koruma düzeyinde olma boyutu azalmıştır. Çalışma grubunu oluşturan 18-24 yaş grubundaki kadınların % 95,7'sinde, 25-29 yaş grubundakilerin % 93,3'ünde, 30-34 yaş grubundakilerin % 90,7'sinde, 35 yaş ve üzerindekiyelerinin % 83,3'ünde tetanoza

karşı güvenilir koruma vardı. Öncü ve arkadaşlarının birinci basamağa başvuranlarda yaptığı çalışmada yaş ilerledikçe tetanoz koruyuculuğunun hızla azaldığı gözlenmiştir ($p<0.001$) (51). İspanya’da yapılan bir çalışmada da benzer sonuçlar bulunmuştur (52). Yine Maral ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada tetanoz koruma oranları 25 yaş altı gebelerde % 52,1 iken 35 yaş üzeri katılımcılarda bu oranın % 33,3’e düştüğü saptanmıştır (42). Pakistan’da yapılan çalışmada da koruyuculuk oranı 30 yaş altında % 78,30 yaş üstünde ise % 63 idi, bu araştırmanın sonuçları çalışmamızda elde edilen bulgulara benzerdir (43). Araştırmamızda güvenilir korumaya sahip olanların yaş ortalamaları $27,8\pm5,1$ olmayanların yaş ortalamaları $30,7 \pm 6,1$ idi. Kader ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da yaş ortalamaları benzerdi (53). Daha genç yaştaki katılımcıların tetanoza karşı güvenilir korumaya sahip olma oranlarının daha yüksek olması çocukluk çağı ve okul çağı aşılının etkisinin sürmesi ve/veya aşılınmaya karşı duyarlılığın son yıllarda giderek artması ile ilişkili olabilir. Yaş arttıkça antikor koruyuculuk oranının düşmesi 10 yılda bir tekrarlanması gereken rapel dozunun yapılma oranının düşük olmasından kaynaklanabilir. Ancak tetanoz antikor düzeyi ile yaş arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; yaş gruplarının antikor düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,373$). Bu bulgu ilk gebelik yaşının ve toplam gebelik sayısının farklı olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Çalışmamızda öğrenim düzeyi grupları ile güvenilir koruma durumu arasında anlamlı ilişki saptanamamasına karşın ($p= 0,515$), öğrenim düzeyi ortaokul ve öncesi olan katılımcıların daha yüksek öğrenim düzeyinde olanlara kıyasla tetanoza karşı güvenilir korumaya sahip olma oranları daha düşüktür. Ayrıca öğrenim düzeyi arttıkça tetanoz antikoru ortanca değerleri artmıştır. Kalaça ve arkadaşlarının çalışmasında öğrenim düzeyi ile antikor düzeyi arasında anlamlı ilişki bulunmuş, güvenilir koruma oranının artan eğitim düzeyi ile birlikte arttığı belirtilmiştir (54), ayrıca yapılmış diğer çalışmalarda da öğrenim düzeyi arttıkça antikor düzeyi ve güvenilir korumaya sahip olma oranı artmıştır (50,55,56).

Çalışmamızda kişi başı yıllık gelir (KBYG) gruplarının tetanoz antikor düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanamamıştır ($p=0,094$). Öncü’nün çalışmasında tetanoz bağışıklığının gelir düzeyi ile anlamlı olarak arttığı gözlemlenmiştir ($p<0.001$) (51). Araştırmamızda tetanoz bağışıklık durumu ile

öğrenim ve gelir düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamış olması; çalışma grubunun üniversite hastanesine başvuranlardan oluşması, kent merkezinde öğrenim ve gelir düzeyi düşüklüğünün sağlığa ulaşma üzerinde olumsuz etkisinin daha az olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Katılımcıların % 69'u (274 kişi) en az bir gebelik yaşamıştı ve ortalama gebelik sayısı $1,27 \pm 1,18$ idi. Çalışmamızda gebelik sayısı ile güvenilir koruma düzeyinde olma arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,019$). Gebelik sayısı arttıkça güvenilir korumaya düzeyinde olma boyutu artmıştır. En az bir kere gebelik yaşayanlara kıyasla hiç gebelik yaşamayanlar arasında antikor düzeyi bakımından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark vardır ($p<0,001$). Daha önce hiç gebeliği olmayanların % 87,3'ünün, daha önce en az bir gebeliği olanların % 94,2'sinin tetanoza karşı güvenilir koruma düzeyi vardır. Ceylan ve arkadaşlarının Diyarbakır'da yapmış oldukları çalışmada ilk gebeliklerin % 82,7'sinde, sonraki gebeliklerin % 70,0'inde koruyucu antikor düzeyi bulunmuştur. Ancak gruplar arasındaki fark istatistik olarak anlamlı değildi ($p=0,6$) (46). Başka bir deyişle daha önce hiç gebeliği olmayanların % 12,7'sinde, en az bir gebeliği olanların % 5,8'inde antikor düzeyi 0,1 IU/ml'nin altında olup yeterli koruma düzeyinde değildirler. Öncü'nün Aydında yaptığı çalışmada daha önce hiç gebeliği olmayanların yarısının, daha önce en az bir gebeliği olanların % 60'ının tetanoz koruyuculuğu yoktur. Ancak bu araştırmada temel alınan antikor sınır değeri daha yüksekti (Eşik değeri 0.15 IU/ml kabul edilerek, bu değerin üzerindeki tetanoza karşı bağışık olarak kabul edilmiştir) (51). Kamboçya'da yapılan geniş ölçekli bir araştırmada ilk gebeliği olanların % 29'unda antikor düzeyi koruyucu değerin altında bulunmuştur (57). Diğer çalışmalarda ilk gebelikte koruyucu antikora sahip olma oranları benzerken, bizim çalışmamızda diğer çalışmaların aksine gebelik sayısı arttıkça koruyuculuk daha da artmıştır, bu da gebelik sayısı arttıkça gebe izlemi olasılığının artması ve aşılmanın yinelenmesi ile ilişkili olabilir.

Çalışma grubunun % 61'i (244 kişi) daha önce en az bir kez doğum yapmıştı ve ortalama doğum sayısı $0,91 \pm 0,89$ idi. Daha önce doğum yapma ile antikor koruyuculuğu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,037$). Doğum sayısı arttıkça güvenilir koruma oranı artmıştır. Ayrıca en az bir kere doğum

yapmış olanlar ile hiç doğum yapmayanlar arasında antikor düzeyleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark vardır ($p<0,001$). Çalışmamızda daha önce en az bir defa doğum yapmış olanların % 5,7'si, hiç doğum yapmamışların % 11,5'si güvenilir koruyucu antikor düzeyinin altındadır. Maral ve arkadaşlarının gebeler üzerinde yaptığı çalışmada da antikor düzeyleri hiç doğum yapmamış kadınların % 6,4'ünde, multipar kadınların % 6,6'sında 0.1 IU / ml'nin altındaydı (42). Daha önce doğum yapmış olma durumu gebelik sayısı artışına benzer bir etki yansıtıyor olabilir. Gebelik izlemi sayısı ve aşılama artışı ile ilişkili olarak doğum sayısı arttıkça koruyucu antikor düzeyine sahip olma boyutu artmış olabilir.

Yaşayan çocuk sayısı ile koruyuculuk durumu arasında ilişki değerlendirildiğinde; hiç çocuğu olmayanların % 11,3'ü, en az bir çocuğu olanların % 5,8'i tetanoza karşı güvenilir koruyucu düzeyin altındadır. Yaşayan çocuk sayısı ile koruyuculuk durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p= 0,050$). Yaşayan çocuk sayısı ile tetanoz antikor düzeyi arasında ilişki değerlendirildiğinde; en az bir çocuğu olanlar ile hiç çocuğu olmayanlar arasında antikor düzeyleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark vardır ($p<0,001$). Antalya, Samsun ve Diyarbakır'da 2.094 kişinin tetanoz antikor düzeylerinin incelendiği çalışmada en az bir çocuğu olan kadınlarda tetanoz koruyucu antikor düzeyi, çocuk sahibi olmayanlara kıyasla daha yüksekti (sırasıyla % 80,4, % 64,8), yine Kader ve arkadaşlarının çalışmasında da sonuçlar benzerdi (48,53).

Çalışma grubunda gebelik geçmişi olan 244 katılımcıların % 75,8'i önceki gebeliklerinde aşılanmış, % 14,8'i aşılanmamış, % 8'i ise aşılanma durumunu hatırlamıyordu. Daha önceki gebeliğinde aşı yapıp yapılmaması ile koruyuculuk durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0,046$). Daha önceki gebeliğinde aşılanmışların % 95,7'sinde, daha önce aşı olmadığını bildirenlerin % 94,4'ünde tetanoza karşı güvenilir koruma vardır. Kader ve arkadaşlarının 2013'te yaptığı çalışmada kadınların % 57,4'üne gebelikte tetanoz aşısı yapıldığı saptanmış ayrıca gebelik sırasında aşılanan kadınların % 78,3'ü, aşılanmamış kadınların % 39,2'i tetanoza karşı güvenilir koruma düzeyinde idi (53). Yine Kalaça ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da önceki gebelikte aşı olanların % 91,8'i, aşılanmayanların % 68,1'i tetanoza karşı güvenilir koruma düzeyine sahipti (54). İstanbul'da 2012'de bir grup

aşılanmış ve aşılanmamış anne ve bebeklerindeki antitetanoz antikor titrelerinin araştırıldığı çalışmada tetanoz koruyucu düzeyine sahip olma oranı aşılanmamış grupta % 58,3, aşılananlarda % 94,5 bulunmuştur (7). Çalışmamızda elde edilen bulgulara göre daha önceki gebelikte aşı yapılmayanların % 5,6'sında, aşı yapılanların % 4,3'nünde tetanoza karşı yeterli düzeyde koruma yoktu. Kalaça ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hiç aşılanmayanların % 66,6'sının antikor düzeyi koruyucu değildi (54). Yine Ankara'da yapılan çalışmada, aşı olmayanların % 75'i aşı olanların % 35,7'si koruyucu antikor düzeyinde değildi (50). Bizim çalışmamızda önceki gebeliğinde aşı yapılanların yaş ortalaması 29 ± 4 , aşılanmayan grubun yaş ortalaması $28,2 \pm 5,1$ idi. Aşılanmayan grupta koruyuculuğun yüksek olması katılımcıların daha genç yaş grubunda olması ya da hafıza faktörü etkisi ile ilişkili olabilir. Ayrıca gebelik geçmişine sahip olanların sadece 36'sı aşılanmadığı belirtmiştir, bu bulgu aşılanmayan sayısının az olmasından da kaynaklanıyor olabilir. Çalışmamızda daha önceki gebeliğinde aşı yapılanlarla aşı yapılmayanlar arasında tetanoz antikor düzeyi bakımından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark vardır ($p < 0,001$). Önceki gebeliğinde aşı yapılanların ortanca antikor değerleri yapılmayanlara kıyasla 2 kat yüksektir.

Çalışmamızda aşı konusunda düşünce ile tetanoz antikor düzeyi arasında ilişki değerlendirildiğinde; istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamamıştır ($p=0,206$). Araştırmamızda aşının niye yapıldığını katılımcıların % 34'ü bilmekteydi, Aydın'da yapılan bir çalışmada bu oran % 64,1 idi (58).

Çalışmamızda gebe iken aşı yapılmayan 36 kişinin % 4,8'i "Böyle bir aşı olduğunu bilmediği için", % 1,8 'i "Aşı Zamanı geçtiği veya ASM'de kaydı olmadığı" için, % 1,0'i "Yararlı olduğunu düşünmediği için", % 0,8'i "Doktorum gerekli olmadığını söylediği için" aşı yapılmadığını belirtmiştir. Şanlıurfa'da yapılan bir araştırmada annelere neden tetanoz aşısı yaptırmadıkları sorulduğunda verilen yanıtlar sıklık sırasına göre, "Gebelikte tetanoz aşısı yapılması gerektiğini bilmiyordum"(% 44.8), "önemsemiyorum"(% 23.3), "kadın doğum uzmanı gereksiz olduğunu söyledi" (% 8.6), "kısır yapıyor" (% 2.6), sağlık ocağı personelinin daha önce yapılmış tetanoz aşın var yaptırmana gerek yok demesi nedeniyle" (%1.7), "eşim izin vermiyor(%1.7), "tetanoz aşısı şişmanlatıyor ve doğumu zorlaştırıyor" (%0.9),

“önceki bebeğim tetanoz aşısı nedeniyle öldü”(%0.9), “sağlık ocağında aşı yoktu” (%0.9) şeklinde ifade edildi (56). Başka bir çalışmada kadınların gebeliklerinde tetanoz aşısı yaptırmama nedenleri ise sırasıyla üşengeçlik/ihtimal (%40,0), doktorun tavsiye etmemesi (%30,0), bilgisizlik (%20,0) ve bebeğe zarar gelir endişesiydi (%10,0) (35). Sönmez ve arkadaşlarının gebelikte tetanoz aşılama durumu ve etkileyen etmenleri araştırdıkları çalışmada, tetanoz aşısı olmayan 20 kadının % 40,0’ı aşı olmanın ve sağlık kurumuna gitmenin gerekli olduğunu bilmediklerini, % 35,0’i gebelikleri döneminde sağlık ocağının uzaklığı, sağlık güvencesizliği/parasal olanaksızlık nedeniyle sağlık kurumuna gidemediklerini, %15.0’i yan etkiden/iğneden korktuklarını, %10.0’u da kadın doğum uzmanının aşının gerekli olmadığını söylediğini belirtmiştir (36).

Çalışmamızda “Gebe kadınlara yapılması gereken aşı var mı?” sorusuna katılımcıların % 64,5 “evet” % 33,3’ü “hayır” yanıtını verdi. Yapılan aşının ne aşısı olduğunu bilip bilmedikleri sorulduğunda % 44,5’i tetanoz aşısı olduğunu bilmiş, %16,5’i ise yapılan aşının ne aşısı olduğunu bilmediklerini belirtmiştir. İstanbul’da yapılan bir araştırmada çalışmaya katılanlara uygulanması gereken aşıları bilip bilmedikleri soruldu, katılımcıların % 57.7’si böyle bir aşığı bilmediklerini, % 38.8’i ise bu aşının tetanoz aşısı olduğunu bildirmişlerdir (54). Gebe kadınlara uygulanması gereken aşı bilgisi ve aşının tetanoz aşısı olduğunu bilme boyutu çalışmamızda daha yüksek saptanmıştır. Bu bulgu çalışma grubunu oluşturanların öğrenim düzeyi yüksekliğinden ve/veya üniversite hastanesinde takipli gebelere bakım ve bilgi verme düzeyinin daha yüksek olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Daha önce yapılan aşı üzerinden geçen zaman ile güvenilir koruma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p= 0,028$) ve daha önceki aşı üzerinden zaman geçtikçe tetanoza karşı koruyucu antikor düzeyi boyutu azalmıştır. Daha önceki aşı üzerinden beş yıldan daha az zaman geçenlerin % 99,0’ında, 6-10 yıl geçenlerin % 91,9’unda, 10 yıldan daha fazla zaman geçmiş olanların % 90,9’unda tetanoza karşı güvenilir koruma vardır. Ayrıca önceki aşı yapılma zamanına göre tetanoz antikor düzeyleri arasında anlamlı fark saptanmıştır ($p= 0.004$). Özellikle aşının yapılması üzerinden beş yıl ya da daha az zaman geçenler ile 6-10 yıl arası zaman geçenler ve 10 yıldan fazla zaman geçenler arasında istatistiksel olarak anlamlı

fark vardır (sırasıyla $p=0,020$, $p=0,035$). Öner ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da son yapılan aşı üzerinden geçen zaman arttıkça seropozitiflik azalmaktaydı. Son aşı üzerinde beş yıldan az zaman geçenlerde koruyuculuk % 81.1, on yıldan fazla zaman geçenlerde % 43,1 idi (47).

Bu çalışmada daha önceki gebelikte yapılan tetanoz aşısı dozu ile koruyuculuk durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanamamıştır ($p=0,248$). Daha önceki gebelikte aşı olmuş ve dozunu hatırlayan 150 kişiden bir doz aşı yapılanların % 97,8'i, iki doz aşı yapılanların % 95,0'ı, üç doz aşı yapılanların % 100'ü, dört doz aşı yapılanların % 88,8'i, beş doz aşı yapılanların % 90,0'ı tetanoza karşı güvenilir koruma düzeyi üzerindedirler. Öner ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da aşı dozu ile seropozitiflik artmıştır (47). Maral ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada aşı olmamış, bir TT dozu ya da gebelik sırasında iki TT dozu alanlar sırasıyla % 46.4, % 93.5 ve % 95.6 korunmuştur (42). Bir ve iki doz alanlarda koruyuculuk düzeyi bizim çalışmamızla benzer olmakla birlikte hiç aşılanmayan gruptaki koruyuculuk oranlarının bizim çalışmamızda yüksek olması hafıza faktörü etkisinden ya da yaş gruplarının farklı olmasından kaynaklanabilir.

Çalışmamızda aşı dozunun üç doz altı ve üstü olması ile güvenilir koruma arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanamamıştır ($p=1,000$). Bununla birlikte üç dozun altında aşılananların % 96,2'si, üç doz ve üzerinde aşılananların % 95,6'sı tetanoza karşı güvenilir koruma düzeyi üzerindedirler. Aşı dozunun üç doz altında ve üstünde olmasıyla tetanoz antikor düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p=0,004$). Ankara'da 1998 yılında yapılan 15-49 yaş grubu 431 kadında tetanoz bağışıklığını araştıran tez çalışmasında üç dozdan az aşılanan kadınların % 54,8 inde, üç ve üzeri dozda aşılanan kadınların %74,5 inde koruyucu düzeyde antikor vardır (50). Yapılan bu benzer çalışmalar değerlendirildiğinde aşı dozuna bağlı koruyuculuk oranlarının yıllar içinde arttığı görülmektedir. Aşı oranlarının araştırma yılına ve yerine göre değişiklik gösterdiği söylenebilir.

Önceki gebeliklerinde doğum öncesi bakım (DÖB) alma ile tetanoza karşı bağışıklık durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanamamıştır ($p=0,337$), ancak DÖB alanların % 94,7'sinin antikor düzeyi koruyucudur. Ayrıca DÖB alma gruplarının antikor düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde

fark vardır ($p=0,001$). Ceylan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada gebelerin sağlık ocağı personeli tarafından izlenmesi yeterli koruyucu antikor düzeyine sahip kadın sıklığını arttırmaktadır (46).

Gebelikte yapılan tetanoz aşına ait ‘aşı kartı’ olması durumu ile koruyuculuk durumu ve tetanoz antikor düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanamamakla ($p=0,476$, $p=0,230$) birlikte aşı yapıldığını hatırlayan 185 kişinin % 59,5’inin aşı kartı vardır. Büyükkayacı ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da katılımcılardan aşı yaptıranların % 52’sinde aşı kartı vardı (35).

Araştırmanın başlıca sınırlılığı tanımlayıcı tipte bir araştırma olması sebebiyle neden sonuç ilişkisi ile ilgili çıkarımlara yansımaktadır. Ayrıca çalışma grubu yalnızca AÜTF KDH polikliniklerine başvuran gebeleri kapsadığı için sonuçlar evrene genellenemez. Katılımcıların büyük bir çoğunluğunu benzer sosyo-kültürel özellikteki Mamak nüfusu oluşturmaktadır bu da yine sınırlılık oluşturmaktadır. Araştırmanın bir başka kısıtlılığı olarak özellikle aşı öyküsü ile ilgili soruların cevaplanmasında hafıza faktörünün etkisi belirtilebilir. Araştırmanın başlıca güçlü yanları olarak veri toplama formunun katılımcılarla yüzyüze görüşme yöntemiyle araştırmacı tarafından doldurulması, ayrıca laboratuvar ölçümü gibi nicel bir değerlendirilmenin yapılması ve tüm ölçümlerin aynı ELİSA kitiyle, aynı kişi tarafından yapılmasıdır. Bir başka anlatımla veri toplama ve laboratuvar analizleri açısından gözlemciler arası farklılık yoktur.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Gebelerde tetanoz bağışıklığı ve ilişkili etmenlerin saptanması, ayrıca yürütülmekte olan MNT programının anne ayağı durumunun incelenmesi ve maternal bağışıklık düzeyine ışık tutmak amacıyla AÜTF Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği polikliniklerine Mart- Temmuz 2017 tarihleri arasında başvuran 20 hafta ve altında 400 gebeye veri toplama formu doldurulmuş aynı zamanda kan alınarak bağışıklık düzeyleri belirlenmiştir. Çalışma sonucunda;

Araştırma grubunun % 92'sinde güvenilir koruyucu antikor düzeyi olduğu, % 8'inde güvenilir koruyucu antikor düzeyi olmadığı saptanmıştır. Ayrıca grubun % 27,3'ünün koruma düzeyi "etkin", % 64,3'nün düzeyi "uzun süreli" koruma niteliğinde olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların en fazla olduğu antikor düzeyi kategorik aralığı 1,1-5 arasındır (% 62,5). Ortalama katılımcı yaşı 28 idi. Çalışmamızda güvenilir koruyucu antikor düzeyinde olanların yaş ortalamaları $27,8 \pm 5,1$, olmayanların yaş ortalamaları $30, \pm 6,1$ idi. Çalışma grubunu oluşturanlarda en düşük antikor düzeyi 0,000; en yüksek antikor değeri; 8,402 ve ortalama antikor değeri 1,770 ($\pm 1,282$) idi.

Katılımcıların % 41,5'i 25-30 yaş grubunda, en küçük yaş 18, en büyük yaş 43 idi. Ortalama katılımcı yaşı 28 ($\pm 5,2$) iken, katılımcıların evlenme yaşı ortalaması $22(\pm 4,06)$ idi. Yaş grupları arasında tetanoza karşı güvenilir korumaya sahip olma bakımından istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmış ve yaş arttıkça tetanoza karşı güvenilir korumada olma durumunun azaldığı belirlenmiştir. Araştırma grubunda antikor düzeyi 0,01 altında olan yaş grubu ağırlıklı olarak 35 yaş sonrasıdır (%16,7).

Katılımcıların % 37,5'i lise mezunu, % 25'i ön lisans ve üstü okul mezunuydu. Öğrenim düzeyi ile tetanoza karşı güvenilir korumaya sahip olma arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamakla birlikte öğrenim düzeyi arttıkça sahip olunan koruma düzeyinin yükseldiği belirlenmiştir. Katılımcıların üçte biri ortaokul ve altı eğitim almışlardı.

Katılımcıların % 31'inin (126 kişi) ilk gebeliği iken % 39'u (156 kişi) daha önce hiç doğum yapmamıştı. Gebelik sayısı, doğum sayısı ve çocuk sayısı ile güvenilir

koruma düzeyine sahip olma arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmış ve gebelik, doğum ve çocuk sayısı arttıkça güvenilir korumada olma oranının arttığı belirlenmiştir. Ayrıca en az bir gebeliği, doğumu ve çocuğu olanların antikor düzeyleri arasında hiç olmayanlara kıyasla fark olduğu saptanmıştır. Daha önce hiç gebelik yaşamayanların ve daha önce hiç doğum yapmamışların yarısından fazlasında, antikor düzeyi 1,1-5,0 arasında, uzun süreli bağışıklığa sahiptiler (sırasıyla % 55,6 % 53,2).

Önceki gebeliğinde aşı yapılanların yaş ortalaması 29 ± 4 idi. Aşılandığı belirten 8 kişinin (6 kişinin antikor düzeyi 0.01 IU/ml altında) antikor seviyesi güvenilir koruyucu düzeyin altında idi. Güvenilir korumaya sahip olanlarının % 77,7'sinde uzun süreli koruma vardı. Aşılananların yarısından fazlası (% 54,6) son beş yıl içinde aşılanmışlardı. Ayrıca % 56,8'inde yapılan aşı dozu üç doz altında idi. Aşılanan 185 kişinin 166'si 'ASM ya da Sağlık Ocağı'nda aşılanmışlardır. Gebelikte tetanoz aşısı yapılan 110 kişinin 'aşı kartı' vardı. Aşılananların % 51,9'u aşının yapılma nedenini bildiklerini belirtmişlerdi.

Önceki gebeliğinde aşılanmayan grubun yaş ortalaması $28,2 \pm 5,1$ idi. Aşılanmayan 36 kişinin 34'ünde antikor seviyesi güvenilir koruyucu düzeyin üzerindeydi (15 kişi (%41,7) etkin korumaya, 19 kişi (% 52,8'i) uzun süreli korumaya sahiptiler). Aşılanmayan grubun % 75'i önceki gebeliklerinde DÖB almadıklarının belirtmiştir.

Çalışma grubunda gebelik öyküsü olan 244 katılımcının % 75,8'i önceki gebeliklerinde aşılanmış, % 14,8'i aşılanmamış, % 9,4'ü ise aşı yapıp yapılmadığını hatırlamıyordu. Daha önceki gebelikte aşı yapıp yapılmaması durumu ile güvenilir koruyuculuk arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Ayrıca daha önceki gebelikte aşı yapılma durumu grupları arasında antikor düzeyi açısından istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı fark belirlenmiştir. Katılımcılara, gebe kadınlara yapılması gereken aşı olup olmadığı sorulduğunda % 64,5'ü "evet" yanıtı vermiş, bu aşının tetanoz aşısı olduğunu katılımcıların % 44,5'i bilmişlerdir. Katılımcıların üçte birden fazlası (% 34) tetanoz aşısının yapılma gerekçesi sorusunu doğru yanıtlamışlardır. Gebe iken aşı yapılmayanlarının büyük bir kısmı 'Böyle bir aşı olduğunu bilmedikleri için' aşılanmadıklarını belirtmişlerdir.

Daha önceki gebelikte aşı olmuş ve dozunu hatırlayanların % 30'u bir doz, % 40'ı iki doz ve % 30'u üç doz ve üzeri aşılanmışlardı. Üç dozun altında aşılananların % 96,2'si, üç doz ve üzerinde aşılananların % 95,6'sı tetanoza karşı güvenilir koruma düzeyine sahiptirler. Aşı dozunun üç doz altı ve üstü olması ile koruyuculuk arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Daha önce yapılan aşı üzerinden geçen zaman ile güvenilir koruma düzeyi arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. Daha önce yapılan aşı üzerinden geçen zaman arttıkça tetanoza karşı koruyucu olma durumu azalmıştır. Önceki aşı zamanı beş yıl ve altında olanların, aşı zamanı daha uzun olanlara kıyasla tetanoz antikor düzeyleri farklılık göstermektedir.

Önceki gebeliklerinde doğum öncesi bakım alma ile tetanoz koruyuculuk arasında anlamlı ilişki saptanmamakla birlikte DÖB alanların antikor düzeyi almayanlara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklıdır.

Tetanoz antikoru ortanca değerlerinin; eğitim düzeyi, aşı dozu (beş doz hariç), doğum-gebelik sayısı arttıkça arttığı, önceki aşı üzerinden geçen zaman arttıkça azaldığı görülmüştür.

Bu çalışmanın sonuçları, Türkiye'de mevcut tetanoz seroprevalansı ve bununla bağlantılı faktörler hakkında yeni bilgiler sağlamıştır. Sonuçlar doğrultusunda öneriler şöyledir;

Çalışmamızda gebelerde yüksek oranda tetanoz bağışıklığı bulunmuştur. Ancak, gebelik esnasında enfeksiyonun neden olduğu riskler göz önünde bulundurulduğunda, aşı ile korunulabilen hastalıklara karşı sahip olunan antikor düzeyi; daha önce aşılanmamış ya da hastalık geçirmemiş doğurganlık çağındaki kadınlarda önemini korumaktadır. Doğurganlık çağındaki kadınlar taranmalı ve seronegatif olanlar aşılanmalıdır.

Çalışmalar arasında bağışıklık düzeyi saptanmasında söz konusu büyük farklılıkları en aza indirebilmek için eş zamanlı, büyük çaplı, toplum tabanlı araştırmalar yapılmalı ve değişik laboratuvar kitlerinden kaynaklanan ölçüm

düzeyindeki farklılığının en aza indirilebilmesi için herkes tarafından kabul edilebilen ve uygulanabilir bir kategorizasyon belirlenmelidir.

Çalışmamızda elde edilen 18-24 yaş grubundaki kadınların % 95,7'sinin, 25-29 yaş grubundakilerin % 93,3'nün koruyuculuğa sahip olması, yaş artıkcı güvenilir korumaya sahip olma durumunun azalması aşılannmaya karşı toplumsal duyarlılığın son yıllarda giderek arttığının bir göstergesi olabileceğı gibi, 30 yaşın üstündeki kişilere her 10 yılda bir yapılması önerilen rapel dozun yapılmamasına da bağılı olabilir. Bunun için erişkin aşılama programlarının başlatılması ve sürekliliğinin sağlanması önemlidir.

Çalışmamız üniversite hastanesine başvuranlarda yapıldığı için tüm topluma genellenememesi yanı sıra eğitim ve gelir düzeyinin antikor düzeyini etkilemediğı gözlenmiştir. Bu bulgu kent merkezinde sağlık erişiminin görece kolay olabilmesinin sonucu olsa da, tüm toplumdaki yüksek riskli bölgelerde (Kadınların rutin aşılama erişiminin olmadığı ya da sınırlı erişimin olduğu, sağlık hizmeti alamayan bölgelerde yaşayanlar ya da göçebeler ve yerinden edilmiş kişiler gibi özel gruplarda) üreme çağındaki kadınları hedef alan tamamlayıcı aşılama etkinlikleri yürütülmelidir.

Çalışmamızda diğcr çalışmalarıının aksine gebelik sayısı ve doğum sayısı arttıkça antikor düzeyinin arttığı saptanmıştır. Bu da çalışma grubunun yaşadığı yerde gebelik izlemlerinin yapılmasından kaynaklanıyor olabilir. Tüm sağlık kuruluşlarında da gebelik sayısı artıkcı koruyuculuk düzeyi artışının sağlanabilmesi için gebelik izlemlerin tam-kesintisiz ve yerinde yapılması önerilebilir. Sağlığa erişim engelinin ortadan kaldırılabilmesi için birinci basamak hizmetlerinde konuya gereken önemin verilmesi ve aile hekimliğı mobil hizmet uygulamalarıyla bu eksikliğın en aza indirilmesi önerilmektedir. Ayrıca aşı dozu ile koruyuculuk arasında ilişki olmasından dolayı gerek gebelerin gerek doğurganlık çağındaki tüm kadınların tam doz aşılannması sağlanmalıdır.

Çalışma grubunda gebelik öyküsü olan 244 katılımcının % 75,8'i önceki gebelikte aşılannmış, % 14,8'i aşılannmamıştır. Kadınlara gebe iken tetanoz aşısı uygulaması, rutin aşı programında olmasına karşın, gebelikte tetanoz aşısı yapılmayan % 14,8 lik bir grup belirlenmiştir. Bu bulgu her şeye rağmen, gebe iken aşılannmamış

grubun varlığının devam ettiğini yansıtmaktadır. Bu sonuçlar, Sağlık Bakanlığı'na hemen her yıl aşı kampanyaları düzenlenmesine ve bazı alanlarda belirli başarılar elde edilmesine karşın, ülkemizde neonatal tetanoz riskinin ortadan kaldırılamadığının, tetanozdan korunma bilincinin tam olarak yerleşmediğinin ve tetanoz aşısının henüz toplum tarafından yeterince benimsenmediğinin göstergeleri olabilir. Aşı hakkında ve genel bağışıklama hakkında bilgi düzeyinin artırılarak eğitim verilmesi ve bilinç düzeyinin yükseltilmesi gerekmektedir. Aşının ne için ve ne zaman yapıldığı konusunda bilgi eksikliği giderilmeli ve aşılama durumu kayıt altına alınmalıdır. Kadınlar hem kendileri hem doğacak çocukları açısından tetanoza karşı bağışık olmanın yararları ve doğumun eğitilmiş sağlık personeli tarafından gerçekleştirilmesinin önemi konusunda bilgilendirilmelidir. Sağlık personeli, tetanoz bağışıklaması hakkında hizmet içi eğitimlerle bilgilendirilmeli ve konu hakkında duyarlılığın artırılması sağlanmalıdır. Bu nedenle hem birinci basamak hekimleri hem de kadın hastalıkları ve doğum uzmanları bu konuya gereken önemi vererek gebeleri bilgilendirmeli ve aşılama hizmetlerini sağlamalıdır.

Çalışmamızda hiç gebelik öyküsü olmayan genç grupta bağışıklık düzeyinin yüksek olması okul aşılarının koruyuculukta ne denli önemli olduğunu göstermektedir. Okul aşıları uygulaması aynı titizlikle devam edilmelidir. Ayrıca yine çalışmamızda kaza ve yaralanma sonrası aşılama oranlarının çok düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Bu da özellikle acil birimlerde travma, kesi, yaralanma gibi doku bütünlüğünün bozulduğu durumlarda öykü alınarak yeterli aşılama olmayan kişilerin ihmal edilmeden aşılması gereğine yeterince uyulmadığının bir göstergesi olabilir. Kaza ya da yaralanma nedeniyle sağlık kurumlarına başvuran erişkinler için bu durum bir fırsat olarak değerlendirilip mutlaka tetanoz aşı öyküsü sorgulanmalı ve uygun tetanoz profilaksisi yapılmalıdır.

Birçok çalışmayla birlikte bizim çalışmamızda da kişilerin tetanoz aşılama geçmişlerini hatırlamadıkları ya da yanlış hatırladıkları görülmektedir. Bu durum, araştırmamızda antikor düzeyinin beklenenden daha yüksek çıkmasıyla (gebelikte aşı olamayan ya da gebelik geçmişi olmayanlarda) desteklenmektedir. Tetanoz aşı öyküsü kişiler tarafından çok iyi hatırlanamamaktadır. Bununla birlikte, gebe aşılama hizmetleri ve diğer nedenlerle yapılan aşılama hizmetlerinde iyi bir kayıt sistemi olmalı ve aşılanan kişilere

de aşı kartı düzenlenmelidir. Günümüzde her basamaktaki sağlık kurumunda, kayıtların elektronik ortamda tutulabiliyor olması, böyle bir sistemin geliştirilmesinde kolaylık sağlayacaktır. Bu çalışmanın ileri basamağı olarak kişisel sağlık bilgi kayıtlarının gözden geçirilmesi önerilmektedir.

Sonuç olarak; tetanoz yalnızca aşılama ile bağışıklık sağlanabilen bir hastalık olduğu için doğurganlık çağındaki kadınları, özellikle de hamile kadınları tetanoza karşı aşılama yaşamsal önem taşımaktadır. Bu sebeple ülkemizde aşı uygulamalarına devam edilmeli, Neonatal ve Maternal eliminasyon programının yürütülmesindeki kararlılık sürdürmelidir. Tüm ülkede ve bölgesel düzeyde aşı hizmetlerinin denetlenmesine önem verilmelidir. Ayrıca tüm doğumların, temiz doğum şartları sağlanarak, nitelikli sağlık personeli tarafından yaptırılmasına özen gösterilmelidir. Gebe kadınlarda tetanoz aşısı ve bağışıklama ile ilişkili faktörler, nitel ve nicel çalışmalarla daha ayrıntılı olarak araştırılmalı, anne adaylarının ve sağlık uzmanlarının tetanoz aşısı konusundaki bilgi, tutum ve uygulamalarının verileri sistematik olarak toplanmalı ve değerlendirilmelidir.

ÖZET

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Polikliniklerine Başvuran Gebelerde Tetanoz Bağışıklığı ve İlişkili Etmenler

Amaç: Bu çalışmada, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği polikliniklerine başvuran 20 hafta ve altındaki gebelerde tetanoz bağışıklığı ve ilişkili etmenlerin saptanması, ayrıca yürütülmekte olan MNT programının maternal durumunun incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve yöntem: Araştırma Mart-Temmuz 2017 tarihleri arasında yürütülmüş, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği polikliniklerine başvuran 20 hafta ve altındaki gebeler araştırma evrenini oluşturmaktadır. Katılımcılara araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile veri toplama formu uygulanmış ve kan örneklerinde tetanoz immunité kontrol testi çalışılmıştır. Araştırma sonucunda 400 gebeye ulaşılmıştır. Veri analizi bilgisayar paket programı ile yapılmıştır. Tetanoza karşı güvenilir korumaya sahip olma durumu ile kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Chi-Square (X^2) ve Fisher kesinlik testi kullanılmıştır. Tetanoz antikor düzeyini etkileyen faktörleri belirlemek için non-parametrik testler; Kruskal Wallis ve Mann-Whitney U testleri yapılmıştır.

Bulgular: Katılımcıların % 41,5'i 25-30 yaş grubunda ve katılımcı yaşı ortalaması 28 ($\pm 5,2$) idi. Katılımcıların %37,5'i lise mezunu, % 25'i ön lisans ve üstü okul mezunuydu. Çalışma grubunu oluşturanların % 51,3'ü 9-12. gebelik haftaları arasında idi. Katılımcıların % 31'inin ilk gebeliği idi, % 39'u daha önce hiç doğum yapmamıştı. Çalışma grubunda gebelik öyküsü olan 244 katılımcının % 75,8'i önceki gebeliklerinde aşılanmış, % 14,8'i aşılanmamıştır. Çalışma sonucunda; araştırma grubunun % 92'sinde güvenilir koruyucu antikor düzeyi olduğu, % 8'inde ise olmadığı saptanmıştır. Tetanoza karşı güvenilir korumaya sahip olma ve tetanoz antikor düzeyi ile gebelik, doğum, çocuk sayısı, önceki gebelikte aşı yaptırma, yapılan aşı dozu ve son aşı üzerinden geçen zaman arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur.

Sonuç: Çalışma kendi sınırlılıkları içinde Türkiye'de tetanoz seroprevalansı hakkında yeni bilgiler sağlamıştır. Doğurganlık çağındaki kadınlar taranmalı ve seronegatif olanlar aşılanmalıdır. Erişkin aşılama programları başlatılmalı ve sürekliliği sağlanmalıdır. Üreme çağındaki kadınları hedef alan tamamlayıcı aşılama etkinlikleri yürütülmelidir. Ülkemizde aşı uygulamalarına devam edilmeli, Neonatal Maternal tetanoz eliminasyon programı kararlılıkla sürdürülmelidir. Buna ek olarak, tüm doğumlar için temiz doğum koşulları ve nitelikli sağlık personeli sağlanmalıdır. Ülke ve bölgeler düzeyinde aşılama hizmetlerinin düzenlenmesine önem verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Gebelerde Tetanoz Bağışıklığı, Maternal Tetanoz, Maternal Neonatal Tetanoz Eliminasyonu, Parite ve Bağışıklık, Tetanoz Toksoidi,

SUMMARY

Tetanus Immunity and Related Factors Among Pregnants Who Apply to Outpatient Clinics of the Department of Gynecology and Obstetrics Clinic of Ankara University School of Medicine

Background: The objective of the study was to investigate the tetanus immunity status and related factors among pregnant that gestational duration is 20 weeks or less and apply to outpatient clinics of the department of gynecology and obstetrics clinic of Ankara University School of Medicine. It is also aimed to examine the maternal side of the MNT program being implemented.

Materials and methods: The study was carried out between March and July 2017 and the pregnant that gestational duration is 20 weeks or less and apply to outpatient clinics of the department of gynecology and obstetrics clinic of Ankara University School of Medicine constitute the study universe. Data collection forms were applied to participants with face-to-face interview technique by the researcher and also tetanus immunity control test was performed with the blood samples taken. With the study 400 pregnant women were reached. Data analysis were made using computer package program. Chi-Square (X^2) and Fisher's precision test were used to compare categorical variables with dependable protection status against tetanus. Non-parametric tests to determine the factors affecting the level of tetanus antibody; Kruskal Wallis and Mann-Whitney U tests were done.

Results: Most of the mother candidates were in the 25-30 age group and the average participant age was 28 (± 5.2). Of the participants 37.5% were high school graduates and 25% were pre-bachelor's degree and above graduates. Of the study group 51.3% were in the 9-12 week of gestation. This was the first gestation of the % 31 of the participants, 39% had never given birth before. In the study group, 75.8% of the 244 mothers who had pregnancies before, were vaccinated during previous pregnancies and 14.8% were not. With the study; it was found that 92% of the study group had a dependable protective antibody level and 8% had not. There was a statistically significant relationship between the state of having protection against tetanus and tetanus antibody level and the number of pregnancies, deliveries, number of children, vaccination in previous pregnancy, vaccination dose and the duration after vaccination.

Conclusion: The study provided new information about the seroprevalence of tetanus with its limitations. Women of fertile age should be screened and seronegatives should be vaccinated. The initiation and continuity of adult vaccination programs must be ensured. Complementary vaccination activities targeting women in reproductive age should be conducted. Vaccination should be continued in our country, neonatal maternal elimination program should be carried on with determination. In addition, for all deliveries clean birth conditions and qualified health personnel should be provided. Emphasis should be placed on the regulation of vaccination services at the national and regional level.

Key Words: Maternal tetanus, Maternal Neonatal Tetanus Elimination, Parity and Immunity, Tetanus immunity among pregnant women, Tetanus Toxoid,



KAYNAKLAR

1. İnce E, Çiftçi E. Tetanoz ve Yenidoğan Tetanozu, *Klinik Pediatri*, 2002;1(3):107-113)
2. Maternal ve Neonatal Tetanoz Eliminasyon Programı Saha Rehberi, T.C Sağlık Bakanlığı Türkiye, 2006
3. Tetanus, Last updated: 13 February 2008
<http://www.who.int/immunization/topics/tetanus/en/> Erişim tarihi: 10.03.2016
4. Thwaites C, Beeching N, Newton C. Maternal and neonatal tetanus. *Lancet* 2015; 385: 362–70
5. Elimination of Maternal and Neonatal Tetanus
http://www.who.int/immunization/diseases/MNTE_initiative/en/index4.html
Erişim: 20.11.2017
6. Tetanoz ve Neonatal Tetanoz, Bulaşıcı Hastalıkların Laboratuvar Tanısı için Saha Rehberi, Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu.
<http://mikrobiyoloji.thsk.saglik.gov.tr/ums/T-U-U/Tetanoz-ve-Neonatal-Tetanoz.pdf>
7. Erener E, Aslan M, Vural M, Erginoz E, Kocazeybek B, Ercan G. Tetanus and diphtheria immunity among term and preterm infant-mother pairs in Turkey, a country where maternal and neonatal tetanus have recently been eliminated. /Publishedonline: 30 August 2014. *Eur J Pediatr* (2015) 174:339–344 DOI 10.1007/s00431-014-2400-9
8. Tejpratap S, Tiwari P. Manual for the Surveillance of Vaccine-Preventable Diseases, VPD Surveillance Manual, 5th Edition, 2011
<http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/surv-manual/index.html>.
9. Tejpratap S, Tiwari P. Chapter 16: Tetanus, VPD Surveillance Manual, 5th Edition, 2011, <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/surv-manual/index.html>
10. Eradication of tetanus. *British Medical Bulletin*, 2015, 116:69–77 doi: 10.1093/bmb/ldv044 Accepted 9 June 2015
11. Koç E. Neonatal Tetanoz, *Sürekli Tıp Yayınları Dergisi*, Nisan 2000.
12. Akçay Baykan Z, Yıldırım U, Yıldırım C, Aksakal N. Dünyada ve Türkiye'de Neonatal Tetanoz ichastaliklaridergisi.org/managete/fu_folder/.../2001-8-1-033-039.htm

13. Tetanus and the Vaccine (Shot) to Prevent, Information For Parents
<http://www.cdc.gov/vaccines/parents/diseases/child/tetanus-basics-bw>.
February 2014. pdf
14. Bulaşıcı Hastalıkların İhbarı ve Bildirim Sistemi, Standart Tanı, Sürveyans ve Laboratuvar Rehberi. TC. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Ankara,2004.
15. Elimination of Maternal and Neonatal Tetanus.
https://www.unicef.org/health/index_43509.html Erişim: Mayıs 2017
16. Erişkin Bağışıklama Rehberi, Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği Erişkin Bağışıklama Rehberi Çalışma Grubu. 2.Güncelleme-2016
17. Tetanus, Diphtheria, Pertussis Vaccination Coverage Before, During, and After Pregnancy. Morbidity and Mortality Weekly Report, Centers for Disease Control and Prevention / Vol. 64 / No. 19 May 22, 2011
18. Kahyaoğlu İ, Kahyaoğlu S, Moraloğlu Ö, Çiçek N. Gebelikte İmmünizasyon, Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi 8 (33):1380- 1384 2012.
19. Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi, T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 13.03.2009/7941
20. Diseases and the Vaccines that Prevent them Reviewed February 2013
<http://www.cdc.gov/vaccines/hcp/conversations/prevent-diseases/provider-resources-factsheets-infants.html>
21. Maternal and Neonatal Tetanus Elimination Initiative, Pampers UNICEF 2010 campaign launch, Report 05.06.10
<http://www.who.int/immunization/topics/tetanus/en/> .
22. Weekly epidemiological record. Validation of maternal and neonatal tetanus elimination in Equatorial Guinea, 2016 World Health Organization. 2017, 92, 333–344.
<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/255699/1/WER9224.pdf?ua=1>
23. Neonatal tetanus Reported cases by WHO region
http://apps.who.int/gho/data/view.main.1520_56?lang=en Erişim: 01.12.2017

24. Committing to Child Survival A Promise Renewed, Progress Report 2014, United Nations Children's Fund (UNICEF), September 2014. Final edition
25. Demicheli V, Barale A, Rivetti A. Vaccines for women for preventing neonatal tetanus (Review). The Cochrane Library 2015, Issue 7
26. Demicheli V, Barale A, Rivetti A. Vaccines for women for preventing neonatal tetanus, The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd. 2015.
27. Amanda E, Tejpratap S, Tiwari P. Chapter 16: Tetanus <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/surv-manual/chpt16-tetanus.pdf>.
28. McQuillan GM, Kruszon-Moran D, DeForest A, Chu SY, Wharton M. Serologic immunity to diphtheria and tetanus in the United States. *Ann Intern Med* 2002;136(9):660–6. doi: 0.7326/0003- 4819-136-9-200205070-00008
29. Jonathan A, Lamboa B, Nagulesapillai T. Neonatal tetanus elimination in Pakistan: progress and challenges 2012 International Society for Infectious Diseases. Published by Elsevier Ltd. 1201-9712 _ 2012
30. Namasivayam A, Osuorah D C, Syed R, Antai D. The role of gender inequities in women's access to reproductive health care: a population-level study of Namibia, Kenya, Nepal, and India, *International Journal of Women's Health*, July 2012.
31. Wilson RJ, Paterson P, Jarrett C, Larson HJ. Understanding factors influencing vaccination acceptance during pregnancy globally: A literature review, *Vaccine*. 2015 Nov 25;33(47):6420-9. doi:10.1016/j.vaccine.2015.08.046. Epub 2015 Aug 28
32. WHO vaccine-preventable diseases: monitoring system. 2017 global summary. http://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/JPG/TURNTETANUS_Cases.jpg Erişim: 27.11.2017
33. Neonatal tetanus (PAB) Immunization coverage estimates by country, Global Health Observatory data repository, 17.07.2017, <http://apps.who.int/gho/data/view.main.80600> Erişim tarihi: 27.11.2017

34. Dikici B, Uzun H, Yilmaz E, Tas T, Gunes A, Kocamaz H. Neonatal tetanus in Turkey; what has changed in the last decade? BMC Infectious Diseases Open Access, *BMC Infectious Diseases* 2008, 8:112 doi:10.1186/1471-2334-8-112
35. Büyükkayacı Duman N, Yılmazel G, Başcı A B, Yüksel Koçak D, Doğuma hazırlık sınıfına katılan gebelerin tetanoza karşı aşılama sıklığı ve etkileyen faktörler. *Türk Aile Hek Derg* 2015;19 (2): 84-89 © TAHUD 2015.
36. Sönmez Y, Aksakoğlu G. Gebelikte Tetanoz Aşılama Durumu ve Etkileyen Etmenler *STED* 2005 cilt 14, sayı 9, 212.
37. Koruk İ. İhmal Edilen Bir Grup: Göçebe Mevsimlik Tarım İşçileri, *Türk Tabipler Birliği Meslek Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*, Ekim-Kasım-Aralık 2010.
38. Koruk İ, Şimşek Z. Göçebe mevsimlik tarım işçisi olan ve olmayan kadınlarda tetanoz aşılama durumu ve ilişkili diğer faktörler. *Türkiye Halk Sağlığı Dergisi* 2010;8(3).
39. Haber Bülteni. İstatistiklerle Kadın, 2015. Türkiye İstatistik Kurumu Mart 2016 Sayı: 21519 07 <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21519>
40. İstatistiklerle Türkiye 2015, TÜİK Haziran 2016
41. Basın odası Haberleri, Türkiye'deki obezite oranı %31,1 oranında arttı. Türkiye İstatistik Kurumu Ekim 2015 Sayı:58 / 2015 http://www.tuik.gov.tr/basinOdasi/haberler/2015_58_20151008.pdf
42. Maral I, Cirak M, Aksakal F.N, Baykan Z, Kayikcioglu F, Bumin M.A. Tetanus immunization in pregnant women. Serum levels of antitetanus antibodies at time of delivery. *European Journal of Epidemiology* 17: 661–665, 2001
43. Parveen G, Hussain S, Malik F, Begum A, Mahmood S, Wajid A et al. Seroepidemiological surveillance of antitetanus antibodies in Pakistani childbearing women: A population based survey. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology* Vol. 6(36), pp. 2621-2628, 29 September, 2012
44. Özyazıcı G. Erişkin Bireylerde Difteri ve Tetanoz Antikor Düzeylerinin Saptanması. Uzmanlık Tezi. T.C. Cumhuriyet Üniversitesi. Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji

45. Bozkurt H, Zeteroğlu Ş, Güdücüoğlu H, Bozkurt E. N, Bayram Y, Andıç Ş, Berktaş M. Hamilelik Dönemindeki Kadınlarda Tetanoza Karşı Bağışıklık Durumunun Araştırılması, Van Tıp Dergisi: 11 (2):39-42, 2004
46. Ceylan A, Çöplü N, Saka G, Gül K, Sönmez C, Esen B, Abacı Bozyel Ö. Diyarbakır Ben-u Sen Sağlık Ocağı Bölgesindeki Gebelerde Tetanoz Seroprevalansı. TAFPrevMedBull 2011; 10(4): 481-486
47. Öner S, Buğdaycı R, Kurt A.Ö, Öztürk C, Şaşmaz T. Tetanus Seroprevalence Among Women 15-49 Years Old in Mersin,Turkey. Turkiye Klinikleri jMed-Sci 2008;28(6)
48. Esen B, Kurtoglu D, Coplu N, Gozalan A, Miyamura K, Ishida S, Akin L. Tetanus Immunization Status among Women of Childbearing Age in Turkey.Jpn. J. Infect. Dis., 60, 92-96, 2007
49. Jones C, Pollock L, Barnett S, Battersby A, Kampmann B. Specific antibodies against vaccine-preventable infections: a mother–infant cohort study.BMJ Open 2013;3:e002473. doi:10.1136/bmjopen-2012-002473
50. Yıldırım U. Ankara ili Gölbaşı İlçesi Karagedik Beldesinde 15-49 yaş kadınlarda Tetanoz Seroprevalansı.(Doktora Tezi),T.C Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim DalıAnkara 2000
51. Öncü S. Birinci Basamak Sağlık Kuruluşuna Başvuran Hastalarda Tetanoz İmmünitesi. T.C. Adan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Mikrobiyoloji Anabilim Dalı. Aydın 2008.
52. Domínguez A, Plans P, Costa J, Espuñes J, Cardeñosa N, Salleras L, Plasència A. The seroepidemiology of tetanus in Catalonia, Spain.Med. MicrobiolImmunol (2007) 196:115-119DOI 10.1007/s00430-007-0035-4
53. Kader C, Kara M, Gocmen A. Y, Erbay A, Polat M. F. Antibodies Against Vaccine Preventable Diseases in Pregnant Women Measles, Mumps, Rubella, Varicella and Tetanus in Yozgat, Turkey. Konuralp Tıp Dergisi 2017;9(2):29-34
54. Kalaca S, Yalcın M, Simsek Yavuz S. Missed opportunities for tetanus vaccination in pregnant women, and factors associated with seropositivity. PublicHealth (2004) 118, 377–382

55. Tansel Ö, Ekuklu G, Eker A, Kunduracılar H, Yuluğkural Z, Yüksel P.
Community Based Seroepidemiology of Diphtheria and Tetanus in Edirne,
Turkey. *Jpn. J. Infect. Dis.* ,62,275-278,2009
56. Kurçer M. A, Şimşek Z, Solmaz A, Dedeoğlu Y, Gülel R. Şanlıurfa
Harrankapı Sağlık Ocağı Bölgesi'nde 0-2 Yaş Çocuk ve Gebelerde Aşılama
Oranları ve Aşılama Sorunları. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*
2005;2(2):10-15
57. Scobie H, Mao B, Buth S, Wannemuehler K, Sørensen C, Kannarath C, Jenks
H et.al. Tetanus Immunity among Women Aged 15 to 39 Years in Cambodia:
a National Population-Based Serosurvey, 2012.M. *Clinical and vaccine
Immunology*.19 March 2016.doi:10.1128/CDI.00259-16.
58. Önde M. Ergin F. Atasoylu G. Çıbık A. Aydın'da 15-49 yaş arası Kadınlarda
tetanoz Bağışıklamasında Kaçırılmış Fırsatlar. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*
2007; 8(1) : 12 – 18

EKLER

Ek 1: AÜTF Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı İzin Yazısı



T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı
Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü Başkanlığı
Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı



Sayı : 12405952-900/E.37012

05.08.2016

Konu : Dış Kadro Dr. Pelin ÜNALDI ŞENER Tez
Çalışması hk.

CEBECİ ARAŞTIRMA VE UYGULAMA HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİNE

İlgi : 28.07.2016 tarihli ve 70649611-900[900.00]/36123 sayılı yazınız.

Halk Sağlığı Anabilim Dalı Araştırma görevlilerinden Dr.Pelin ÜNALDI ŞENER'in "Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Polikliniklerine Başvuran Gebelerde Tetanoz Bağışıklığı ve İlişkili Etmenler" konulu tez çalışmasını yapması uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize saygılarımla arr ederim.

e-imzalıdır

Prof.Dr. Cem ATABEKOĞLU
Anabilim Dalı Başkanı

Not: 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu gereği bu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.

- /ANKARA
Telefon No: 0312 320 35 50 Belge Geçer No: 0312 320 35 53
e-posta: kadindog@medicine.ankara.edu.tr internet adresi: -

Bilgi için:Derya ALHAN
MEMUR
Telefon No:(312) 595 69 17

Ek 2: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul İzin Yazısı

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Polikliniklerine başvuran gebelerde tetanoz bağışıklığı ve ilişkili etmenler
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji Binası 06100 Sıhhiye/ANKARA
	TELEFON	0312 595 82 27
	FAKS	0312 310 63 70
	E-POSTA	etik@medicine.ankara.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ

KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof.Dr.Birgül PİYAL			
KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Halk Sağlığı			
KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı			
VARSA İDARI SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
DESTEKLEYİCİ				
PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)				
DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1			☐
	FAZ 2			☐
	FAZ 3			☐
	FAZ 4			☐
	Gözlemsel ilaç çalışması			☐
	Tıbbi cihaz klinik araştırması			☐
	İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları			☐
	İlaç dışı klinik araştırma			☐
Diğer ise belirtiniz: Tanımlayıcı Çalışma				
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof.Dr.Mehmet MELLİ
İmza:

(Handwritten signature)



Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Polikliniklerine başvuran gebelerde tetanoz bağışıklığı ve ilişkili etmenler		
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU				
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı			Açıklama
	SİGORTA	☐		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐		
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐		
	ILAN	☐		
	YILLIK BİLDİRİM	☐		
	SONUÇ RAPORU	☐		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐		
KARAR BİLGİLERİ	Karar No 15-776-16	Tarih: 10 Ekim 2016		
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.			

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof.Dr.Mehmet MELLİ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişkisi	Katılım *	İmza
Prof.Dr.Mehmet MELLİ	Farmakoloji	A.Ü.Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof.Dr.Irfan SOYKAN	Gastroenteroloji	A.Ü. Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof.Dr.Serdar ÖZTÜRK	Tıbbi Biyokimya	A.Ü. Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof.Dr.Seher DEMİRER	Genel Cerrahi	A.Ü. Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof.Dr.Şule ŞENGÜL	Nefroloji	A.Ü. Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof.Dr.İnci İLHAN	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	A.Ü. Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof.Dr.Serap SIVRI	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	H.Ü. Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof.Dr.Zarife ŞENÖCAK	Hukuk	A.Ü.Hukuk Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Prof.Dr.Banu ÇAKIR	Halk Sağlığı	H.Ü. Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç.Dr.Süha YAĞCIOĞLU	Biyofizik	H.Ü. Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç.Dr.Derya ÖZTUNA	Biyoistatistik	A.Ü. Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç.Dr.Selami Koçak TOPRAK	Hematoloji	A.Ü. Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Yrd.Doç.Dr.Nüket KUTLAY	Tıbbi Genetik	A.Ü. Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Uz.Dr.Önder İLGİLİ	Tıp Tarihi ve Etik	A.Ü. Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
İffet BERKTAŞ	Matematik Mühendisliği	Türkiye Kömür İşletmeleri Genel Müdürlüğü	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	

*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı:Prof.Dr.Mehmet MELLİ
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

Ek 3: Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi Hızlandırılmış Proje Sözleşmesi



ANKARA ÜNİVERSİTESİ BİLİMSSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ PROJE DESTEKLEME SÖZLEŞMESİ

TARAFLAR

1. 2547 sayılı Kanunun 4684 sayılı Kanunla değişik 58. maddesine göre kurulan Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Komisyon Başkanı **Prof. Dr. Ayhan ELMALI** ile proje yöneticisi sıfatı ile hareket eden **Prof. Dr. Birgül Piyal** arasındaki aşağıdaki şartlarla bir araştırma projesi destekleme sözleşmesi yapılmıştır.

SÖZLEŞMENİN KONUSU

2. Bu sözleşmenin konusu, ekli araştırma projesi başvuru ve değerlendirme formunda ayrıntıları belirtilen "Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Polikliniklerine Başvuran Gebelerde Tetanoz Bağışıklığı ve İlişkili Etmenler" adlı Hızlandırılmış Destek Projesinin, BAP Komisyonu tarafından desteklenmesidir.

PROJE YÖNETİCİSİNİN GÖREVLERİ

3. Projenin BAP destekleme esaslarına bağlı kalarak sözleşmeye ekli araştırma projesi başvuru formunda belirtilen program içinde, sözleşmedeki süre, amaç ve şartlara uygun olarak yürütülmesi, geliştirilmesi ve sonuçlandırılmasından proje yöneticisi sorumludur.

Desteklenmesi kabul edilmiş projenin amaç, kapsam, süre ve program bütçesinde BAP Komisyonunun yazılı izni alınmadan hiçbir değişiklik yapılamaz.

Proje yöneticisi emekli olduğunda veya Üniversiteden herhangi bir sebeple ayrıldığında, BAP Komisyonu, ilgili akademik birimin önerisiyle proje personelinin birini veya bir başka öğretim üyesini proje yöneticisi olarak görevlendirir. Bu durumda, bu sözleşme feshedilmiş sayılır ve görevlendirilen yeni yönetici ile yeni bir sözleşme yapılır. Projenin bu yolla sonuçlanması halinde, ilgisi kesilen yönetici, projeden sağlanacak yararlar üzerinde hiçbir hak talep edemez.

ARAÇ, GEREÇ VE DONANIM

4. Proje bütçesi gereğince BAP tarafından yurt içinden veya yurt dışından temin edilerek projeye tahsis edilen, sarf malzemesi dışındaki, demirbaş niteliğindeki her türlü teçhizat, ilgili Akademik Birim Yönetimi harcama birimi adına kaydedilir. Kaydedilen taşınır, zimmet fişi düzenlenerek Proje Yöneticisinin kullanımına tahsis edilir.
5. Sonuç raporu verilen projelerin makine ve teçhizatı, BAP Komisyonu tarafından gerekli görüldüğü takdirde, daha yaygın yararlanma sağlanması açısından, Üniversite içindeki ilgili bir laboratuvara veya ihtiyaç duyulan başka bir proje yöneticisine, bu maddenin ilk fıkrası hükmü saklı kalmak kaydı ile verilebilir.

GELİŞME RAPORLARI (Süresi 1 yıl olan projelerde gelişme raporu düzenlenmez.)

6. Proje yöneticisi projenin devamı süresince her 1 (bir) yılda bir çalışmaların gidişi ve harcama durumlarıyla ilgili bir gelişme raporu ve istenilecek diğer ayrıntılı bilgileri BAP Komisyonuna vermekle yükümlüdür. Gelişme raporları 1 (bir) nüsha olarak verilir. Bu kural Altyapı Projeleri için uygulanmaz. BAP komisyonu gerekli görürse, komisyon başkanı, projeye ilgili çalışmalarını yerinde inceleyebilir veya inceletebilir. Böyle durumlarda, proje yöneticisi, proje ile ilgili her türlü bilgi ve belgeyi incelemeye hazır bulundurmak ve incelemeyi kolaylaştıracak yardımları yapmakla yükümlüdür.

SONUÇ RAPORU

7. Proje yöneticisi, sözleşmede belirlenen proje bitim tarihini izleyen 3(üç) ay içinde, araştırma sonuçlarını içeren sonuç raporunu verir. Ayrıca, araştırma devam ederken bilimsel toplantılarda sunulan bildiri metinleri ile varsa ara yayınların birer örneği de verilir. Proje sonuçları ile ilgili henüz yayın yapılmamış ise, hazırlanan bilimsel makalenin bir nüshası sonuç raporuna eklenir ve yayının yapılacağı yayın organı belirtilir. PDG' undan gelen sonuç raporu BAP Komisyonunca karara bağlanır. Altyapı projelerinin sonuç raporları, istenilen altyapının kurulduğu ve kendisinden beklenen işlevleri yerine getirdiği bilgisi ile sınırlı olarak hazırlanır.

GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

8. Proje yöneticisi proje yerinde kazaları önlemeden ve sağlık şartları bakımından gerekli her türlü güvenlik önlemlerinin alınmasından sorumludur.

GİZLİLİK

9. Proje yöneticisi projeye ilgili olarak elde edilecek bilgilerin gizliliğinin korunması bakımından BAP Komisyonuna karşı sorumludur. Ulusal güvenlik, milli ekonomi ve ülke çıkarları aleyhine kullanılabilecek proje sonuçları hakkında proje yöneticisi ve yardımcı araştırmacılar tarafından haber ya da beyanat verilemez ve yayın yapılamaz.

MUTEMET ELİ İLE HARCAMALAR

10. Mal ve hizmet alımları için özel hesaptan avans kullanılmak üzere harcama yetkilisi tarafından her bir proje için belirlenen kişi ya da kişilerdir. Her yıl Bütçe Kanununun i cetvelinde yayınlanan 5018 Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu 35.maddesi a.1 bendine göre belirlenen parasal sınırının 6 katına kadar olan kısmı mutemet tarafından kullanılır.

PATENT HAKLARI

11. BAP Komisyonunca desteklenmek suretiyle ele alınan bu projenin sonucunda yeni bir buluş, model patent lisans hakkı vb. meydana gelirse bu haklar Ankara Üniversitesi'ne ait olacaktır. Ancak Ankara Üniversitesi bu haktan dolayı usulüne uygun ortaya çıkacak patenti satma ya da kiralama yolu ile elde edeceği bedel veya kiranın %30'unu proje yöneticisine ve yardımcı araştırmacılara verecektir.

DESTEK MİKTARI

12. Projeye BAP Komisyonu tarafından, ayrıntıları Araştırma Projesi Öneri Formunda gösterilen **2.700,00 TL (İkiBinYediYüz TL)** destek sağlanacaktır.

CEZAİ SORUMLULUKLAR

13. a) Gelişme raporlarındaki ayrıntılı bilgiler ve incelemeler sonucu, sözleşme gereğince yapılan ödemelerin, proje amaç ve programına ve sözleşme şartlarına uygun olarak kullanılmadığı anlaşılırsa veya proje gelişme raporları yapılan hatırlatmalara rağmen zamanında verilmez ise, proje dondurulur veya iptal edilir ve sözleşme gereğince yapılan ödemeler başka bir ihbara gerek kalmadan süreli veya tamamen durdurulabilir. Başka talepler saklı kalmak üzere verilmiş araç, gereç ve donatım geri alınır ve gerekli görüldüğü takdirde proje, BAP komisyonu tarafından başka bir araştırmacıya veya araştırma grubuna verilebilir. Proje ile ilişkisi kesilenler, projenin bu yolla sonuçlanması ile sağlanacak yararlar üzerinde hiçbir hak talep edemezler.

b) Proje yürütülmekte iken proje çalışmalarında bilimsel etiğe aykırılık saptandığında proje Komisyon kararı ile iptal edilir. Bu suretle projenin iptaline yol açan kişi veya kişiler 4 (dört) yıl süreyle proje desteğinden yararlanamaz. Ayrıca, bu durumun tekrarı halinde bu kişilere bir daha BAP desteği verilmez. Aynı uygulama, proje bitiminden sonra proje verilerinin etik kurallara aykırı kullanılması halinde de geçerlidir. Proje gelişme raporları ve sonuç raporunu belirlenen süre içinde vermeyen proje yöneticileri 3 (üç) yıl süre ile yeni bir proje önerisinde bulunamaz. İptal edilen projeler kapsamında alınan aygıt ve ekipman proje yöneticisinden geri alınır ve geçerli usul ve esaslara uygun şekilde, proje konusuyla ilgili yada bunlara gereksinim duyabilecek başka bir akademik birime devredilir. Projesi iptal edilen ve/veya proje sonuç raporu reddedilen veya tüm uyarılara rağmen rapor vermeyen proje yöneticileri 5 (beş) yıl süreyle yeni bir proje önerisinde bulunamaz.

YÜRÜRLÜK SÜRESİ

14. Bu sözleşme 09.11.2016 tarihinden 09.11.2017 tarihine kadar yürürlüktedir.

Proje Kodu: 16H0230007

ADRES DEĞİŞİKLİĞİ

15. Bu sözleşme ile ilgili yazışma ve tebligat proje başvuru formunun 1.5 maddesinde yazılı adrese yapılır. Proje yöneticisi adresini değiştirdiği takdirde bunu en geç 10 gün içinde BAP Koordinasyon Birimine bildirmek zorundadır. Adres değişikliği bildirilmezse eski adrese gönderilen yazı ve tebligat o adrese yapılmış sayılır.

SÖZLEŞME GIDERLERİ

16. Sözleşme giderleri BAP Koordinasyon Birimi tarafından ödenir.

YETKİLİ MERCİ

17. Anlaşmazlık halinde yetkili merci, Ankara Mahkemeleri ve İcra Daireleridir.

Prof. Dr. Ayhan ELMALI
ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRÜ ADINA
REKTÖR YARDIMCISI

Prof. Dr. Birgül Piyal
Tıp Fakültesi
PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ

ARAŞTIRMACILAR

Prof. Dr. Zeynep Ceren Karahan
Arş. Gör. Dr. Pelin ÜNALDI
Uzm. Dr. Tuncay YÜCE

İMZA

TARİH

..02. / ..11.... / 2016
..02. / ..11.... / 2016
..02. / ..11.... / 2016

Ek 4: Veri Toplama Formu

Anket No:

Tarih:

Adı-Soyadı:

Hasta Dosya No:

SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

1.Yaş(Bitirilen yaş):

2.Boy....cm

Ağırlık...kg

3. Sizin Öğrenim Durumunuz nedir?

¹[] Okur-yazar değil

²[] Okuryazar

³[] İlkokul mezunu

⁴[] Ortaöğretim mezunu

⁵[] Lise mezunu

⁶[] Ön lisans mezunu

⁷[] Lisans mezunu

⁸[] Lisans Üstü

⁹[] Diğer(Açık Öğretim, Açık Lise, Okumakta...)

4.Eşinizin Öğrenim Durumu nedir?

¹[] Okur-yazar değil

²[] Okuryazar

³[] İlkokul mezunu

⁴[] Ortaöğretim mezunu

⁵[] Lise mezunu

⁶[] Ön lisans mezunu

⁷[] Lisans mezunu

⁸[] Lisans Üstü

⁹[] Diğer(Açık Öğretim, Açık Lise, Okumakta.

5. Yaşadığınız Semt/İlçe(belirtiniz):6.Hangi ülke vatandaşısınız?(uyruğunuz):

¹[] T.C

²[] Diğer

7.Doğduğuz Yer: ,

[] İl merkezi

²[] İlçe merkezi

³[] Köy

8.Evlendiğinizde kaç yaşıdaydınız?(Belirtiniz).....

9.Gelir getiren bir işte çalışıyor musunuz?

¹[] Evet

²[] Hayır

10.Hangi iş olduğunu belirtiniz.

¹[] İşveren

²[] Yüksek eğitilmiş

³[] Küçük esnaf- zanaatkâr

⁴[] İş buldukça çalışan

⁵[] Yüksek eğitilmiş(ücretli)

⁶[] Memur-büro çalışanı

⁷[] Sanayi işçisi

⁸[] İşçi

⁹[] Niteliksiz işlerde çalışan

11. Evde(Hane) sürekli yaşayan kaç kişi var?(sizinle birlikte).....

12. Ev (Hane)toplam aylık geliriniz nedir?(kira, ek iş... vs. ek gelirler dâhil)

.....TL

13. Sosyal Güvenceniz var mı?

¹[] Var (Açıklayınız...)

²[] Yok

14. Yaşadığınız evin Mülkiyet durumu nedir? (Oturlan ev)

¹[☐] Kira ²[☐] Ev Sahibi kendisi ³[☐] Ev Sahibi (yakın akraba)

15. Ekonomik durumunuzu nasıl tanımlarsınız?

¹[☐] Çok iyi

²[☐] İyi

³[☐] Orta

⁴[☐] Kötü

⁵[☐] Çok kötü

GEBELİK ÖYKÜSÜ

16. Kaç gebeliğiniz oldu?.....

17. Kaç doğumunuz oldu?.....

18. Kaç yaşayan çocuğunuz var?.....

19. Kaçınıcı Gebeliğiniz?.....

20. Kaçınıcı Gebelik Haftasındasınız?hf

21. Mevcut gebelik;

¹[☐] İsteyerek/Planlayarak

²[☐] Plansız

³[☐] İstemeyerek

⁴[☐] Diğer(Yöntem Başarısızlığı)

22. Daha önce düşük (gebeliğin 20. haftasından önce gebeliğin sonlanması) var mı? (Hayır, ise 24. no'lu soruya geçiniz)

¹[☐] Evet

²[☐] Hayır

23. Düşük yaptıysanız;

¹[☐] Medikal Kürtaj mı?

²[☐] İsteyerek mi?

³[☐] Kendiliğinden mi?

24. Ölü doğum var mı?(gebeliğin 20. haftasından sonra gebeliğin sonlanması)

¹[☐] Evet

²[☐] Hayır

25. Doğumdan Sonra ilk ay içinde ölen çocuk var mı? (Hayır, ise 27. no'lu soruya geçiniz)

¹[☐] Evet

²[☐] Hayır

26. Ölüm Sebebi Biliniyor mu?

¹[☐] Evet (Sebebini Açıklayınız) ²[☐] Hayır

27. Daha önce gebeliğiniz olduysa doğum nerede gerçekleşti?

¹[☐] Ev

²[☐] Üniversite Hastanesi

³[☐] Devlet Hastanesi

⁴[☐] Özel Hastane

⁵[☐] Doğumevi

⁶[☐] Hastane dışı bir sağlık kuruluşunda (Açıklayınız: ASM, Sağlık Evi...)

⁷[☐] Diğer (Açıklayınız)

AŞI ÖYKÜSÜ

28. Gebe kadınlara yapılması gereken bir aşı var mı?

¹[☐] Evet

²[☐] Hayır (31 no'lu soruya geçin)

³[☐] Fikrim yok

29. Ne aşısı yapılıyor açıklayınız?aşısı

30. Aşının yapılma sebebini biliyor musunuz?

¹[☐] Evet

²[☐] Hayır

31. Gebelere aşı yapılması konusunda ne düşünüyorsunuz?

¹[☐] Kesinlikle Gerekli

²[☐] Belli ölçüde gerekli

³[☐] Gereksiz

⁴[☐] Kesinlikle gereksiz

⁵[☐] Fikrim yok

32. Daha önceki gebeliğinizde tetanos aşısı yapıldı mı?

¹[] Evet (bir sonraki soruya geçiniz)

²[] Hayır (37 no'lu soruya geçiniz)

³[] Bilmiyorum

33. Daha önceki gebeliğinizde yapılan tetanoz aşısı nerede yapıldı?

¹[] Üniversite Hastanesi

²[] Devlet Hastanesi

³[] Özel Hastane

⁴[] Doğumevi

⁵[] ASM

⁶[] Diğer

**34. Daha önceki gebeliğinizde yapılan tetanoz aşısı ne kadar süre önce yapıldı?
(Belirtiniz).....**

35. Kaç doz aşı yapıldı?

¹[] 1 doz

²[] 2 doz

³[] 3 doz

⁴[] 3 Doz üzeri

⁵[] Hatırlamıyorum/Bilmiyorum

36. Gebelikte yapılan aşılar için aşı kartınız var mı?

¹[] Evet

²[] Hayır

37. Aşı yapılmama nedeni nedir?

¹[] Böyle bir aşı olduğunu bilmiyordum.

²[] Yararlı olduğunu düşünmüyorum.

³[] Parayla olduğunu düşünüyordum.

⁴[] Eşim İzin vermedi.

⁵[] Doktorum gerekli olmadığını söyledi.

⁶[] Doktorum Önermedi.

⁷[] Önceki doğumlarımda yapıldığı için gerekli görülmedi.

⁸[] Diğer(açıklayınız).

TIBBİ ÖYKÜ

38.Genel olarak hangi kurumdan sağlık hizmeti alıyorsunuz?

¹[] Üniversite Hastanesi

²[] Devlet Hastanesi

³[] Özel Poliklinik/ Hastane

⁴[] Aile Sağlığı Merkezi

⁵[] Doğum Evi

⁶[] Birden fazla yer(açıklayınız)

39.Gebe olduğunuzdan beri hangi kurumdan sağlık hizmeti alıyorsunuz?

¹[] Üniversite Hastanesi

²[] Devlet Hastanesi

³[] Özel Poliklinik/ Hastane

⁴[] Aile Sağlığı Merkezi

⁵[] Doğum Evi

⁶[] Birden fazla yer

40. Herhangi bir aile hekimine kaydınız var mı?

¹[] Evet

²[] Hayır

³[] Diğer

41. Daha önceki gebeliklerinizde Aile hekiminden doğum öncesi bakım aldınız mı?

¹[] Evet

²[] Hayır

³[] Sağlık ocağı

42. Daha önceki gebeliklerinizde Aile hekiminde aşı yapıldı mı?

¹[] Evet

²[] Hayır

³[] Sağlık ocağı

43.Şimdiki gebeliğinizde doğum öncesi bakımı nerden alıyorsunuz?

¹[☐] Aile Sağlığı merkezi

²[☐] Doğum Evi/Hastanesi

³[☐] Üniversite Hastanesi

⁴[☐] Devlet Hastanesi

⁵[☐] Özel Poliklinik/ Hastane

⁶[☐] Diğer

⁷[☐] Birden fazla yer

44. Daha önce kaza geçirdiniz mi?

¹[☐] Evet(Açıklayınız)

²[☐] Hayır

45. Daha önce ameliyat geçirdiniz mi?

¹[☐] Evet (Açıklayınız)

²[☐] Hayır

46. Geçirdiğiniz ameliyat/kaza sonrası ve/veya herhangi bir nedenden dolayı tetanoz aşısı yapıldı mı?

¹[☐] Evet (47-48 no'lu soruya geçiniz)

²[☐] Hayır (49 no'lu soruya geçiniz)

³[☐] Bilmiyorum

47. Kaç Doz Aşı yapıldı?

¹[☐] 1 doz

²[☐] 2 doz

³[☐] 3 doz

⁴[☐] Hatırlamıyorum

⁵[☐] Bilmiyorum

48. Yapılan tetanoz aşısı ne kadar süre önce yapıldı?.....

49. Hekim tarafından tanısı konulmuş herhangi bir hastalığınız var mı?

¹[] Evet(Açıklayınız)

²[] Hayır

50. Herhangi bir nedenden dolayı sürekli kullanmanız gereken ilaç var mı?

¹[] Evet

²[] Hayır

DAVRANIŞSAL RİSK ETMENLERİ

51. Sigara kullanıyor musunuz?

¹[] Evet (..Adet/gün)

²[] Hayır

³[] Kullandım ama bıraktım

⁴[] Gebe olduğumda bıraktım

52. Dengeli beslendiğinizi düşünüyor musunuz?

¹[] Evet

²[] Hayır

³[] Fikrim yok

53. Düzenli olarak kaç ana öğün yiyorsunuz?

¹[] 1 ana öğün

²[] 2 ana öğün

³[] 3 ana öğün

⁴[] >3 ana öğün

54. Yeterince lifli gıda tüketiyor musunuz? (Günde beş birim ve üzerinde Meyve, Sebze.. Vs.)

¹[] Evet

²[] Hayır

³[] Fikrim yok

55. Düzenli olarak aktivite/egzersiz/spor yapıyor musunuz?(Haftada en az beş gün, 30 dk.)

¹[] Evet.... dk. / günde

²[] Hayır

56. Reçete olmadan ilaç kullanır mısınız?

¹[] Evet

²[] Bazen(ağrı kesiciler, grip ilaçları, vitaminler....)

³[] Hayır

57. Herhangi bir nedenle doktor tarafından size verilen ilaçları düzenli kullanır mısınız?

¹[] Evet

²[] Bazen

³[] Hayır

58. İlacın kullanımı ile ilgili bilgileri ve olası yan etkilerini nereden öğrenirsiniz?

¹[] Hekim

²[] Eczacı

³[] Yardımcı sağlık personeli (hemşire, ebe, sağlık memuru)

⁴[] İlacın prospektüsü

⁵[] İnternet

⁶[] Diğer

59. Sizin yaşınızdaki diğer kişiler ile karşılaştırdığınızda, genel olarak sağlığınız için ne dersiniz?

¹[] Mükemmel

²[] Çok iyi

³[] İyi

⁴[] Orta, vasat

⁵[] Kötü

60. Genelde ruh sağlığınız için ne dersiniz ?

¹[] Mükemmel

²[] Çok iyi

³[] İyi

⁴[] Orta, vasat

⁵[] Kötü

⁶[] Fikrim yok, emin değilim

⁷[] Cevap vermek istemedi

ZAMAN AYIRDIĞINIZ İÇİN TEŞEKKÜRLER.

Ek 5: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Araştırmanın Adı: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Polikliniklerine Başvuran Gebelerde Tetanoz Bağışıklığı ve İlişkili Etmenler

Sorumlu Araştırmacı: Prof. Dr. Birgül PİYAL

Sayın Katılımcı,

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi Dr. Pelin ÜNALDI'nın, Prof. Dr. Birgül BİYAL danışmanlığında yürütülen Tıpta Uzmanlık Tezi için “**Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları Ve Doğum Anabilim Dalı Polikliniklerine Başvuran Gebelerde Tetanoz Bağışıklığı Ve İlişkili Etmenler**” başlıklı bir araştırma planlanmıştır.

1a)Araştırmanın Konusu: Tetanoz, *Clostridium tetani* adlı mikroorganizmanın salgıladığı toksinle oluşan, kaslarda yaygın kasılma, spazmalar ve sempatik aktivite artışı (Kalp ritim bozuklukları, ani ölümler, solunum durması) ile giden öldürücülüğü çok yüksek, aşıyla önlenebilen bir hastalıktır. Her yaşta insan tetanoz olabilir ancak özellikle yeni doğanlarda görülen formu (Neonatal Tetanoz) yaygın ve ciddidir. *Clostridium tetani*, her yerde toprakta yaygın olarak bulunduğu için hastalığın ortadan kaldırılması mikroorganizmaya yönelik olamaz, bu nedenle aşılama son derece önemlidir. Gebe ya da doğurgan çağıdaki kadınlarda aşı uygulaması ile yenidoğan tetanozundan ölüm oranını % 94 azalttığı ön görülmektedir.

Tetanoz hastalığının geçirilmesi ile bağışıklık sağlanamaması, toprakta yaygın olarak yaşayan bakterinin ortadan kaldırılmasının mümkün olmaması, bulaşma riskinin fazla olması ve yeni doğanlarda tetanozun önlemenin tek yolunun, göbek bağıyla anneden bebeğe geçen, toksini yok edecek anne koruyucu antikor düzeyinin olması sebebiyle aşılama ve anne bağışıklığının bilinmesi hastalıktan korunmada ve önlemede son derece önemlidir.

1b) Araştırmanın Amacı: Bu çalışmada, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi (AÜTF) Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği (KH-DK) polikliniklerine başvuran 20 hafta ve altındaki gebelerde tetanoz bağışıklığı ve ilişkili etmenlerin saptanması, ayrıca yürütülmekte olan MNT programının anne ayağının durumunun incelenmesi amaçlanmıştır.

1c) Araştırmada İzlenecek Yöntem: Eylül-Aralık 2016 tarihleri arasında AÜTF, KHD AD polikliniğine başvuran 20 hafta ve altı çalışmayı kabul eden tüm gebelere yapılacaktır. Gebelere onam formu verilerek yeniden kan alınması gerekmeden ikili tarama testi sırasında aynı kanla Tetanoz bağışıklığını ölçmek için test yapılacak, bu

test için herhangi bir ücret vermeyecek, başka bir işlem yapılmayacaktır. Tahlil yatırmayı kabul eden gebelere ayrıca araştırmacı tarafından geliştirilen veri toplama formu ile demografik özellikler, gebelik ve aşı öyküsü, tıbbi öykü, davranışsal risk etmenleri hakkında 47 sorudan oluşan anket sorularını yüz yüze görüşme tekniği ile yöneltilecektir.

2) Çalışma sırasında karşılaşılabilecek rahatsızlıklar ve riskler: Çalışma sırasında sizin ve bebeğinizin sağlığını tehlikeye atacak herhangi bir işlem yapılmayacaktır.

3) Ortaya çıkabilecek herhangi bir sorunda ilişki kurulacak kişiler:

Prof. Dr. Birgül BİYAL: 0312

Araş. Gör. Dr. Pelin ÜNALDI: GSM: 0533 398 2450

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Bu araştırmaya katılmayı reddetme hakkınız vardır.

Değerlendirmeler sırasında, sizin ve bebeğinizin sağlığını riske atacak herhangi bir durum olmayacaktır. Çalışma başladıktan sonra çıkmak isterseniz, çalışmadan istediğiniz zaman çıkabileceksiniz.

Çalışmanın yürütülmesi için herhangi bir ücret ödemeniz gerekmeyecektir. Bu araştırmaya katıldığınızda, Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK)'na, özel hiçbir kurum ya da kuruluşa ödeme yapmanız gerekmeyecek ve maaşınızdan herhangi bir kesinti yapılmayacaktır.

Anket ve kan tahlili sonucunda alınacak tüm bilgiler, araştırmacı tarafından gizli tutulacak ve bilimsel amaçlar dışında kullanılmayacak, yalnızca bu araştırma için kullanılacaktır. Bu nedenle sorulara doğru cevap vermekten çekinmeniz için bir neden bulunmamaktadır.

Araştırmaya katılımınız ve katkılarınız, gebelerde tetanoz bağışıklığı düzeyi ve ilişkili etmenlerin tespiti açısından çok önemli ve değerlidir.

Araştırmaya katılımınız gönüllülüğe bağlıdır ve araştırmanın herhangi bir bölümünde, gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmaya katılmaktan vazgeçebilirsiniz.

Araştırma ile ilgili merak ettiğiniz konularla ilgili aşağıda bilgileri verilen tıp doktoru olan araştırmacıyı arayabilirsiniz. Katılımınız için teşekkür ederiz.

Araştırmacının Adı: Dr. Pelin ÜNALDI GSM: 0 533 398 2450

İmza:

Görev yeri: Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı

ONAM FORMU

Ben

“Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları Ve Doğum Anabilim Dalı Polikliniklerine Başvuran Gebelerde Tetanoz Bağışıklığı Ve İlişkili Etmenler” başlıklı araştırma hakkında bilgilendirildim. Araştırma ile ilgili sorularıma cevap verildi.

Bu araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul ediyorum.

Katılımcının adı ve soyadı

tarih

imza

Oluru Alan Araştırmacının adı soyadı

tarih

imza

**KLİNİK ARAŞTIRMALARDA KULLANILACAK BİYOLOJİK
MATERYAL TRANSFER ANLAŞMASI**

Araştırmanın Açık Adı : Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Polikliniklerine Başvuran Gebelerde Tetanoz Bağışıklığı ve İlişkili Etmenler

Protokol Numarası :

Araştırmanın Özeti :

Tetanoz, Clostridiumtetani'nin salgıladığı toksinle oluşan, kaslarda yaygın tonus artışı, paroksizmal kas spazmları ve sempatik aktivite artışı ile giden mortalitesi çok yüksek, aşıyla önlenebilen bir hastalıktır. Hastalığın geçirilmesi ile bağışıklık sağlanamaması, toprakta yaygın olarak yaşayan bakterinin eradikasyonun mümkün olmaması, bulaş riskinin fazla olması ve yeni doğanlarda NeonatalTetanozu önlemenin tek yolunun toksini nötralize edecektransplesantal geçen anne koruyucu Ig G tipi antikor düzeyinin olması sebebiyle aşılama ve anne bağışıklığının bilinmesi hastalıktan korunmada ve önlemede son derece önemlidir. Bu çalışmada, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi(AÜTF) Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine(KHD AD) başvuran 20 hafta ve altındaki gebelerde tetanoz bağışıklığı ve ilişkili etmenlerin saptanması, ayrıca yürütülmekte olan MaternalNeonatalTetanoz (MNT)p programının anne ayağının durumunun incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma, AÜTF KHD AD polikliniklerine başvuran, gebelik haftası 20 hafta ve altında olan yaklaşık 400 gebede yapılacaktır. Çalışmaya katılmayı kabul eden gebelere, araştırmacı gözetiminde yüz yüze görüşme tekniği ile anket yapılacak ayrıca onam formu verilerek kanda mikroELİSA yöntemi ile Tetanoz Ig G koruyucu antikor düzeyini ölçmek için test yapılacaktır. Türkiye'de hastalık elimine edildiği halde, yapılan yerel çalışmalarda doğurgan çağındaki kadınlarda aşı kapsayıcılığının düşük olduğu ve sağlık kuruluşunda doğum yapmada önemli açıklıklar olduğu gözlenmiştir. Bu nedenle bu çalışma, yürütülmekte olan MNT programı ve maternal bağışıklık düzeyi konusunda ışık tutacaktır.

İş bu anlaşma ile biyolojik materyali gönderen araştırmacı ve kurum “**Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Polikliniklerine Başvuran Gebelerde Tetanoz Bağışıklığı ve İlişkili Etmenler**” isimli araştırmada kullanılmak üzere gönderilecek “**kan serumu (9 ml pıhtı aktivatörlü kan tüpü içerisine alınmış olarak) tetanoz Ig G- mikroELİSA testinde**” kullanılması üzere **Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbn-i Sina Hastanesi** adresindeki **Tıbbi Mikrobiyoloji**

Laboratuvar merkezine göndermeden önce GÖNDERİCİ ve ALICI'dan aşağıdaki koşulları kabul etmesi istenmektedir;

1. Gönderilen biyolojik materyaller yalnızca yukarıda yazılı amaç için kullanılabilir. ALICI biyolojik materyallerin alınma amacından dışında ikincil amaç için kullanılma isteklerini GÖNDERİCİ'ye yazılı olarak bildirecektir.
2. Biyolojik materyaller ALICI'ya gönderilmeden önce biyolojik materyalin sağlandığı gönüllülere ait Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu ve Etik Kurul'un onayladığı tüm kullanım amaçlarına yönelik olarak düzenlenmiş bilgilendirilmiş gönüllü olur formunun her bir gönüllüden alınmış olması gerekmektedir.
3. ALICI biyolojik materyali GÖNDERİCİ'nin yazılı izni olmadan üçüncü kişi/kurumlara vermeyecektir.
4. Biyolojik materyaller GÖNDERİCİ tarafından bireyin kimlik ve tanımlayıcı bilgileri olmaksızın ALICI'ya gönderilecektir.
5. ALICI biyolojik materyalleri Birleşmiş Milletler İnsan Genomu ve İnsan Hakları Evrensel Beyannamesine uygun olarak kullanacaktır.
6. Bu anlaşma ile gönderilecek biyolojik materyalin araştırma için kullanılacak olduğu ve biyolojik materyal kullanımına ait risklerin var olduğu ALICI tarafından kabul edilmektedir. Söz konusu risklere karşı uygun önlemlerin alınması gerekmektedir.
7. GÖNDERİCİ ve ALICI gönderilen biyolojik materyalin herhangi bir şekilde ticari kazanç kaynağı olarak kullanılamayacağı ancak elde edilebilecek fikri mülkiyet ve patent haklarının bu durumdan istisna olduğu kabul etmektedir. GÖNDERİCİ ve ALICI söz konusu haklarını araştırma başlangıcında karşılıklı olarak belirleyecektir.
8. ALICI bu anlaşmanın sonlanması veya biyolojik materyalin sağlandığı gönüllülere ait anlaşmanın 2. maddesinde belirtilen olurun geri çekilmesi halinde bütün materyalleri geri vermeyi veya ortadan kaldırmayı ve bunu belgelemeyi kabul eder.
9. Bu anlaşma, araştırmanın sonlanması, ilgili mevzuat hükümlerine uyulmaması veya ilgili tarafların anlaşma hükümlerine uymaması durumlarında son bulacaktır.
10. Bu anlaşmanın yürütülmesinde ALICI ve GÖNDERİCİ yetkilileri sorumludur. Anlaşmazlık halinde ihtilafın çözümü için her iki ülke mahkemeleri de yetkilidir.

BİYOLOJİK MATERYALİ GÖNDEREN ARAŞTIRMACI BİLGİSİ

Adı Soyadı ve : Birgül Piyal/ Prof. Dr.

Unvanı

Uzmanlık Alanı : Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Kurumu :Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi

**Adresi : Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Cebeci Kampüsü Çocuk Sağlığı ve
Hastalıkları Akademik Yerleşkesi Kat :3
ANKARA**

Telefon :0312 595 6000/8619-0533 492 9506

Faks : 312 319 8236

E-posta :piyal@health.ankara.edu.tr

BİYOLOJİK MATERYALİ ALAN ALICI BİLGİSİ

Adı Soyadı ve :Zeynep Ceren KARAHAN/ Prof. Dr

Unvanı

Uzmanlık Alanı :Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Kurumu : Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi

**Adresi :Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi
Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Morfoloji
Binası 3.Kat,06100Sıhhiye,ANKARA**

Telefon 0312 595 8177-0532 6826906

Faks : 312 310 6370

E-posta :ckarahan@medicine.ankara.edu.tr

Bu anlaşmada belirtilen koşulları okudum ve anladım. Gönderilen materyalde bu anlaşmada belirtilen koşullara uyacağımı taahhüt ederim.

	GÖNDERİCİ				ALICI
	Gönderen Araştırmacı 1	Gönderen Destekleyici Firma Yetkilisi veya Yasal Temsilcisi	Eğitim Görevlisi / Ana Bilim Dalı Başkanı	Kurum Amiri / Rektör veya Yetkilendir diği Makam	Alıcı Kurum Yetkilisi
El Yazısı ile Adı Soyadı Unvanı					
Tarih					
İmza					

Not: Bu anlaşmada yer alan alıcı kurum yetkilisinin imzası yerine alıcı kurum tarafından verilecek olan ve içerik olarak bu anlaşmadaki hükümlere benzer hükümleri içeren imzalı “endusecertificate” “son kullanım sertifikası” de kabul edilebilir

NovaLisa™ Clostridium tetani 5S IgG - ELISA

Enzyme immunoassay for the quantitative determination of IgG-class antibodies against Clostridium tetani toxin in human serum or plasma

For further languages please contact our authorized distributors.

Product Number: TETG5043 (96 Determinations)

ENGLISH

1. INTRODUCTION

Clostridia are spore-forming gram-positive bacteria. The round spores are build at the terminal end which results in the microscope in a “tennis racket” like shape.

Tetanus develops only when spores of Clostridium tetani germinate under strict anaerobic conditions after gaining access to wounds and small lacerations. The clinical manifestation of the disease is primary not caused by the invasion of the exciter but by the secretion of a powerful neurotoxin (tetanospasmin). This toxin blocks the inhibition of the signal transduction and has a high affinity to the central nervous system. The consequence is hyper excitability of the muscles to external stimuli in combination with a principal increase of the muscle tonus without influence of consciousness. It starts with tonic spasm of muscles (trimus), mimic muscles and gallet muscles. Neck, back and abdominal musculature follow. At the same time the appearance of refractory spasm of whole muscle groups can hamper breathing. Hyper salivation and swallowing problems cause aspiration and pneumonia with the next breath.

Clostridium tetani is ubiquitous present in soil and intestine of humans and animals. Ingestion of bacteria or growth in the intestine of man or animal is without harm. The spores are extremely resistant towards heat and can stay infectious for a long period. The bacteria can get under the skin by even smallest wounds. In Europe tetanus mainly occurs after injuries and sometimes postoperative whereas in developing countries Tetanus is widely disseminated. The WHO assumes that one million people die because of tetanus worldwide per year.

Tetanus toxin is an excellent immunogen in man - only one antigenic type of toxin. The only effective way to control tetanus is by prophylactic active immunization.

Species	Disease	Symptoms	Mechanism of infection
Clostridium tetani	Tetanus	Severe and painful spasms and rigidity of voluntary muscles, followed by cardiac, renal and circulatory failure	Injury, inoculation

2. INTENDED USE

The NovaTec Clostridium tetani 5S IgG-ELISA is intended for the quantitative determination of IgG class antibodies against Clostridium tetani toxin in human serum or plasma (citrate). This allows for the determination of the immune status of the patients facilitating individual recommendations about the necessity of a basic immunization or booster injection.

3. PRINCIPLE OF THE ASSAY

The quantitative immunoenzymatic determination of IgG-class antibodies against Tetanus toxoid is based on the ELISA (Enzyme- linked Immunosorbent Assay) technique.

Microtiter strip wells are precoated with inactivated Tetanus toxoid antigens to bind corresponding antibodies of the specimen. After washing the wells to remove all unbound sample material horseradish peroxidase (HRP) labelled anti-human IgG conjugate is added. This conjugate binds to the captured Tetanus toxoid specific antibodies. The immune complex formed by the bound conjugate is visualized by adding Tetramethylbenzidine (TMB) substrate which gives a blue reaction product. The intensity of this product is proportional to the amount of toxoid specific IgG antibodies in the specimen. Sulphuric acid is added to stop the reaction. This produces a yellow endpoint colour. Absorbance at 450 nm is read using an ELISA microwell plate reader.

4. MATERIALS

4.1 Reagents supplied

- ☐ Tetanus toxoid Coated Wells (IgG): 12 breakapart 8-well snap-off strips coated with inactivated Tetanus toxoid antigen; in resealable aluminium foil.
 - ☐ IgG Sample Diluent ***: 1 bottle containing 100 ml of buffer for sample dilution; pH 7.2 ± 0.2 , coloured yellow; ready to use; white cap.
 - ☐ Stop Solution: 1 bottle containing 15 ml sulphuric acid, 0.2 mol/l; ready to use; red cap.
 - ☐ Washing Solution (20x conc.): 1 bottle containing 50 ml of a 20-fold concentrated buffer for washing the wells; pH 7.2 ± 0.2 ; white cap.
 - ☐ Tetanus toxoid anti-IgG Conjugate**: 1 bottle containing 20 ml of peroxidase labelled antibodies to human IgG; coloured red; ready to use; black cap.
 - ☐ TMB Substrate Solution: 1 bottle containing 15 ml 3,3',5,5'-tetramethylbenzidine (TMB); ready to use; yellow cap.
 - ☐ Tetanus toxoid IgG Standards***: 5 vials, each containing 2ml; ready to use:
 - Standard A: 0.0 IU/ml; blue cap
 - Standard B: 0.1 IU/ml; green cap
 - Standard C: 0.5 IU/ml; yellow cap
 - Standard D: 1.0 IU/ml; red cap
 - Standard E: 5.0 IU/ml; white cap
- * contains 0.01 % Kathon after dilution
- ** contains 0.2 % Bronidox L

*** contains 0.1 % Kathon

4.2. Materials supplied

1 Strip holder

2 Cover foils

1 Test protocol 1 distribution and identification plan

4.3. Materials and Equipment needed

ELISA microwell plate reader, equipped for the measurement of absorbance at 450/620nm

Incubator 37°C

Manual or automatic equipment for rinsing wells

Pipettes to deliver volumes between 10 and 1000 µl

Vortex tube mixer

Deionised or (freshly) distilled water

Disposable tubes

Timer

5. STABILITY AND STORAGE

The reagents are stable up to the expiry date stated on the label when stored at 2...8 °C.

6. REAGENT PREPARATION

It is very important to bring all reagents, samples and controls to room temperature (20...25°C) before starting the test run!

6.1. Coated Snap-off Strips

The ready to use breakapart snap-off strips are coated with inactivated Tetanus toxoid antigens. Store at 2...8°C. Immediately after removal of strips, the remaining strips should be resealed in the aluminium foil along with the desiccant supplied and stored at 2...8 ° ; stability until expiry date.

6.2. Tetanus toxoid anti-IgG Conjugate

The bottle contains 20 ml of a solution with anti human IgG horseradish peroxidase, buffer, stabilizers, preservatives and an inert red dye. The solution is ready to use. Store at 2...8°C. After first opening stability until expiry date when stored at 2...8°C.

6.3. Standards

The vials labelled with Standard A, B, C, D and E contain a ready to use standard solution. The concentration of the standards, calibrated in accordance with the "1st International Standard for TETANUS IMMUNOGLOBULIN, HUMAN" (Code TE-3) of the National Institute for Biological Standards and Control (NIBSC), Potters Bar, UK, are:

Standard A: 0.0 IU/ml Standard B: 0.1 IU/ml Standard C: 0.5 IU/ml Standard D: 1.0 IU/ml Standard E: 5.0 IU/ml

The solutions have to be stored at 2...8°C and contain 0.1% Kathon. After first opening stability until expiry date when stored at 2...8°C.

6.4. IgG Sample Diluent

The bottle contains 100 ml phosphate buffer, stabilizers, preservatives and an inert yellow dye. It is used for the dilution of the patient specimen. This ready to use solution has to be stored at 2... 8°C. After first opening stability until expiry date when stored at 2...8°C.

6.5. Washing Solution (20xconc.)

The bottle contains 50 ml of a concentrated buffer, detergents and preservatives. Dilute washing solution 1+19; e.g. 10 ml washing solution + 190 ml fresh and germ free redistilled water. The diluted buffer will keep for 5 days if stored at room temperature. Crystals in the solution disappear by warming up to 37 °C in a water bath. After first opening stability until expiry date when stored at 2...8°C.

6.6. TMB Substrate Solution

The bottle contains 15 ml of a tetramethylbenzidine/hydrogen peroxide system. The reagent is ready to use and has to be stored at 2...8°C, away from the light. The solution should be colourless or could have a slight blue tinge. If the substrate turns into blue, it may have become contaminated and should be thrown away. After first opening stability until expiry date when stored at 2...8°C.

6.7. Stop Solution

The bottle contains 15 ml 0.2 M sulphuric acid solution (R 36/38, S 26). This ready to use solution has to be stored at 2 ... 8°C.

After first opening stability until expiry date.

7. SPECIMEN COLLECTION AND PREPARATION

Use human serum or plasma (citrate) samples with this assay. If the assay is performed within 5 days after sample collection, the specimen should be kept at 2...8°C; otherwise they should be aliquoted and stored deep-frozen (-20 to -70°C). If samples are stored frozen, mix thawed samples well before testing. Avoid repeated freezing and thawing.

7.1. Sample Dilution

Before assaying, all samples should be diluted 1+100 with IgG Sample Diluent. Dispense 10µl sample and 1ml IgG Sample Diluent into tubes to obtain a 1+100 dilution and thoroughly mix with a Vortex.

Standards are ready to use and must not be diluted.

8. ASSAY PROCEDURE

8.1. Test Preparation

Please read the test protocol carefully before performing the assay. Result reliability depends on strict adherence to the test protocol as described. The following test procedure is only validated for manual procedure. If performing the test on ELISA automatic systems we recommend to increase the washing steps from three to five and the volume of washing solution from 300µl to 350µl to avoid washing effects. Prior to commencing the assay, the distribution and identification plan for all specimens and controls should be carefully established on the result sheet supplied in the kit. Select the required number of microtiter strips or wells and insert them into the holder.

Please allocate at least:

1 well (e.g. A1) for the substrate blank,
5 wells (e.g. B1, C1, etc.) for Standard A, B, C, D and E.

It is recommended to determine patient samples in duplicate.

Perform all assay steps in the order given and without any appreciable delays between the steps. A clean, disposable tip should be used for dispensing each control and sample.

Adjust the incubator to $37^{\circ} \pm 1^{\circ}\text{C}$.

1. Dispense 100µl of each Standard (A, B, C, D and E) and diluted samples into the respective wells. Leave well A1 for substrate blank.
2. Cover wells with the foil supplied in the kit.
3. Incubate for 1 hour $\pm$ 5 min at $37 \pm 1^{\circ}\text{C}$.
4. When incubation has been completed, remove the foil, aspirate the content off the wells and wash each well three times with 300µl of washing solution. Avoid overflows from the reaction wells. The soak time between each wash cycle should be >5 sec. At the end carefully remove remaining fluid by tapping strips on tissue paper prior to the next step!

Note: Washing is critical! Insufficient washing results in poor precision and falsely elevated absorbance values.

5. Dispense 100µl Tetanus toxoid anti-IgG Conjugate into all wells except for the blank well (e.g. A1). Cover with foil.
6. Incubate for 30 min at room temperature (20 to 25°C). Do not expose to direct sunlight.
7. Repeat step 4.
8. Dispense 100µl TMB Substrate Solution into all wells
9. Incubate for exactly 15 min at room temperature (20 to 25°C) in the dark.
10. Dispense 100µl Stop Solution into all wells in the same order and at the same rate as for the TMB Substrate Solution.

Any blue colour developed during the incubation turns into yellow.

Note: Highly positive patient samples can cause dark precipitates of the chromogen! These precipitates have an influence when reading the optical density. Predilution of the sample - as described under 7.1. Sample Dilution - is recommended.

11. Measure the absorbance of the specimen at 450/620nm within 30 min after addition of the Stop Solution.

8.2. Measurement

Adjust the ELISA Microwell Plate Reader to zero using the substrate blank in well A1. If - due to technical reasons - the ELISA reader cannot be adjusted to zero using the substrate blank in well A1, subtract the absorbance value of well A1 from all other absorbance values measured in order to obtain reliable results!

Measure the absorbance of all wells at 450 nm and record the absorbance values for each control and patient sample in the distribution and identification plan.

Dual wavelength reading using 620 nm as reference wavelength is recommended.
Where applicable calculate the mean absorbance values of all duplicates.

9. RESULTS

9.1. Assay Validation Criteria

In order for an assay to be considered valid, the following criteria must be met:

- ☐ Substrate blank in A1: Absorbance value lower than 0.100.
- ☐ Standard A in B1: Absorbance value lower than 0.200.

If these criteria are not met, the test is not valid and must be repeated.

9.2. Calculation of Results

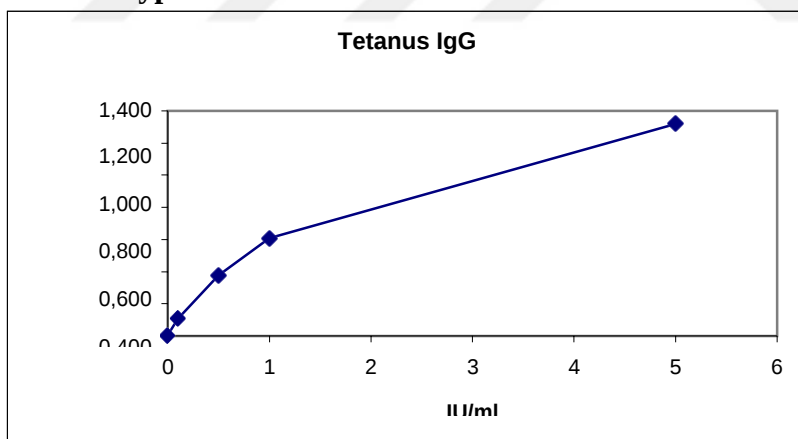
In order to obtain quantitative results in IU/ml plot the (mean) absorbance values of 5 standards A, B, C, D and E on (linear/linear) graph paper in a system of coordinates against their corresponding concentrations (0.0 / 0.1 / 0.5 / 1.0 and 5.0 IU/ml) and draw a standard calibration curve (absorbance values on the vertical y-axis, concentrations on the horizontal x-axis).

Read results (antitoxin IgG concentrations in IU/ml) from this standard curve employing the (mean) absorbance values of each patient specimen and control.

NOTE: Readings of additionally (1+10) diluted patient samples must be multiplied by the appropriate dilution factor in order to obtain correct results! (Dilution: 1+10 = Dilution factor: 11). (See chapter "Sample preparation").

All suitable computer programs available can be used for automated result reading and calculation.

9.3. Typical Calibration Curve



9.4. Interpretation of Results and Recommendations [IU/ml]

< 0.01 No protective antibody level!

Immediate full course of basic immunization is recommended!

0.01 - 0.1 No reliable protection!

Booster injection and control of antibody concentration 4 to 6 weeks later is recommended.

0.11 - 0.5 Reliable protection!

Booster injection and control of antibody concentration 4 to 6 weeks later is recommended.

0.51 - 1.0 Reliable protection; control of antibody concentration after about 2 years is recommended. Booster injection is not required.

Note: In cases of antibody concentrations greater than 0.5 IU/ml vaccination can cause side effects!

1.1 -5.0 Range of long term protection: Control after 5 to 10 years.

> 5.0 Range of long term protection: Control after 10 years.

10. SPECIFIC PERFORMANCE CHARACTERISTICS

10.1. Precision

Weak pos. Serum	24	0.56	7.1
Pos. Serum	24	1.24	4.9
Weak pos. Serum	10	0.22	11.3
Pos. Serum	10	0.54	7.7

10.2. Diagnostic Specificity

The diagnostic specificity is defined as the probability of the assay of scoring negative in the absence of the specific analyte. It is >95 %.

10.3. Diagnostic Sensitivity

The diagnostic sensitivity is defined as the probability of the assay of scoring positive in the presence of the specific analyte. It is >95 %.

10.4. Analytical Sensitivity

The analytical sensitivity – defined as the apparent concentration of the analyte that can be distinguished from the zero calibrator –is
<0.05 IU/ml.

10.5. Interferences

Interferences with hemolytic, lipemic or icteric sera are not observed up to a concentration of 10 mg/ml hemoglobin, 5 mg/ml triglycerides and 0.2 mg/ml bilirubin.

11. LIMITATIONS OF THE PROCEDURE

Bacterial contamination or repeated freeze-thaw cycles of the specimen may affect the absorbance values. Diagnosis of an infectious disease should not be established on the basis of a single test result. A precise diagnosis should take into consideration clinical history, symptomatology as well as serological data.

In immunocompromized patients and newborns serological data only have restricted value.

12. PRECAUTIONS AND WARNINGS

□ In compliance with article 1 paragraph 2b European directive 98/79/EC the use of the in vitro diagnostic medical devices is intended by the manufacturer to secure suitability, performances and safety of the product. Therefore the test procedure, the information, the precautions and warnings in the instructions for use have to be strictly followed. The use of the testkits with analyzers and similar equipment has to be validated. Any change in design, composition and test procedure as well as for any use in combination with other products not approved by the manufacturer is not authorized; the user himself is responsible for such changes. The manufacturer is not liable for false results and incidents for these reasons. The manufacturer is not liable for any results by visual analysis of the patient samples.

Only for in-vitro diagnostic use. All components of human origin used for the production of these reagents have been tested for anti-HIV antibodies, anti-HCV antibodies and HBsAg and have been found to be non-reactive. Nevertheless, all materials should still be regarded and handled as potentially infectious.

Do not interchange reagents or strips of different production lots.

No reagents of other manufacturers should be used along with reagents of this test kit. Do not use reagents after expiry date stated on the label.

Use only clean pipette tips, dispensers, and lab ware.

Do not interchange screw caps of reagent vials to avoid cross-contamination.

Close reagent vials tightly immediately after use to avoid evaporation and microbial contamination.

After first opening and subsequent storage check conjugate and control vials for microbial contamination prior to further use.

To avoid cross-contamination and falsely elevated results pipette patient samples and dispense conjugate without splashing accurately to the bottom of wells.

The NovaLisa™ ELISA is only designed for qualified personnel who are familiar with good laboratory practice.

12.1. Disposal Considerations

Residues of chemicals and preparations are generally considered as hazardous waste. The disposal of this kind of waste is regulated through national and regional laws and regulations. Contact your local authorities or waste management companies which will give advice on how to dispose hazardous waste.

Symbols Key/ Symbolschlüssel/ Explication des symboles/ Legenda/ Símbolos	
	Manufactured by / Hergestellt von/ Fabriqué par/ Prodotto da/ Fabricado por
IVD	In Vitro Diagnostic Medical Device/ In Vitro Diagnosticum/ Dispositif médical de diagnostic <i>in vitro</i> / Diganostico <i>in vitro</i> / Producto para diagnóstico In vitro
LOT	Lot Number/ Chargenbezeichnung/ Numéro de lot/ Lotto/ Número de lote
	Expiration Date/ Verfallsdatum/ Date de péremption/ Scadenza/ Fecha de caducidad
	Storage Temperature/ Lagertemperatur/ Température de conservation/ Temperatura di conservazione / Temperatura de almacenamiento
CE	CE Mark/ CE-Zeichen/ Marquage CE / Marchio CE/ MarcaCE
[REF]	Catalogue Number/ Katalog Nummer/ Référence du catalogue/
	Consult Instructions for Use/ Gebrauchsanweisung beachten/ Consulter la notice d'utilisation/ Consultare le istruzioni/ Consulte las Instrucciones de Uso
MTP	Microplate/ Mikrotiterplatte/ Microplaque/ Micropiastra/ Microplaca
CONJ	Conjugate/ Konjugat/ Conjugué/ Coniugato/ Conjugado
CAL	Calibrator/ Kalibrator/ Etalon/ Calibratore/ Calibrador
DIL G	Sample diluent buffer IgG/ IgG-Probenverdünnungspuffer/ Tampon diluant pour échantillon IgG/ soluzione tampone per i campioni IgG/ solución tampón para muestras IgG
SOLN STOP	Stop solution/ Stopplösung/ Solution d'arrêt/Soluzione bloccante/ Solución de parada
SUB TMB	TMB Substrate solution/ TMB-Substratlösung/ Substrat TMB/ soluzione substrato TMB/ solución substrato TMB
WASHBU F20x	Washing solution 20x concentrated/ Waschlösung 20x konzentriert/ Tampon de lavage concentré 20 x/ x20
	Contains sufficient for "n" tests/ Ausreichend für "n" Tests/ Contenu suffisant pour "n" tests/ Contenuto sufficiente per "n" saggi/ Contenido suficiente para "n" tests

Prod. No.: TETG5043 Clostridium tetani 5S IgG ELISA (96 Determinations)

Ek 8. Lojistik Regresyon Analiz Sonuçları

Tablo Ek 8.1. Araştırma Grubunun Bazı Özellikleri İle Tetanoz Güvenilir Koruyuculuk ilişkili tek değişkenli lojistik regresyon analiz sonuçları

Özellik	p değeri	OR	OR için %95 GA	
			Alt Sınır	Üst Sınır
Yaş				
18-24	0,011	4,4	1,398	13,853
25-29	0,042	2,778	1,038	7,437
30-34	0,185	1,956	0,726	5,270
Gebelik Sayısı				
Hiç gebelik yok (0)	0,022	2,347	1,132	4,854
Daha önce Doğum				
Yok	0,041	1,312	1,033	4,44
Yaşayan çocuk				
Yok	0,054	2,044	0,987	4,237
Aşı Yapılma Durumu				
Evet	0,019	4,658	1,282	16,923
Hayır	0,162	3,579	0,599	21,389
Aşı Yılı				
≤5yıl	0,065	10	0,865	115,651
6-10 yıl	0,881	1,140	0,205	6,348

*Son kategoriler referans kategori olarak alındığı için tabloda yer almamaktadır.

Ek 9. Clostridium Tetani ELİSA Kiti Profarması



ALGEN DİAGNOSTİK MEDİKAL LTD. STİ.
Gökkuşuğı mah. 1213 Sok.No:5/3 Balgat/ANKARA
Tel:0312 472 56 34 Fax: 0312 472 56 36
www.algendiagnostik.com-info@algendiagnostik.com

**ANKARA HALK SAĞLIĞI İDARI VE MALİ İŞLER
MÜD.
PLAN-KOORDİNASYON BİRİMİ
İBRAHİM MÜTEFERRİKA SOK.NO: 9/2
ULUS /ANKARA**

**PROFORMA
FATURA**

Tarih: 20.6.2016
Proforma No: 2008 -25361

Ürün Kodu	Ürün Adı	Miktar	Fiyat	Tutar	Döviz
TETG5043	CLOSTRIDIUM TETANI IGG 5S QUANTITATIVE /96 TEST/NOVATEC MARKA	1 KUTU	145,00	145,00	EURO

NOTLAR

FİYATLARIMIZA KDV DAHİL DEĞİLDİR

Ek 10. Araştırma Bütçesi

1.7.1. PROJE BÜTÇESİ ve HARCAMA PLANI (T1) (Tahmini bedel KDV dâhil olarak yazılacaktır)

03.2 TÜKETİME YÖNELİK MAL VE MALZEME ALIMLARI					ÖNERİLEN (Yürütücü)			KABUL EDİLEN (**)		
Tanımı / Adı	Miktar	Ölçü	Birim Fiyat	Tutar	1. YIL	2. YIL	3. YIL	1. YIL	2. YIL	3. YIL
clostridium tetani Ig G- ELISA Test Kiti	5	kutu (96 adet)	540,00	2.700,00	2.700,00	0,00	0,00	2.700,00	0,00	0,00
03.2 KDV DAHİL TOPLAM TUTAR					2.700,00	0,00	0,00	2.700,00	0,00	0,00
GENEL BÜTÇE TOPLAMI					2.700,00	2.700,00	0,00	0,00	2.700,00	0,00

(03.2) Tüketime Yönelik Mal ve Malzeme Deney gereçleri, deney hayvanları, kimyasal maddeler ve diğer tüketim malzemeleri bu bölüme yazılır. Demirtaşa

(03.3) Yolluklar (Yurtiçi- Bilimsel toplantılar ve veri toplama, yerinde inceleme, arazi çalışması vb. araştırmaya doğrudan ilgili amaçlarla yapılması planlanan

(03.5) Hizmet Danışmanlık, analiz giderleri, taşıt kiralama giderleri, bilgisayar sistemleri ve yazılımları kiralaması giderleri vb gibi belli bir ücret karşılığında bölüme yazılır. Toplama KDV dâhil edilmelidir. Hizmet alımı ile ilgili protorma fatura ya da teklif mektubu eklenmelidir.

(03.7) Menkul Mal, Gayri-Maddi Hak Alımları, Bakım ve Onarım Her türlü makina ve laboratuvar cihazları ile yazılım paketleri bu bölüme yazılır ve üniversite edilmelidir. İstenen makine-teçhizatların her biri için teknik özelliklerini içeren (marka ve model belirtmeksiz) *teknik şartname(ler)in ve tekliflerin eklenmesi

(06.1) Mamul Mal Bedeli her yıl bütçe kanunlarıyla belirlenecek limitin üstünde kalan diğer bir ifadeyle cari nitelikli olmayan makine-teçhizat alımları bu bölüme EK-2 Proje Başvuru Formu