

T.C
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

**1 TEMMUZ 2020 DÜZENLEMESİ SONRASI 13 YAŞ TD
AŞILAMA DÜZEYLERİNİN VE AŞI YAPTIRMAMA
NEDENLERİNİN İNCELENMESİ**

UZMANLIK TEZİ
Dr. Feyyaz BARLAS

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Ufuk ACAR

ŞANLIURFA
2024

T.C
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

**1 TEMMUZ 2020 DÜZENLEMESİ SONRASI 13 YAŞ TD
AŞILAMA DÜZEYLERİNİN VE AŞI YAPTIRMAMA
NEDENLERİNİN İNCELENMESİ**

UZMANLIK TEZİ
Dr. Feyyaz BARLAS

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Ufuk ACAR

Bu tez, Harran Üniversitesi Bilimsel Araştırma Koordinatörlüğü tarafından tarih ve
.... Protokol numarası ile desteklenmiştir/desteklenmemiştir.

ŞANLIURFA

2024

TEŞEKKÜR

Tez sürecinde hem akademik hem de sosyal desteğiyle sürekli yanımda olan ve desteğini hissettiğim, bilgi birikimiyle her zaman örnek aldığım değerli tez danışman hocam sayın Dr. Öğr. Üyesi Ufuk ACAR'a,

Asistanlık sürecimde akademik açıdan beni çok iyi yetiştirdiğini düşündüğüm, halk sağlığı bakış açısını daha iyi anlamamı sağlayan, sosyal anlamda her zaman bana katkıları olan ve uzmanlığa giden bu süreçte üstümde büyük emekleri olan değerli hocam Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı Başkanı sayın Prof. Dr. İbrahim KORUK'a,

4 yıllık bu süreçte çalışkanlığı ve özverili çalışmalarıyla bana çok iyi bir örnek olan ve uzmanlık eğitimimde gerek bilimsel gerek sosyal katkılarıyla her zaman yol gösterici olan değerli hocam sayın Doç. Dr. Burcu BEYAZGÜL'e,

Beraber çok güzel zamanlar paylaştığımız hem bir şeyler öğrenip hem de eğlendiğimiz başta bir abi olarak gördüğüm Uzm. Dr. Rüstem KUZAN'a, ardından Uzm. Dr. Ahmet GÜNDÜZALP'e, Dr. Hazal KAYA'ya, Dr. Doğukan KARADAĞ'a, Dr. Abdurrahman ŞAHİN'e, Dr. Muhammed Furkan ALA'ya, Dr. Muhammed UYSAL'a ve Dr. Tuba ŞEKER'e,

Buraya gelmemde büyük emekleri olan ve hem maddi hem manevi desteklerini her zaman hissettiğim annem Hatice BARLAS'a ve babam Zeynel BARLAS'a, olmasaydı kendimi çok yalnız hissedeceğim ve kardeşlik duygusunun güzelliğini her zaman hissettiren kardeşim Güney BARLAS'a ve yanımda olduğu için her gün şükrettiğim iyi günde kötü günde ve her zorluğumda her zaman yanımda olan çok kıymetli eşim Ayşe ZENGÖ BARLAS'a,

Saygı, sevgi ve sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Feyyaz BARLAS

TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
TABLolar DİZİNİ.....	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
KISALTMALAR	vii
ÖZET	viii
ABSTRACT	x
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Tetanozun Tarihçesi	3
2.2. Tetanoz Hastalığının Etyolojisi.....	4
2.3. Epidemiyoloji	5
2.4. Tetanoz Hastalığının Patogenezi.....	8
2.5. Tetanoz Hastalığında Klinik	9
2.5.1. Lokalize Tetanoz	10
2.5.2. Jeneralize Tetanoz	10
2.5.3. Neonatal Tetanoz.....	12
2.5.4. Sefalik Tetanoz.....	12
2.6. Tetanoz Hastalığında Yaşanan Komplikasyonlar.....	12
2.7. Tetanoz Hastalığında Prognoz	13
2.8. Tetanoz Hastalığında Tanı.....	14
2.9. Tetanoz Hastalığında Ayırıcı Tanı.....	15
2.10. Tetanoz Hastalığında Tedavi.....	16
2.11. Tetanoz Hastalığında Korunma.....	19
2.11.1. Tetanoz Hastalığında Temasın Ardından Profilaksi	21
2.11.2. Tetanoz İmmünglobulini (TİG).....	22
2.12. Tetanoz Aşısında Görülebilen Yan Etkiler	22
2.13. Tetanoz Aşısının Kontrendikasyonları.....	23
2.14. Genişletilmiş Bağışıklama Programı	23
2.15. Aşı Reddi ve Aşı Tereddüdü /Kararsızlığı	25
2.16. Dünya Geneline Aşılama Politikaları	27
3. GEREÇ VE YÖNTEM	30
3.1. Araştırmanın Temel Özellikleri	30

3.2. Araştırmanın Evreni ve Araştırma Grubunun Belirlenmesi	30
3.3. Araştırmanın Değişkenleri	31
3.4. Veri Toplama Yöntemi ve Veri Toplama Aracı	31
3.4.1. Anket Formu	31
3.5. Araştırmanın uygulanması	31
3.6. Etik İzin ve Araştırma Giderleri	32
3.7. İstatistiksel Analizler	32
3.8. Araştırmada karşılaşılan güçlükler/sınırlılıklar	32
3.9. Araştırmanın zaman çizelgesi	32
4. BULGULAR	34
5. TARTIŞMA	56
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	64
7. KAYNAKLAR	66
8. EKLER	73
Ek-1: Anket Formu	73
Ek-2: Etik Kurul Kararı	76
Ek-3: İl Milli Eğitim Müdürlüğü Onay Yazısı	77
Ek-4: Turnitin Benzerlik Raporu	78

TABLolar DİZİNİ**SAYFA NO**

Tablo 1. DSÖ bölgelerinde 2013-2022 yılları arasında görülen tetanoz vakalarının dağılımı ..	8
Tablo 2. Dakar skorlaması	13
Tablo 3. Dakar skorlamasının değerlendirilmesi	13
Tablo 4. Türkiye'de 15-49 yaş doğurganlık çağında uygulanan aşılama takvimi.....	20
Tablo 5. Tetanoz riski olan ve olmayan yara tipleri.....	21
Tablo 6. Tetanoz şüpheli yaralanma durumunda temas sonrası profilaksi	22
Tablo 7. Araştırmanın zaman çizelgesi	33
Tablo 8. Çalışmaya katılan kişilerin bulunduğu okullar	34
Tablo 9. Katılımcıların bazı sosyodemografik özellikleri	35
Tablo 10. Katılımcıların yaş ve hane halkı sayısı özellikleri.....	36
Tablo 11. Katılımcıların Td aşısı ve diğer aşıları yaptırma durumu	36
Tablo 12. Td aşısı yaptırmayan kişilerin aşı yaptırmama nedenleri	37
Tablo 13. Daha önce yaptırılan aşılarla ilgili yaşanan olumsuz tecrübeler	37
Tablo 14. Tüm katılımcıların aşılarla ilgili başvurdukları bilgi kaynakları	38
Tablo 15. Td aşısını yaptıranlar ve yaptırmayanların başvurdukları bilgi kaynaklarının kıyaslanması.....	39
Tablo 16. Katılımcıların COVID-19 hastalığını geçirme ve COVID-19 aşısı yaptırma durumu	40
Tablo 17. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayanların aşı karışıklığıyla ilgili sorulara verdikleri cevapların dağılımı.....	41
Tablo 18. Katılımcıların fikrine göre toplumun çocuklarına tüm aşıları yaptırmama nedenleri	42
Tablo 19. Katılımcıların daha önce aşı yaptırmada isteksiz/tereddütlü olma nedenleri	42
Tablo 20. Katılımcıların daha önce aşığı reddetme nedenleri	43
Tablo 21. Katılımcıların aşı yaptırmayı engelleyebilen bazı nedenlerle ilgili sorulara verdikleri cevapların dağılımı.....	44
Tablo 22. Katılımcıların "Çocukluk dönemi aşıları sağlığımız için önemlidir." önermesine verdikleri cevapların dağılımı	45
Tablo 23. Katılımcıların "Aşı yaptırmak toplumdaki diğer kişilerin sağlığı için önemlidir." önermesine verdikleri cevapların dağılımı.....	46
Tablo 24. Katılımcıların "Aşı programında bulunan tüm çocukluk aşıları faydalıdır." önermesine verdikleri cevapların dağılımı.....	47

Tablo 25. Katılımcıların "Yeni aşılar eski aşılarla göre daha fazla risk taşıyor." önermesine verdikleri cevapların dağılımı	48
Tablo 26. Katılımcıların "Aşı programından aşılar hakkında aldığım bilgiler güvenilir ve sağlamdır." önermesine verdikleri cevapların dağılımı.....	49
Tablo 27. Katılımcıların "Aşı yaptırmak bulaşıcı hastalıklardan korunmam için iyi bir yoldur." önermesine verdikleri cevapların dağılımı	50
Tablo 28. Katılımcıların "Aşılar konusunda doktorumun ve sağlık çalışanlarının önerdiklerini yaparım." önermesine verdikleri cevapların dağılımı	51
Tablo 29. Katılımcıların "Aşıların ciddi yan etkileri konusunda endişeliyim." önermesine verdikleri cevapların dağılımı	52
Tablo 30. Katılımcıların "Artık yaygın olmayan hastalıklar için aşıya gerek yok." önermesine verdikleri cevapların dağılımı	53
Tablo 31. Katılımcıların "Genellikle kendilerine ve çocuklarına aşı yaptırmayanlar dindar/tutucu insanlardır." önermesine verdikleri cevapların dağılımı	54
Tablo 32. Katılımcıların "İlaç şirketleri kar elde etmek için veya başka amaçlar için aşıları kullanıyorlar." önermesine verdikleri cevapların dağılımı.....	55

ŞEKİLLER DİZİNİ

SAYFA NO

Şekil 1. Türkiye'de 2013-2022 yılları arasında görülen tetanoz vakalarının dağılımı	6
Şekil 2. T.C. Sağlık Bakanlığı çocukluk dönemi güncel aşı takvimi	19
Şekil 3. Küresel kapsamda aşılama oranları (1980-2019)	27
Şekil 4. Aşı ile önlenbilir hastalıklarda küresel düşüş	28
Şekil 5. Dünya genelinde çocukluk çağı aşılama politikaları	28
Şekil 6. Örneklem büyüklüğü hesaplaması.....	30



KISALTMALAR

DaBT	: Difteri, Asellüler Boğmaca, Tetanoz Aşısı
İPA	: İnaktif Polio Aşısı
Hib	: Haemophilus influenzae tip b
Td	: Erişkin Tip Difteri ve Tetanoz Aşısı
KKK	: Kızamık, Kızamıkçık ve Kabakulak Aşısı
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
IV	: İntravenöz
İM	: İntramüsküler
NT	: Neonatal Tetanoz
MT	: Maternal Tetanoz
MODS	: Multipl Organ Disfonksiyon Sendromu
EEG	: Elektroensefalografi
EMG	: Elektromiyografi
HIV	: Human İmmunodeficiency Virus
TİG	: Tetanoz İnsan İmmunglobulini
ACIP	: Advisory Committee on İmmünisation Practices
GBP	: Genişletilmiş Bağışıklama Programı
DASS-21	: Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği Kısa Formu
ASM	: Aile Sağlığı Merkezi

ÖZET

1 Temmuz 2020 Düzenlemesi Sonrası 13 Yaş Td Aşılama Düzeylerinin ve Aşı Yaptırmama Nedenlerinin İncelenmesi

Dr. Feyyaz BARLAS

Halk Sağlığı Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi

Amaç: Bu çalışmanın amacı Şanlıurfa il merkezinde 2004-2009 yılları arasında doğan kişilerin Td aşılama düzeyine bakarak, yapılan aşı düzenlemesinin Td aşılama düzeyini ne ölçüde değiştirdiğini tespit etmek ve 01.07.2007'den sonra doğan çocukların Td aşısını yaptırmama nedenlerini incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Bu araştırma vaka-kontrol tipindedir ve 2024 yılının Ekim ayında yapıldı. Çalışma Şanlıurfa'nın Haliliye ilçesinde yer alan Zeytindalı Eğitim Kampüsü'nde bulunan 4 lisede yapıldı. Çalışmanın evrenini Şanlıurfa il merkezindeki 13 yaş Td aşısı yaptırmaması gereken bireyler oluşturmaktadır. Örneklem çerçevesi ve örneklem büyüklüğü olası ilişkili etkenlerle ilgili literatür bilgisi temel alınarak, etkenle karşılaşma boyutlarına ilişkin optimum örnek büyüklüğü EpiInfo StatCalc bilgisayar programında hesaplandı. Katılımcılarla yüz yüze görüşüldü ve katılımcılar tarafından sosyodemografik özellikler, aşı yapdırma özellikleri ve aşilar hakkında bilgi, davranış ve tutumlarını değerlendiren anket formu dolduruldu. Td aşısını yaptırmayanlar vaka grubunu oluştururken, Td aşısını yaptıranlar ise kontrol grubunu oluşturdu.

Bulgular: Bu çalışmaya katılan 1.007 katılımcının 518 (%51,4) tanesi erkek, 489 (%48,6) tanesi kadındır. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında cinsiyet açısından anlamlı fark bulunmadı. Td aşısı yaptıranların %89,5'i diğer aşiları da yaptırırken Td aşısı yaptırmayanların %83'ü diğer aşilarını yaptırdığı görüldü. Diğer aşiları yaptırmama durumu açısından iki grup arasında anlamlı fark bulundu. Td aşısı yaptırmayan kişilerin Td aşısı yaptırmama nedenlerine bakıldığında 115 (%51,3) tanesi Td aşısından haberi olmadığı için aşı yaptırmadığını belirtti. Kişilerin 51 (%22,8) tanesi vakit bulamadığı için Td aşısı yaptırmadığını belirtirken 21 (%9,4) kişi aşıyı gerekli bulmadığı için Td aşısı yaptırmadığını belirtti. Td aşısı yaptıranlar ve yaptırmayanların bilgi kaynakları kıyaslandığında gruplar arasında bilgi kaynağı

olarak medyayı kullanma açısından ve bilgi kaynağının sağlık çalışanı olması açısından anlamlı bir fark bulundu.

Sonuç: Td aşısını yaptırmaya yaşı gelen lise öğrencilerinin %22,2'si Td aşısını yaptırmamıştı. En sık Td aşısı yaptırmama nedeni katılımcıların aşı yaptırmaya gerektiğinden haberlerinin olmaması oldu. Aşı yapılacak yere olan uzaklığın, aşı yapılacak yere gitme süresi veya bekleme süresinin çok olması ve aşı yapılacak yere gitmenin maliyeti Td aşısı yaptırmayan grupta, aşı yaptırmama açısından daha etkili olduğu görüldü.

Anahtar Kelimeler: Tetanoz, aşı reddi, aşı kararsızlığı, çocukluk çağı aşıları



ABSTRACT

Examination of 13-Year-Old Td Vaccination Levels and Reasons for Not Vaccinating After the July 1, 2020 Regulation

Dr. Feyyaz BARLAS

Specialty Thesis, Department of Public Health

Objective: The aim of this study is to determine to what extent the vaccination regulation changes the Td vaccination level by looking at the Td vaccination level of people born between 2004-2009 in Şanlıurfa city center and to examine the reasons why children born after 01.07.2007 do not receive the Td vaccine.

Method: This research is of case-control type and was conducted in October 2024. The study was conducted in 4 high schools in the Zeytindalı Education Campus in the Haliliye district of Şanlıurfa. The population of the study consists of individuals aged 13 years and older who need to receive Td vaccination in the city center of Şanlıurfa. The sampling frame and sample size were based on literature information about possible related factors, and the optimum sample size for factor exposure dimensions was calculated in the EpiInfo StatCalc computer program. Participants were interviewed face to face and a questionnaire was filled out by the participants, which evaluated their sociodemographic characteristics, vaccination characteristics, and their knowledge, behavior, and attitudes about vaccines. While those who did not receive the Td vaccine formed the case group, those who received the Td vaccine formed the control group.

Results: Of the 1,007 participants in this study, 518 (51,4%) were men and 489 (48,6%) were women. There was no significant difference in terms of gender between the groups who received Td vaccine and those who did not. It was observed that 89,5% of those who received the Td vaccine also received other vaccines, while 83% of those who did not receive the Td vaccine received other vaccines. There was a significant difference between the two groups in terms of receiving other vaccines. When we look at the reasons why people who have not received the Td vaccine have not received the Td vaccine, 115 (51,3%) of them stated that they did not have the Td vaccine because they were not aware of it. While 51 (22,8%) of the people stated that they did not get the Td vaccine because they did not have time, 21 (9,4%) people

stated that they did not get the Td vaccine because they did not find the vaccine necessary. When the information sources of those who received the Td vaccine and those who did not receive the Td vaccine were compared, a significant difference was found between the groups in terms of using the media as a source of information and whether the source of information was a healthcare worker.

Conclusion: 22,2% of high school students who were old enough to receive the Td vaccine had not received the Td vaccine. The most common reason for not getting the Td vaccine was that the participants were not aware that they had to get vaccinated. It was seen that the distance to the place to be vaccinated, the time it took to go to the place to be vaccinated or the waiting time, and the cost of going to the place to be vaccinated were more effective in terms of not getting vaccinated in the group that did not receive the Td vaccine.

Key Words: Tetanus, vaccine refusal, vaccine hesitancy, childhood vaccines

1. GİRİŞ

Tetanoz, Clostridium tetani isimli bir basil kaynaklı meydana gelen bir hastalıktır. Bu basil anaerobik ve gram boyası ile pozitif boyanma özelliği gösterir. Klinik tablo genellikle iskelet kaslarında meydana gelen spazmlar ve jeneralize rijiditeler şeklindedir. Genellikle mortal seyreden bu hastalığın oluşumu aşı kullanımı ile tamamen engellenebilir (1). Basile ait sporlarının vücuda girmesi sonucu bulaş oluşmaktadır. Esas olarak sinir sistemini etkileyen ve sık görülmese de ölümcül olan bu hastalıkta, basil tarafından salgılanan tetanozspazmin isimli güçlü bir inhibitör nörotoksin tarafından meydana gelen kas spazmları oldukça sıktır. (2).

Hastalığın her ne kadar kirli yaralanmalar neticesinde oluştuğu düşünülse de bazen temiz ve basit yaralanmalar da bu duruma sebep olabilir. Her sene yaklaşık bir milyon insan bu hastalık kaynaklı hayatını kaybetmektedir. Hastalık sıklıkla gelişmemiş ülkelerde görülmektedir ve yenidoğanlar, çocuklar ve daha çok genç erişkinler risk altındadır. Gelişmiş ülkelerde ise çoğunlukla yaşlı ve bağışıklığı düşük kişilerde hastalık görülür (2).

Tetanoz aşısı hamilelik sırasında uygulanır ayrıca doğumun ardından 2. aydan sonra bebeklere uygulanmaya başlanır. Aşının sağladığı antikor düzeyi yıllar içinde azalmaktadır (3). Ülkemizde 1960'tan itibaren tetanoz aşısı yapılmaktadır. Tetanoz aşısı Türkiye'de Genişletilmiş Bağışıklama Programı kapsamı içinde yer alır. Çocukluk çağında 2., 4., ve 6. ayların sonunda uygulanan difteri, asellüler boğmaca, tetanoz (DaBT)-inaktif polio (İPA) ve Haemophilus influenzae tip b'nin (Hib) bulunduğu 5'li karma aşının içinde yapılır. Beşli karma aşının rapeli 18. ayda bir daha yapılmaktadır. DaBT ve İPA'nın kombine olduğu dörtlü karma aşı ise 4 yaşında yapılır. Erişkin tip difteri ve tetanoz aşısı (Td) ise 13 yaşında yapılır. Bağışıklama Danışma Kurulu'nun önerileri neticesinde 3 Haziran 2020 tarihinde; ilköğretim 1. sınıfta okullarda yapılan Kızamık-Kızamıkçık-Kabakulak (KKK) ve DaBT-İPA aşılarının, 1 Temmuz 2016 tarihinde doğanlardan başlamak üzere 48. aya girmiş olan tüm çocuklara ve ilköğretim 8. sınıfta okullarda uygulanan Td aşısının 1 Temmuz 2007 tarihinde doğanlardan başlamak üzere 13 yaşına (156. ay) girmiş olan tüm çocuklara aile hekimi birimlerinde yapılması kararı alınmıştır (4).

Tetanoz aşısı hamilelik sürecinde 2 doz olacak şekilde uygulanır. Antikor düzeyinin yüksek kalması için aşının her 10 senede bir tekrar yapılması tavsiye edilir (5). Ayrıca askerlik görevini icra eden tüm bireylere de tetanoz aşısı uygulanır. Aşıları eksik olan kişiler ve yıllar içerisinde antikor seviyesi düşen yaşlı bireyler özellikle hastalığa daha duyarlıdır (6).

Son yıllarda tüm dünyada aşılar ve aşı uygulamaları konusunda tereddütler oluşmuş bunun neticesinde bireyler ve aileler aşı yaptırmama davranışı geliştirmişlerdir (7). Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) 2000 senesinde yapılan bir araştırmada ailelerin %19'u aşı ile ilgili şüpheleri olduğunu belirtirken, 2009 yılında bu oran ailelerin yarısı olarak değişmiştir (8). Türkiye'de 2016 yılından 2018'e kadar aşı olma düzeyinde yüzde 2'lik bir düşüş meydana gelmiş ve aşılammamanın nedeni 2010 yılı ve öncesinde aşuya ulaşmada zorluk ve sosyoekonomik problemler iken; artık en önemli neden aşı reddi ve tereddütü olarak saptanmıştır (9). Ülkeler aşı reddinin önüne geçmek için çeşitli politikalar üretmiştir. Örneğin Kanada'da aşı politikaları, çoğunlukla toplumun aşuların faydaları konusunda eğitimini öncelik almaktadır. Fakat 3 eyalette okula başlamadan önce çocukların bazı aşuların yaptırması zorunlu kılınmaktadır. ABD yine çocukların okula başlaması için daha öncesinden aşı yaptırması gerektiğini savunan ülkeler arasında yer almaktadır bununla birlikte bazı dini, felsefi ve tıbbi muafiyet durumlarına da izin verilmektedir. Fakat son zamanlarda Mississippi ile Batı Virginia eyaletleri sağlık politikalarını daha ileriye taşıyarak yalnızca tıbbi muafiyetlere izin vereceğini duyurmuştur. Avustralya'da, aşılama düzeyini artırmak amacıyla ekonomik teşvikler bulunmaktadır. Ebeveynler, 18-24 ay arasında aşılama ihtiyacını karşılayan her çocuk için ekonomik destek almaktadır. Letonya'da aşılama zorunludur ve zorunlu olmayan aşular da ebeveynler tarafından karşılanmalıdır. Aynı zamanda Letonya'da aşı yaptırmak istemeyen ebeveynlerin bu tutumlarını imzalı bir tutanak ile belgelemeleri istenmektedir. Slovenya da aşının zorunlu olduğu ülkelerden biridir ve aşı yaptırmayan ebeveynlere maddi yaptırım uygulaması bulunmaktadır (10).

Bu bilgiler ışığında çalışmanın amacı Şanlıurfa il merkezinde 2004-2009 yılları arasında doğan bireylerin Td aşılama düzeylerine bakarak, yapılan aşı düzenlemesi öncesi ve sonrası Td aşılama düzeylerindeki değişimi tespit etmek ve 01.07.2007'den sonra doğan çocukların Td aşısını yaptırmama nedenlerini incelemektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tetanozun Tarihçesi

Tetanoz eski Mısırlılar ve ardından Yunan hekimleri tarafından benzer ifadeler ile tarihi kayıtlarda yer almaktadır (11). O dönemlere ait belgelerde hastalık “Kişilerin yaralanmasının ardından bütün kaslarında kasılma meydana geldiği ve daha sonra hastaların öldüğü” şeklinde tanımlanmıştır (2).

Tetanoz hastalığının yakın dönemdeki tanımını ilk kez 1888 yılında Govers yapmıştır. Bu tanıma göre; merkezi sinir sisteminin aralıksız seyreden şiddetli tonik spazmların olduğu bir hastalık olduğunu belirtmiştir. Meydana gelen bu spazmlar çoğunlukla çene ve boyun kaslarını tutmakta fakat sıklıkla bacak, kol ve gövde kaslarını da etkilemektedir. Hastalık akut bir başlangıç gösterir ve hastalığa yakalananların çok büyük kısmı ölmektedir (1).

Nicolaier, hayvanlara topraktan elde ettiği örnekleri bir süspansiyon şeklinde enjekte etmiş, ardından bu hayvanlarda tetanoz hastalığının meydana geldiğini tespit etmiştir (12). C. Tetani etkeni 1884 yılında keşfedilmiştir. Carle ve Ratton tetanozdan ölen bir insandan elde edilen tetanoz etkenini bir tavşana enjekte etmişlerdir. Tavşanlarda da aynı hastalık tablosunun oluştuğunu ortaya koymuşlardır (12).

Kitasato ve Behring 1890 yılında laboratuvar ortamında antikor elde etmeyi başarmışlar ve tetanoz toksoidiyle aktif bir bağışıklama elde etmişlerdir (13). Pasif bağışıklanmayı ise 1897 yılında Nocard yapmıştır. Yine 1924 yılında Descombey aktif bağışıklanmayı sağlamıştır (14).

Tetanoz aşılmasına Türkiye’de 1968 yılında başlanmış olup, Difteri-Boğmaca-Tetanoz (DBT) şeklinde uygulanmıştır. Tetanoz bağışıklamasına 2008’de Difteri, aselüler Boğmaca, Tetanoz, inaktif Polio, Hemofilus influenza tip b aşılarını içeren 5’li karma aşı (DaBTIPA-Hib) şeklinde uygulanmaya devam edilmiştir. Aşının 2000’de ilköğretim 1. ve 5. sınıflardaki rapel aşısı tetanoz-erişkin difteri (Td) şeklinde güncellenmiş, 2003’te ise ilkokul birinci, beşinci ve lise birinci sınıflara yapılan rapel dozlar güncellenerek ilköğretim birde ve sekizde Td şeklinde uygulanması ve lise 1. sınıfta uygulanan tetanoz dozunun kaldırılması kararı verilmiştir (15). Türkiye’de maternal ve neonatal tetanozun engellenmesi amacıyla düzenlenen kampanya başarıya ulaşmış ve 24 Nisan 2009 tarihinde Türkiye’de maternal ve neonatal tetanozun elimine olduğu Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından ilan edilmiştir (16). Türkiye’de 1931 yılından itibaren 1996 yılına kadar tetanoz ve difteri aşıları üretilmiştir ve 25 Kasım 2020 tarihinde bütünüyle milli olan Erişkin Tetanoz-Difteri aşısı üretilmiştir ve ardından kullanıma sunulmuştur (17).

2.2. Tetanoz Hastalığının Etyolojisi

Hastalığa neden olan gram pozitif bakteri *Clostridium tetani*, ince bir basildir ve büyüklüğü 0.5-1 / 2.4-5 µm arasında değişmektedir. Anaerob şartlarda 37 °C’de çoğalan bakteri hareketlidir ve etrafı kirpiklidir (18). Sporum meydana gelmesi dış çevrede çok çabuk biçimde gerçekleşmektedir ve bu durum dış çevrenin nem, sıcaklık, ısı ve ph gibi koşullarından etkilenmektedir (19). Basilin aksine spor ortam koşullarına oldukça dayanıklı olup patojenitesini koruyabilmektedir (20). Kuru ve ışık almayan bir ortamda spor yıllarca kalabilir (21). Sporum öldürülebilmesi için 4 saat boyunca kaynatılmalı veya otoklavda 120 °C’ de, 1.5 bar basınç altında 15 dakika bekletilmelidir (22).

Hastanelerde dezenfektan amacıyla kullanılan sporosidal özelliği bulunan en güçlü maddeler alkolik hipoklorid ve gluteraldehitir. Ayrıca iyodoforlar, fenoller ve formalin daha az efektif dezenfektanlardır (21). Sporların inaktive olması için %1’lik kloramin, %5’lik fenol, %6’lık hidrojen peroksit ve %3’lük formalinde 15 ila 24 saat kalması gerekmektedir. %2’lik gluteraldehit uygulanması basilin enfeksiyöz özelliklerini kaybetmesi amacıyla yeterli olmaktadır (2).

Bu basilin sporları genellikle toprağın birkaç santimetre altında, çeşitli çiftlik hayvanlarının dışkılarıyla kirlenen veya gübrelenen yerlerde bulunmaktadır. Basil birçok bu hayvanların dışkısıyla dış ortama yayılabilmektedir çünkü basil bu hayvanların sindirim sisteminin doğal florasında bulunmaktadır (18).

Aslında *Clostridium tetani*’nin invazyon yapabilme özelliği yoktur. Sporlar, sağlam ve temiz bir dokuya girdiklerinde ideal ortam olmadığından açılmazlar. Yara yerinde ezilme kaynaklı nekrotik dokunun bulunması, cam kırıkları, toprak, elbise parçaları, kıymık ve saman çöpleri gibi yabancı cisimlerin olması ya da kan pıhtısının bulunması sporların açılıp bakterilerin bölgeye yerleşmesi için ideal bir ortam meydana getirmektedir (18, 19).

Tetanoz toksininin hastalık oluşturmaları için tetanoza zemin hazırlayan etkenlerin konakçıda sırayla bulunması şarttır. Bu etken kombinasyonunda çoğunlukla yetersiz aşılama ve ek olarak aşağıdakilerin 2 ya da daha fazlası yer almalıdır:

- Sporların inokülasyonuna sebep olan delici bir yaralanma
- Lokalize iskemi
- Yabancı bir cisim
- Diğer bakterilerle koenfeksiyon
- Devitalize doku

Tetanoza neden olan basil, tetanospazmin ve tetanolizin ismi verilen iki toksin oluşturmaktadır (21). Tetanospazmin bir nörotoksindir ve hastalığın kliniğinin görülmesine neden olmaktadır. Tetanolizin ise basilin erken büyüme döneminde oluşmaktadır. Diğer hücrelerde membran hasarı yapan bu toksin, bu etkisini oksijene duyarlı hemolitik özellikleri sayesinde yapar (23). Tetanolizin aktif üreme döneminde sentezlenip ortama salınır, enfekte yara yerinde oksidasyon-redüksiyon potansiyelini azaltır. Sonuç olarak bakterinin çoğalması için ideal ortamı oluşturmada yardımcı olur (18). Hastalıktaki klinik rolü ise net değildir (23).

2.3. Epidemiyoloji

Tetanoz ender görülen fakat önemli bir hastalıktır. Özellikle gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde aşı ile önlenabilir hastalık ölümlerinin önemli bir nedenidir (24). Tetanoz basili doğada sık görülmesine rağmen bu hastalık genelde az gelişmiş, nüfusu fazla olan ve sosyoekonomik açıdan geri olan ülkelerde görülmektedir. Aynı zamanda çoğunlukla iklimi daha ılıman olan tropikal ve subtropikal bölgelerde de rastlanılmaktadır (21). Aynı zamanda birçok doğal afetten sonra görülme düzeyi yükselmektedir (25).

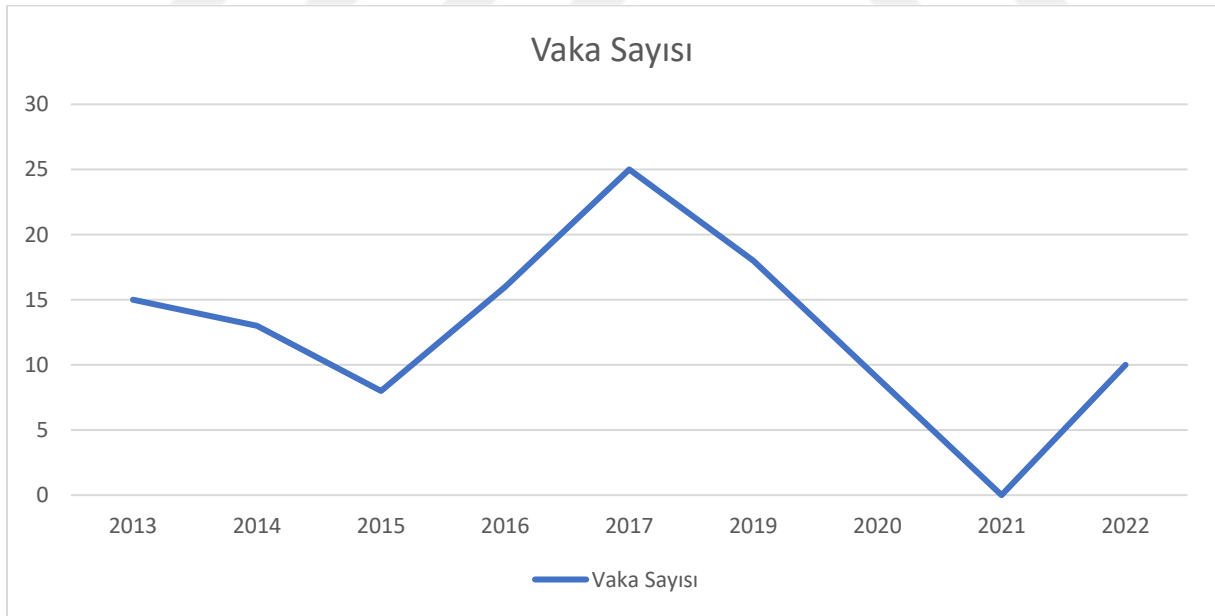
Tetanoz hastalığında enfeksiyonun bulaş kaynağı genelde bütünlüğünü kaybetmiş deriden toprak teması ile tahta, diken ya da metal batması sonucu meydana gelen yaralanmalardır. Genelde alt ekstremitelerde meydana gelen yaralanmalar sonucunda tetanoz hastalığı oluşmaktadır. Doğumda ve düşüğün ardından oluşan uterus enfeksiyonlarında, kötü koşullarda yapılan enjeksiyonlarda, parçalı kırıklarda, akupunktur, kulak delme ve pirsing gibi uygulamalarda, uzun dönem deri ülserleri olan kişilerde, intravenöz (IV) ilaç uygulamaları sırasında, bası yaraları ile otitis media gibi kronik enfeksiyonların ardından tetanoz hastalığı meydana gelmektedir (1).

Steril olmayan bir şekilde umbilikal kordun kesilmesi, cerrahi işlemlerin yine steril olmadan uygulanması ve hayvan ısırıkları kaynaklı tetanoz vakaları bulunmakla birlikte yaklaşık %5-10 oranında hastalarda hastalığa sebep olabilecek kaynak tespit edilememektedir (26). Kinin'in intramüsküler (IM) şekilde uygulanması sebebiyle meydana gelen tetanoz hastalığında ölüm düzeylerinin daha yüksek olduğu gösterilmiştir (22).

Tüm Dünya'da tetanoz insidansının yaklaşık 100.000'de 18 olduğu belirtilmiştir (18). Tüm dünyada mortalite düzeyi %30 ile %50 arasındadır ve bu ölümlerin büyük kısmı yenidoğanlardır (24). ABD gibi gelişmiş ülkelerde aşı sayesinde vaka sayısı diğer ülkelere göre daha azdır. Hastalık genellikle bağışıklık durumu gerilemiş ileri yaş kişilerde meydana gelmektedir (24). Bir başka gelişmiş ülke olan İngiltere'de bağışıklama programlarının etkisiyle

hastalık insidansında dikkate değer bir düşüş olmuş, yıllık insidansının milyonda 0,2 seviyesine kadar azaldığı bildirilmektedir. Aynı zamanda en yüksek insidansın milyonda 0,66 olduğu ve bunun 64 yaş üzerindeki kişilerde olduğu belirtilmektedir (27, 28). Bir diğer gelişmiş ülke olan İtalya’da, 2005’te yalnızca 49 vaka olduğu belirtilmiş ve hastalık insidansı milyonda 0,84 olarak bildirilmiştir. Diğer gelişmiş ülkelere benzer şekilde vakaların çoğunluğunu 65 yaş ve üzeri kişilerin meydana getirdiği ve bu hastaların da %79,6’sının kadın olduğu bildirilmiştir (29).

Dünya genelinde 2016 senesinde tetanoz kaynaklı yaklaşık 48.000 ila 80.000 ölüm vakası olmuştur (30). Bu hastalığın dünyadaki insidansı tam olarak bilinmemektedir çünkü tetanoz, birçok ülkede bildirim zorunlu hastalıklar içinde değildir. Örneğin Uganda’daki 2014 yılında elde edilen verilere bakıldığında toplam tetanoz vakası 4750 olarak belirtilmiştir ve bu da bir milyon kişi başına 125 vaka anlamına gelmektedir. Bu hastaların büyük kısmının 5 yaş üstü kişilerden meydana geldiği bildirilmiştir (1). Türkiye’de 2013 yılında 15 tetanoz vakası rapor edilirken, 2014 yılında 13 vaka, 2015’de 8 vaka, 2016’da 16 vaka, 2017’de 25 vaka, 2019’da 18 vaka, 2020’de 9 vaka, 2022’de 10 vaka rapor edildi ve 2021’de hiç vaka rapor edilmedi. Ayrıca DSÖ kaynaklarında Türkiye’de 2018 yılında tetanoz vakasıyla ilgili herhangi bir veri bulunmadı (Şekil 1) (31).



Şekil 1. Türkiye’de 2013-2022 yılları arasında görülen tetanoz vakalarının dağılımı (31)

Hastalığın mortalite düzeyi kaynakları sınırlı ve/veya gelişmekte olan ülkelerde yüksek seyretmektedir. Son yıllarda birçok araştırmada mortalite düzeyinde pozitif yönde değişimin olduğuna dair veri yoktur (1).

DSÖ, 1995'e kadar yenidoğan tetanozunu ortadan kaldırmayı hedeflese de, 2015 yılında yaklaşık 34.000 bireyin bu hastalık nedeniyle öldüğü raporlanmıştır. Eski yıllar ile kıyaslandığında 1988'e göre mortalitede yüzde 96'lık bir düşüş olsa da 2019 itibariyle 14 ülkede henüz maternal ve neonatal tetanozun eliminasyonu sağlanamamıştır (30, 32).

Türkiye'de "Maternal Neonatal Tetanoz Eliminasyon Programı" uygulanmaktadır. Bu programın etkisiyle bugün artık yenidoğan tetanozu vakalarına rastlanmamaktadır. Ancak özellikle yaşı ileri olan yetişkinlerde hala tetanoz vakaları bildirilmektedir (17). Toprak işleri ile uğraşanlarda ve meslekleri kaynaklı riskten dolayı erkeklerde daha çok meydana gelmektedir. Tetanoz hastalığında kişiden kişiye bulaş yoktur (33).

Türkiye'de uygulanan "Anne ve Yenidoğan Tetanozu Eliminasyon Programı"nda hedef şu şekilde belirlenmiştir: Yenidoğan tetanozu (NT) insidansının 1000 canlı doğum içinde 1'den az olması ve Maternal Tetanozun (MT) hiç olmamasıdır. Ülkemizde 1989'da rutin çocukluk çağı aşılmasına başlanmıştır. Uygulanan bu aşılama hamilelerde ve çocuklarda rapor edilen vaka sayısının oldukça azalmasını sağlamıştır. Yenidoğan tetanoz insidansı, 2010 yılı itibariyle Türkiye'de meydana gelen 1000 canlı doğumda 1'den az olmuştur. DSÖ bu sayede maternal ve neonatal tetanoz eliminasyonuna onay vermiştir (17).

Herhangi bir sağlık profesyoneli olmadan yapılan doğumlar sebebiyle her sene onbinlerce gebe ve yenidoğan maternal ve neonatal tetanoz riski ile karşı karşıyadır (34). Dünyada meydana gelen doğumların %3'ünün bir sağlık profesyoneli yardımı olmadan meydana geldiği bildirilmektedir (35). Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı 2017 senesinde meydana gelen doğumların %4,7'sinin hastane dışında meydana geldiğini bildirmiştir (30). Bu açıdan baktığımızda Türkiye'nin de maternal ve neonatal tetanoz açısından riskli bir durumda olduğu söylenebilir.

Tablo 1. DSÖ bölgelerinde 2013-2022 yılları arasında görülen tetanoz vakalarının dağılımı (31)

DSÖ Bölgesi	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Afrika	3388	2926	7737	3606	5235	2791	5787	3529	2900	5149
Amerika	406	409	381	483	236	545	533	568	517	485
Güneydoğu Asya	894	2223	1783	8277	7712	6829	5771	3806	7099	4153
Avrupa	53	43	60	69	81	134	137	123	68	105
Doğu Akdeniz	710	3215	716	685	228	505	52	885	243	1513
Batı Pasifik	1103	985	1220	1625	1611	1705	1533	1427	1704	2127

2.4. Tetanoz Hastalığının Patogenezi

Tetanoza ait sporlar doğada her yerde yaygın olarak bulunur (13). Basile ait sporların çeşitli sebeplerle yara bölgesine ulaşması ve bu sporların ideal koşullar altında vejetatif biçime geçmesi hastalığın meydana gelmesi için şarttır. Sporun yara bölgesine ulaşma sebepleri arasında kesici/delici alet yaralanmaları, yanık, açık kırıklı travmalar, trafik kazaları, iğne, çivi ve kıymık benzeri alet batmaları, doğum, düşük yapma, uygun şartlarda yapılmayan küretaj gibi nedenler bulunmaktadır (18). Basile ait olan sporların vejetatif biçime dönüşmesi için yara bölgesinde yabancı madde olması, yara yerinde bulunan oksijenin azalmasına neden olan bakterilerin olması, yara yerinde yeterince kanlanma olmaması ve nekrotik dokuların bulunması gerekir. Bu durumlar sporların açılmasını kolaylaştırıcı rol oynar (21).

Ayrıca köpek ısırması, gangren, yanıklar, kronik deri ülserleri ve enfekte olmuş ayak ülserleri, tırnak batması, dental enfeksiyonlar, aşılama, komplike olmuş otitis media, penetre göz travmaları, IM enjeksiyon, cerrahi operasyon sonrası, yenidoğanlarda göbek kordonunun enfeksiyonu sebebiyle ve uyuşturucu bağımlılarında tetanoz hastalığı meydana gelebilmektedir (36). Tetanoz toksini, yara yerindeki sinir hücrelerine penetre olur, bu hücrede bulunan vezikül içinde intraaksonal ve retrograd şekilde yukarıya doğru ilerler. Önce omuriliğe ardından beyin sapına gelerek toksik etkilerin meydana gelmesine sebep olmaktadır. Tetanoz toksininin etkisinin meydana gelmesi için kranial sinir sistemine iletilmesi şarttır (37). Toksinin nörondaki günlük iletim hızı 250 mm olarak bilinir (21).

Tetanoz toksini beyin sapı ya da medulla spinaliste ekstrasellüler boşluğa ardından presinaptik inhibisyon yapan hücrelere ilerlemektedir. Bu hücreler glisin ve GABA adlı transmitterler vasıtasıyla inhibisyon oluşturmaktadırlar. Bu hücrelerde toksinin etkisiyle GABA

ve glisin salınımı engellenir ve disinhibisyon meydana gelir. Bu olayın neticesinde kas kasılması artmakta ve rijidite oluşmaktadır (22).

Asetilkolin salınımı, tetanospazmin tarafından kas sinir kavşağında engellenmektedir. Otonom sinir sistemi bu sayede aktive olmaktadır. Hem sempatik hem parasempatik etkiler meydana gelmektedir. Sempatik etkiler taşikardi, aritmi, terleme gibi etkiler iken parasempatik etkiler ise bradikardi ve hipotansiyon gibi etkilerdir. Tetanoz toksininin sinir hücresine girmesinin ardından antitoksinle nötralize olma ihtimali kalmamıştır. Sonuç olarak normalde kas kasılmaları ile ön boynuz hücrelerini düzenleyen inhibitör nörotransmisyonun inaktivasyonu meydana gelir (38).

Tetanoz hastalığında meydana gelen kas spazmları, disinhibe motor nöronların dinlenme ateşleme oranında meydana gelen yükseliş ve afferent duyu stimuluslarına refleks motor cevapların inhibisyon eksikliğini kapsayan karmaşık bir mekanizma biçiminde meydana gelmektedir. Ayrıca toksinin böbreküstü bezlerden de katekolaminlerin salınımını indüklemesi neticesinde taşikardi, hipertansiyon ve terleme gibi semptomlar görülmektedir (21).

Tetanoz toksinleri ağır ile hafif zincir olarak iki zincir biçiminde peptidlerden meydana gelmektedir. Hafif zincir daha çok toksik özelliklerden sorumlu iken ağır zincirin görevi, nöronlara bağlanmak ve girmektir. Aynı zamanda ağır zincirler, pepsinler tarafından sinir hücrelerine spesifik biçimde bağlanmaya aracılık eden fragmanlara bölünmektedir. Hafif zincirler nörotransmitter salınımının presinaptik inhibisyonuna aracılık etmektedir (19, 22).

Hem agonist hem de antagonist kasların eşzamanlı kasılmasıyla beraber tetanik spazm meydana gelmektedir. Toksinin etkileri sonucunda norepinefrin, asetilkolin ve enkefalin salınımı azalmaktadır. Buna rağmen, GABA seviyesinin düşmesi ile epileptik nöbetler arasında ilişki tespit edilmemiştir (22).

Hastalığın ilerlemesiyle beraber toksin, sinir kas kavşağında sinaps öncesi membranı etkileyerek asetil kolinin salınımını azaltmaktadır. Bu sayede eksitator sistem bloke olur, sonuç olarak tonik kasılmalar da kas spazmlarına eklenir. Toksin direkt kaslar üstünde sinirlere bağlı kalmadan da etki göstererek kasılmalara sebep olabilmektedir (19).

2.5. Tetanoz Hastalığında Klinik

Yaralanmanın ardından ilk belirtilerin meydana gelmesine kadar geçen zaman ortalama 15 gündür. Bu süre 2 gün ile 2 ay arasında değişebilmektedir (22).

Tetanoz hastalığına yakalandığı düşünülen kişiye spatula testi uygulanmalıdır. Orofarinks bölgesine spatula ya da abeslang ile dokunulan bu testte, normal durumda abeslang dışarı atılmaya çalışılır, ancak tetanozda meydana gelen masseter kas kasılması refleksi sebebiyle kişi abeslangı ısırılmaktadır (37).

Tetanoz hastalığı lokalize, jeneralize, neonatal ve sefalik olmak üzere 4 klinik formdan oluşmaktadır (22):

2.5.1. Lokalize Tetanoz

Yara yerine yakın olan kaslarda aylar boyu sürebilen, ağrılı kas spazmlarının olduğu tetanoz formuna lokalize tetanoz denir. Zaman içerisinde ilerleyerek jeneralize tetanoz formuna dönüşebilmektedir (18).

Yara yerinde bulunan kaslarda seğirmeler meydana gelebilmektedir. Toksinin kanda yayılması ve lokalize tetanozun daha da ileri formu olan jeneralize forma dönüşmesi, tetanospazmine karşı meydana gelen immünite sayesinde engellenebilmektedir (21). Neticede, tetanozun bu formda durması toksine karşı bir bağışıklık meydana geldiği anlamına gelmektedir (2).

2.5.2. Jeneralize Tetanoz

Tetanozun en çok görülen formu olan jeneralize tetanoz tüm hastaların yaklaşık %80-90'ını meydana getirmektedir (37). İlk görülen belirtiler sıklıkla uyuşma, yara yerinde olan seğirme, ağrı ve halsizlik biçiminde olmaktadır. Tetanoz hastalığı üst bölgelerden başlayıp daha sonra alt bölgelere doğru ilerlemektedir. Öncelikle yüz ile boyun kasları kasılmaktadır. Ardından çiğneme kaslarının etkilenmesiyle ve bu kaslarda meydana gelen tonusun artmasıyla beraber kişi ağzını açamaz ve dişler kilitlenir biçime gelmektedir. Bu etkiye trismus ismi verilmektedir. Trismus hastaların yaklaşık %75'inde olmaktadır (18).

Daha sonra yüz kaslarının hepsinde meydana gelen spazm kaynaklı kişide alaycı gülümseme ismiyle bilinen ve rismus sardonikus şeklinde isimlendirilen belirti oluşmaktadır. Bu belirtide burun kanatları açılmış, köşeleri yan tarafa kaymış ve dudaklar hafif düzeyde açık şekildedir, alın ise kırışık bir görünümündedir. Hastada huzursuzluk, terleme ve hipersalivasyon meydana gelmektedir (18).

Ense sertliği boyun kaslarının tutulumu ile bu kasların kasılması neticesinde meydana gelmektedir. Kişi düz bir zemine sırtüstü uzandırılarak muayene edilmektedir. Kişinin topukları ile başı zemine temas etmesine rağmen bel ve kalça havada durmaktadır (21).

Zaman içerisinde tonus ve refleks artışı bütün vücuda ilerlemektedir. Bütün kaslarda ve özellikle sırt kaslarında meydana gelen spazm sonucunda gövdenin yay biçimde görünmesine opistotonus ismi verilmektedir. Ağrılı olan tonik spazmlar çoğunlukla 3-5 saniye kadar sürmektedir. Bu sırada ayaklar ile ellerin serbest olduğu dikkat çekmektedir. En küçük ı ışık, ses ya da rüzgâr spontan biçimde kasılmaların meydana gelmesine sebep olabilmektedir. Solunum kaslarında meydana gelen spazm kaynaklı oluşan asfiksi, tetanoz vakalarında ölümün en sık sebebidir. Tetanoza yakalanan kişilerde bilinç kaybı olmamaktadır (18).

Hastalık sırasında taşikardi, hipertansiyon, yüksek ateş ve terleme atakları olabilmektedir. Hipertansiyon sistemik vasküler direncin artmasına bağlı olarak gelişir. Bradikardi ve hipotansiyon ise daha az meydana gelmektedir. Tipik olarak tükürük bezleri ile bronşlarda meydana gelen sekresyon artışı görülür. Bununla birlikte gastrointestinal sistemle ilgili şikayetler de beraberinde olabilmektedir (35, 39). Tetanoz hastalığına yakalanan kişilerde en mühim problem diyafragmanın ve solunum kaslarının tutulumudur. Bu kaslarda meydana gelen spazm neticesinde inspirasyonda toraks fikse şeklinde kalabilmektedir. Ayrıca glottisin kapanmasıyla beraber kişide siyanoz tablosu oluşmaktadır. Meydana gelen bu tabloya hemen müdahalede bulunulması şarttır. Müdahalede bulunulmadığı durumlarda yüksek ihtimalle ölüm meydana gelecektir. Bu durumu atlatan vakalarda oluşan hipoksi sebebiyle respiratuvar asidoz tablosu meydana gelebilmektedir (21).

Kas krampları neticesinde hücre metabolizması artar, meydana gelen vazokonstriksiyon sebebiyle oksijen yetersizliği olur ve oksidasyon olayları yeteri düzeyde yapılamamaktadır. Neticede vücutta laktik asit ile diğer metabolizma ürünlerinin artması sebebiyle metabolik asidoz tablosu meydana gelmektedir. Öte yandan asidozun da kasılmaları artırıcı özelliği olması sebebiyle hasta bütünüyle bir kısır döngüde yaşamaktadır (13).

Bilhassa rektus abdominis kası olmak üzere yaşanan kas spazmları neticesinde kaslarda oluşan yırtıklar, eklemler ile kemiklerde meydana gelen kırık ve çıkıklar, fizik tedaviyle iyi sonuç alınan paraliziler oluşabilmektedir. Ayrıca derin bacak venlerinde meydana gelen trombüs akciğer embolisine sebep olabilir, hamilelerde düşük meydana gelebilir. Konvülziyon, dehidratasyon ve bakteriyel infeksiyonlar görülebilmektedir. Hastalığın erken evrelerinde çoğunlukla asfiksi ve akut kalp yetmezliği sebebiyle ölüm olurken, ileri evrelerde pnömoni, ölümün en sık sebebidir (21).

2.5.3. Neonatal Tetanoz

Doğum meydana geldikten sonra göbek kordonunun steril olmayan şartlarda kesilmesi, ideal olmayan şartlarda meydana gelen doğumların ardından ve tetanoz açısından bağışıklanmamış kişilerden doğan bebeklerde neonatal tetanoz hastalığı olabilmektedir (18). Neonatal tetanoz gelişmiş ülkelerde artık izlenmemektedir, fakat gelişmekte olan ülkelere hala morbidite ve mortalite açısından önemli bir konudur (24). Yenidoğanda yaşamın ilk haftasından itibaren var olmakta ve zaman içerisinde jeneralize forma ilerleyebilmektedir (40). Karakteristik biçimde doğumun ardından 5-14. günlerde başlamaktadır (41). En sık izlenen belirti emme güçlüğüdür. İlk zamanlarda emmesi normal olan bebekte daha sonra yüz kasları ile çiğneme kaslarında oluşan spazm kaynaklı trismus görülmekte, sonuç olarak bebekte emme güçlüğü meydana gelmektedir. Yenidoğanda konvülziyon ve opistotonus meydana gelir, ardından çoğunlukla larinks, diyafragma ve interkostal kasların etkilenmesiyle meydana gelen solunum yetmezliği ölüme kadar gidebilmektedir. Bir haftadan küçük olan bebeklerde en sık ölüm sebebi apne iken daha büyük bebeklerde ölümün en sık sebebi sepsistir (32).

2.5.4. Sefalik Tetanoz

Tetanoz hastalığının yalnızca merkezi sinir sistemini etkileyen ve daha ender görülen formu olan sefalik tetanoz çoğunlukla bir kafa travması neticesinde ve otitis medianın ardından meydana gelmektedir (2, 22). Trismus ve ardından yüz felci görülmektedir (18). Oftalmoplejik seyreden ve ekstraoküler kasların etkilendiği tetanoz olguları da bildirilmiştir. Hastalığın bu formunda farenks kaslarının spazmları çok fazla izlenir ve sefalik tetanoz ciddi seyreden sorunlara sebep olabilmektedir (37). Ayrıca lokalize tetanozda olduğu gibi zaman içerisinde ilerleyerek jeneralize tetanoz biçimine dönüşebilmektedir (40).

2.6. Tetanoz Hastalığında Yaşanan Komplikasyonlar

Solunum sisteminde ve hava yolunda meydana gelen komplikasyonlara bakıldığında bunlar; aspirasyon, laringospazm/obstrüksiyon, apne, hipoksi, atelektazi, laringeal spazm, turunkal spazm, aspirasyon pnömonisi, akut respiratuar distres sendromu ve uzun süreli ventilasyon ile trakeostomi kaynaklı komplikasyonlardır. Gastrointestinal sistemde meydana gelen komplikasyonlar ise ileus, gastrik staz, hemoraji ve diyaredir. Böbreklerde üriner staz ve renal yetmezlik görülen komplikasyonlar arasındadır. Kas-iskelet sisteminde spazmlar sırasında tendon avülsiyonları, temporamandibular eklem dislokasyonu ve vertebra kırıkları gibi komplikasyonlar izlenebilir. Kardiyovasküler sistemde meydana gelen komplikasyonlar; taşikardi/bradikardi, hipertansiyon/hipotansiyon, kardiyak yetmezlik, miyokardial iskemi ve

aritmlerdir. Ayrıca bunlar dışında tromboemboliler, kilo kaybı, dekübit ülserleri ve multipl organ disfonksiyon sendromu (MODS) görülen diğer komplikasyonlar arasındadır (42, 43).

2.7. Tetanoz Hastalığında Prognoz

İnkübasyon süresi, tetanoz hastalığında prognozu belirleyen en mühim etkindir. Öte yandan hastanın bağışıklık durumu, jeneralize kasılmaların varlığı, ateş, başlama süresi, etkenin vücuda giriş yolu, taşikardi ve komplike eden öteki etmenlerin de varlığı prognozu belirlemektedir. Tetanozun sefalik formu ciddi seyrederken neonatal form ise çok daha ağır şekilde geçmektedir. Ayrıca tetanozda bazı skollama sistemleri prognozu belirlemek için oluşturulmuştur (22). Esas olarak inkübasyon süresi ile semptomların başlama zamanını değerlendiren Philips ile Dakar skollama sistemleri daha çok kullanılmaktadır. Philips skollaması öte yandan immün korunmayı da değerlendiren bir şema oluşturmuştur. Bunlar haricinde Udwadia'nın oluşturduğu ve bir klinik sınıflama yapan skollama da yararlıdır (11). **Tablo 2'de** Dakar skollaması gösterilmiştir. Bu skollamanın değerlendirmesinin nasıl yapılacağı **Tablo 3' te** gösterilmiştir.

Tablo 2. Dakar skollaması (11, 22)

Prognostik Faktör	Skor 1	Skor 0
Taşikardi	Yenidoğanda >150 atım/dk Erişkinde >120 atım/dk	Yenidoğanda <150 atım/dk Erişkinde <120 atım/dk
Başlama periyodu	<2gün	≥2 gün
Giriş bölgesi	Uterus, göbek kordonu, cerrahi girişim, açık kırık, IM enjeksiyon, yanık	Ötekileri
Ateş	>38,4°C	<38,4°C
Spazm durumu	Var	Yok
İnkübasyon periyodu	<7 gün	≥7 gün veya bilinmiyor
Toplam skor		

Tablo 3. Dakar skollamasının değerlendirilmesi (22)

Skor	Seyir	Mortalite
5-6	Çok ciddi	%50 ve üzeri
4	Ciddi	%20-40
2-3	Orta	%10-20
0-1	Hafif	%10'un altı

2.8. Tetanoz Hastalığında Tanı

Tetanoz hastalığında mortalite düzeyi oldukça yüksektir ve hastalığın tanısı ile tedavisi zordur. Bu hastalıkta tanı anamnez ve fizik muayene yardımıyla konulmaktadır. Tetanozda genellikle bir yaralanma hikayesi vardır. Fakat herhangi bir yaralanma hikayesinin bulunmadığı, penetrasyon yeri olmayan ya da bulunamayan durumlar da görülebilmektedir. Yaralanma hikayesi bulunan kişide, başlangıçta ense sertliği ve trismus olması ve giderek bütün vücutta yayılan ilerleyici kasılmaların meydana gelmesi tetanozu akla getirmelidir (18).

Clostridium tetani'nin varlığının gösterilmesi laboratuvar tanısında önemlidir. Fakat enfekte olan lezyonlarda %30 gibi bir düzeyde bakterinin izole edilerek gösterildiği belirtilmiştir (21). Tanıyı kesinleştirmek açısından rutin laboratuvar testlerinin pek yararı yoktur. Tetanoz hastalarında BOS incelemesinde çoğunlukla herhangi bir patoloji tespit edilmemektedir. Elektroensefalografi (EEG) ve Elektromiyografi (EMG) görüntülemeleri de tanı açısından pek faydalı değildir (37).

Tetanoz hastalığından şüphelenilen kişilerde lezyon yerinden alınan kan pıhtı numuneleri, yabancı cisimler ile yara temizliği sırasında o kısımdan alınan nekrotik doku örnekleri direkt mikroskop altında değerlendirilebilmektedir. Alınan materyalin gram boyasıyla boyanmasının ardından direkt mikroskop altında değerlendirilmesi sırasında, karakteristik olarak sporları terminal yerleşim gösteren, gram pozitif ve ince basiller izlenir. Ayrıca floresan antikör metodu uygulanarak sonucun pozitif olması da tanı açısından oldukça kıymetlidir (37).

Tetanoz hastalığının tanısı için basilin mikroskop altında izlenmesi ve/veya basilin kültürde üretilmesi oldukça kıymetlidir. Fakat hem mikroskop altında izlenebilmesi hem de kültürde üretilmesi çoğunlukla yapılamamaktadır. Bu basil oldukça yavaş çoğalmakta ve oksijen ile teması sırasında hızlı biçimde ölmektedir. Bu sebeple tetanoz vakalarının sadece %30'unda basil kültürde elde edilebilmektedir. *Clostridium tetani* kültürde elde edildikten sonra basilin toksin üretilip üretilmediği araştırılır. Toksin üretiminin saptanması farelerde tetanoz antitoksin nötralizasyon testi uygulanarak anlaşılabilmektedir (24).

Yara bölgesinden elde edilen materyal ya da hazırlanan kültür süspansiyonu, kobaya/fareye subkutan ya da IM şekilde enjekte edilmektedir. Eğer enjeksiyon materyalinde basil bulunuyorsa bir günün ardından deney hayvanında enjeksiyon yerinden başlayıp yukarı doğru ilerleyen bir klinik tablo meydana gelir ve bu durumun pozitif olması tanı için kıymetlidir (37).

2.9. Tetanoz Hastalığında Ayırıcı Tanı

Tetanoz ön tanısı düşünülen kişilerde ayırıcı tanıda ilk olarak akla getirilmesi gereken durum, striknin maddesiyle meydana gelen zehirlenmelerdir. Striknin yaygın kas spazmlarına sebep olur, bunu da glisini antagonize ederek yapmaktadır. Ayırıcı tanı amacıyla kan ile idrar örneklerinden toksikolojik değerlendirmelerin yapılması gerekmektedir. Ön tanı için striknin zehirlenmesi ilk olarak akla gelse bile hastanın tetanoz olabileceği de düşünülmelidir. Tetanoz hastalığı ile striknin zehirlenmesinin ilk baştaki tedavileri aynıdır. Kesin bir tanı konulana kadar belli bir zaman geçeceğinden ön tanı konulur konulmaz, hemen tedavi sürecine başlanmalıdır (2).

Tetanozda meydana gelen ense sertliği, santral dopamin antagonistleri ile nöroleptik ilaçlara karşı oluşan distonik reaksiyonlar ile karışabilmektedir. Fakat tetanoz vakalarında kişiler çoğunlukla boyunlarını yana doğru çeviremez iken distonik reaksiyon meydana gelen vakalar çoğunlukla bu hareketi yapabilmektedir. Ayrıca antikolinergik ilaç uygulaması, distonik reaksiyonlarda çabuk bir biçimde etki meydana getirmektedir (2).

Tetanoz hastalığı ile kuduz, hiperrefleksi durumunun oluşması sebebiyle karıştırılabilmektedir. Fakat kuduz vakalarında hiperrefleksi meydana geldikten çok kısa bir zaman sonra kişinin bilinç durumunda değişimler olur. Kuduzda meydana gelen nöbetler çoğunlukla klonik formdadır ve bir hayvan ısırığı öyküsü vardır. Ancak yine de bir hayvan ısırığı öyküsünün varlığı tetanoz tanısını dışlamaz. Hayvan ısırığının ardından hem tetanoz hem kuduz oluşabilmektedir (41).

Tetanozun sefalik formu santral sinir sistemi tümörleri, Bell paralizi ve inmelerle karışabilmektedir. Ayrıca ensefalopati, toksik sendromlar ve felç gibi durumlar da diffüz kas kasılmaları yapabilmektedir. Fakat bu durumlarla birlikte mental durum değişikliği de meydana gelirken tetanoz klinik tablosunda bu durum izlenmez (40).

Yenidoğanlarda ayırıcı tanıda bilhassa menenjit, meningoensefalit, hipokalemi ve hipoglisemi akla getirilmelidir (11). Hipokalsemi de kas kasılmaları oluşabilir, böyle durumlarda kan kalsiyum seviyesine bakılması ayırıcı tanıda yardımcı olmaktadır (44).

Bakteriyel menenjitte de ense sertliği görülebilir ve bu durum opistotonus ile karışabilmektedir. BOS incelemesine bakıldığında bakteriyel menenjit hastalarında sonuç pozitiftir. Trismus meydana gelebilen başka durumlarla tetanoz hastalığı karıştırılabilmektedir. Peritonsiller, retrofarengeal, parafarengeal apse, diş absesi, kuduz, mandibula kırığı,

temporamandibuler eklem disfonksiyonu ve parotitis olan kişilerde de trismus meydana gelebilmektedir (41).

Bunlar dışında ayırıcı tanıda distonik reaksiyon, epilepsi, retroperitoneal hemoraji, deserebrasyon, hipokalsemik tetani, fenotiyazin reaksiyonu, peritonit, narkotiklerin aniden bırakılması da düşünülmelidir. Aynı zamanda trismus kliniğine sebep olabilen diş apseleri, mandibula kırığı, mandibular osteomyelit, retrofarengeal apse, difteri, kabakulak, temporamandibuler artrit, trişinöz vb. hastalıklar da ayırıcı tanıda akla getirilmelidir (21).

2.10. Tetanoz Hastalığında Tedavi

Kesin bir tanı konulmadan hasta değerlendirilerek hemen tedavi sürecine başlanması gerekir çünkü tetiklerin neticelenmesi uzun sürebilir. Tetanoz hastalığının takibi ile tedavi süreci hastane ortamında yapılmalıdır. Kişi loş, perdelerin kapalı ve sakin bir odada sağlık çalışanı nezaretinde kalmalıdır. Küçük bir uyarıda bile solunum kaslarında kasılma ile solunum yetmezliği meydana gelebileceğinden oda ışık, ses ve hava akımı gibi spazmları tetikleyecek etkenlerden uzak olmalıdır (13).

Tetanoz hastasının acil infüzyon gereksinimi düşünülerek damar yolu daima açık olmalıdır. Kişinin başında oksijen tüpü, entübasyon gereçleri, trakeostomi seti ve aspiratör kullanıma hazır biçimde tutulmalıdır (21). Tetanoz tedavisinde asıl hedef, toksini nötralize etmektense, meydana gelecek kas kasılmalarını önlemek ve bilhassa solunum desteğiyle beraber gerekli destek tedavisini uygulayabilmektir (18). Tetanoz tedavisinde ventilasyon ile hava yolunun açık olması birincil önceliktir (43).

Kişi ilk başvurduğunda yara bölgesi temizlenmeli, bütün yabancı cisimler çıkarılmalı ve nekrotik doku parçaları yara bölgesinden uzaklaştırılmalıdır. Eğer yapılabiliyorsa yara yeri açık bırakılarak takip edilmelidir. Her gün 2-3 defa antiseptik solüsyonlar uygulanarak yara bölgesi ve çevresi temizlenmelidir. Yara bölgesinin üstü steril gazlı bir bez yardımıyla kapatılabilir (21).

Meydana gelebilecek kas spazmlarını engellemek amacıyla lorazepam ve diazepam gibi benzodiazepinler İV şekilde uygulanmalıdır. Tetanoz vakalarında çok hafif dış etkenler bile aşırı kasılmalara ve hayatı ciddi bir biçimde tehdit eden solunumun depresyonuna neden olacağından kişide hava yolu açık kalması amacıyla önlemler alınmalıdır. Hastanın oral alımı durdurulmalı ve hasta damar yolu ile beslenmelidir (18).

Toksinin sinir uçlarında yapacağı kasılmaları engellemek oldukça önemlidir. Bu yüzden kaslar gevşetilmeli ve sedasyon uygulanmalıdır. Sürekli biçimde uygulanacak sedasyon miktarı kişiye göre düzenlenmelidir. Sedasyon kişide solunum depresyonuna, derin uykuya dalmasına ya da aspirasyona sebep olabilmektedir (18).

Sedasyon düzeyi, kişiye seslenildiğinde onu uyandırabilecek fakat çevre koşullarından etkilenmeyecek biçimde ayarlanmalıdır. GABA agonisti olan benzodiazepinler sedasyon için uygulanabilir. Diazepamı alternatif olarak ya da onunla beraber klorpromazin uygulanabilir. Yine fenobarbital uygulanabilir (18). Bu uygulamaların yetmediği durumlarda sinir-kas kavşağında inhibisyon yapan bir ajan olarak vecuronium uygulanabilir. Mekanik solunum gereksiniminde kişiye entübasyon yapılır, şart ise trakeostomi açılmalıdır. Solunum yolu açıklığı elde edilmesinin ve kasılmaların kontrol altına alınmasının ardından hasta sürekli aspire edilmelidir. Bu sayede aspirasyon kaynaklı pnömoni ve başka akciğer komplikasyonlarının engellenmesi sağlanır (21).

Clostridium tetani üstünde etkili olan ideal antibiyotikler başlanmalı ve toksin sentezi önlenmelidir. Ön tanı alan bütün vakalarda kristalize penisilin uygulanmalıdır. Penisilin allerjisi bulunan vakalarda metranidazol ilk tercih olarak verilmektedir (2). Enjeksiyonun ardından oluşan apse ve septik düşük gibi enfeksiyonlardaysa penisilin, aminoglikozit türevi antibiyotikler ve sefalosporin mevcut tedaviye kombine uygulanabilmektedir. Gereksiz uygulanan her durum kas spazmlarını tetikleyebileceğinden hava yoluna endotrakeal tüp yerleştirmekten uzak durulmalıdır. Endotrakeal entübasyon uygulamak gerekliyse endotrakeal tüp yerleştirme işlemi anestezi altında yapılmalıdır. Otonom sinir sistemi ile ilgili şikayetler genelde 2. ve 3. haftalarda izlenmektedir (2).

Sempatik sinir sisteminin çok fazla uyarılması neticesinde hipertansiyon meydana gelirse labetalol ya da morfin infüzyon şeklinde verilebilir. Ayrıca magnezyum sülfat da verilebilir. Diüretiklerin uygulanması kontrendikedir (2). Hipotansiyon meydana gelirse izotonik mayiler, dopamin ve norepinefrin verilmelidir. Ağır bradikardili vakalarda isoproterenol ve atropin uygulanmaktadır. Ayrıca kardiyak pacemaker uygulanmalıdır (42).

Heparin uygulaması da emboliden koruma amacıyla yapılabilir. Hastalarda bası yarası meydana gelmemesi amacıyla ideal havalı yataklar kullanılmalıdır (30). Botulinum toksini çene kilitlenmesini başarılı biçimde tedavi etmektedir. Nervus peroneus felcini önlemek amacıyla önlemler alınmalıdır. Beslenmeyi devam ettirmek amacıyla spazmları önleyecek

önlemler alınarak parenteral ya da enteral biçimde gerekli proteinler ve karbonhidrat verilmelidir. Kişilerin gereksinimi olursa psikoterapi yapılmalıdır (23).

Kişi sağlık kurumundan gitmeden evvel 2. doz tetanoz aşısı uygulanmalıdır. Bu uygulanan dozun 4 hafta ardından 3. doz aşı uygulanarak aktif bağışıklık elde edilmelidir. Tetanoz aşısının uygulandığı yerde kızarıklık, ateş, şişlik meydana gelebilmektedir. Ciddi reaksiyonlar ender olarak izlenmektedir. İmmün sistemi inhibe eden lenfoma, lösemi gibi hastalıklar ile kemoterapi uygulamaları neticesinde aşılar yeterli düzeyde bağışıklık meydana getirmez hatta var olan bağışıklığın yok olmasına sebep olabilmektedir. Bu tarz durumlarda kesinlikle tetanoz immunglobuni uygulanmalıdır. Kemik iliği nakli yapılan kişilerde aktif bağışıklama amacıyla tekrar naklin ardından 12–24 ay sonra 2 doz aşılannmaları yeterlidir. Human immunodeficiency virus (HIV) geçirmeden evvel aşı yapılan çocukların HIV geçirmesinin ardından tekrar aşı olmaları şarttır. A vitamini eksikliği aşıya yanıtı düşürmektedir. Neonatal tetanozu engellemede 2 doz maternal aşılama yapılmalıdır. Tetanoz bağışıklığı yaş ilerledikçe düşmektedir (30).

Kasımlara neden olan serbest toksinle mücadele yanında yeni toksin sentezinin engellenmesi şarttır. Toksin sentezini durdurmak amacıyla yara yeri sürekli havalandırılmalı, cerrahi debritleme yoluyla yabancı cisimler uzaklaştırılmalıdır. Hidrojen peroksit yardımıyla yara yeri temizlenmelidir. Yaranın temizlenmesinin ardından steril ve antiseptikli gazlı bezler yardımıyla hava alacak şekilde kapatılmalı, örtü devamlı değiştirilmeli, yaraya yapışması önlenmelidir (19).

Yaralanmanın akabinde en kısa zamanda pasif immünizasyon uygulanmalıdır. Pasif immünizasyon yoluyla hem tetanozun şiddeti azalır hem de tetanozun seyri kısalmış olur. Tetanozun hem profilaksisinde hem de tedavisinde 2 çeşit serum uygulanabilmektedir. Bu antiserumlar homolog ve heterolog ismiyle anılmaktadır. Ayrıca homolog antiserum, tetanoz insan immunglobulini (TİG) şeklinde isimlendirilir. TİG hiperimmun halde olan donörlerden elde edilen plazmayla üretilmektedir. Tetanospazminin nöron hücresiyle birleşmesini önler fakat nörona bağlı olan toksine bir etkisi yoktur. IM tek doz, 3000-5000 IU TİG kişiye yapılır. Yara bölgesine yakın uygulanmasının herhangi bir avantajı yoktur (11). Heterolog antiserum, tetanoz toksoidiyle bağışıklık sağlanan atlardan elde edilen serumdan üretilir. Heterolog antiserumun bazı yan etkileri vardır. Bunlar serum hastalığı ve anafilaksi gibi durumlardır. Dozu 100-200 bin IU/gün şeklindedir (21). Tüm vakalara pasif bağışıklama haricinde aktif aşı uygulanması gerekir. Etkileşim olmaması bakımından toksoid ve insan antiserumu vücudun farklı bölgelerine yapılmalıdır (11).

Nekrotik dokularda yer alan basilin vejetatif formları toksin sentezlemeye devam eder. Bu formları yok etmek için, yara bölgesi temizliğinin dışında, uygun antibiyotik tedavisi de uygulanmalıdır. Bu tedavi protokolü 10 gün boyunca devam etmelidir (21). Tetanoz tedavisi sürecinde antimikrobiyal tedavinin varlığı tartışmalıdır. Tetanoz basili birçok antibiyotiğe in vitro koşullarda duyarlıdır (2). Sempatik sinir sisteminin alfa ile beta adrenerjik reseptörlerini bloke eden ajanlar tedavide yer almaktadır. Labetololun beraberinde morfin ve klonidin de uygulanabilir. Tetanoz vakalarında kas spazmı, aşırı terleme ve sepsis nedeniyle enerjiye gereksinim fazladır. Ayrıca gastrointestinal pasajı devam ettirmek, solunumsal ile jeneralize septik komplikasyonları engellemek amacıyla enteral beslenme sağlanmalıdır (22).

Kişinin aldığı ile çıkardığı sıvılar takip edilmeli ve kontrol altında olmalıdır. Pulmoner emboli komplikasyonunu engellemek için antikoagülan tedavisi, gastrointestinal kanama tedavisi amacıyla sukralfat, hipertermiyi önlemek amacıyla soğutma ve sekonder olarak meydana gelebilen renal yetmezlik tablosu amacıyla diyaliz yapılmalıdır. Kortikosteroid uygulanmasının tetanoz tedavisindeki yeri belirgin değildir (21).

2.11. Tetanoz Hastalığında Korunma

Tetanoz hastalığından korunmak için en etkili yol aktif bağışıklamanın elde edilmesidir. Hastalığı geçirmek kalıcı bir bağışıklık yaratmamaktadır. Tetanoz ve difteri hastalığı geçirip daha sonra iyileşen hastalara da aşılarının eksik kalan dozları uygulanmalıdır (11).

T.C. Sağlık Bakanlığı Çocukluk Dönemi Aşı Takvimi, 2020

Aşılar	Doğumda	1. ayın sonu	2. ayın sonu	4. ayın sonu	6. ayın sonu	9. ayın sonu	12. ayın sonu	18. ayın sonu	24. ayın sonu	48. ayın sonu***	13 Yaş
Hepatit B	I	II			III						
BCG (Verem)			I								
DaBT-İPA-Hib			I	II	III			R			
KPA*			I	II			R				
KKK						ID**	I			II	
DaBT-İPA										R	
OPA					I			II			
Td											R
Hepatit A								I	II		
Suçiçeği							I				

*01.01.2019 tarihinden itibaren doğan bebeklere 2., 4. ve 12. aylarda uygulanacaktır.

**25.09.2019 tarihli BDK kararıyla salgın riski olan bölgelerde 9. - 11. ayda ilave bir doz Kızamık içeren aşı (K veya KKK) uygulanacaktır.

***11 Temmuz 2016 tarihinde doğanlardan başlamak üzere, 48. ayına girmiş olan tüm çocuklara uygulanacaktır. 1 Temmuz 2016 tarihinden önce doğmuş ve halen ilköğretime başlamamış olan çocukların KKK ikinci dozu ve DaBT-İPA aşısı ise 2020-2021, 2021-2022 ve 2022-2023 eğitim ve öğretim dönemlerinde, ilköğretim 1. sınıfta, okul aşılamaları şeklinde uygulanacaktır.

DaBT-İPA-Hib: Difteri, Aselüler Boğmaca, Tetanoz, İnaktif Polio, Hemofilus Influenza Tıp b Aşısı (Beşli Karma Aşı)

KPA: Konjüge Pnömonokok Aşısı

KKK: Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak Aşısı

DaBT-İPA: Difteri, Aselüler Boğmaca, Tetanoz, İnaktif Polio Aşısı (Dörtlü Karma Aşı)

OPA: Oral Polio Aşısı (Çocuk Felci Aşısı)

Td: Erişkin Tipi Difteri-Tetanoz Aşısı

R: Rapel (Pekiştirme) ID: İlave Doz

Aşı takvimindeki tüm aşılar ücretsizdir.

Şekil 2. T.C. Sağlık Bakanlığı çocukluk dönemi güncel aşı takvimi (4)

Gebelik sırasında tetanoz aşısı yaptırmak bebeğe yenidoğan tetanozu açısından koruyucu olmaktadır. Yenidoğan tetanozu oldukça öldürücüdür. Bu sebeple, çocukluk çağında aşı olmamış, aşı olduğunu veya kaç doz olduğunu hatırlamayan, aşısı eksik olan veya bütün aşıları olmuş fakat son 10 yılda pekiştirme dozu uygulanmamış tüm gebelere Td aşısı uygulanmalıdır. Hiç aşı olmayan gebelere 4 hafta arayla en az 2 doz Td aşısı uygulanmalıdır. Uygulanacak olan son doz doğumdan en az 2 hafta evvel yapılmalıdır (Tablo 4) (45).

Tablo 4. Türkiye'de 15-49 yaş doğurganlık çağında uygulanan aşılama takvimi (45)

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’ten en az 1 yıl sonra ya da bir sonraki gebelikte	10 yıl
Td 5	Td 4’ten en az 1 yıl sonra ya da bir sonraki gebelikte	Doğurganlık çağı boyunca

Gelişmiş batı ülkelerinde bile erişkin bağışıklaması istenilen seviyede değildir. Çocukluk dönemi rutin bağışıklamada elde edilen başarı erişkin yaş grubunda elde edilememiştir. Bunun esas nedeni erişkin bağışıklamasının sağlık otoritelerinin öncelikli hedefi olmaması ve çocukluk dönemi bağışıklamasına kıyasla daha az önem atfedilmesidir (6).

Bağışıklama öyküsü net şekilde bilinmeyen ya da emin olunamayan bireylere Td aşısı en az 4 hafta arayla 2 doz ve 2. dozun 6-12 ay ardından 3. doz uygulanarak birincil bağışıklama uygulanmalıdır. Uygulama olarak deltoid kasa IM şekilde yapılmalıdır. Her 10 senede bir rapel aşı uygulanmalıdır. Son aşının üstünden 10 sene geçen gebelere 2. ya da 3. trimesterde Td aşısı yapılmalıdır (35, 46).

Tetanoz antikör düzeyi ileri yaşlarda azalabileceğinden birincil aşılama dozları tamamlanmış erişkinlerin 10 senede bir Td rapeli yaptırması gerekir. Tdap bu rapellerden biri olmalıdır. Daha evvel Tdap uygulanmamış olan ya da önceki aşılarını anımsamayan erişkinlerin tamamına yakın dönemde difteri ve tetanoz aşısı yapıp yapılmadığına bakılmaksızın Tdap uygulanmalıdır. Birincil bağışıklamasını tamamlamamış olan kişilere Tdap ile başlanmalı ve eksik olan aşıları tamamlanmalıdır (17).

Doğurganlık döneminde 5 doz Td uygulanan kadınlara da 10 yılda bir Td aşısı uygulanır. Gebelere de daha önce Td veya Tdap aşıları uygulanmasına bakılmaksızın tüm gebeliklerinde Tdap uygulanması tavsiye edilir. Çünkü gebeler doğumun ardından 12 aydan küçük olan bebekle yakın temastadır. Gebelikte Tdap aşısı yapılması için en ideal dönem 27-36. gebelik haftalarıdır. Benzer nedenlerle 12 aydan küçük bebeklerle yakın temas ihtimali fazla olan sağlık çalışanlarına ve daha önce Tdap uygulanmamış kişilere Tdap uygulanması uygundur (17)

2.11.1. Tetanoz Hastalığında Temasin Ardından Profilaksi

Tetanozdan korunmak amacıyla yaralanmanın ardından yaranın temizlenmesi, varsa yabancı cisimlerin çıkarılması, yaranın debride edilmesi ve aşı öyküsüyle yaranın durumuna bakılarak ideal immünoprofilaktik önlemlerin alınması şarttır (22). Yaranın tipine göre tetanoz açısından risk olup olmadığını, Hsu ve arkadaşları **Tablo 5'teki** gibi belirtmişlerdir (40).

Tablo 5. Tetanoz riski olan ve olmayan yara tipleri (40)

Tetanoz riski olmayan	Tetanoz riski olan
Derinliği 1 cm'den az	Derinliği 1 cm'den fazla
Yaralanmanın ardından 6 saatten az süre geçmesi	Yaralanmanın ardından 6 saatten fazla süre geçmesi
Çizgi biçiminde	Yıldız biçiminde
Yaranın temiz olması	Yaranın kirli olması
Sinir ve damarlar sağlam	Denerve, iskemik dokular
Enfekte değil	Enfekte

Meydana gelen bir yaralanmanın ardından tetanozdan korunma kişinin aşı öyküsüne, yaranın kirli ya da temizliğine göre değişmektedir. Daha evvel 3 doz aşı yaptıran ve son dozun üstünden 10 yıldan daha kısa bir zaman geçen ve yaraları temiz olan hastaların tekrar aşı olması gerekmez. Yaranın kirli olduğu durumlarda bu süre 5 yıl olmaktadır. Kişi daha önce yaptırdığı aşılardan kaç doz olduğunu ve ne zaman yaptırdığını anımsamıyorsa ya da 3 dozdan az aşı yaptırmışsa tetanoz aşısı kesinlikle yapılmalıdır. TİG yalnızca 3 dozdan az aşı yaptırdığı bilinen kirli yaralanmalarda yapılmaktadır. TİG kirli yaralar, ısırıklar, kesiler, yabancı cisim batma durumları, dışkı ve salya ile temas durumunda bulunan yaralanmalar, kurşun yarası, donma ve yanıklar ardından yapılır. TİG ve tetanoz aşısı farklı enjektörlerle farklı bölgelere yapılmalıdır (46). Akut yaralanma durumuna Advisory Committee on Immunisation Practices'in (ACIP) tetanoz profilaksi tavsiyeleri **Tablo 6'da** gösterilmektedir (47).

Tablo 6. Tetanoz şüpheli yaralanma durumunda temas sonrası profilaksi (47)

Tetanoz Aşı Öyküsü	Temiz, küçük yaralar		Diğer Bütün Yaralar**	
	Td*	TİG	Td	TİG
Bilinmiyor ya da 3 dozdan az	Evet	Hayır	Evet	Evet
3 doz ya da daha fazla	Hayır***	Hayır	Hayır****	Hayır

* <7 yaş ise DBT, ≥ 7 yaş ise Td

**Kirli, dışkı ve salya teması bulunan yaralanmalar, yabancı cisim batmaları, donma, yanıklar, kesi yaraları, ısırıklar, kurşun yarası.

*** Son dozun ardından 10 yıldan fazla süre geçtiyse Evet.

****Son dozun ardından 5 yıldan fazla süre geçtiyse Evet.

2.11.2. Tetanoz İmmünglobulini (TİG)

Bir yaralanma durumunda koruyucu antitoksin seviyesi eksiğe tetanoz toksoidi ve aşılanma beraber uygulandığında devam eden birkaç haftada koruyuculuk elde edilememektedir (26). Yaralanmanın ardından en erken sürede pasif immünizasyon uygulanması koruyuculuğun hemen birinci günden başlaması amacıyla şarttır. Toksin bir defa bağlanıp yayılınca TİG hiçbir etki göstermeyecektir. Profilaksi amacıyla, insan serumu 250-500 IU ya da at serumu 1500-3000 IU IM şekilde yapılmalıdır (11).

2.12. Tetanoz Aşısında Görülebilen Yan Etkiler

Tetanoz aşısının yapılmasının ardından en çok görülen yan etki enjeksiyon yerinde kızarıklık, ödem ve ağrı şeklinde olmaktadır. Aşı yapılan yerin uygun olmaması halinde lokal reaksiyonlar daha sık olmaktadır. Daha önce birçok defa aşı uygulanmış kişilerde arthus tipi lokal aşırı duyarlılık reaksiyonu meydana gelebilmektedir. Böyle bir reaksiyonun varlığı aşı yaptırmada kontrendikasyon değildir. Bu sebeple rutin aşılama devam edilmelidir (17).

Tetanoz toksoidine karşı oluşan reaksiyonlar ender görülüp 50.000 enjeksiyonda bir şeklindedir. Meydana gelen reaksiyonların büyük kısmı ciddi bir reaksiyon değildir. Aşılanmanın ardından 1-3 gün arası devam eden, aşı uygulanan bölgede kızarıklık, ağrı, ödem, yürüme zorluğu olabilmektedir. Görülen bu yan etkiler parasetamol kullanımıyla geçer. Adjuvan amacıyla kullanılan alüminyum kaynaklı granülomlar ile nodüller birkaç gün ila birkaç haftaya kadar seyredebilir. Bu nodüller daha sonra steril apseye dönüşebilir. Arthus tipinde aşırı duyarlılık ile yüksek ateş erişkinlerde daha fazla meydana gelirken çocuklarda daha az olur. On seneden daha kısa zamanda aşılama uygulananlarda arthus tipinde aşırı duyarlılık reaksiyonları daha fazla olur. DBT aşısında 100.000'de 2 anaflaksi görülür. DBT aşısının yapılmasının ardından 48 saatte nöbet geçirme düzeyi 1750 dozda bir şeklindedir (11). DTaB aşısının

ardından ise daha ender olarak nöbet geçirildiği görülmüştür. Hiporefleksik ve hipotonik ataklar kollaps veya şoka benzer durumlar biçiminde de bilinir. Bunun gibi ataklar geçiren çocuklarda; ilerleyen zamanlarda önemli nörolojik sekel ya da zihinsel bozukluk şeklinde tabloların meydana gelmediği görülmüştür (46).

2.13. Tetanoz Aşısının Kontrendikasyonları

Aşının ardından ağır allerjik reaksiyonlar veya nörolojik bulgular olursa aşı kontrendikedir. Akut hastalıklar ağır ya da orta düzeyde ağırlıkta devam ediyorsa kişi iyileşinceye değin aşı uygulanmamalıdır. Ailede aşıya karşı allerjik durum olması, hamilelik, emzirme, ateş, hafif akut hastalıklar tetanoz aşısı açısından kontrendike değildir (40).

2.14. Genişletilmiş Bağışıklama Programı

DSÖ aşıyla engellenebilen hastalıklarla mücadele amacıyla Genişletilmiş Bağışıklama Programı'nı (GBP) 1974'de tüm ülkelere tavsiye etmiştir (48). O dönemde dünyadaki bütün çocukların yalnızca %5'i aşıdır. Türkiye'de 1981 yılında GBP dahilinde 6 hastalık için (Kızamık, Boğmaca, Tetanoz, Difteri, Çocuk Felci ve BCG) aşı uygulaması bulunurken, bu sayı güncel programa yeni aşılar ilave edilerek 13'e yükseltilmiştir (Kızamık, Boğmaca, Tetanoz, Difteri, Çocuk Felci, BCG, Kızamıkçık, Kabakulak, Hepatit B, Hepatit A, Pnömonokok, Suçiçeği ve Hib) (17).

GBP'nin amaçları; tüm insanlarda, özellikle de çocuklar ve bebeklerde aşı ile engellenebilir hastalıkların neden olduğu sakatlık ve ölümleri önlemek hatta bu hastalıkları bütünüyle ortadan kaldırmaktır. En önemli temel amacıysa, yeni doğan bebeklerin aşı takvimine göre bağışıklığının elde edilmesidir. Tam aşılu çocuk; birer doz KKK ile BCG, üçer doz difteri-aselüler boğmaca-tetanoz-Hib, HBV, Polio aşılarının hepsinin uygulandığı çocuk olarak tanımlanır. GBP, Bağışıklama Danışma Kurulu'nun tavsiyeleri ve desteğiyle yürütülür. Bu kuruluş akademisyenlerden meydana gelmekte ve yılda 2 kez toplanarak dünyada ve ülkemizdeki güncel gelişmeler ışığında görüş ve tavsiyelerini iletmektedir (5)

2009'da yayınlanmış olan genelgeye göre GBP'nin amaçları:

- 12–23 ay arasındaki bebeklerin yüzde 90'ını tam aşılu yapmak.
- 0–59 aylık çocuklarda eksik aşılu ya da aşısızları saptayıp aşılamak.
- Her bir antijen için aşılama düzeyini %95'e getirmek ve bunu sürdürebilmek.
- Okul dönemi çocuklarında uygulanan pekiştirme aşı dozlarını tamamlamak.

- Bütün gebelere uygun dozda Td aşısı uygulamak.
- Poliomyelitten arındırılmış ülke durumunu korumak.
- Maternal ve Neonatal tetanozun eliminasyonunu sağlamak.
- Yerli kızamık virüsünü 2010 yılına kadar elimine etmek.
- Kızamıkçık ve Konjenital rubella hastalıklarını kontrol altına almak.
- Kabakulak, Tüberküloz, Hepatit B, Hib, Boğmaca ve Difteri'ye bağlı hastalıkları ve Streptococcus pnemonia'ya bağlı invaziv pnömokokal hastalıkları kontrol altına almak.
- Kayıt bildirim sistemlerini güçlendirmek.
- Toplumsal katılımı sağlamak
- Aşının güvenliğini devam ettirmek (5).

GBP'nin bu amaçlarına ulaşmak amacıyla aşılanmanın toplumdaki bütün kişilere ulaşabilecek rutin hizmetlerle beraber aşılanma hizmetleri sunulmaktadır. Gerektiğinde aşılanmanın hızlandırılabilmesi amacıyla yerel aşı günleri kampanyaları, gezici ve sabit ekiplerle beraber destekleyici aktiviteler yapılmaktadır. Salgınları engellemek ve hastalıkları kontrol altına almak veya duyarlı nüfusu koruma kapsamına almak için ek aşılanma programları yürütülmüştür. Duyarlı yaş gruplarına olağan şema haricinde uygulanan yakalama (catch-up) veya izlem (follow-up) gibi ek aşılanma programları uygulanmıştır (49).

Türkiye'de ilk aşılanma 1930 yılında Çiçek aşılması ile başlamıştır. Ardından sırasıyla;

- 1937: Difteri, Boğmaca aşılması
- 1952: BCG aşılması
- 1963: Canlı polio aşılması
- 1968: DBT aşılması
- 1970: Kızamık aşılması
- 1981: Genişletilmiş Bağışıklama Programı
- 1985: Türkiye Aşı Kampanyası
- 1989: Polio Eradikasyonu Programı

- 1995: Polio Ulusal Aşı Günleri
- 1996: Kızamık Aşısı Hızlandırma Kampanyası
- 1997: Polio Mop-up
- 1998: Hepatit-B Aşılması ve son polio olgusu
- 2003: Kızamık Okul Aşı Günleri
- 2004: Erişkinlere tetanoz aşısı uygulanması gereken her durumda Td aşısına geçiş
- 2005: Kızamık Aşı Günleri
- 2006: Kızamıkçık, Kabakulak ve Hib aşısının GBP'ye eklenmesi, Hepatit B ergen aşılmasının başlatılması
- 2007-2008: İlköğretim yaş gruplarının Hepatit B ile Kızamıkçık aşılarının tamamlanması
- 2008: 5'li (DaBT-P//Hib) aşının kullanılmaya başlanması
- 2008 Kasım: 7 bileşenli Konjuge pnömokok aşısının takvime girişi
- 2009 Şubat: Maternal-Neonatal Tetanoz Eliminasyonu
- 2010: İlköğretim 1. sınıfta Td ve Canlı polio aşısı yerine DaBT- İPA aşısının uygulanmasına geçilmesi
- 2011 Nisan: 13 bileşenli konjuge pnömokok aşısının yapılmaya başlanması
- 2012 Kasım, Hepatit A aşısı ve son olarak 2013 şubat ayında Suçiçeği aşısının güncel aşı programına eklenmesiyle süregelmiştir (50)

2.15. Aşı Reddi ve Aşı Tereddüdü /Kararsızlığı

Bağışıklama kapsamının yüksek olması, özellikle yüksek ve orta gelirli birçok ülkede aşı sayesinde engellenebilir hastalıklarda önemli düşüşler olmasında etkili olmuştur. Bununla beraber bağışıklama kapsamında azalma nedenlerine bakıldığında, çoğunlukla toplumda hastalığın ciddiyetinin ve duyarlılığının azalması, gerçek ya da yanıltıcı yan etkiler hakkında halkın endişelerinin olması, aşı endüstrilerine ya da bilim insanlarına duyulan güvenin azalması, erişim sınırlılığı ve bilgi eksikliği gibi etkenlerden ön plana çıkmaktadır (51).

Aşı reddi yeni bir durum değildir. İlk aşılama faaliyetlerinin başından itibaren aşı karşıtı hareketler neredeyse her dönemde olmuştur. Birleşik Krallık'ta, çiçek hastalığını kontrol altına

alabilmek amacıyla 1840-1853 yılları arasında aşı yapılmasını zorunlu hale getiren, Aşı Kanunları uygulamaya konulmuş ve uyumsuzluk durumunda kümülatif cezalar uygulanmıştır. Çıkarılan bu kanun, devletin kendi bedenleri üzerinde kontrolü olmasını istemeyen ve bu durumun bireysel özgürlüğün bir istilası olduğunu söyleyen kişiler tarafından direnişle karşılanmıştır (52).

Birçok aşı karşıtı broşür, kitap ve dergi 1870 ve 1880’li yıllarda yayınlanmış, benzer hareketler ileri yıllarda Avrupa’da meydana gelmiştir (53). Aşı karşıtı hareketler 20. yüzyılın başlarında yavaş yavaş azalmış ve aşı uygulamalarında önemli ilerleme yaşanmıştır ancak 1970’li yılların ortalarında başlayan boğmaca aşısı ile ilgili tartışma, aşı karşıtı muhalefetin yeniden canlanmasına neden olmuştur. Daha sonra 1980’lerin ortalarında tartışmalar ABD, Sovyetler Birliği, Japonya ve Avustralya gibi diğer ülkelere de sıçramıştır. Boğmaca aşısı tartışmasının yaklaşık 25 yıl ardından, yine aşıya güven açısından başka büyük bir kamu krizi olmuş ve bu defa kızamık aşılması ve otizm arasında sözde bir bağlantı iddia edilmiştir (53). Bazı ülkelerde, ortaya atılan bu ilişki, aşıya olan güven problemleriyle ilgili ebeveyn endişelerini artırmasına, ebeveynlerin çocuklar için yapılan aşılamaı reddetmesine sebep olmuştur. Günümüzde COVID-19 pandemisiyle beraber bu durum daha da ciddi bir hal almıştır (51).

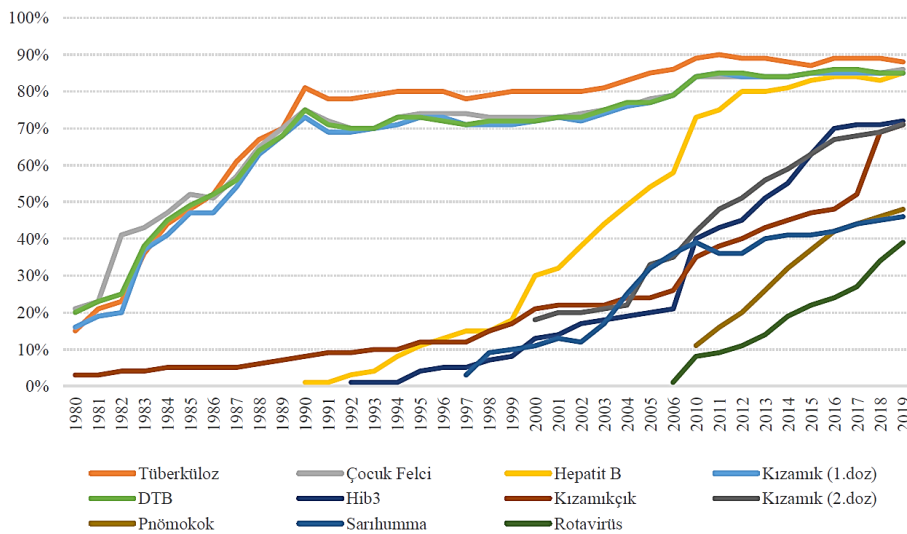
Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerinin ilerlemesi sayesinde internet, insanlar için halk sağlığı açısından önemli bir bilgi kaynağı olmuştur. Fakat bu ilerlemenin aşı karşıtı kişiler için de önemli bir durum olduğunu ifade etmek gerekir. İnternetin ve sosyal medyanın bu kadar ilerlemesi ve erişimin kolay olması, aşı reddiyle ilgili mesajların daha geniş bir kitleye ulaşmasına ve aşı reddinde bulunan yeni kişiler oluşmasına neden olmuştur. Aşı reddi halk sağlığı açısından oldukça büyük bir tehlike yaratmaktadır (51).

Tereddüt tutumu, aşıyı reddetme eylemi ile aynı değildir. Aşı olan kişiler bile aşının bazı yönlerine karşı tereddüt içinde olabilirler. Bu nedenle tereddüt sebepleri, söz konusu aşı ya da aşılarla, isteksizlik belirten kişi ya da gruplara ve bağlama göre farklılık gösterebilir. Aşı tereddüdü kavramı, DSÖ Bağışıklama Uzmanları Stratejik Danışma Grubu (Strategic Advisory Group on Experts) tarafından şöyle tanımlanmıştır: “Aşı tereddüdü, aşılama hizmetlerinin varlığına karşın aşının kabulünde ya da reddedilmesinde bir gecikme anlamına gelir. Aşı tereddüdü karmaşık bir durumdur ve bağlama özgüdür; yere, zamana ve aşılarla göre farklılık gösterir. Güven ve rahatlık gibi etkenlerden etkilenir”. Bir aşıya karşı güvenin azalması, aşı kapsamı üzerinde dramatik sonuçlar yaratabilir, bu yüzden aşı tereddüdü, 2019 yılında üstesinden gelinmesi gereken 8. sağlık tehdidi olarak DSÖ listesinde bulunmuştur. DSÖ’ye

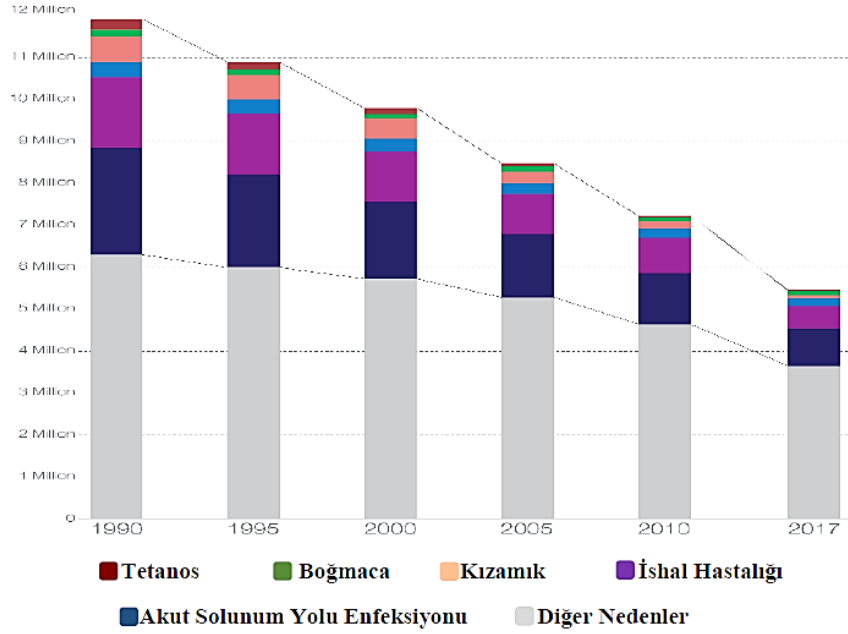
göre, aşı tereddüdü, yılda 2-3 milyon ölümü engelleyen aşı ile engellenebilir hastalıkların kontrolünde elde edilen ilerlemeyi, tam tersine çevirebilen bir tehdittir (54). DSÖ'nün tahminlerine göre, kızamık, tetanos, difteri ve boğmaca aşıları her sene 2 ila 3 milyon arasında yaşam kurtarıyor. Aşıların sürmekte olan bu başarısı, yeterli düzeyde bağışıklama kapsamına bağlıdır ve bu durum ebeveynlerin çocuklarına aşı yaptırmak için istekli olmalarını gerektirir (51).

2.16. Dünya Geneline Aşılama Politikaları

Küresel Aşılama Eylem Planı'na göre, önceki yıllara kıyasla çok daha fazla kişinin aşılanması ve diğer yaş gruplarına kıyasla aşılarla erişim ve uygulamaların bebeklerde artması sonucunda, 5 yaşın altı çocuklardaki yıllık ölüm sayısı 2000'de tahmini 9,6 milyondan 2010 yılında 7,6 milyona kadar azalmıştır (51). **Şekil 3'te** 1980 ile 2019 yılları arasında bazı hastalıklar için aşılanan 1 yaşındaki çocuk sayısının oranları gösterilmiştir. **Şekil 4'te** de 1990 ile 2017 arasındaki yıllarda 5 yaş altı çocuk ölümlerinin global sayısı yer almıştır. Şekil 4'de renkli olarak gösterilen kısımlar, aşılar sayesinde bütünüyle ya da kısmen engellenebilir ölümlerin sayısını ifade etmektedir. Bu iki şekil beraber düşünüldüğünde, 1 yaşındaki çocukların aşılama düzeyinin her geçen yıl arttığını ve aşıyla engellenemeyen hastalıklardaki ölüm sayısı çok fazla düşmez iken, aşı ile engellenebilen hastalıklardan dolayı ölümlerin sayısındaki dramatik düşüş -1990 yılında 5,1 milyon ölüm var iken 27 yıl sonra 1,8 milyon ölüme düştüğü- görülmektedir. Bu açıdan aşılama kapsamı ve aşılanan çocuk sayısı arttıkça aşı ile engellenebilir hastalıkların dünyadan silinme hızının arttığı ve bu hastalıkların neden olduğu çocuk ölümlerinin azaldığı ifade edilebilir.

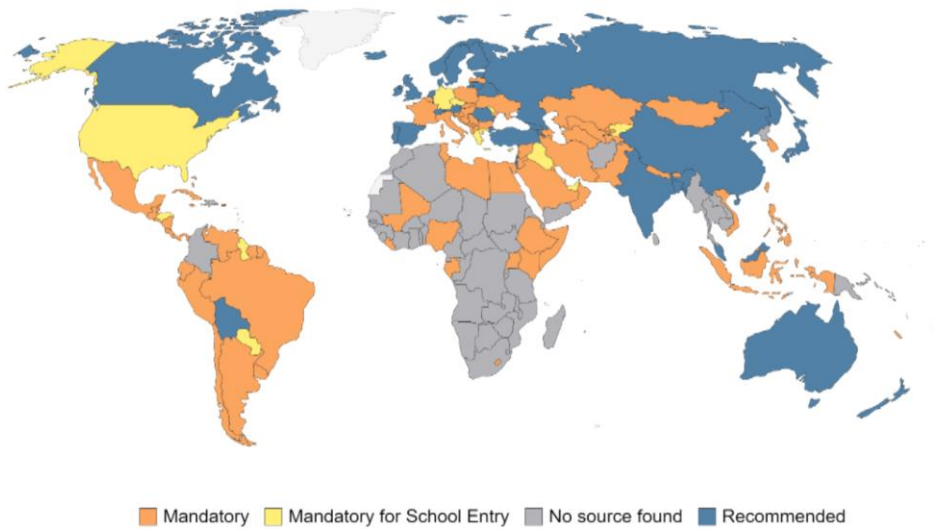


Şekil 3. Küresel kapsamda aşılama oranları (1980-2019) (51)



Şekil 4. Aşı ile önlenebilir hastalıklarda küresel düşüş (51)

Sürdürebilir bir bağışıklama kapsamı amacıyla bazı ülkeler toplumu bu konuda eğitmekte ve aşı yaptırıp yaptırmama kararını ebeveynlere bırakmakta, bazı ülkeler aşı yaptırmak için çeşitli teşvikler uygulamakta, bazı ülkeler ise aşı yaptırmayı zorunlu tutmaktadır. Zorunlu aşılamaya, düşük aşılamaya düzeyini ele almaya çalışan hükümetler açısından giderek daha önemli bir politika müdahalesi olmaktadır. Zorunlu aşılamaya uygulanmasında devletin, aşı üretimi ile tedarik maliyetini ve aşıları ücretsiz sağlayıp sağlamayacağını, ayrıca hangi aşıların bu kapsama dahil olacağını göz önünde bulundurması gerekmektedir. **Şekil 5**'te tüm dünyada çocukluk dönemi aşılamaya politikalarının dağılımı gösterilmiştir (55).



Şekil 5. Dünya genelinde çocukluk çağı aşılamaya politikaları (51)

Zorunlu ifadesi ülkeler arasında farklı anlamlara gelebilmekte ve kapsamında farklı gruplar yer almaktadır. **Şekil 5'te** renklendirilen bölgeler, bir ülkenin bir ya da daha fazla aşı için zorunlu aşılama politikası olup olmadığı açısından zorunlu, okula başlamak için zorunlu ve önerilen olacak şekilde üç seviyede değişen bir biçimde gösterilmiştir. Bu açıdan mavi renk ile temsil edilen ülkelerde herhangi bir zorunlu aşılama politikası bulunmazken tavsiye politikası bulunmaktadır. Turuncu renk ile gösterilen ülkelerde zorunlu aşılama politikası varken, sarı renk ile temsil edilen ülkelerde de okula başlamak için zorunlu aşılama politikası bulunmaktadır.

Görüldüğü üzere hem Türkiye'de hem de dünyada aşı reddi ve aşı tereddütü/kararsızlığı artmaktadır. Ülkemizde bu süreçte yapılmış olan aşı uygulama düzenlemesinin sonuçlarıyla ilgili literatürde çalışma bulunmamaktadır. Araştırma deseni oluşturulurken yapılan bu aşı uygulama düzenlemesinin sonuçlarını irdelemeyi amaçladık.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Temel Özellikleri

Bu çalışmada kesitsel ve vaka-kontrol tipi araştırma desenleri kullanılmış olup ve 2024 yılının Ekim ayında saha çalışması yapılmıştır. Çalışma Şanlıurfa'nın Haliliye ilçesinde yer alan Zeytindalı Eğitim Kampüsü'nde bulunan 4 lisede gerçekleştirildi. Araştırmada kullanılan liselerin isimleri şu şekildedir: Yahya Kemal Beyatlı Anadolu Lisesi, Şanlıurfa Fen Lisesi, Şanlıurfa Anadolu lisesi ve TOBB Fen Lisesi.

3.2. Araştırmanın Evreni ve Araştırma Grubunun Belirlenmesi

Şanlıurfa il merkezindeki 13 yaş Td aşısı yaptırması gereken bireyler çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. Olası ilişkili etkenlerle ilgili literatür bilgisi temel alınarak, etkenle karşılaşma boyutlarına ilişkin örneklem çerçevesi ve optimum örneklem büyüklüğü EpiInfo StatCalc bilgisayar programında hesaplanmıştır. Literatürde yer alan bir çalışma özelinde “Daha önceki aşı deneyimleri arasında yan etki yaşama durumu” maruziyeti açısından, toplam örneklem büyüklüğü [380-400] aralığında hesaplanmıştır (Şekil 6) (56).

Sample Size for Unmatched Case-Control Study

For:

Two-sided confidence level(1-alpha)	95
Power(% chance of detecting)	80
Ratio of Controls to Cases	1
Hypothetical proportion of controls with exposure	36.8
Hypothetical proportion of cases with exposure:	51
Least extreme Odds Ratio to be detected:	1.79

	Kelsey	Fleiss	Fleiss with CC
Sample Size - Cases	191	190	204
Sample Size - Controls	191	190	204
Total sample size:	382	380	408

References

Kelsey et al., Methods in Observational Epidemiology 2nd Edition, Table 12-15
Fleiss, Statistical Methods for Rates and Proportions, formulas 3.18 & 3.19

Şekil 6. Örneklem büyüklüğü hesaplaması

Hesaplanan örneklem büyüklüğüne ulaşmak için Haliliye ilçesinde Zeytindalı Eğitim Kampüsünde bulunan 4 adet lise belirlenmiştir. Bu okullarda 13 yaş Td aşısı yaptırması gereken öğrencilerin olduğu sınıflar okul yönetimleri ile müşterek çalışılarak belirlenmiştir. Bu sınıflarda 13 yaş Td aşısı yaptırması gerekirken yaptırmayan öğrenciler vaka grubunu, yaptıran öğrenciler ise kontrol grubunu oluşturmuştur (Vaka-kontrol araştırma deseni için). Hesaplanan örneklem büyüklüğü de göz önüne alınarak, seçilen okullarda 13 yaş Td aşısını

yaptırmayanların sıklığını tespit edebilmek için çalışmaya dahil olma kriterlerini sağlayan tüm öğrencilere ulaşılmaya çalışılmıştır (Kesitsel araştırma deseni için). Dört lisede toplamda 1007 öğrenci çalışmaya katılmıştır.

3.3. Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmanın bağımlı değişkeni 1 Temmuz 2020 düzenlemesi kapsamında 13 yaş Td aşısı olma durumudur. Araştırmanın bağımsız değişkenleri ise cinsiyet, yaş, yaşanılan yer, ekonomik durum algısı, kronik fiziksel/ruhsal hastalığa sahip olma, aşı takviminde yer alan diğer aşıları yaptırma durumu, aşı ile ilgili bilgi kaynağı, COVID-19 hastalığı geçirme ve COVID-19 aşısı yaptırma durumu, aşı yaptırmama nedenleri ve aşıyla ilgili yan etki deneyimi yaşama durumudur.

3.4. Veri Toplama Yöntemi ve Veri Toplama Aracı

Sosyodemografik özellikler, aşı yaptırma özellikleri ve aşılar hakkında bilgi, davranış ve tutumlarını değerlendiren bir anket formu kullanılarak çalışmanın verileri toplanmıştır. Bu anket formu 33 sorudan oluşmaktadır.

3.4.1. Anket Formu

Bu formda yaş, cinsiyet, yaşanılan yer, ekonomik durum algısı, kronik fiziksel/ruhsal hastalık varlığı, hane halkı sayısı, Td aşısı yaptırma durumu, aşı takvimindeki diğer aşıları yaptırma durumu, aşılarla ilgili bilgi kaynağı, COVID-19 hastalığı geçirme ve COVID-19 aşısı yaptırma durumu, aşı karşıtlığı kavramını duyma durumu, aşı yaptırmama nedenleri, aşıyla ilgili yan etki deneyimi yaşama durumu, daha önce herhangi bir aşıyı reddetme durumu, daha önce aşı olma konusunda isteksizlik/tereddüt yaşama durumu, aşılarla ilgili bilgi, davranış ve tutumları sorgulandı.

Anket formu hazırlanırken “Aşı karşıtlığı” kavramı şu şekilde ele alınarak incelenmiştir: “Aşı tereddütü” ya da “Aşı kararsızlığı”, aşı hizmetlerinin varlığına rağmen aşıların kabulünde gecikme veya reddetme olarak, “Aşı reddi” ise tüm aşıları reddetme olarak tanımlanmıştır (53).

3.5. Araştırmanın uygulanması

Araştırma, Zeytindalı Eğitim Kampüsü’nde bulunan 4 lisedeki 9. ve 10. sınıf öğrencilerinden Td aşısını yaptırmış olması gereken toplam 1.007 öğrenci ile yapıldı. Araştırmaya dahil edilen tüm katılımcılardan ve ebeveynlerinden yazılı onam alındı. Katılımcılarla yüz yüze görüşülerek sosyodemografik özellikleri, aşı yaptırma özellikleri ve aşılar hakkında bilgi, davranış ve tutumlarını irdeleyen anket formu dolduruldu. Td aşısını yaptırmayanlar vaka grubunu oluştururken, Td aşısını yaptıranlar ise kontrol grubunu oluşturdu.

3.6. Etik İzin ve Araştırma Giderleri

Araştırma için Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 07.08.2023 tarihli HRÜ/23.14.19 no'lu oturumundan etik onay, Şanlıurfa İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden yazılı izin, katılımcılardan ve ebeveynlerinden ise yazılı onam alınmıştır. Araştırma giderleri araştırmacılar tarafından karşılanmıştır.

3.7. İstatistiksel Analizler

İstatistiksel değerlendirme, IBM SPSS 20.0 (Statistical Program for Social Sciences 20) paket programı kullanılarak çözümlendi. Araştırmada kategorik veriler sayı(n) ve yüzde (%) değerleri, sürekli veriler ise ortalama±standart sapma (Ort±SS) ve medyan (minimum-maksimum) değerleri ile gösterildi. Sürekli değişkenlerin (sayısal veriler) normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov/Shapiro Wilk testi ile değerlendirildi. Tek değişkenli analizlerde normal dağılıma uyup uymama durumuna göre yapılacak testler belirlendi. Gruplar arası kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-kare analizi (Pearson Chi-kare) uygulandı. Araştırmada $p<0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3.8. Araştırmada karşılaşılan güçlükler/sınırlılıklar

Araştırma sadece seçilen 4 lisede yapıldığı için ve katılımcıları ile ebeveynlerinin eğitim düzeyi ve konu ile ilgili farkındalık seviyesinin toplum ortalamasından daha iyi olma ihtimali düşünüldüğünde bu çalışma tüm Şanlıurfa'ya genellenemez. Çalışmada Td aşısı yaptırma durumu ve sorulara verilen cevaplar katılımcıların beyanına bırakıldığından, hatırlama ile ilgili sorunlar (recall bias) yaşanmış olabilir.

3.9. Araştırmanın zaman çizelgesi

Araştırmanın zaman çizelgesi **Tablo 7'de** gösterilmiştir. Mart-Nisan 2023 tarihlerinde konu seçimi ve literatür taraması yapıldı. Nisan-Haziran 2023 tarihlerinde literatür taramasının yanı sıra anket formu hazırlanıp ön deneme yapıldı. Eylül-Ekim 2023 tarihlerinde bunlara ek olarak veriler toplandı ve ardından veri girişi ile analizine başlandı. Kasım 2023 ile Nisan 2024 tarihleri arasında veri girişi ve analizinin yanı sıra tez raporu yazıldı. Haziran 2024 tarihinde tez raporu sunuldu.

Tablo 7. Araştırmanın zaman çizelgesi

Prosedür	Mart- Nisan 2023	Nisan- Mayıs 2023	Mayıs- Haziran 2023	Eylül- Ekim 2023	Kasım- Aralık 2023	Ocak- Şubat 2024	Mart- Nisan 2024	Mayıs- Haziran 2024
Konu seçimi	X							
Literatür tarama	X	X	X	X	X	X	X	X
Anket formunun hazırlanması		X	X	X				
Ön deneme		X	X	X				
Verilerin toplanması				X				
Veri girişi ve analizi				X	X	X		
Tez raporunun yazılması					X	X	X	X
Tez raporunun sunumu								X

4. BULGULAR

Bu çalışmaya katılan 1.007 kişinin 783 (%77,8) tanesi Td aşısı yaptıırken, 224 (%22,2) tanesinin Td aşısı yaptırmadığı tespit edildi. Katılımcıların okullara göre dağılımına bakıldığında Yahya Kemal Beyatlı Anadolu Lisesi'nde 277 (%27,5) kişi, Şanlıurfa Anadolu Lisesi'nde 249 (%24,7) kişi, TOBB Fen Lisesi'nde 210 (%20,9) kişi ve Şanlıurfa Fen Lisesi'nde 271 (%26,9) kişi olduğu tespit edildi (**Tablo 8**).

Tablo 8. Çalışmaya katılan kişilerin bulunduğu okullar

Okul	Sayı	Yüzde
Yahya Kemal Beyatlı Anadolu Lisesi	277	27,5
Şanlıurfa Fen Lisesi	271	26,9
Şanlıurfa Anadolu Lisesi	249	24,7
TOBB Fen Lisesi	210	20,9
Toplam	1007	100

Bu çalışmaya katılan 1.007 katılımcının 518'i (%51,4) erkek, 489'u (%48,6) kadındır. Td aşısı yaptıran 783 kişinin 397'si (%50,7) erkek, 386'sı (%49,3) kadın iken Td aşısı yaptırmayan 224 kişinin 121'i (%54,0) erkek 103'ü (%46,0) kadındır. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında cinsiyet açısından anlamlı fark yoktur ($p=0,42$). Yaşanılan yere göre incelendiğinde katılımcıların 983'ü (%97,6) kentte otururken 24'ü (%2,4) kırsalda oturduğunu beyan etti. Buna göre incelendiğinde Td aşısı yaptıran kişilerin 767'si (%98,0) kentte, 16'sı (%2,0) kırsalda otururken, Td aşısı yaptırmayanların 216'sı (%96,4) kentte, Td aşısı yaptırmayanların 8'i (%3,6) kırsalda oturduğu saptandı. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında yaşanılan yer açısından anlamlı bir fark bulunmadı ($p=0,28$). Katılımcıların ailenin gelir durumuna yönelik algısına göre incelendiğinde Td aşısı yaptıranların 425'inin (%54,3) gelir durumunu "Yeterli" seviyede, 229'unun (%29,2) gelir durumu "Orta" seviyede, 67'sinin (%8,6) "Çok Yeterli" seviyede, 48'inin (%6,1) "Yetersiz" seviyede ve 14'ünün (%1,8) ise "Çok Yetersiz" seviyede olarak algıladığı tespit edildi. Td aşısı yaptırmayan katılımcılardan 102'sinin (%45,5) gelir durumunu "Yeterli" seviyede, 84'ünün (%37,5) "Orta" seviyede, 19'unun (%8,5) "Çok Yeterli" seviyede, 16'sının (%7,1) "Yetersiz" seviyede ve 3'ünün (%1,3) "Çok Yetersiz" seviyede algıladığı tespit edildi. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında gelir durumu algısı açısından anlamlı bir fark bulunmadı ($p=0,14$). Kronik hastalık

durumu açısından incelendiğinde Td aşısı yaptıran kişilerin 49’unda (%6,3) kronik bir hastalık varken 734’ünde (%93,7) kronik bir hastalık yoktur. Td aşısı yaptırmayan 18 (%8,0) kişide kronik bir hastalık tespit edilirken 206 (%92,0) kişide kronik hastalık öyküsü yoktur. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında kronik hastalık durumu açısından anlamlı bir fark bulunmadı ($p=0,43$) (**Tablo 9**).

Tablo 9. Katılımcıların bazı sosyodemografik özellikleri

		Td aşısını yaptırdınız mı				p
		Evet		Hayır		
		Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Cinsiyet	Erkek	397	50,7	121	54,0	0,42
	Kadın	386	49,3	103	46,0	
Yaşanılan yer	Kırsal	16	2,0	8	3,6	0,28
	Kent	767	98,0	216	96,4	
Gelir durumu algısı	Çok Yeterli	67	8,6	19	8,5	0,14
	Yeterli	425	54,3	102	45,5	
	Orta	229	29,2	84	37,5	
	Yetersiz	48	6,1	16	7,1	
	Çok Yetersiz	14	1,8	3	1,3	
Kronik hastalık durumu	Var	49	6,3	18	8,0	0,43
	Yok	734	93,7	206	92,0	

Td aşısı yaptıran 783 kişinin yaş ortalaması $14,14 \pm 0,60$ olarak saptanırken Td aşısı yaptırmayan 224 kişinin yaş ortalaması $14,08 \pm 0,68$ olarak saptandır. İki grup arasında yaş açısından anlamlı bir fark bulunmadı ($p=0,23$). Evde oturan kişi sayısına bakıldığında Td aşısı yaptıranların ortalama hane büyüklüğü $5,43 \pm 1,45$ iken Td aşısı yaptırmayanlarda bu $5,54 \pm 1,58$ olarak tespit edildi. İki grup arasında hane halkı büyüklüğü açısından anlamlı bir fark bulunmadı ($p=0,39$) (**Tablo 10**).

Tablo 10. Katılımcıların yaş ve hane halkı sayısı özellikleri

	Td aşısını yaptırdınız mı		p
	Evet	Hayır	
Yaş	14,14 ±0,60	14,08 ±0,68	0,23
Hane halkı sayısı	5,43 ±1,45	5,54 ±1,58	0,39

Yaptırması gereken diğer çocukluk çağı aşılarını tam yaptırma durumu incelendiğinde 887 (%88,1) katılımcının diğer aşılarını tam olarak yaptırdığı 120 (%11,9) katılımcının ise diğer aşılarını hiç yaptırmadığı/eksik yaptırdığı saptandı. Td aşısını yaptıranların %89,5'i diğer aşılarını tam yaptırırken Td aşısı yaptırmayanların %83'ü diğer aşılarını tam yaptırdığı tespit edildi. Yaptırması gereken diğer çocukluk çağı aşılarını tam yaptırma durumu açısından iki grup arasında anlamlı fark bulundu ($p=0,011$) (Tablo 11).

Tablo 11. Katılımcıların Td aşısı ve diğer aşıları yaptırma durumu

		Diğer çocukluk çağı aşılarını yaptırdınız mı		Toplam	p
		Evet	Hayır		
Td Aşısını Yaptırdınız mı	Evet	Sayı	701	82	783
		Yüzde	89,5	10,5	100
	Hayır	Sayı	186	38	224
		Yüzde	83,0	17	100

Çalışmaya katılan ve Td aşısı yaptırmayan katılımcıların Td aşısı yaptırmama nedenlerine göre incelendiğinde 115 (%51,3) katılımcı Td aşısı yaptırılması gerektiğinden haberi olmadığı için aşı yaptırmadığını belirtti. Katılımcılardan 51 (%22,8) kişi vakit bulamadığı için Td aşısı yaptırmadığını belirtirken 21 (%9,4) kişi aşıyı gerekli bulmadığı için Td aşısı yaptırmadığını belirtti. Bununla birlikte 13 (%5,8) katılımcı korktuğu için, 9 (%4,0) katılımcı unuttuğu için, 8 (%3,6) katılımcı ailesi izin vermediği için, 3 (%1,3) katılımcı bağlı olduğu birime aşı gelmediği için, 2 (%0,9) katılımcı üşendiği için ve diğer 2 (%0,9) katılımcı ise de aşıları güvenli bulmadığı için Td aşısı yaptırmadığını belirtti (Tablo 12).

Tablo 12. Td aşısı yaptırmayan kişilerin aşı yaptırmama nedenleri

Td aşısı yaptırmama nedenleri	Sayı	Yüzde
Haberim yoktu	115	51,3
Vakit bulamadım	51	22,8
Gerekli bulmuyorum	21	9,4
Korktuğum için	13	5,8
Unuttum	9	4,0
Ailem izin vermedi	8	3,6
Bağlı olduğum birime aşı gelmedi	3	1,3
Üşendim	2	0,9
Aşıları güvenli bulmuyorum	2	0,9

Diğer bebeklik ve çocukluk çağı aşılarını yaptırdığını belirten katılımcının 718'i (%80,9) önceki aşı deneyimlerinde olumsuz bir durum/tecrübe yaşamadığını belirtti. Daha önce yaptırdığı aşı sonucunda ağrı yaşadığını belirten 121 (%13,6) katılımcı vardı. Korku yaşadığını söyleyen 33 (%3,7) katılımcı, ateşi çıktığını söyleyen 8 (%0,9) katılımcı, aşı yerinde şişlik/morarma olduğunu söyleyen 4 (%0,5) katılımcı ve mide bulantısı yaşadığını söyleyen 3 (%0,4) katılımcı bulunmaktaydı (**Tablo 13**).

Tablo 13. Daha önce yaptırılan aşılarla ilgili yaşanan olumsuz tecrübeler

Olumsuz tecrübe	Sayı	Yüzde
Olumsuz bir durum yaşamadım	718	80,9
Ağrı	121	13,6
Korku	33	3,7
Ateş	8	0,9
Aşı yerinde şişlik/morarma	4	0,5
Mide bulantısı	3	0,4
Toplam	887	100,0

Katılımcıların aşılarla ilgili başvurdukları bilgi kaynaklarına bakıldığında 144 (%14,3) katılımcı bilgi kaynağı olarak medyayı kullandığını belirtti. Bilgi kaynağı olarak interneti kullandığını belirten 327 (%32,5) katılımcı vardı. Ailesinin bilgi kaynağı olduğunu belirten 490 (%48,7) katılımcı, bilgi kaynağının çevresi olduğunu belirten 201 (%20,0) katılımcı, sağlık çalışanlarını bilgi kaynağı olarak kullandığını belirten 621 (%61,7) katılımcı, diğer kaynakları kullandığını belirten 72 (%7,1) katılımcı vardı (**Tablo 14**).

Tablo 14. Tüm katılımcıların aşılarla ilgili başvurdukları bilgi kaynakları

Bilgi kaynağı	Sayı	Yüzde
Sağlık çalışanı	621	61,7
Aile	490	48,7
İnternet	327	32,5
Çevre	201	20,0
Medya	144	14,3
Diğer	72	7,1

Td aşısı yaptıranlar ve yaptırmayanların bilgi kaynakları kıyaslandığında aşı yaptıranların %13,3'ü medyayı bilgi kaynağı olarak kullanırken aşı yaptırmayanların %18,8'i kaynak olarak medyayı kullandığı görüldü. Gruplar arasında bilgi kaynağı olarak medyayı kullanma açısından anlamlı bir fark bulundu (**p=0,04**). Td aşısı yaptıranların %32,2'si bilgi kaynağı olarak interneti kullanırken, aşı yaptırmayanların %33,5'i interneti bilgi kaynağı olarak kullanmaktaydı. Gruplar arasında bilgi kaynağı olarak interneti kullanma açısından anlamlı bir fark yoktu (**p=0,77**). Td aşısı yaptıran kişilerin %49,8'i ailesinin aşılarla ilgili bilgi kaynağı olduğunu belirtirken aşı yaptırmayanların %44,6'sı bilgi kaynaklarının aileleri olduğunu belirtti. Gruplar arasında bilgi kaynağının aile olması açısından anlamlı bir fark yoktu (**p=0,19**). Td aşısı yaptıran kişilerin %18,6'sı çevresinin aşılarla ilgili bilgi kaynağı olduğunu belirtirken aşı yaptırmayanların %24,6'sı bilgi kaynaklarının çevreleri olduğunu belirtti. Gruplar arasında bilgi kaynağının çevre olması açısından anlamlı bir fark yoktu (**p=0,06**). Td aşısı yaptıran kişilerin %63,9'u sağlık çalışanlarını aşılarla ilgili bilgi kaynağı olduğunu belirtirken aşı yaptırmayanların %54,0'ı bilgi kaynaklarının sağlık çalışanları olduğunu belirtti. Gruplar arasında bilgi kaynağının sağlık çalışanı olması açısından anlamlı bir fark bulundu (**p=0,01**).

Td aşısı yaptıran kişilerin %7,0'ı aşılarla ilgili bilgi kaynağı olarak diğer kaynakları kullandığını belirtirken aşı yaptırmayanların %7,6'sı bilgi kaynağı olarak diğer kaynakları kullandığını belirtti. Gruplar arasında bilgi kaynağının diğer kaynaklar olması açısından anlamlı bir fark yoktu ($p=0,88$) (Tablo 15).

Tablo 15. Td aşısını yaptıranlar ve yaptırmayanların başvurdukları bilgi kaynaklarının kıyaslanması

Bilgi kaynağı		Td aşısını yaptırdınız mı				p
		Evet		Hayır		
		Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Medya	Evet	102	13,0	42	18,8	0,04
	Hayır	681	87,0	182	81,2	
İnternet	Evet	252	32,2	75	33,5	0,77
	Hayır	531	67,8	149	66,5	
Aile	Evet	390	49,8	100	44,6	0,19
	Hayır	393	50,2	124	55,4	
Çevre	Evet	146	18,6	55	24,6	0,06
	Hayır	637	81,4	169	75,4	
Sağlık çalışanı	Evet	500	63,9	121	54,0	0,01
	Hayır	283	36,1	103	46,0	
Diğer	Evet	55	7,0	17	7,6	0,88
	Hayır	728	93,0	207	92,4	

Td aşısını yaptıran 198 (%25,3) katılımcı daha önce COVID-19 hastalığını geçirdiğini belirtirken, Td aşısı yaptırmayan 65 (%29,0) katılımcı daha önce COVID-19 hastalığını geçirdiğini belirtti. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında daha önce COVID-19 hastalığını geçirme açısından anlamlı bir fark bulunmadı ($p=0,30$). Td aşısı yaptıran 81 (%10,3) katılımcı daha önce COVID-19 aşısını yaptırdığını belirtirken, Td aşısı yaptırmayan 12 (%5,4) katılımcı daha önce COVID-19 aşısını yaptırdığını belirtti. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında daha önce COVID-19 aşısını yaptırma açısından anlamlı bir fark vardı ($p=0,03$) (Tablo 16).

Tablo 16. Katılımcıların COVID-19 hastalığını geçirme ve COVID-19 aşısı yaptırma durumu

Sorular		Td aşısını yaptırdınız mı				p
		Evet		Hayır		
		Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
COVID-19 hastalığımı geçirdiniz mi	Evet	198	25,3	65	29,0	0,30
	Hayır	585	74,7	159	71,0	
COVID-19 aşısı yaptırdınız mı	Evet	81	10,3	12	5,4	0,03
	Hayır	702	89,7	212	94,6	

“Aşı karışıklığına yönelik gördüğünüz haberlere katılıyor musunuz” sorusuna Td aşısı yaptıran 111 (%14,2) katılımcı, Td aşısı yaptırmayan 55 (%24,6) katılımcı “Evet” cevabını verdi. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında bu soru açısından anlamlı bir fark bulundu ($p<0,001$). “Toplumdaki önemli kişilerin aşı olmaları veya aşıları desteklemeleri sizin aşı yaptırmanızı etkiler mi” sorusuna Td aşısı yaptıran 373 (%47,6) katılımcı, Td aşısı yaptırmayan 100 (%44,6) katılımcı “Evet” cevabını verdi. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında bu soru açısından anlamlı bir fark bulunmadı ($p=0,47$). “Aşıların çocukları ciddi hastalıklardan koruyabileceğine inanıyor musunuz” sorusuna Td aşısı yaptıran 647 (%82,6) katılımcı, Td aşısı yaptırmayan 162 (%72,3) katılımcı “Evet” cevabını verdi. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında bu soru açısından anlamlı bir fark bulundu ($p<0,001$). “Toplumun çocuklara önerilen tüm aşıları yaptırdığını düşünüyor musunuz” sorusuna Td aşısı yaptıran 164 (%20,9) katılımcı, Td aşısı yaptırmayan 32 (%14,3) katılımcı “Evet” cevabını verdi. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında bu soru açısından anlamlı bir fark bulundu ($p=0,03$). “Aşı yaptırma konusunda hiç isteksiz veya tereddütlü oldunuz mu/olur muydunuz” sorusuna Td aşısı yaptıran 282 (%36,0) katılımcı, Td aşısı yaptırmayan 114 (%50,9) katılımcı “Evet” cevabını verdi. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında bu soru açısından anlamlı bir fark bulundu ($p<0,001$). “Daha önce aşı olmayı hiç reddettiniz mi” sorusuna Td aşısı yaptıran 143 (%18,3) katılımcı, Td aşısı yaptırmayan 68 (%30,4) katılımcı “Evet” cevabını verdi. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında bu soru açısından anlamlı bir fark bulundu ($p<0,001$) (Tablo 17).

Tablo 17. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayanların aşı karşıtlığıyla ilgili sorulara verdikleri cevapların dağılımı

Sorular		Td aşısını yaptırdınız mı				p
		Evet		Hayır		
		Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Aşı karşıtlığına yönelik gördüğünüz haberlere katılıyor musunuz	Evet	111	14,2	55	24,6	<0,001
	Hayır	672	85,8	169	75,4	
Toplumdaki önemli kişilerin aşı olmaları veya aşıları desteklemeleri sizin aşı yaptıрманızı etkiler mi	Evet	373	47,6	100	44,6	0,47
	Hayır	410	52,4	124	55,4	
Aşıların çocukları ciddi hastalıklardan koruyabileceğine inanıyor musunuz	Evet	647	82,6	162	72,3	<0,001
	Hayır	136	17,4	62	27,7	
Toplulun çocuklara önerilen tüm aşıları yaptırdığını düşünüyor musunuz	Evet	164	20,9	32	14,3	0,03
	Hayır	619	79,1	192	85,7	
Aşı yaptıрма konusunda hiç isteksiz veya tereddütlü oldunuz mu/olur muydunuz	Evet	282	36,0	114	50,9	<0,001
	Hayır	501	64,0	110	49,1	
Daha önce aşı olmayı hiç reddettiniz mi	Evet	143	18,3	68	30,4	<0,001
	Hayır	640	81,7	156	69,6	

“Toplulun Çocuklara Önerilen Tüm Aşıları Yaptırdığını Düşünüyor Musunuz” sorusuna “Hayır” diyen 811 katılımcıdan 256 (%31,6) katılımcı aşı yaptırmama sebebinin bilgi eksikliği olduğunu belirtirken, 169 (%20,8) katılımcı aşının zarar vermesi veya yan etkisi sebebiyle aşı yaptırılmadığını, 122 (%15,0) katılımcı aşı karşıtlığı nedeniyle aşı yaptırılmadığını, 120 (%14,8) katılımcı aşı önemli görülmediği için aşı yaptırılmadığını, 90 (%11,1) katılımcı aşı gereksiz görüldüğü için aşı yaptırılmadığını, 37 (%4,6) katılımcı aşıya

ulaşımda yaşanan sorunlar nedeniyle aşı yaptırılmadığını ve 17 (%2,1) katılımcı aşıdan korkulduğu için aşı yaptırılmadığını belirtti (Tablo 18).

Tablo 18. Katılımcıların fikrine göre toplumun çocuklarına tüm aşıları yaptırmama nedenleri

Tüm aşıları yaptırmama nedenleri	Sayı	Yüzde
Bilgi eksikliği	256	31,6
Zarar vermesi veya yan etki olması	169	20,8
Aşı karşıtlığı sebebiyle	122	15,0
Aşı önemli görülüyor	120	14,8
Aşı gereksiz görülüyor	90	11,1
Aşıya ulaşımda yaşanan sorunlar	37	4,6
Aşıdan korkulduğu için	17	2,1

“Aşı Yaptırma Konusunda Hiç İsteksiz veya Tereddütlü Oldunuz Mu/Olur Muydunuz” sorusuna “Evet” cevabını veren 396 katılımcıdan 191’i (%48,4) korktuğu için, 181’i (%45,8) yan etki sebebiyle, 17’si (%4,3) bilgi eksikliği sebebiyle, 6’sı (%1,5) ise aşıya karşı olma veya gereksiz bulma sebebiyle daha önce aşı yaptırma konusunda isteksiz olduklarını veya tereddütlü olduklarını belirtti (Tablo 19).

Tablo 19. Katılımcıların daha önce aşı yaptırma konusunda isteksiz/tereddütlü olma nedenleri

İsteksiz/tereddütlü olma nedenleri	Sayı	Yüzde
Korktuğum için	191	48,4
Yan etki sebebiyle	181	45,8
Bilgi eksikliği sebebiyle	17	4,3
Aşıya karşıyım/Gereksiz buluyorum	6	1,5

“Daha önce aşı olmayı hiç reddettiniz mi” sorusuna “Evet” cevabını veren 211 katılımcıdan 134’ü (%63,5) korktuğu için, 64’ü (%30,3) yan etki sebebiyle, 6’sı (%2,8) aşıya

karşı olma veya gereksiz bulma nedeniyle, 4'ü (%1,9) ailesi istemediği için ve 3'ü (%1,5) bilgi eksikliği sebebiyle daha önce aşı olmayı reddettiğini belirtti (**Tablo 20**).

Tablo 20. Katılımcıların daha önce aşığı reddetme nedenleri

Aşı ret nedenleri	Sayı	Yüzde
Korktuğum için	134	63,5
Yan etki sebebiyle	64	30,3
Aşıya karşıyım/Gereksiz buluyorum	6	2,8
Ailem istemedi	4	1,9
Bilgi eksikliği sebebiyle	3	1,5

Katılımcılara aşı yaptıırma önündeki engellere yönelik sorular soruldu. “Aşı yapacağınız yerin uzaklığı aşı olmanızı engelledi mi” sorusuna Td aşısı yaptıran 39 (%5,0) katılımcı, Td aşısı yaptırmayan 20 (%8,9) katılımcı “Evet” cevabını verdi. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında bu soru açısından anlamlı bir fark bulundu (**p=0,04**). “Aşı yapacağınız yere gitmek veya orada aşı olmak için beklemek aşı olmanızı engelledi mi/engeller mi” sorusuna Td aşısı yaptıran 72 (%9,2) katılımcı, Td aşısı yaptırmayan 34 (%15,2) katılımcı “Evet” cevabını verdi. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında bu soru açısından anlamlı bir fark bulundu (**p=0,01**). “Aşı yapacağınız yere ulaşmanın maliyeti aşı olmanızı engelledi mi/engeller mi” sorusuna Td aşısı yaptıran 42 (%5,4) katılımcı, Td aşısı yaptırmayan 21 (%9,4) katılımcı “Evet” cevabını verdi. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında bu soru açısından anlamlı bir fark bulundu (**p=0,04**). “Aşıların ücretli olması sizin aşı olmanızı etkiler mi” sorusuna Td aşısı yaptıran 201 (%25,7) katılımcı, Td aşısı yaptırmayan 59 (%26,3) katılımcı “Evet” cevabını verdi. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında bu soru açısından anlamlı bir fark bulunmadı (**p=0,90**) (**Tablo 21**).

Tablo 21. Katılımcıların aşı yaptırmayı engelleyebilen bazı nedenlerle ilgili sorulara verdikleri cevapların dağılımı

Sorular		Td aşısını yaptırdınız mı				p
		Evet		Hayır		
		Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Aşı yapacağınız yerin uzaklığı aşı olmanızı engelledi mi	Evet	39	5,0	20	8,9	0,04
	Hayır	744	95,0	204	91,1	
Aşı yapacağınız yere gitmek veya orada aşı olmak için aşı olmanızı engelledi mi/engeller mi	Evet	72	9,2	34	15,2	0,01
	Hayır	711	90,8	190	84,8	
Aşı yapacağınız yere ulaşmanın maliyeti aşı olmanızı engelledi mi/engeller mi	Evet	42	5,4	21	9,4	0,04
	Hayır	741	94,6	203	90,6	
Aşıların ücretli olması sizin aşı olmanızı etkiler mi	Evet	201	25,7	59	26,3	0,90
	Hayır	582	74,3	165	73,7	

“Çocukluk dönemi aşıları sağlığımız için önemlidir.” önermesine, Td aşısı yaptıran 429 (%54,8) katılımcı “Kesinlikle Katılıyorum”, 284 (%36,3) katılımcı “Katılıyorum”, 59 (%7,5) katılımcı “Kısmen Katılıyorum”, 7 (%0,9) katılımcı “Kesinlikle Katılmıyorum” ve 4 (%0,5) katılımcı “Katılmıyorum” yanıtlarını verdi. Bu önermeye Td aşısı yaptırmayan 103 (%46,0) katılımcı “Kesinlikle Katılıyorum”, 70 (%31,3) katılımcı “Katılıyorum”, 39 (%17,4) katılımcı “Kısmen Katılıyorum”, 7 (%3,1) katılımcı “Kesinlikle Katılmıyorum” ve 5 (%2,2) katılımcı “Katılmıyorum” yanıtlarını verdi. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında bu önerme açısından anlamlı bir fark bulundu ($p<0,001$) (Tablo 22).

Tablo 22. Katılımcıların "Çocukluk dönemi aşuları sağlığımız için önemlidir." önermesine verdikleri cevapların dağılımı

Çocukluk dönemi aşuları sağlığımız için önemlidir		Td aşısını yaptırdınız mı		p
		Evet	Hayır	
Kesinlikle katılmıyorum	Sayı	7	7	<0,001
	Yüzde	0,9	3,1	
Katılmıyorum	Sayı	4	5	
	Yüzde	0,5	2,2	
Kısmen katılıyorum	Sayı	59	39	
	Yüzde	7,5	17,4	
Katılıyorum	Sayı	284	70	
	Yüzde	36,3	31,3	
Kesinlikle katılıyorum	Sayı	429	103	
	Yüzde	54,8	46,0	
Toplam	Sayı	783	224	
	Yüzde	100,0	100,0	

“Aşı yaptırmak toplumumdaki diğer kişilerin sağlığı için önemlidir.” önermesine, Td aşısı yaptıran 338 (%43,2) katılımcı “Kesinlikle Katılıyorum”, 329 (%42,0) katılımcı “Katılıyorum”, 90 (%11,4) katılımcı “Kısmen Katılıyorum”, 13 (%1,7) katılımcı “Katılmıyorum” ve 13 (%1,7) katılımcı “Kesinlikle Katılmıyorum” yanıtlarını verdi. Bu önermeye Td aşısı yaptırmayan 92 (%41,1) katılımcı “Katılıyorum”, 76 (%33,8) katılımcı “Kesinlikle Katılıyorum”, 38 (%17,0) katılımcı “Kısmen Katılıyorum”, 12 (%5,4) katılımcı “Katılmıyorum” ve 6 (%2,7) katılımcı “Kesinlikle Katılmıyorum” yanıtlarını verdi. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında bu önerme açısından anlamlı bir fark bulundu ($p<0,001$) (Tablo 23).

Tablo 23. Katılımcıların "Aşı yaptırmak toplumdaki diğer kişilerin sağlığı için önemlidir." önermesine verdikleri cevapların dağılımı

Aşı yaptırmak toplumumdaki diğer kişilerin sağlığı için önemlidir		Td aşısını yaptırdınız mı		p
		Evet	Hayır	
Kesinlikle katılmıyorum	Sayı	13	6	<0,001
	Yüzde	1,7	2,7	
Katılmıyorum	Sayı	13	12	
	Yüzde	1,7	5,4	
Kısmen katılıyorum	Sayı	90	38	
	Yüzde	11,4	17,0	
Katılıyorum	Sayı	329	92	
	Yüzde	42,0	41,1	
Kesinlikle katılıyorum	Sayı	338	76	
	Yüzde	43,2	33,8	
Toplam	Sayı	783	224	
	Yüzde	100,0	100,0	

“Aşı programında bulunan tüm çocukluk aşıları faydalıdır.” önermesine, Td aşısı yaptıran 322 (%41,1) katılımcı “Kısmen Katılıyorum”, 193 (%24,6) katılımcı “Katılıyorum”, 127 (%16,2) katılımcı “Katılmıyorum”, 103 (%13,2) katılımcı “Kesinlikle Katılıyorum” ve 38 (%4,9) katılımcı “Kesinlikle Katılmıyorum” yanıtlarını verdi. Bu önermeye Td aşısı yaptırmayan 94 (%42,0) katılımcı “Kısmen Katılıyorum”, 43 (%19,2) katılımcı “Katılmıyorum”, 39 (%17,3) katılımcı “Katılıyorum”, 25 (%11,2) katılımcı “Kesinlikle Katılıyorum” ve 23 (%10,3) katılımcı “Kesinlikle Katılmıyorum” yanıtlarını verdi. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında bu önerme açısından anlamlı bir fark bulundu ($p<0,001$) (Tablo 24).

Tablo 24. Katılımcıların "Aşı programında bulunan tüm çocukluk aşıları faydalıdır." önermesine verdikleri cevapların dağılımı

Aşı programında bulunan tüm çocukluk aşıları faydalıdır		Td aşısını yaptırdınız mı		p
		Evet	Hayır	
Kesinlikle katılmıyorum	Sayı	38	23	<0,001
	Yüzde	4,9	10,3	
Katılmıyorum	Sayı	127	43	
	Yüzde	16,2	19,2	
Kısmen katılıyorum	Sayı	322	94	
	Yüzde	41,1	42,0	
Katılıyorum	Sayı	193	39	
	Yüzde	24,6	17,3	
Kesinlikle katılıyorum	Sayı	103	25	
	Yüzde	13,2	11,2	
Toplam	Sayı	783	224	
	Yüzde	100,0	100,0	

“Yeni aşılar eski aşılarla göre daha fazla risk taşıyor.” önermesine Td aşısı yaptıran 286 (%36,5) katılımcı “Katılmıyorum”, 261 (%33,3) katılımcı “Kısmen Katılıyorum”, 101 (%12,9) katılımcı “Katılıyorum”, 71 (%9,1) katılımcı “Kesinlikle Katılmıyorum” ve 64 (%8,2) katılımcı “Kesinlikle Katılıyorum” yanıtlarını verdi. Bu önermeye Td aşısı yaptırmayan 82 (%36,6) katılımcı “Kısmen Katılıyorum”, 57 (%25,4) katılımcı “Katılmıyorum”, 33 (%14,7) katılımcı “Kesinlikle Katılmıyorum”, 27 (%12,1) katılımcı “Katılıyorum” ve 25 (%11,2) katılımcı “Kesinlikle Katılıyorum” yanıtlarını verdi. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında bu önerme açısından anlamlı bir fark bulundu ($p<0,001$) (Tablo 25).

Tablo 25. Katılımcıların "Yeni aşılar eski aşılarla göre daha fazla risk taşıyor." önermesine verdikleri cevapların dağılımı

Yeni aşılar eski aşılarla göre daha fazla risk taşıyor		Td aşısını yaptırdınız mı		p
		Evet	Hayır	
Kesinlikle katılmıyorum	Sayı	71	33	<0,001
	Yüzde	9,1	14,7	
Katılmıyorum	Sayı	286	57	
	Yüzde	36,5	25,4	
Kısmen katılıyorum	Sayı	261	82	
	Yüzde	33,3	36,6	
Katılıyorum	Sayı	101	27	
	Yüzde	12,9	12,1	
Kesinlikle katılıyorum	Sayı	64	25	
	Yüzde	8,2	11,2	
Toplam	Sayı	783	224	
	Yüzde	100,0	100,0	

“Aşı programından aşılar hakkında aldığım bilgiler güvenilir ve sağlamdır.” önermesine, Td aşısı yaptıran 303 (%38,7) katılımcı “Kısmen Katılıyorum”, 287 (%36,6) katılımcı “Katılıyorum”, 97 (%12,4) katılımcı “Kesinlikle Katılıyorum”, 71 (%9,1) katılımcı “Katılmıyorum” ve 25 (%3,2) katılımcı “Kesinlikle Katılmıyorum” yanıtlarını verdi. Bu önermeye Td aşısı yaptırmayan 98 (%43,7) katılımcı “Kısmen Katılıyorum”, 65 (%29,0) katılımcı “Katılıyorum”, 23 (%10,3) katılımcı “Kesinlikle Katılıyorum”, 23 (%10,3) katılımcı “Katılmıyorum” ve 15 (%6,7) katılımcı “Kesinlikle Katılmıyorum” yanıtlarını verdi. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında bu önerme açısından anlamlı bir fark bulundu ($p=0,03$) (Tablo 26).

Tablo 26. Katılımcıların "Aşı programından aşılar hakkında aldığım bilgiler güvenilir ve sağlamdır." önermesine verdikleri cevapların dağılımı

Aşı programından aşilar hakkında aldığım bilgiler güvenilir ve sağlamdır		Td aşısını yaptırdınız mı		p
		Evet	Hayır	
Kesinlikle katılmıyorum	Sayı	25	15	0,03
	Yüzde	3,2	6,7	
Katılmıyorum	Sayı	71	23	
	Yüzde	9,1	10,3	
Kısmen katılıyorum	Sayı	303	98	
	Yüzde	38,7	43,7	
Katılıyorum	Sayı	287	65	
	Yüzde	36,6	29,0	
Kesinlikle katılıyorum	Sayı	97	23	
	Yüzde	12,4	10,3	
Toplam	Sayı	783	224	
	Yüzde	100,0	100,0	

“Aşı yaptırmak bulaşıcı hastalıklardan korunmam için iyi bir yoldur.” önermesine, Td aşısı yaptıran 355 (%45,3) katılımcı “Katılıyorum”, 268 (%34,2) katılımcı “Kesinlikle Katılıyorum”, 131 (%16,7) katılımcı “Kısmen Katılıyorum”, 17 (%2,3) katılımcı “Katılmıyorum” ve 12 (%1,5) katılımcı “Kesinlikle Katılmıyorum” yanıtlarını verdi. Bu önermeye Td aşısı yaptırmayan 92 (%41,0) katılımcı “Katılıyorum”, 55 (%24,6) katılımcı “Kesinlikle Katılıyorum”, 49 (%21,9) katılımcı “Kısmen Katılıyorum”, 18 (%8,0) katılımcı “Katılmıyorum” ve 10 (%4,5) katılımcı “Kesinlikle Katılmıyorum” yanıtlarını verdi. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında bu önerme açısından anlamlı bir fark bulundu ($p<0,001$) (Tablo 27).

Tablo 27. Katılımcıların "Aşı yaptırmak bulaşıcı hastalıklardan korunmam için iyi bir yoldur." önermesine verdikleri cevapların dağılımı

Aşı yaptırmak bulaşıcı hastalıklardan korunmam için iyi bir yoldur		Td aşısını yaptırdınız mı		p
		Evet	Hayır	
Kesinlikle katılmıyorum	Sayı	12	10	<0,001
	Yüzde	1,5	4,5	
Katılmıyorum	Sayı	17	18	
	Yüzde	2,3	8,0	
Kısmen katılıyorum	Sayı	131	49	
	Yüzde	16,7	21,9	
Katılıyorum	Sayı	355	92	
	Yüzde	45,3	41,0	
Kesinlikle katılıyorum	Sayı	268	55	
	Yüzde	34,2	24,6	
Toplam	Sayı	783	224	
	Yüzde	100,0	100,0	

“Aşılar konusunda doktorumun ve sağlık çalışanlarının önerdiklerini yaparım.” önermesine, Td aşısı yaptıran 328 (%41,9) katılımcı “Kesinlikle Katılıyorum”, 327 (%41,8) katılımcı “Katılıyorum”, 102 (%13,0) katılımcı “Kısmen Katılıyorum”, 15 (%1,9) katılımcı “Katılmıyorum” ve 11 (%1,4) katılımcı “Kesinlikle Katılmıyorum” yanıtlarını verdi. Bu önermeye Td aşısı yaptırmayan 85 (%37,9) katılımcı “Kesinlikle Katılıyorum”, 82 (%36,6) katılımcı “Katılıyorum”, 40 (%17,9) katılımcı “Kısmen Katılıyorum”, 12 (%5,4) katılımcı “Katılmıyorum” ve 5 (%2,2) katılımcı “Kesinlikle Katılmıyorum” yanıtlarını verdi. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında bu önerme açısından anlamlı bir fark bulundu ($p=0,01$) (Tablo 28).

Tablo 28. Katılımcıların "Aşılar konusunda doktorumun ve sağlık çalışanlarının önerdiklerini yaparım." önermesine verdikleri cevapların dağılımı

Aşılar konusunda doktorumun ve sağlık çalışanlarının önerdiklerini yaparım		Td aşısını yaptırdınız mı		p
		Evet	Hayır	
Kesinlikle katılmıyorum	Sayı	11	5	0,01
	Yüzde	1,4	2,2	
Katılmıyorum	Sayı	15	12	
	Yüzde	1,9	5,4	
Kısmen katılıyorum	Sayı	102	40	
	Yüzde	13,0	17,9	
Katılıyorum	Sayı	327	82	
	Yüzde	41,8	36,6	
Kesinlikle katılıyorum	Sayı	328	85	
	Yüzde	41,9	37,9	
Toplam	Sayı	783	224	
	Yüzde	100,0	100,0	

“Aşıların ciddi yan etkileri konusunda endişeliyim.” önermesine, Td aşısı yaptıran 250 (%31,9) katılımcı “Kısmen Katılıyorum”, 184 (%23,5) katılımcı “Katılıyorum”, 150 (%19,2) katılımcı “Katılmıyorum”, 128 (%16,3) katılımcı “Kesinlikle Katılıyorum” ve 71 (%9,1) katılımcı “Kesinlikle Katılmıyorum” yanıtlarını verdi. Bu önermeye Td aşısı yaptırmayan 66 (%29,5) katılımcı “Kısmen Katılıyorum”, 61 (%27,2) katılımcı “Katılıyorum”, 51 (%22,8) katılımcı “Kesinlikle Katılıyorum”, 28 (%12,5) katılımcı “Katılmıyorum” ve 18 (%8,0) katılımcı “Kesinlikle Katılmıyorum” yanıtlarını verdi. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında bu önerme açısından anlamlı bir fark bulundu ($p=0,04$) (Tablo 29).

Tablo 29. Katılımcıların "Aşıların ciddi yan etkileri konusunda endişeliyim." önermesine verdikleri cevapların dağılımı

Aşıların ciddi yan etkileri konusunda endişeliyim		Td aşısını yaptırdınız mı		p
		Evet	Hayır	
Kesinlikle katılmıyorum	Sayı	71	18	0,04
	Yüzde	9,1	8,0	
Katılmıyorum	Sayı	150	28	
	Yüzde	19,2	12,5	
Kısmen katılıyorum	Sayı	250	66	
	Yüzde	31,9	29,5	
Katılıyorum	Sayı	184	61	
	Yüzde	23,5	27,2	
Kesinlikle katılıyorum	Sayı	128	51	
	Yüzde	16,3	22,8	
Toplam	Sayı	783	224	
	Yüzde	100,0	100,0	

“Artık yaygın olmayan hastalıklar için aşıya gerek yok.” önermesine, Td aşısı yaptıran 301 (%38,4) katılımcı “Katılmıyorum”, 239 (%30,5) katılımcı “Kesinlikle Katılmıyorum”, 134 (%17,1) katılımcı “Kısmen Katılıyorum”, 70 (%8,9) katılımcı “Katılıyorum” ve 39 (%5,1) katılımcı “Kesinlikle Katılıyorum” yanıtlarını verdi. Bu önermeye Td aşısı yaptırmayan 83 (%37,1) katılımcı “Katılmıyorum”, 54 (%24,0) katılımcı “Kesinlikle Katılmıyorum”, 50 (%22,3) katılımcı “Kısmen Katılıyorum”, 23 (%10,3) katılımcı “Kesinlikle Katılıyorum” ve 14 (%6,3) katılımcı “Katılıyorum” yanıtlarını verdi. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında bu önerme açısından anlamlı bir fark bulundu ($p<0,001$) (Tablo 30).

Tablo 30. Katılımcıların "Artık yaygın olmayan hastalıklar için aşıya gerek yok." önermesine verdikleri cevapların dağılımı

Artık yaygın olmayan hastalıklar için aşıya gerek yok		Td aşısını yaptırdınız mı		p
		Evet	Hayır	
Kesinlikle katılmıyorum	Sayı	239	54	<0,001
	Yüzde	30,5	24,0	
Katılmıyorum	Sayı	301	83	
	Yüzde	38,4	37,1	
Kısmen katılıyorum	Sayı	134	50	
	Yüzde	17,1	22,3	
Katılıyorum	Sayı	70	14	
	Yüzde	8,9	6,3	
Kesinlikle katılıyorum	Sayı	39	23	
	Yüzde	5,1	10,3	
Toplam	Sayı	783	224	
	Yüzde	100,0	100,0	

“Genellikle kendilerine ve çocuklarına aşı yaptırmayanlar dindar/tutucu insanlardır.” önermesine, Td aşısı yaptıran 277 (%35,4) katılımcı “Kesinlikle Katılmıyorum”, 193 (%24,6) katılımcı “Katılmıyorum”, 141 (%18,0) katılımcı “Kısmen Katılıyorum”, 101 (%12,9) katılımcı “Kesinlikle Katılıyorum” ve 71 (%9,1) katılımcı “Katılıyorum” yanıtlarını verdi. Bu önermeye Td aşısı yaptırmayan 102 (%45,5) katılımcı “Kesinlikle Katılmıyorum”, 48 (%21,4) katılımcı “Katılmıyorum”, 33 (%14,8) katılımcı “Kesinlikle Katılıyorum”, 31 (%13,8) katılımcı “Kısmen Katılıyorum” ve 10 (%4,5) katılımcı “Katılıyorum” yanıtlarını verdi. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında bu önerme açısından anlamlı bir fark bulundu ($p=0,01$) (Tablo 31).

Tablo 31. Katılımcıların "Genellikle kendilerine ve çocuklarına aşı yaptırmayanlar dindar/tutucu insanlardır." önermesine verdikleri cevapların dağılımı

Genellikle kendilerine ve çocuklarına aşı yaptırmayanlar dindar/tutucu insanlardır		Td aşısını yaptırdınız mı		p
		Evet	Hayır	
Kesinlikle katılmıyorum	Sayı	277	102	0,01
	Yüzde	35,4	45,5	
Katılmıyorum	Sayı	193	48	
	Yüzde	24,6	21,4	
Kısmen katılıyorum	Sayı	141	31	
	Yüzde	18,0	13,8	
Katılıyorum	Sayı	71	10	
	Yüzde	9,1	4,5	
Kesinlikle katılıyorum	Sayı	101	33	
	Yüzde	12,9	14,8	
Toplam	Sayı	783	224	
	Yüzde	100,0	100,0	

“İlaç şirketleri kar elde etmek için veya başka amaçlar için aşıları kullanıyorlar.” önermesine, Td aşısı yaptıran 286 (%36,5) katılımcı “Kısmen Katılıyorum”, 162 (%20,7) katılımcı “Katılmıyorum”, 138 (%17,6) katılımcı “Kesinlikle Katılıyorum”, 114 (%14,6) katılımcı “Katılıyorum” ve 83 (%10,6) katılımcı “Kesinlikle Katılmıyorum” yanıtlarını verdi. Bu önermeye Td aşısı yaptırmayanlardan 74 (%33,0) katılımcı “Kısmen Katılıyorum”, 48 (%21,5) katılımcı “Kesinlikle Katılıyorum”, 41 (%18,3) katılımcı “Katılıyorum”, 33 (%14,7) katılımcı “Katılmıyorum” ve 28 (%12,5) katılımcı “Kesinlikle Katılmıyorum” yanıtlarını verdi. Td aşısı yaptıran ve yaptırmayan gruplar arasında bu önerme açısından anlamlı bir fark bulunmadı ($p=0,12$) (**Tablo 32**).

Tablo 32. Katılımcıların "İlaç şirketleri kar elde etmek için veya başka amaçlar için aşıları kullanıyorlar." önermesine verdikleri cevapların dağılımı

İlaç şirketleri kar elde etmek için veya başka amaçlar için aşıları kullanıyorlar		Td aşısını yaptırdınız mı		p
		Evet	Hayır	
Kesinlikle katılmıyorum	Sayı	83	28	0,12
	Yüzde	10,6	12,5	
Katılmıyorum	Sayı	162	33	
	Yüzde	20,7	14,7	
Kısmen katılıyorum	Sayı	286	74	
	Yüzde	36,5	33,0	
Katılıyorum	Sayı	114	41	
	Yüzde	14,6	18,3	
Kesinlikle katılıyorum	Sayı	138	48	
	Yüzde	17,6	21,5	
Toplam	Sayı	783	224	
	Yüzde	100,0	100,0	

5. TARTIŞMA

Tetanoz hastalığı aşı yardımıyla engellenebilen fakat gerekli önlemler alınmadığı takdirde ölümlerle neticelenebilen çok önemli bir hastalıktır. Günümüzde tüm dünyada hala önemini koruyan bir halk sağlığı sorunudur. Bu sebeple aşı programları ve bu programların düzenli bir şekilde uygulanması çok önemlidir (30). Tetanoz hastalığına karşı korunma oranı ülkelerin gelişmişlik seviyesine ve aşılama politikalarına paralel olarak ilerlemektedir. Bu konuyla alakalı literatürde birçok araştırma bu hususa vurgu yapmaktadır (1, 28, 35).

Aşılama programlarını başarılı bir şekilde sürdüren gelişmiş ülkelerde bu durum önemini kaybetmiş bir problem olmakla beraber, gelişmekte olan ve gelişmemiş ülkelerde ise önemini hala korumaktadır. Tetanoz hastalığı her ne kadar aşıyla engellenebilse de özellikle çocukluk döneminde bağışıklık sisteminin yeterli düzeyde olmaması, aşı ile elde edilen antikor seviyesinin zaman içerisinde düşmesi, bağışıklık sisteminin baskılandığı durumlar ya da madde bağımlılarında tetanoz ağır ve ölümcül olmaktadır (1).

Az gelişmiş olan ve gelişmekte olan ülkelere neonatal tetanoz ciddi bir halk sağlığı sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Dünyada her sene 300.000'den fazla yenidoğan neonatal tetanoz kaynaklı ölmektedir (32, 35). Bununla beraber gelişmiş ülkelere tetanoz hastalığı, artık bebeklik ve çocukluk çağında değil, yaşlılık çağında tekrarı yapılmayan aşılar sebebiyle bağışıklığı azalmış bireylerde görülmektedir. Tetanoz erişkin çağda, özellikle toprakla uğraşan kişilerde ve toprağın kontamine olduğu yerlerde daha çok izlenmektedir. Tetanoz çoğunlukla iş ve çalışma ortamı sebebiyle erkek cinsiyette daha fazla izlenmektedir (1). Serum antikor seviyesinin ölçümü, genç ya da yaşlı bir kişinin tetanoza karşı bağışıklık durumunu gösterebilmektedir (42).

Tetanoz aşısının uygulanması neticesinde oluşan koruyucu antikor düzeyi, aşı tekrar edilmezse zaman içerisinde düşer, özellikle yaşlılık döneminde tetanoz hastalığına yatkınlık artar. Tetanoz, çoğunlukla yaşlılık döneminde bireyin bağışıklığının azalmasının ötesinde tetanoz antikorları korumasını kaybettiğinde ölümcül hale gelebilmektedir. Gelişmiş ülkelere, 60 yaşın üstündeki erişkinler, hala en yüksek tetanoz riski altında olan gruptur. Bu yaş grubunda hem bağışıklık fonksiyonlarındaki değişiklikler sebebiyle hem de ilk aşılamadan sonra geçen uzun süre sebebiyle tetanoz hastalığına karşı bağışıklık zayıflar. Türkiye'deki erişkin bireylerdeki tetanoz olguları incelendiğinde çoğu küçük travmaların ardından meydana gelir ve uygun bağışıklamanın eksikliği önemli bir risk faktörüdür (3).

Türkiye’de çiftçiler, askeri personel, anneler ve tıp öğrencileriyle yapılan bir araştırmada askerlerin yüzde 68’inin, öğrencilerin yüzde 53’ünün, anneler ile bebeklerin yüzde 35’inin ve çiftçilerin ise yüzde 35’inin serolojik açıdan tetanoz için korunduğu tespit edilmiştir (57). Bununla birlikte bu çalışmaya katılan lise öğrencilerinin yüzde 22,2’sinin Td aşısı yaptırmadığı tespit edilmiştir.

Melker ve arkadaşları 2000 senesinde Hollanda’da, Dominguez ve arkadaşları ise 2007 senesinde İspanya’da erkeklerde saptanan antikor seviyesinin kadınlardakine kıyasla daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur (58, 59). Sağlık hizmetleri ile aşılarla daha iyi ulaşma imkanı olan yüksek gelirli bireylerin tetanoz aşısı ve diğer aşıları yaptırma ihtimali daha yüksek olabilir. Türkay ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada düşük gelir düzeyine sahip kişilerin diğer kişilere kıyasla daha çok aşı karşıtı olduğu tespit edilmiştir (60). Öz’ün yaptığı çalışmada gelir seviyesi arttıkça tetanoz difteri aşısını yaptıran kişi sayısında artış olduğu tespit edilmiştir ve kronik hastalığı olan kişilerin çocukluk dönemi aşılarına olan katılımının kronik hastalığı bulunmayan kişilere göre daha düşük olduğu gözlenmiştir (61). Bu çalışmada cinsiyet, yaşanılan yer ve gelir durumunun Td aşısı yaptırmaya anlamlı düzeyde bir etkisi olmadığı tespit edildi.

Çalışmamızda Td aşısı yaptıran grubun COVID-19 aşısı ile çocukluk çağındaki diğer aşıları yaptırma sıklığı diğer gruba kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek bulundu. Bu bulguyla paralel olarak çocukluk çağındaki diğer aşıları yaptırmayan ebeveynlerin çocuklarına Td aşısını da yaptırmama eğiliminde olduğu düşünülmektedir. Hasar ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada aşı reddi olan kişilerin %80,3’ünün daha evvel en az bir kez aşı yaptırdığı, %19,7’sinin doğumdan itibaren hiç aşı yaptırmadığı saptanmıştır. Kontrol grubunun ise aşılarının tam yapıldığı tespit edilmiştir (62). Bu çalışmada ise Td aşısı yaptıran grubun %89,5’i, Td aşısı yaptırmayan grubun %83,0’ı diğer bebeklik ve çocukluk çağı aşılarını tam olarak yaptırdığı tespit edildi. Bayır ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ailesinden biri COVID-19 hastalığı geçirmiş, hala aşı yaptırmamış ve yeni geliştirilen aşılarla karşı güvensizliği bulunan bireylerin aşı karşıtlığının anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (63). Akgül ve arkadaşlarının yaptığı başka bir çalışmada çocukluk dönemi aşılarına karşı tereddütlü yaklaşanların COVID-19 aşısına karşı olumlu tutum puanları düşük olarak tespit edilmiştir (64). Diğer bir çalışmada çocukluk dönemi aşılarına tereddüdü olan/aşırıyı reddeden bireylerin, COVID-19 aşısına karşı tereddütlü olma/aşırıyı reddetme riski, aşırıyı kabul eden kişilere kıyasla 12,8 kat daha yüksek olarak tespit edilmiştir (65).

Hasar ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada aşı reddinde bulunan ebeveynlerin aşırı reddetme sebeplerine bakıldığında; aşı reddinde bulunanların %96,7'si “Aşıların güvenli olduğunu düşünmeme/yan etkileri hakkında endişe sahibi olma” cevabını verirken, %86,9'u “Medyadan aşılarla ilgili edinilen olumsuz bilgiler” cevabını vermiştir (62). Chang ile Lee'nin Kore'de ebeveynlerin aşı tereddüdü nedenlerini sorguladıkları ve aşı reddinde bulunan 34 ebeveynin de yer aldığı bir çalışmada bu bireyler %75,8 düzeyinde aşıların yan etkileri hakkındaki endişelerini, %68,8 düzeyinde ilaç şirketlerine güvenmemelerini, %54,5 düzeyinde devletin aşı politikalarına karşı duydukları güvensizliği aşı reddinde bulunma nedeni olarak belirtmiştir (66). İsveç'te Byström ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada ise aşı reddinde bulunan bireyler buna neden olarak %74,7 düzeyinde aşıların yan etkileri konusunda olan endişelerini, %61,4 düzeyinde ise aşılarla alakalı edindikleri olumsuz bilgileri göstermektedirler (67). Aslan'ın yaptığı ve 21 ebeveynle yüz yüze görüşülen kalitatif bir çalışmada birçok farklı sebepten dolayı ortaya çıkan “Güvensizlik” ana temasının hemen hemen tek başına en önemli sebep olduğu görülmektedir (68). Özceylan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada aşıların faydalı olduğunu düşünmeyen katılımcılardan neden gösterenlerin %43,84'ü aşı şirketlerine güvenmeme ve %23,84'ü ise televizyon ve internetten aşının zararlı olduğu yönünde haberleri duymanın, kendilerini bu düşünceye sevk eden 2 ana neden olduğunu dile getirmişlerdir (9). Yayak ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada aşı karşıtlığı düzeyini gösteren toplam puanın, depresyon, anksiyete ve stres seviyeleriyle pozitif bir korelasyon içerisinde bulunmuştur (69). Salalı ve Uysal'ın COVID-19 aşısı kararsızlığına yönelik yaptığı çalışma anksiyetedeaki artışın aşı karşıtlığının mühim bir belirleyicisi olduğunu göstermiştir (70). Bu çalışmada Td aşısı yaptırmama nedenlerine yönelik katılımcıların verdiği cevaplara bakıldığında önem sırasına göre Td aşısından haberi olmamak, aşı yaptırmak için vakit bulamamak, aşı yaptırmayı gerekli bulmamak, aşı uygulamasından korkmak ve aşıları güvenli bulmamak başlıca aşı yaptırmama nedenleri olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların yaş grubu göz önüne alındığında çocukluk döneminde olduğu için aşı reddi nedenleri erişkin yaş grubundaki temel aşı ret nedenlerine göre farklılık göstermiş olabilir. Bununla birlikte katılımcıların okul ve ders programlarının yoğunluğu nedeniyle aşı yaptırmak için gerekli zamanı bulamadıkları önemli bir etken olarak değerlendirilebilir. Katılımcılara kendi perspektiflerine göre toplumun çocuklara önerilen tüm aşıları yaptırmama nedenleri sorgulandığında, önem sırasına göre, aşılar konusunda bilgi eksikliğinin, aşıların zarar vereceği veya yan etkisinin olacağı düşüncesinin, kavram olarak aşı karşıtlığının ve aşıların önemsiz/gereksiz görülmesinin temel nedenler olarak vurgulandığı tespit edilmiştir. Daha önce aşı uygulama deneyimlerinde aşı yaptırma konusunda isteksiz veya tereddütlü olduğunu

söyleyen katılımcılar bu düşüncelerinin nedeni olarak önem sırasına göre şu hususları belirtmişlerdir: Uygulamadan korktukları için, yan etki yaşayabilirim düşüncesi, aşılar konusunda yeterli bilgiye sahip olmama, aşıya karşı olma veya gereksiz bulma. Daha önce aşı uygulama deneyimlerinde aşı reddinin olduğunu beyan eden katılımcılar bu düşüncelerinin nedeni olarak önem sırasına göre şu hususları belirtmişlerdir: Uygulamadan korktukları için, yan etki yaşayabilirim düşüncesi, aşıya karşı olma veya gereksiz bulma, ailesinin aşı olmasını istememesi ve aşılar konusunda yeterli bilgiye sahip olmama. Bu sonuçlar ışığında çocukluk dönemindeki aşı kararsızlığı/karşıtlığı nedenleri ile erişkin (ebeveyn olarak dahil) dönemdeki nedenlerin farklı olabileceği ve aşı karşıtlığı kavramına yönelik mücadelenin ve buna uygun değerlendirmelerin farklı düzlemlerde ele alınabileceği unutulmamalıdır.

Deniz'in 2018 yılında gebelerin çocukluk aşıları ile ilgili bilgi ve tutumlarını incelediği çalışmada aşılar ile alakalı bilgi kaynağı sağlık uzmanları olan gebelerde aşı yaptıрма düzeyi artarken, bilgi kaynağı internet, radyo, televizyon ve gazete olan kişilerde aşı yaptırmama düzeyi artmaktaydı (71). Bolatkale ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada aşilarla ilgili bilgi edinilen kaynak olarak katılımcıların yüzde 49,3'ü doktorları, yüzde 41,1'i tv-gazete-radyo, yüzde 23,3'ü interneti bilgi kaynağı olarak ifade etmiştir (72). Sandhofer ve arkadaşlarının yaptığı başka bir çalışmada kişilerin genellikle aile hekimlerinden bilgi aldığı saptanmıştır (73). Aşık ve arkadaşlarının yaptığı diğer bir çalışmada en sık doktorlar, TV haberleri ve internet aşilarla ilgili bilgi kaynağı olarak tespit edilmiştir (74). Aksakal ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada en sık aşilarla ilgili bilgi kaynağı olarak sıklık sırasına göre TV haberleri, doktorlar, internet ve sağlık kuruluşlarına başvuru şeklinde belirlenmiştir (75). Bu çalışmada ise aşilarla ilgili bilgi kaynağı olarak katılımcıların verdiği cevaplar incelendiğinde sıklık sırasına göre sağlık çalışanlarının, ailenin ve internetin kullandığı tespit edildi. Bununla birlikte Td aşısı yaptıranların, yaptırmayanlara kıyasla bilgi kaynağı olarak sağlık çalışanlarını kullananların anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlendi. Bahsedilen literatürde yer alan diğer araştırmalarla kıyaslandığında bu durumun aksine aşilar hakkındaki bilgi kaynağı sağlık çalışanları olmayanlarda aşilara yönelik olumsuz tutum ve davranışların daha fazla görüldüğü söylenebilir.

Sayman ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada aşilar hakkında medyadaki olumsuz yorumlardan katılımcıların yaklaşık yarısı olumsuz etkilenmiş veya bu konuda kararsız kaldığını beyan etmişlerdir ve aşı reddi olan gruptaki katılımcıların diğer gruplara kıyasla medyadaki aşıyla alakalı olumsuz yorumlardan etkilenme oranı anlamlı şekilde yüksek çıkmıştır (76). Ocaklı'nın yaptığı çalışmada 'Medyadaki aşı karşıtı haberler/politik söylemler aşı uygulamaları konusunda düşüncelerimi etkiler' düşüncesine aşı reddi olan grubun %62,8'i

katıldığını söylerken, kontrol grubunun %79,1'inin katılmadığını beyan etmişlerdir (77). Türkiye ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada, çalışmaya katılan 500 bireyin 'Medyadaki aşı karşıtı haberler/politik söylemler aşı uygulamaları konusundaki düşüncelerimi etkiliyor' fikrine %4,6'sı ise evet cevabını vermiştir ve bu bireyler kendini aşı karşıtı olarak tanımlayan bireylerdir (60). Bu çalışmada ise "Aşı karşıtlığına yönelik gördüğünüz haberlere katılıyor musunuz" önermesine Td aşısı yaptıran kişilerin %14,2'si, Td aşısı yaptırmayan kişilerin %24,6'sı "Evet" cevabını verdi ve gruplar arasındaki fark anlamlı bulundu. Yapılan çalışmalarda araştırma kapsamına alınan bireylerin yaş grupları farklı olsa da aşilar hakkında yazılı/görsel/sosyal medyada yer alan olumsuz haberlerin hedef grubun aşı yaptırma davranışlarını olumsuz etkileyebileceği önemli bir faktör olarak değerlendirilmelidir.

Viskupič ve Wiltse'nin yapmış olduğu çalışmada, dini bir liderden gelen mesajların aşı olmak için olumlu bir etkisi olduğunu, siyasi ya da tıbbi bir liderden gelen mesajların ise istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığını göstermiştir (78). Hornsey ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, eski ABD başkanı Trump'ın aşı karşıtı tweetlerine maruz kalan Trump seçmenlerinin bu tweetlerin ardından aşı endişesinde önemli bir artış olduğu tespit edilmiştir (79). Banerjee ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışma, inanç liderleriyle birlikte müdahaleler oluşturmanın, topluluk üyelerinin aşıya güvenini artırarak onları pozitif anlamda motive ettiğini belirtmiştir (80). Bu çalışmada "Toplumdaki önemli kişilerin aşı olmaları veya aşıları desteklemeleri sizin aşı yaptırmanızı etkiler mi?" sorusuna Td aşısı yaptıran katılımcıların %47,6'sı, Td aşısı yaptırmayan katılımcıların %44,6'sı "Evet" cevabını verdi. Literatürdeki sonuçların aksine bu çalışmada toplumdaki kanaat önderlerinin aşı davranışlarını belirleme yönündeki etkisi kısıtlı bulunmuştur. Yine de toplumsal ve diğer sosyokültürel dinamikler açısından Türkiye toplumunda bu aktörlerin aşı karşıtlığı ile mücadele noktasındaki potansiyel katkıları gözardı edilmemelidir.

Aşılarla ilgili genel bilgilerin sorgulandığı Ocaklı'nın (77) yaptığı çalışmada 'Çocuğumun aşı olması toplumdaki diğer kişilerin sağlığı için önemlidir' önermesine aşı reddi olan grubun %82,6'sı, Hasar ve arkadaşlarının (62) yaptığı diğer bir çalışmada ise aşı reddi olan grubun %82'si "Katılmıyorum" cevabını vermiştir. Bu çalışmada bu sonuçlara paralel olarak "Aşı yaptırmak toplumdaki diğer kişilerin sağlığı için önemlidir" önermesine vaka ve kontrol grubunda yer alan katılımcılar anlamlı olarak ayrışacak şekilde cevap vermişlerdir ve kontrol grubunda yer alan katılımcıların bu önermeye daha çok katıldığı tespit edilmiştir.

Miko ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada aşı reddi olan bazı katılımcıların bu davranışı göstermelerinin nedeni olarak, hekimlerin konu ile ilgili olumsuz yaklaşımları

ve/veya yeterli düzeyde teşvik edici tutumlarının olmadığı şeklindedir (81). Kaplan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada aşı reddi olan 43 kişiye çözüm odaklı yaklaşım terapisi yapılmıştır. Bu yaklaşım neticesinde 0-24 aylık çocuklarına aşı yaptırmayan kişilerin önemli bir kısmının aşuya karşı tutumunun olumlu şekilde değiştiği gözlemlenmiştir (82). Horne ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, aşı hakkında şüphesi olan veya aşıları reddeden kişilerin şüphelerini yok etmeye yönelik mücadelenin aşı karşıtlığını azaltmaya etkisinin kısıtlı olduğu, aksine toplumda dolaşan bu bilimsel dayanağı olmayan bilgilerle mücadele etmektense kişilere bulaşıcı hastalıklar ile bu hastalıkların zararları konusunda yeterli eğitim verilmesinin, aşı karşıtlığı durumuna etkisinin daha yüksek olacağı ortaya konmuştur (83). Bu çalışmadaki sonuçlar incelendiğinde literatür çıktılarına benzer şekilde vaka grubunda aşı yaptırmayan katılımcıların aşı programları hakkındaki bilgileri ve sağlık çalışanlarına olan güvenleri anlamlı olarak daha az bulundu.

Burghouts ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada; aşı reddinde bulunan annelerin olası yan etkiler ve çocuklarının aşı toleransının sınırlı olacağı endişesiyle aşı reddinde bulundukları gözlenmiştir (84). Hasar ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada, 59 ebeveynin aşı reddinde bulunma nedenlerinin ‘Aşıların güvenli olduğunu düşünmeme/yan etkileri hakkında endişe sahibi olma’ olduğu tespit edilmiştir (62). Bu çalışmada katılımcıların “Aşıların ciddi yan etkileri konusunda endişeliyim” önermesine verdikleri cevaplar incelendiğinde vaka ve kontrol grupları açısından anlamlı bir farklılaşma tespit edildi ve vaka grubunda Td aşısı yaptırmayanların bu düşünceye daha çok katıldığı tespit edilmiştir.

Sandhover ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, aşı kararsızlığına sahip 40 ebeveynden yüzde 23,1’i ilaç firmalarına güvenmediklerinden dolayı çocuklarına aşı yaptırmadıklarını ifade etmiştir (73). Yıldızeli ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada ebeveynlerden bazılarının çocukluk dönemi aşılarını yaptırmada kararsız ya da aşı yaptırmayı reddetme sebebinin aşuyu üreten firmalara ve aşının içeriğinde bulunan maddelere karşı duyulan güvensizliğin olduğu gözlenmiştir (85). Kara’nın yaptığı çalışmada aşı kararsızlığının bu yönü incelendiğinde katılımcıların %16,5’i kendini aşı karşıtı şeklinde tanımlamış ve aşı reddinin en sık sebebi aşıların yabancı ülkelerin veya aşı firmalarının menfaati için üretildiği düşüncesidir (86). Ocaklı’nın çalışmasında aşı reddi olan grubun büyük bir oranla aşıların ilaç şirketleri tarafından maddi amaçlı yapıldığı fikrine sahip olduğu belirlenmiştir (77). Özceylan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada aşıların faydalı olduğunu düşünmeyen katılımcılardan neden belirtenlerin %43,84’ü aşı firmalarına güvenmediğini belirtmiştir (9). Bu çalışmada “İlaç şirketleri kar elde etmek için veya başka amaçlar için aşıları kullanıyorlar” önermesine anlamlı

olmamakla birlikte vaka grubunun daha çok katıldığı tespit edilmiştir. Belki de bu sonucun ortaya çıkmasında bu çalışmanın COVID-19 pandemisinin ardından yapılmış olması ve katılımcıların yaş grubundan kaynaklanmış olabilir.

Yapılan birçok çalışmada aşı reddinde dini nedenler önemli bir etken olarak yer almıştır. Topçu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada aşı reddinde bulunan ebeveynlerin aşı yaptırmama sebepleri sorgulandığında katılımcıların yaklaşık üçte biri dini inançları nedeniyle aşıları reddettiklerini belirtmiştir (87). Aygün ile Tortop'un yaptığı çalışmada katılımcıların %64'ü aşıların dini açıdan sakıncalı olduğunu söylemiştir (88). Altuntaş ile Şahin'in ebeveynlerin aşı yaptırmama sebeplerinin sorgulandığı bir çalışmada aşı tereddüdünün en sık 3. nedeni olarak aşıların içeriğinde domuz jelatini benzeri dini açıdan yasak olan maddelerin yer alması olarak ifade edilmiştir (89). İngiltere'de Paterson ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada, Müslüman katılımcıların grip aşısında domuz jelatininin yer aldığı ve bu durumun dini açıdan yasak olduğu gerekçesiyle bu aşıyı yaptırmayı reddettikleri belirtilmiştir (90). Ocaklı'nın yaptığı çalışmada aşı yaptırmamanın dini açıdan günah veya yasak olduğu fikrine sahip olma aşı reddinde bulunan grubun %36'sında saptanmıştır (77). Hasar ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada aşı reddinde bulunan bireylere aşı reddi nedenleri sorulduğunda inanç ile ilgili/dini nedenler bölümüne %31,1 ile evet cevabı verilmiştir (62). Özlem ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada aşı reddinde bulunan bireylerin %16,1'i aşı yaptırmama sebebi olarak dini nedenler belirtmiştir (91). Bu konuya yönelik bu çalışmada "Genellikle kendilerine ve çocuklarına aşı yaptırmayanlar dindar/tutucu insanlardır" önermesine kontrol grubu olarak Td aşısı yaptıran katılımcılar anlamlı farklılaşma yaratacak şekilde bu önermeye katıldıklarını beyan etmişlerdir. Literatürde yer alan araştırma sonuçlarının aksine bu çalışmada aşı yaptırmayan grubun aşı reddi davranışında dini/inanç faktörlerini daha az önemli bir neden olarak gördükleri söylenebilir.

Mazar ve arkadaşlarının yaptığı COVID-19 aşısı yaptırma düzeyinin aşı yapılacağı kuruma olan mesafeyle ilgisinin araştırıldığı çalışmada, aşı yaptırılan yere olan mesafe, aşı alımının önündeki güçlü ancak ihmal edilmiş bir engel olarak bulunmuştur ve aşı yaptırılan yere olan mesafenin azaltılması, aşı tereddütlerini gidermek için umut verici bir çözüm olarak tespit edilmiştir (92). Danis ve arkadaşlarının sosyoekonomik faktörlerin aşı yaptırmayı ne kadar etkilediğini incelediği çalışmada, aşı yapılacak yerin mesafesinin, eksik aşılamayı etkilediği görülmüştür (93). İtalya'nın güneyindeki dezavantajlı bir banliyöde genişletilmiş çalışma saatlerine sahip bir aşı hizmetinin uygulanması, KKK aşısı için aşı kapsamının %25'e kadar artmasına yol açmıştır (94). Bertencello ve arkadaşlarının yaptığı çalışma, ailelerin

ekonomik zorluklarının aşı tereddütlerinin bir belirleyicisi olduğunu ortaya koyarken, ekonomik zorluklar ile aşı reddi arasında bir ilişki bulunamamıştır (94). Bu bilgiler ışığında bu çalışmada “Aşı yapacağınız yerin uzaklığı aşı olmanızı engelledi mi?” sorusuna Td aşısı yaptırmayan vaka grubunun anlamlı olarak daha yüksek bir oranla evet cevabı verdiği belirlenmiştir. Buna paralel olarak “Aşı yapacağınız yere gitmek veya orada beklemek için gereken süre aşı olmanızı engelledi mi/engeller mi?” sorusuna benzer şekilde Td aşısı yaptırmayan vaka grubunun anlamlı olarak daha yüksek bir oranla evet cevabı verdiği belirlenmiştir. Literatürde yapılan benzer çalışmaların sonuçlarına paralel olarak bu araştırma da göstermiştir ki aşı uygulamasının maliyeti, bireyin aşı uygulaması adına gösterdiği çabanın artması (aşı yapılacak yere olan uzaklık, aşı yapılacak yerde beklemek gibi) aşı yaptırma davranışı ve aşı olmaya yönelik tutumun oluşmasında önemli bir faktör olarak değerlendirilmelidir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

- Katılımcıların Td aşısını yaptırmama sıklığı %22,2'dir.

- En sık Td aşısı yaptırmama nedeni katılımcıların aşı yaptırması gerektiğinden haberlerinin olmaması oldu. Aşığı yapmakla sorumlu olan aile sağlığı merkezleri (ASM) genellikle aşı için çocukların ebeveynleri ile iletişime geçtiklerinden dolayı çocuğun bu aşının varlığından haberi olmayabilir. Ebeveynlere aşı yaptırması gerektiği haber edilmemiş olabilir veya aileler bunu çocukla paylaşmamış olabilir. 2. en sık Td aşısını yaptırmama nedeni aşı yaptırmak için gerekli vakit bulamamak oldu. Bu yaş grubundaki çocukların eğitim faaliyetleri sebebiyle hafta içi mesai saatlerinde okulda olmaları ve bununla birlikte ilgili aşığı uygulayacak kurumun (ASM'lerin) hafta sonunda hizmet vermemesi bu sonucun oluşmasına neden olabilir. Bu durum daha geniş tabanlı yapılacak çalışmalar ile ciddi bir aşı yaptırmama nedeni olarak tespit edilirse 13 yaş Td aşılama düzenlemesi öncesinde uygulanan yöntemin yani bu aşılardan okul aşıları kapsamında değerlendirilerek Toplum Sağlığı Merkezleri/İlçe Sağlık Müdürlükleri bünyesindeki ekipler tarafından okullarda toplu vizitler ile yapılması vakit bulamayan öğrencilere ulaşmak adına etkili bir yöntem olabilir. Bununla birlikte ASM'lerin haftasonu da çalışacak şekilde esnek mesai uygulamaları yapması ile bu soruna çözüm üretilebilir.

- Diğer aşı yaptırmama nedenleri arasında yer alan, aşı uygulamasından korkmak/endişe duymak ya da aşığı/aşıları güvensiz/gereksiz bulma düşüncelerine yönelik olarak aşı yaptırmayan veya aşı olmada tereddüt yaşayan öğrencilere ve ebeveynlerine ulusal düzeyde sistematik kapsamlı bir bağışıklama eğitimi yapmak aşı yaptırmama oranlarını azaltabilir.

- Hem vaka hem de kontrol grubunda katılımcıların aşılardan ilgili bilgi kaynağı çoğunlukla sağlık çalışanları idi. Bununla birlikte bilgi kaynağı sağlık çalışanları olan katılımcıların Td aşısı yaptırma oranı daha yüksek bulundu ($p<0,05$). Bu sonuçtan hareketle doğru bilgi kaynağına erişim fırsatları oluşturarak ve doğru eğitim müdahaleleri ile aşı yaptırma oranları artırılabilir.

- Kontrol grubunda yer almasına rağmen Td aşısı yaptıran kişilerin aşı karşıtı haberlere daha çok katıldığı gözlenmiştir. Aşı yaptırma davranış örgüsü, aşığı kabul edenlerde dahi sınırdan tutum değişikliğine gidebilir. Bu nedenle her türlü toplu iletişim araçları başta olmak üzere tüm sosyal alanlarda aşı karşıtlığını içeren olumsuz içeriklere yönelik kitlesel eğilim fark edildiğinde sağlık otoritesi ilgili organlarını kullanarak hızlıca pozisyon almalıdır. Bunun yöntemi ise sosyologlar ve toplum psikologlarının da içinde olduğu bilim kurulları tarafından belirlenmelidir.

- Kontrol grubunda yer alan Td aşısı yaptıran katılımcıların, COVID-19 aşısı ile çocukluk çağındaki diğer aşıları yaptırma oranları vaka grubuna kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek bulundu.

- Belki de bütün bu çabalardan önce aşıya ulaşım ve aşı güvenliği konusunda ülkeler sağlam bir politik kararlilikla hareket etmelidir. Bireyin güvenli bir aşıya ulaşması için önünde engel teşkil edebilecek ya da toplum tarafından engel olarak algılanabilecek tüm faktörler ayrı ayrı incelenmeli ve toplumun sosyokültürel dinamikleri de göz önünde bulundurularak çözümlenmelidir. Üretimden son kullanıcıya kadar güvenliği sağlanmış aşıların temini, aşılardaki ücret politikası, aşının uygulandığı sağlık kuruluşuna ulaşımı engelleyebilecek her türlü sosyal, ekonomik ve/veya coğrafik engellerin kaldırılması başlıca hedefler olmalıdır.



7. KAYNAKLAR

1. Yen LM, Thwaites CL. Tetanus. Lancet. 2019;393(10181):1657-668.
2. Bleck TP. Clostridium tetani (tetanus). Principles and practice of infectious diseases. 2005.
3. Ergonul O, Egeli D, Kahyaoglu B, Bahar M, Etienne M, Bleck T. An unexpected tetanus case. Lancet Infect Dis. 2016;16(6):746-52.
4. T. C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Aşılama Takviminde Değişiklik Yapıldı. Erişim Adresi: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/haberler/asilama-takviminde-degisiklik-yapildi.html#:~:text=Bakanl%C4%B1%C4%9F%C4%B1m%C4%B1z%20taraf%C4%B1nda n%2081%20%C4%B0l%20Sa%C4%9F%C4%B1k,Hekimli%C4%9Fi%20Birimlerinde%20 uygulanmas%C4%B1na%20karar%20verildi>. [Erişim Tarihi: 20.10.2023].
5. T.C. Sağlık Bakanlığı. Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi. 2009.
6. Tosun SY, Atman Ü, Kasırga E, İnceboz Ü. İleri yaşlarda tetanoz aşısı rapeli gerekli mi? Türk Mikrobiyol Cem Derg. 2003;33(2):148-52.
7. Badur S. Aşı karşıtı gruplar ve aşılarla karşı yapılan haksız suçlamalar. Ankem Dergisi. 2011;25(2):82-6.
8. Smith TC. Vaccine rejection and hesitancy: a review and call to action 2017: Oxford University Press US.
9. Özceylan G, Toprak D, Esen ES. Vaccine rejection and hesitation in Turkey. Hum Vaccin Immunother. 2020;16(5):1034-039.
10. Düzgün MV, Dalgıç Aİ. Toplum sağlığı için giderek artan tehlike aşı reddi önlenbilir mi? Güncel Pediatri. 2019;17(3):424-34.
11. Farrar J, Newton C. Neurological aspects of tropical disease. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2000;68(2):135-56.
12. Atkinson W. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases: Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention; 2006.
13. Kıyan M. Clostridium türleri. Enfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi. 2002. p. 1735-747.
14. Piscopo TV, Mallia Azzopardi C. Tetanus: forgiven, not forgotten. 2004.
15. Gülcü S, Arslan S. Çocuklarda aşı uygulamaları: Güncel bir gözden geçirme. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2018;8(1):34-43.
16. Tolunay O. Türkiye'de aşı takviminin tarihçesi. 2009.

17. EKMUD. Erişkin Bağışıklama Rehberi 2016, Erişim Adresi: <https://www.ekmud.org.tr/calisma-grubu/4-bagisiklama-calisma-grubu>. [Erişim Tarihi: 21.10.2023].
18. Torun MM. Clostridium cinsi. Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ders Kitabı. 2011. p. 1074-079.
19. Wassilak SGF RM, Murphy TV, Orenstein WA. Tetanus toxoid. Vaccines. 4 th ed. Philadelphia. 2003. p. 745-81.
20. Bartlett JG, Goldman Lee BJ, Tetanus. 21st Edition. ed. Philadelphia WBS: Textbook of Medicine. 2001. p. 1675-677.
21. Kıyan M. Anaerop, sporlu, gram pozitif basiller. Temel ve Klinik Mikrobiyoloji. 1999. p. 645-49.
22. Tekeli E. Tetanoz. Enfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi. 2008. p. 1470-476.
23. Hassel B. Tetanus: pathophysiology, treatment, and the possibility of using botulinum toxin against tetanus-induced rigidity and spasms. Toxins (Basel). 2013;5(1):73-83.
24. Murray PR, Rosenthal KS, MA. P. Clostridium tetani. Tıbbi Mikrobiyoloji. altıncı ed; 2010. p. 381-84.
25. Kinikli S, Cesur S. Afetlerde enfeksiyon kontrol önlemleri. Uluslararası Modern Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020;1(1):15-23.
26. Aydın K. Tetanoz. Prognoz. 1997;1(2):83-8.
27. Cooke MW. Are current UK tetanus prophylaxis procedures for wound management optimal? Emerg Med J. 2009;26(12):845-48.
28. Rushdy AA, White JM, Ramsay ME, Crowcroft NS. Tetanus in England and Wales, 1984-2000. Epidemiol Infect. 2003;130(1):71.
29. Abbate R, Di Giuseppe G, Marinelli P, Angelillo IF, Collaborative Working G. Appropriate tetanus prophylaxis practices in patients attending Emergency Departments in Italy. Vaccine. 2008;26(29-30):3634-639.
30. T.C Sağlık Bakanlığı Türkiye. Maternal ve Neonatal Tetanoz Eliminasyon Programı Saha Rehberi. 2006.
31. WHO. Total tetanus: Reported cases by WHO region. Erişim Adresi: https://apps.who.int/gho/data/view.main.1520_46?lang=en. [Erişim Tarihi: 06.05.2024].
32. Sönmez Y. Görünmez katil: Neonatal tetanoz. TAF Preventive Medicine Bulletin. 2006;5(3):3.
33. Öncü S. Birinci basamak sağlık kuruluşuna başvuran hastalarda tetanoz immünitesi. 2008.

34. Roper MH, Vandelaer JH, Gasse FL. Maternal and neonatal tetanus. *The Lancet*. 2007;370(9603):1947-959.
35. Thwaites CL, Beeching NJ, Newton CR. Maternal and neonatal tetanus. *The lancet*. 2015;385(9965):362-70.
36. Simon HB. Anaerobic Infections (Tetanus). *Infectious Diseases The Clinician's Guide to Diagnosis, Treatment and Prevention WebMed, USA*. 2003:302-05.
37. Cengiz T, Mısırlıgil A, Aydın M. Tıp ve diş hekimliğinde genel ve özel mikrobiyoloji. 2004. p. 937-43.
38. Duchateau J, Balestra C, Carpentier A, Hainaut K. Reflex regulation during sustained and intermittent submaximal contractions in humans. *The Journal of physiology*. 2002;541(3):959-67.
39. De Michele DJ, Da Silva AMT. Cardiovascular findings in a patient with severe tetanus. *Crit Care Med*. 1983;11(10):828-29.
40. Hsu SS, Groleau G. Tetanus in the emergency department: a current review. *The Journal of emergency medicine*. 2001;20(4):357-65.
41. İnce E, Tetanoz ÇE. Yenidoğan tetanozu. *Klinik Pediatri*. 2002;1(3):107-13.
42. Cook TM, Protheroe RT, Handel JM. Tetanus: a review of the literature. *Br J Anaesth*. 2001;87(3):477-87.
43. Mallick IH, Winslet MC. A review of the epidemiology, pathogenesis and management of tetanus. *International Journal of Surgery*. 2004;2(2):109-12.
44. Million A. Diagnosis, treatment, and prevention of tetanus. *Prim Care Update Ob Gyns*. 1997;4(3):75-9.
45. Gözdemir E, Kaygusuz İ. Gebelikte tetanoz aşısı. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2014;6(3):159-67.
46. Beyazova U, Aktaş F. Çocukluk çağı aşılama ve erişkin bağışıklaması. *Gazi Medical Journal*. 2007;18(2):47-65.
47. Rhee P, Nunley MK, Demetriades D, Velmahos G, Doucet JJ. Tetanus and trauma: a review and recommendations. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2005;58(5):1082-088.
48. Etiler N, Davas A, Özyurt B, İrgil E, Yasin Y, Soysal A, et al. Birinci basamak sağlık çalışanları için aşı rehberi. 2018. p. 10-20.
49. Güney SV, Ulusal Aşı Programı ve Uygulamalar. *Yurdakök Pediatri*. 4th ed., 2017. p.161–64.
50. Türkiye Milli Pediatri Derneği. Ülkemizde Güncel Aşılama. Erişim Adresi: <https://www.millipediatri.org.tr/Custom/Upload/files/asilama.pdf>. [Erişim Tarihi: 06.05.2024].

51. Semerci H. Dünyadaki aşılama konulu kamu politikalarının karşılaştırmalı analizi: COVID-19 örneği. 2022.
52. Colgrove J, Bayer R. Could it happen here? Vaccine risk controversies and the specter of derailment. *Health Aff (Millwood)*. 2005;24(3):729-39.
53. Dubé E, Vivion M, MacDonald NE. Vaccine hesitancy, vaccine refusal and the anti-vaccine movement: influence, impact and implications. *Expert review of vaccines*. 2015;14(1):99-117.
54. Qayum I. Top ten global health threats for 2019: the WHO list. *Journal of Rehman Medical Institute*. 2019;5(2):1-2.
55. Vanderslott S, Marks T. Charting mandatory childhood vaccination policies worldwide. *Vaccine*. 2021;39(30):4054-062.
56. Karaca Arslan T. Ebeveynlerin Çocuklarına Rutin Çocukluk Çağı Aşılarını Yaptırma Durumları ile Covid-19 Aşılarına Karşı Olan Tutumları Arası İlişkinin Değerlendirilmesi. *Tıpta Uzmanlık Tezi. Hacettepe Üniversitesi*. 2022.
57. Akyol G, Şengil Z, Baysal B. İnterlökkinler. *SÜ Tıp Fak Derg*. 1994;10:117-23.
58. Domínguez A, Plans P, Costa J, Espuñes J, Cardeñosa N, Salleras L, et al. The seroepidemiology of tetanus in Catalonia, Spain. *Med Microbiol Immunol*. 2007;196:115-19.
59. De Melker HE, Van den Hof S, Berbers GAM, Nagelkerke NJD, Rümke HC, Conyn-van Spaendonck MAE. A population-based study on tetanus antitoxin levels in the Netherlands. *Vaccine*. 1999;18(1-2):100-08.
60. Türkay M, Ay EG, Aktekin MR. Antalya ilinde seçilmiş bir grupta aşı karşıtı olma durumu. *Akdeniz Tıp Dergisi*. 2017;3(2):107-12.
61. Öz M. Aile Hekimliği Polikliniğine Başvuran Hastalarda Yetişkin Aşılarında Aşılanma Sıklığı, Bilgi Düzeyi ve Farkındalığı. *Tıpta Uzmanlık Tezi. Uşak Üniversitesi*. 2023.
62. Hasar M, Özer ZY, Bozdemir N. Aşı reddi nedenleri ve aşılar hakkındaki görüşler. *Cukurova Medical Journal*. 2021;46(1):166-76.
63. Bayir B, Yağız FN, Rabia Ç, Gülnur Ç. Toplumdaki bireylerin aşı uygulamalarına karşı tutumları ile COVID-19 salgını sonrası tutumlarının belirlenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2023;7(1):38-48.
64. Akgül E, Ergün A. Ebeveynlerin çocukluk çağı aşıları ile COVID-19 aşısına yönelik tutumları arasındaki ilişki. *Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi*. 2023;5(1):64-75.
65. Soysal G, Durukan E, Akdur R. The evaluation of vaccine hesitancy and refusal for childhood vaccines and the COVID-19 vaccine in individuals aged between 18 and 25 years. *Turkish Journal of Immunology*. 2021;9(3).

66. Chang K, Lee SY. Why do some Korean parents hesitate to vaccinate their children? *Epidemiology and health*. 2019;41.
67. Byström E, Lindstrand A, Bergström J, Riesbeck K, Roth A. Confidence in the national immunization program among parents in Sweden 2016–A cross-sectional survey. *Vaccine*. 2020;38(22):3909-917.
68. Aslan S. Türkiye’de Aşılarla Karşı Çıkan Ebeveynlerin Aşılar Hakkındaki Düşünceleri ve İnanışları: Kalitatif Çalışma. Tıpta Uzmanlık Tezi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi. 2018.
69. Yayak A, Top Ö, Karagöz İ. Depresyon, anksiyete ve stres düzeyleri ile aşıya yönelik tutumlar arasındaki ilişkilerin COVID-19 pandemi sürecinde incelenmesi. *İmgelem*. 2022;6(11):665-98.
70. Salali GD, Uysal MS. COVID-19 vaccine hesitancy is associated with beliefs on the origin of the novel coronavirus in the UK and Turkey. *Psychol Med*. 2022;52(15):3750-752.
71. Deniz Ş. Gebelerin çocukluk çağı aşılarına karşı bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi. 2018.
72. Bolatkale MK, Kutlu R, Eryılmaz MA. Aile hekimliği polikliniğine başvuran bireylerin erişkin aşıları hakkındaki bilgileri ve aşılama durumları. *Konuralp Medical Journal*. 2019;11(3):362-68.
73. Sandhofer MJ, Robak O, Frank H, Kulnig J. Vaccine hesitancy in Austria: a cross-sectional survey. *Wien Klin Wochenschr*. 2017;129:59-64.
74. Bilgili P, Çakmak T, Aşık Z. Erişkinlerin erişkinlik dönemi aşıları. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*. 2013;17(3):113-18.
75. Baran Aksakal F, Kocak C, Uğraş Dikmen A, Altun B, Buyukdemirci E. Investigation of knowledge, attitudes and behaviors related to adult vaccination of people over 18 years old who apply to family health centers in Ankara. *Flora Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Dergisi*. 2018;23(3).
76. Sayman Aksu Ö. İstanbul’un İki İlçesindeki Belediyeye Bağlı Çocuk Yuvası Velilerinin Aşı Kararsızlığının Değerlendirilmesi. Tıpta Uzmanlık Tezi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haydarpaşa Numune Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi. 2019.
77. Ocaklı S. Ulusal Aşılama Programında Yer Alan Aşılarla Yönelik Ebeveynlerin Aşı Reddi Kararlarını Etkileyen Nedenlerin Araştırılması. Tıpta Uzmanlık Tezi. Ankara Etlik Şehir Hastanesi. 2023.
78. Viskupič F, Wiltse DL. The messenger matters: Religious leaders and overcoming COVID-19 vaccine hesitancy. *PS: Political Science & Politics*. 2022;55(3):504-09.

79. Hornsey MJ, Finlayson M, Chatwood G, Begeny CT. Donald Trump and vaccination: The effect of political identity, conspiracist ideation and presidential tweets on vaccine hesitancy. *J Exp Soc Psychol.* 2020;88:103947.
80. Banerjee P, Seth R, Dhaliwal BK, Sullivan A, Qiayum Y, Thankachen B, et al. Vaccine acceptance in rural India: Engaging faith leaders as vaccine ambassadors. *Frontiers in public health.* 2022;10:979424.
81. Miko D, Costache C, Colosi HA, Neculicioiu V, Colosi IA. Qualitative assessment of vaccine hesitancy in Romania. *Medicina.* 2019;55(6):282.
82. Kaplan M. Çözüm Odaklı Yaklaşımın Aşı Reddinin Giderilmesine Etkisi. Doktora Tezi. İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2022.
83. Horne Z, Powell D, Hummel JE, Holyoak KJ. Countering antivaccination attitudes. *Proceedings of the National Academy of Sciences.* 2015;112(33):10321-0324.
84. Burghouts J, Del Nogal B, Uriepero A, Hermans PWM, de Waard JH, Verhagen LM. Childhood vaccine acceptance and refusal among Warao Amerindian Caregivers in Venezuela; A qualitative approach. *PLoS One.* 2017;12(1):170-227.
85. Yıldızeli F, Alabaz D, Gözüyeşil E. Determining the relationship of parents, knowledge and attitudes and health literacy about the admission or refusal of childhood immunization. *Journal of Pediatric Infection.* 2021;15(2).
86. Koşmaz Kara T. Erişkin Bireylerde Aşı Reddinin, Çocukluk ve Erişkin Aşılarıyla İlgili Bilgi Düzeyinin, Tutum ve Davranışların Değerlendirilmesi. Tıpta Uzmanlık Tezi. SBÜ Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi. 2021.
87. Topçu S, Almış H, Başkan S, Turgut M, Orhon FŞ, Ulukol B. Evaluation of childhood vaccine refusal and hesitancy intentions in Turkey. *The Indian Journal of Pediatrics.* 2019;86:38-43.
88. Aygün E, Tortop HS. Ebeveynlerin aşı tereddüt düzeylerinin ve karşıtlık nedenlerinin incelenmesi. *Güncel Pediatri.* 2020;18(3):300-16.
89. Altuntaş M, Şahin MK. Çocukluk çağı aşı tereddüdü ile karşılaşma sıklığı, nedenleri ve çözüm önerileri: Samsun ili aile sağlığı merkezlerindeki sağlık çalışanlarıyla kesitsel bir çalışma. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care.* 2022;16(4):761-71.
90. Paterson P, Chantler T, Larson HJ. Reasons for non-vaccination: Parental vaccine hesitancy and the childhood influenza vaccination school pilot programme in England. *Vaccine.* 2018;36(36):5397-401.

91. Özlem A, Özlem A, Koçak M, Mehmet N. Prevalence of turkish parent refusal and hesitance rate and its associated factors in childhood vaccination. *Jurnal Sains Kesihatan Malaysia*. 2022;20(2):11-22.
92. Mazar A, Tomaino G, Carmon Z, Wood W, Jaro D. Distance to vaccine sites is associated with lower COVID-19 vaccine uptake. 2022.
93. Danis K, Georgakopoulou T, Stavrou T, Laggas D, Panagiotopoulos T. Socioeconomic factors play a more important role in childhood vaccination coverage than parental perceptions: a cross-sectional study in Greece. *Vaccine*. 2010;28(7):1861-869.
94. Bertoncello C, Ferro A, Fonzo M, Zanovello S, Napoletano G, Russo F, et al. Socioeconomic determinants in vaccine hesitancy and vaccine refusal in Italy. *Vaccines*. 2020;8(2):276.



8. EKLER

Ek-1: Anket Formu

1 TEMMUZ 2020 DÜZENLEMESİ SONRASI 13 YAŞ TD AŞILAMA DÜZEYLERİNİN VE AŞI YAPTIRMAMA NEDENLERİNİN İNCELENMESİ

Anket Formu

Okul ismi:

Adı Soyadı:

1. Yaş
2. Cinsiyet
1) Erkek 2) Kadın
3. Yaşanılan yer
1) Kırsal 2) Kent
4. Size göre gelir durumunuz ihtiyaçlarınızı karşılamak için yeterli mi?
1) Çok yeterli 2) Yeterli 3) Orta 4) Yetersiz 5) Çok yetersiz
5. Kronik bir hastalığınız var mı?
1) Evet 2) Hayır

Evet ise nedir?.....

6. Aynı hanede toplam kaç kişi yaşıyorsunuz?.....
7. 13 yaşında yapılması gereken Tetanoz aşısını yaptırdınız mı?
1) Evet 2) Hayır

Hayır ise neden yaptırmadınız?.....

8. Diğer aşıları yaptırdınız mı?
1) Evet 2) Hayır

Evet ise; yapılan aşilar ile ilgili olumsuz bir tecrübeniz (yan etki, ağrı, korku vs) oldu mu?.....

9. Aşılarla ilgili bilgilerinizi ve ihtiyaçlarınızı nereden karşılıyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)
1) Medya 2) İnternet 3) Aile 4) Çevre 5) Sağlıkçı 6) Diğer

10. Covid-19 hastalığını geçirdiniz mi?
1) Evet 2) Hayır
11. Covid-19 aşısı yaptırdınız mı?
1) Evet 2) Hayır

12. Evet ise kaç doz yaptırdınız?
13. Aşı karşıtlığı kavramını duydunuz mu? (Konu ile ilgili açıklama yapılacaktır) Bu açıklama doğrultusunda medyada/sosyal medyada aşı karşıtlığına yönelik gördüğünüz haberlere katılıyor musunuz?
1) Evet 2) Hayır
14. Toplumdaki önemli kişilerin (dini veya siyasi liderler, öğretmenler, sağlık çalışanları) aşı olmaları veya aşıları desteklemeleri sizin aşı olmanızı veya ilerde çocuğunuza aşı yaptıрманızı etkiler mi?
1) Evet 2) Hayır
15. Aşıların çocukları ciddi hastalıklardan koruyabileceğine inanıyor musunuz?
1) Evet 2) Hayır
16. Toplumun çocuklara önerilen tüm aşıları yaptırdığını düşünüyor musunuz?
1) Evet 2) Hayır
Hayır ise sizce neden?.....
17. Aşı yaptıırma konusunda hiç isteksiz veya tereddütlü oldunuz mu/olur muydunuz?
1) Evet 2) Hayır
Evet ise neden?.....
18. Daha önce aşı olmayı hiç reddettiniz mi?
1) Evet 2) Hayır
Evet ise neden?.....
19. Aşı yapacağınız yerin uzaklığı aşı olmanızı engelledi mi?
1) Evet 2) Hayır
20. Aşı yapacağınız yere gitmek veya orada beklemek için gereken süre aşı olmanızı engelledi mi/engeller mi?
1) Evet 2) Hayır
21. Aşı yapacağınız yere ulaşmanın maliyeti aşı olmanızı engelledi mi/engeller mi?
1) Evet 2) Hayır
22. Aşıların ücretli olması sizin aşı olmanızı etkiler mi?
1) Evet 2) Hayır

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
23 Çocukluk dönemi aşıları sağlığımız için önemlidir.					
24 Aşı yaptırmak toplumumdaki diğer kişilerin sağlığı için önemlidir.					
25 Aşı programında bulunan tüm çocukluk aşıları faydalıdır.					
26 Yeni aşılar eski aşılarla göre daha fazla risk taşıyor.					
27 Aşı programından aşılar hakkında aldığım bilgiler güvenilir ve sağlamdır.					
28 Aşı yaptırmak bulaşıcı hastalıklardan korunmam için iyi bir yoldur.					
29 Aşılar konusunda doktorumun ve sağlık çalışanlarının önerdiklerini yaparım.					
30 Aşıların ciddi yan etkileri konusunda endişeliyim.					
31 Artık yaygın olmayan hastalıklar için aşıya gerek yok.					
32 Genellikle kendilerine ve çocuklarına aşı yaptırmayanlar dindar/tutucu insanlardır.					
33 İlaç şirketleri kar elde etmek için veya başka amaçlar için aşıları kullanıyorlar.					

Ek-2: Etik Kurul Kararı



Ek-3: İl Milli Eğitim Müdürlüğü Onay Yazısı

Evrak Tarih ve Sayısı: 07.09.2023-258017
Evrak Tarih ve Sayısı: 11.09.2023-258504



T.C.
ŞANLIURFA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü



Sayı : E-26292541-44-83198981
Konu : Araştırma, Uygulama ve Anket İzni
(Feyyaz BARLAS)

07.09.2023

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi: 17.07.2023 tarih ve 79871462 sayılı Valilik Makam Onayı.

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahili Tıp Bilimleri Bölümü Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı Arş. Gör. Dr. Feyyaz BARLAS tarafından tutanakta belirtilen konu ile ilgili araştırma izni hakkındaki 28.08.2023 tarih ve 254190 sayılı yazısı, ilgi sayılı Valilik Makam Onayı ile oluşturulan komisyon tarafından incelenmiştir. İlginin çalışmasının Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 21/01/2020 tarih ve 2020/2 sayılı genelgede belirtilen hususlar çerçevesinde uygulanabileceği ekte gönderilen komisyon tutanağı ile onaylanmıştır. Denetimleri ilgili Okul, İlçe Milli Eğitim Müdürlükleri tarafından gerçekleştirilmek üzere derslerin aksatılmaması kaydıyla, araştırmanın ayrıca öğrenci, veli ve/veya öğretmenlerden alınacak izin ve gönüllük esasları çerçevesinde 2023-2024 Eğitim Öğretim yılı sonuna kadar tutanakta belirtilen Haliliye İlçemizdeki Şanlıurfa Fen Lisesi, TOBB Fen Lisesi, Şanlıurfa Anadolu Lisesi, Prof. Dr. Necmettin Erbakan Anadolu İmam Hatip Lisesi, Yahya Kemal Beyatlı Anadolu Lisesi, Mehmet Güneş Anadolu Lisesi, Şanlıurfa Sosyal Bilimler Lisesi, Şanlıurfa Spor Lisesi, Ayşe Parmaksız Ortaokulu öğrencilere yönelik Araştırma, Uygulama ve Anket çalışması yapılması hususunda ;

Bilgilerinizi ve gereğini arz ve rica ederim.

Asım SULTANOĞLU
İl Millî Eğitim Müdürü

EK:

- 1-Komisyon Tutanağı (1 sayfa)
- 2-Anket (7 Sayfa)

Gereği:

Haliliye İlçe Kaymakamlığına (İlçe MEM)

Bilgi:
Harran Üniversitesi Rektörlüğü
(Personel Daire Başkanlığı)

Sayın: (Feyyaz BARLAS)

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres : Eruğrul Gazi Mah. Osman Gazi Cad. No: 14 İl Millî Eğitim
Müdürlüğü Haliliye-ŞANLIURFA
Telefon No : 0 (414) 280 63 10
E-Posta: surfameim@meh.gov.tr
Kep Adresi : meh@il01.kep.tr

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meh-ehys>
Bilgi için: Hüseyin KAYA
Unvan : Öğretmen
Faks: 4142806399
İnternet Adresi: sanliurfa.meb.gov.tr

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 1fed-c550-3a5d-b1b2-704a kodu ile teyit edilebilir.

Ek-4: Turnitin Benzerlik Raporu

1 Temmuz 2020 Düzenlemesi Sonrası 13 Yaş Td Aşılama Düzeylerinin ve Aşı Yaptırmama Nedenlerinin İncelenmesi

ORJİNALLIK RAPORU

% 12	% 10	% 4	% 4
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	openaccess.hacettepe.edu.tr:8080	%3
İnternet Kaynağı		
2	acikbilim.yok.gov.tr	%2
İnternet Kaynağı		
3	doczz.biz.tr	%1
İnternet Kaynağı		
4	dergipark.org.tr	%1
İnternet Kaynağı		
5	9lib.net	<%1
İnternet Kaynağı		
6	libratez.cu.edu.tr	<%1
İnternet Kaynağı		
7	Submitted to Sağlık Bilimleri Üniversitesi	<%1
Öğrenci Ödevi		
8	www.istanbulsaglik.gov.tr	<%1
İnternet Kaynağı		
9	Kara, Tuğçe. "Multipl Skleroz'lu Bireylerde Sedanter Davranışın Fiziksel Aktivite Düzeyi,	<%1

Düşme Korkusu ve Yorgunlukla İlişkisinin
Araştırılması", Dokuz Eylul Üniversitesi
(Turkey), 2024

Yayın

10	Submitted to TechKnowledge Öğrenci Ödevi	<% 1
11	Altun, Asude Gönül. "Aşı Kararsızlığı Ölçeği Ebeveyn Formu'nun Türkiye'deki Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi", Dokuz Eylul Üniversitesi (Turkey), 2024 Yayın	<% 1
12	Aydemir, Ayşe. "Erişkin Bireylerde Sabahçıl ve Akşamcılığın kan Basıncı Üzerine Etkisinin İncelenmesi", Dokuz Eylul Üniversitesi (Turkey), 2024 Yayın	<% 1
13	www.losante.com.tr İnternet Kaynağı	<% 1
14	www.recepakdur.com İnternet Kaynağı	<% 1
15	Submitted to Ege Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<% 1
16	Submitted to University of Al-Qadisiyah Öğrenci Ödevi	<% 1
17	dspace.trakya.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1

18	Karayazi, Damla Gündüz. "Zor Astım Tanılı Olguların Klinik Bulgularının Retrospektif Değerlendirilmesi", Dokuz Eylül Üniversitesi (Turkey), 2024 Yayın	<% 1
19	Kulac, Semih. "Acil Servise Basvuran El Travmalı Hastaların Demografik ve Klinik özelliklerinin Belirlenmesi", Bursa Uludağ University (Turkey), 2022 Yayın	<% 1
20	TÜRKAY, Mehtap, AY, Emine Gülçin and AKTEKİN, Mehmet Rıfki. "Antalya İlinde Seçilmiş Bir Grupta Aşı Karşıtı Olma Durumu", Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, 2017. Yayın	<% 1
21	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) Öğrenci Ödevi	<% 1
22	www.samsun.saglik.gov.tr İnternet Kaynağı	<% 1
23	www.tahud.org.tr İnternet Kaynağı	<% 1
24	hdl.handle.net İnternet Kaynağı	<% 1
25	medheacom.org İnternet Kaynağı	<% 1

26	acikerisim.uludag.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
27	openaccess.ogu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<% 1
28	acikerisim.harran.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<% 1
29	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	<% 1
30	drerdalpazar.com İnternet Kaynağı	<% 1
31	Alasov, Jamil. "Ön çapraz Bağ Rekonstrüksiyonu Sırasında Tünel Drilleme Devir Hızının Tünel Genişlemesi ve Greft İyileşmesine Etkisinin İncelenmesi", Dokuz Eylül Üniversitesi (Turkey), 2024 Yayın	<% 1
32	Felekoğlu, Elvan. "Hafif-Orta Evre Alzheimer Hastalarında Egzersiz Programının Etkileri", Dokuz Eylül Üniversitesi (Turkey), 2024 Yayın	<% 1
33	nardus.mpn.gov.rs İnternet Kaynağı	<% 1
34	tip.fusabil.org İnternet Kaynağı	<% 1

35	Doğan, Geylan. "Sağlık Okuryazarlığı, Tamamlayıcı Alternatif Tıbbı Yaklaşım ve Bazı Sosyodemografik Özelliklerin Ebeveynlerin Çocukluk Çağı Aşılarına Yönelik Tutumları ile İlişkisi", Balıkesir University (Turkey), 2024 Yayın	<% 1
36	Emük, Yusuf. "Eylem Gözlem (Action Observation) Eğitiminin üst Ekstremité Motor Becerisi, Reaksiyon Zamanı ve Kognisyon Üzerine Akut Etkilerinin İncelenmesi", Dokuz Eylül Üniversitesi (Turkey), 2024 Yayın	<% 1
37	tureng.com İnternet Kaynağı	<% 1
38	www.61saat.com İnternet Kaynağı	<% 1
39	Sargin, Beyza. "Yetistirme Kuramı: Televizyonun Yetistirme Rolüne İlişkin Bingöl Devlet Hastanesi Personeline Yönelik Yapılan Araştırma", Anadolu University (Turkey), 2021 Yayın	<% 1
40	d5d9044a-7b4a-4f75-852f-4646c3028d44.filesusr.com İnternet Kaynağı	<% 1
41	tez.sdu.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1

42

tipnotlari.wordpress.com
İnternet Kaynağı

<% 1

43

tr.wikipedia.org
İnternet Kaynağı

<% 1

44

www.superhaber.tv
İnternet Kaynağı

<% 1

Alıntılarını çıkart

Kapat

Eşleşmeleri çıkar

Kapat

Bibliyografyayı Çıkart

Kapat

