

**T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SAĞLIK PERSONELİNİN PARENTERAL AŞI
UYGULAMA TEKNİĞİ VE BÖLGE SEÇİMİ
KONUSUNDA BİLGİLERİNİN İNCELENMESİ**

HÜLYA KARATAŞ

**ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

İZMİR- 2007

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

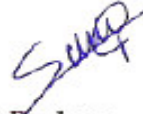
SAĞLIK PERSONELİNİN PARENTERAL AŞI
UYGULAMA TEKNİĞİ VE BÖLGE SEÇİMİ
KONUSUNDA BİLGİLERİNİN İNCELENMESİ

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

HÜLYA KARATAŞ

Danışman Öğretim Üyesi
Yrd.Doç.Dr. SANİYE ÇİMEN

“Sağlık Personelinin Parenteral Aşı Uygulama Tekniği ve Bölge Seçimi Konusunda Bilgilerinin İncelenmesi” konulu bu tez 26.01.2007 tarihinde tarafımızdan değerlendirilerek başarılı bulunmuştur.

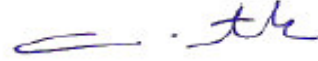


Jüri Başkanı

Yrd.Doç.Dr.Saniye ÇİMEN



Doç.Dr. Adem AYDIN



Jüri Üyesi

Yrd.Doç.Dr. Candan ÖZTÜRK

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

TABLolar DİZİNİ	i
ŞEKİLLER DİZİNİ	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	1
SUMMARY	2

1. GİRİŞ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi	3
1.2. Araştırmanın Amacı	5
1.3. Araştırma Soruları	5

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Aşı	6
2.2. Aşıların Temel Komponentleri	8
2.3. Aşı Çeşitleri	8
2.4. Bağışıklama	10
2.4.1. Aktif bağışıklama	10
2.4.2. Pasif bağışıklama	11
2.4.3. Pediatrik Bağışıklama Uygulamaları İçin Standartlar	11
2.5. Ülkemizde Uygulanan Parenteral Aşılar	12
2.5.1. Aşı Takvimi	12
2.5.2. Hepatit B Aşısı	13
2.5.3. BCG Aşısı	15
2.5.4. Difteri-Tetanoz-Boğmaca Aşıları	16
2.5.5. Kızamık-kızamıkçık-kabakulak (KKK) Aşısı	17
2.5.6. Hemofilus İnfluenza Tip b (Hib) Aşısı	18
2.6. Aşı Yapılması Kontrendike Olan Durumlar	19
2.7. Çocuklarda Aşı Uygulama Bölgeleri ve Uygulama Tekniği	20
2.8. Aşıların Yan Etkileri	23
2.8.1. Aşılarla Özgü Yan Etkiler	25
2.9. Bağışıklamada Hemşirenin Sorumlulukları	26
2.10. Konu İle İlgili Literatür	31

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Türü.....	33
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri.....	33
3.3. Araştırmanın Evreni.....	33
3.4. Araştırmanın Örnekleme.....	33
3.5. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri.....	36
3.6. Veri Toplama Araçları.....	36
3.7. Verilerin Toplanması.....	37
3.8. Verilerin Değerlendirilmesi.....	37
3.9. Araştırma Etiği.....	38
3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	38

4. BULGULAR.....39

5. TARTIŞMA50

5.1. Sağlık Personelinin Aşı Uygulamalarında Doğru Bölge Seçimi Ve Uygulama Tekniğini Bilme Durumları.....	50
5.2. Sağlık Personelinin Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Aşı Uygulamalarında Bölgeyi Doğru Bilenlerin Oranlarının Karşılaştırılması.....	55
5.3. Sağlık Personelinin Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Aşı Uygulamalarında Tekniği Doğru Bilenlerin Oranlarının Karşılaştırılması.....	57

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar.....	59
6.2. Öneriler.....	60

7. KAYNAKLAR61

EKLER

EK 1. Tanımlayıcı Özellikler Soru Formu.....	66
EK 2. Parenteral Aşı Uygulamalarını Tanılama Formu.....	67
EK 3. Etik Kurul Onayı.....	71

TABLO DİZİNİ

Tablo 1. Sağlık Bakanlığı Tarafından Uygulanan Aşı Takvimi	12
Tablo 2. Aşı Yapılması Kontrendike Olan Durumlar	19
Tablo 3. Sağlık Personelinin Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımı	35
Tablo 4. Doğru Bölge Seçimini Değerlendirme Kriterleri	37
Tablo 5. Sağlık Personelinin Aşı Uygulamalarında Doğru Bölge Seçimi ve Uygulama Tekniğini Bilme Durumları	39
Tablo 6. Sağlık Personelinin Aşı Uygulamalarında Tüm Aşıların Bölge Seçimi ve Uygulama Tekniğini Doğru Bilme Oranları	40
Tablo 7. Sağlık Personelinin Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Aşı Uygulamalarında Bölgeyi Doğru Bilme Oranlarının Karşılaştırılması	42
Tablo 8. Sağlık Personelinin Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Aşı Uygulamalarında Tekniği Doğru Bilme Oranlarının Karşılaştırılması	46

ŒEKİLLER DİZİNİ

Œekil 1. AŒıların Parenteral Uygulanma Biçimleri.....	20
Œekil 2. Buzdolabı AŒı YerleŒim Œeması	27
Œekil 3. Örneklem Seçim Œeması	34

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim süresince çalışmalarına rehberlik eden, desteğini ve zamanını esirgemeyen değerli hocam Sayın Yard.Doç.Dr. Saniye ÇİMEN'e, eğitimimin her aşamasında gelişimime sürekli katkıda bulunan, bilgileri ve deneyimleriyle bana destek olan hocam Sayın Yard.Doç.Dr. Candan ÖZTÜRK'e, bu çalışmada uzman görüşlerinden yararlandığım Sayın Doç.Dr. Adem AYDIN'a, çalışmaya katılmayı kabul eden ebe ve hemşirelere, hayatımın her aşamasında beni destekleyen aileme, tez hazırlama döneminde sevgi ve sabırlarıyla bana büyük destek olan eşim Faruk ve oğlum Halil İbrahim'e teşekkürlerimi sunarım.

HÜLYA KARATAŞ

ÖZET

SAĞLIK PERSONELİNİN PARENTERAL AŞI UYGULAMA TEKNİĞİ VE BÖLGE SEÇİMİ KONUSUNDA BİLGİLERİNİN İNCELENMESİ

Hülya KARATAŞ

Bu çalışma, sağlık personelinin parenteral aşıları uygulama tekniği ve bölge seçimi konusunda bilgilerini ve etkileyen etmenleri incelemek amacıyla yapılmış, tanımlayıcı ve kesitsel bir çalışmadır.

Araştırmanın örneklemini randomize yöntemle seçilen 19 sağlık ocağı ve 13 ana çocuk sağlığı ve aile planlaması (AÇSAP) merkezinde çalışan, aşı uygulamalarında görev alan 96 sağlık personeli oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak uzman görüşü alınarak araştırmacı tarafından geliştirilen Parenteral Aşı Uygulamalarını Tanılama Formu kullanılmıştır. Elde edilen veriler Fisher ve Yates düzeltilmeli ki-kare testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Araştırmaya katılan sağlık personelinin %34.4'ü hemşire, %65.6'sı ebe, %53.1'i 35 ve üstü yaş grubunda yer almakta ve %62.5'i sağlık ocağında çalışmaktadır. Ebe ve hemşirelerin % 64.5'i önlisans mezunudur.

Sağlık personelinin aşı türlerine göre bölge seçimini %5.2 ile %100 oranında, uygulama tekniğini ise %83.3 ile %97.9 oranında doğru bildiği saptanmıştır. Aşıların uygulanmasında sekiz aşı için bölge seçimini doğru bilen yalnız iki kişi (% 2.1), uygulama tekniğini doğru bilen 55 kişi (%57.3) bulunmaktadır.

Sağlık personelinin meslek, eğitim düzeyi, çalışma süresi ve aşılama primere görevli olma durumunun aşı uygulamalarında doğru bölge seçimi ve doğru teknikle uygulamayı etkilemediği saptanmıştır. Bağışıklama konusunda eğitim alanların okul çocuğunda kızamık aşısının uygulama tekniğini bilme oranı, eğitim almayanlardan anlamlı olarak daha yüksektir. Eğitim alma durumunun diğer aşıların uygulama tekniğinde ve bölge seçiminde etkili olmadığı saptanmıştır

Sonuç olarak, sağlık personelinin aşı uygulamalarında bölge seçimi ve uygulama tekniği konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları saptanmıştır. Bağışıklamanın başarısını önemli oranda etkileyen sağlık personeline, farklı yaş gruplarındaki çocuklara aşı uygulanmasına yönelik uygulamalı eğitimlerin planlanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: sağlık personeli, parenteral aşı, bölge seçimi, uygulama tekniği

SUMMARY

EXAMINATION OF HEALTH CARE PERSONNEL'S KNOWLEDGE ABOUT TECHNIQUE AND SITE SELECTION FOR PARENTERAL VACCINATIONS

This study was conducted as a descriptive and cross sectional study for the purpose of examining health care personnel's knowledge of and influential factors regarding technique and site selection for administration of parenteral vaccinations.

The research sample was comprised of 96 health care personnel who administer vaccinations and who were chosen using a randomized method from 19 Health Centers (without bed) and 13 Mother-Child Health and Family Planning Centers. A Parenteral Vaccination Administration Description Form, which was developed by the researcher after receiving expert opinions, was used for data collection. The data that were obtained were evaluated using Chi –square (Fisher and Yates continuity correction) test. Of the personnel participating in the research 34.4% were nurses, 65.6% were midwives, 53.1% were in the 35 and older age group, and 62.5% worked at a neighborhood primary health care clinic. The majority (64.5%) of the midwives and nurses were graduates of an associate (2-year university) degree program.

It was determined that 5.2-100% of the health care personnel knew the correct choice of site according to type of vaccination and 83.3%-97.9% knew the correct technique of administration. Only two individuals (2.1%) knew the correct site selection for the administration of eight vaccinations, and 55 individuals (57.3%) knew the correct administration technique. It was determined that the health care personnel's profession, educational level, working years and status of having primary responsibility for administering vaccinations did not have an effect on the correct site selection or correct technique for administration. The percentage of those who knew the administration technique for measles vaccination in school age children was higher for those who had received education about immunizations than for those who had not. The status of receiving education did not have an effect on the administration technique or selection site for the other vaccinations.

In conclusion health care personnel do not have sufficient knowledge about site selection and technique for administration of vaccinations. It is recommended that education be planned about vaccination administration in children of different ages for health care personnel who have a significant effect on the success of immunization.

Key words: health care personnel, parenteral vaccination, site selection, technique for administration

1. GİRİŞ

1.1.Problemin Tanımı ve Önemi

Bağışıklama, çocukları ve erişkinleri enfeksiyonlara yakalanma riskinin en yüksek olduğu dönemden önce aşılıyarak, hastalıklara yakalanmalarını önlemek amacı ile yürütülen önemli bir temel sağlık hizmetidir. Aşı uygulaması, çocuğu ciddi yan etkileri ve ölüm riski olan hastalıklara karşı korumak, aşılama oranlarını yükselterek toplumda bulaşıcı hastalık salgınlarını önlemek ve ölümcül hastalıkları dünyadan yok etmek amacıyla yapılmaktadır (1, 2, 3).

Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) verilerine göre bebek ölümlerinin beşte biri aşı ile önlenebilir hastalıklardan meydana gelmektedir. Her yıl yaklaşık 10.6 milyon çocuk beş yaşına gelmeden hayatını kaybetmektedir. Ölümlerin %95'i geliştirmekte olan ülkelere ve ölümlerin %70'i aşı ile korunabilir hastalıklar nedeniyle meydana gelmektedir (4).

DSÖ, aşı ile önlenebilir hastalıklardan ölümlerin engellenmesi amacıyla 1974 yılında Genişletilmiş Bağışıklama Programı (GBP) geliştirmiştir. Program 1981 yılından itibaren ülkemizde de uygulanmaktadır. Genişletilmiş Bağışıklama Programı, Boğmaca, Difteri, Tetanoz, Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak, Tüberküloz, Poliomyelit, Hepatit B ve Hemofilus influenza tip b'ye bağlı hastalıkların morbidite ve mortalitesini azaltarak, bu hastalıkları kontrol altına almak ve tamamen ortadan kaldırmak amacı ile hassas yaş gruplarına enfeksiyonlara yakalanmadan önce ulaşip bağışıklanmalarını sağlamak için yapılan aşılama hizmetlerini içerir. Temel amaç doğan her bebeğin aşı takvimine uygun olarak on hastalığa karşı bağışık kılınmasıdır (2, 5, 6).

Ülkemizde çocuklarda aşılama oranı henüz %90'ların çok gerisindedir. TNSA 1998 yılı verilerine göre 12-23 ay arasında tam aşılanan çocukların oranı %40.4'tür. TNSA 2003 verilerine göre 12-23 ay arasındaki çocukların %43'ü eksik aşılanmış, %3'ü ise hiç aşılanmamıştır. Bir yaşına kadar tam aşıli çocukların oranı %48'dir (7).

İmmunoloji ve genetik alanındaki gelişmeler neredeyse her yıl yeni bir aşının kullanıma girmesine olanak sağlamaktadır (8). Aşıların kullanım oranları arttıkça aşı ile önlenebilir hastalıklar ve bu hastalıkların komplikasyonlarının görülme sıklığı azalmakta,

buna karşın aşıya bağlı yan etkilerin önemi göreceli olarak artmaktadır. Aşılama sonrası gelişen istenmeyen etki, ebeveynleri çocuklarının daha sonraki aşılarını yaptırmamaya yöneltebilmekte ve eksik aşılı çocukların aşı ile korunabilir hastalıklara yakalanmasına, ciddi şekilde hasta olmasına ve hatta ölümüne neden olabilmektedir (9, 10, 11, 12). Uygulanan aşıdan en az yan etki ve yüksek derecede korunma sağlayabilmek için aşılama hatalarından kaçınmak gerekir (13, 14).

Bu araştırma, aşıların uygulama yeri ve yolu üzerinde odaklanmaktadır. Her aşının verilif yolu farklıdır. Ayrıca enjeksiyon olarak uygulanan aşılar da farklı teknik gerektirir.

Aşılar farklı içeriklere sahiptirler ve aşıların içerdif maddelere göre verilif yolları farklılık göstermektedir. Lokal veya sistematik etkileri önlemek ve optimal etkiyi sağlamak için aşıların uygulanmasında önerilen verilme yollarına dikkat edilmelidir. Genellikle adjuvanlı aşılar intramüsküler yolla verilmesi gerekirken subkutan veya intradermal olarak uygulandıklarında lokal iritasyon, endurasyon, ciltte renk değişikliği ve enflamasyona yol açabilmektedir. Aşıların etkinliği %100 olmamakla birlikte yanlış yöntemle uygulandığında bu oran daha da azalmaktadır (9, 15, 16, 17, 18).

Aşılar, tüm dünyada milyonlarca çocuk ve erişkinin yaşamını kurtarmakta, sağlığı geliştirmekte ve yaşam kalitesini yükseltmektedir. Bağışıklamanın başarısı; aşılama dozuna, uygulama şekline ve aşı takviminin uygulanmasına bağlıdır. Bu nedenle bağışıklamada görev alan sağlık personelinin çocukluk dönemi aşılar konusundaki bilgileri, çocuk sağlığını önemli oranda etkilemektedir (19, 20, 21, 22). Ülkemizde aşı uygulamaları koruyucu sağlık hizmetleri kapsamında ebe, hemşire ve sağlık memurları tarafından uygulanmaktadır. Sağlık ocaklarında ve aşı kampanyaları sırasında yapılan aşı uygulamalarında zaman zaman aşıların uygulama tekniği ve bölge seçimine ilişkin hataların yapıldığı gözlenmektedir.

Ülkemizde hedeflenen bağışıklama düzeyine ulaşılabilmesi için aşı uygulamalarında görevli olan sağlık personelinin yanlış bilgi ve uygulamalarının saptanması önemlidir. Bu çalışma sonuçlarının ileriye yönelik olarak; bağışıklama hizmetlerinin daha etkin olabilmesi için sağlık personellerine hizmet içi eğitim programlarının düzenlenmesinde ve bilgilerinin yeterli duruma getirilmesinde yol gösterici olacağı düşünölmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışma aşı uygulayan sağlık personelinin, parenteral aşuların uygulanmasında bölge seçimi ve uygulama tekniğine yönelik bilgilerini ve etkileyen etmenleri incelemek amacıyla kesitsel ve tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

1.3. Araştırma Soruları

Bölge seçimine yönelik;

- Ebe ve hemşire arasında aşı uygulamalarında doğru bölge seçimi oranı arasında fark var mıdır?
- Sağlık personelinin eğitim düzeyi aşı uygulamalarında doğru bölge seçiminde etkili midir?
- Sağlık personelinin çalışma süresi aşı uygulamalarında doğru bölge seçiminde etkili midir?
- Sağlık personelinin aşı uygulamalarındaki görevi aşı uygulamalarında doğru bölge seçiminde etkili midir?
- Sağlık personelinin aşı uygulamaya yönelik eğitim alma durumu aşı uygulamalarında doğru bölge seçiminde etkili midir?

Doğru teknikle aşı uygulanmasına yönelik;

- Ebe ve hemşire arasında aşı uygulamalarında doğru teknik kullanma oranı arasında fark var mıdır?
- Sağlık personelinin eğitim düzeyi aşı uygulamalarında doğru teknik kullanmada etkili midir?
- Sağlık personelinin çalışma süresi aşı uygulamalarında doğru teknik kullanmada etkili midir?
- Sağlık personelinin aşı uygulamalarındaki görevi aşı uygulamalarında doğru teknik kullanmada etkili midir?
- Sağlık personelinin aşı uygulamaya yönelik eğitim alma durumu aşı uygulamalarında doğru teknik kullanmada etkili midir?

2. GENEL BİLGİLER

2.1. AŞI

Aşı, enfeksiyon hastalıklarından korunmada en etkin, güvenli, ucuz ve akılcı bir sağlık girişimidir. Aşılama, immünolojik ilkelerin insan sağlığına en başarılı ve en bilinen uygulamasıdır. İnsanlar eski çağlarda aşuların keşfinden önce bulaşıcı hastalıklardan korunmak için doğal yöntemleri kullanmışlardır. Bu nedenle bazı aileler, su çiçeği veya kızamık hastalığı geçiren çocukların yanına diğer kardeşlerini de yatırarak hastalığı küçük yaşta geçirmelerini sağlamıştır. Yedinci yüzyılda Hintli Budistler yılan zehiri içerek, yılan sokmasına karşı bağışık olmayı denemişlerdir. Çin’de 10.yüzyılda çiçek hastalığından korunmak için çiçek hastalığını hafif geçiren olguların püstülünden alınan materyali, hastalığı geçirmemiş kişilerin derisini çizerek enfekte etmişler ve böylece kişileri bağışık hale getirmişlerdir. 1716 yılında İngiltere’nin İstanbul’da görevli büyükelçisinin eşi Lady Montagu memleketine yazdığı mektupta “İstanbul’da çiçek hastalığına karşı aşı denilen bir şey yapıldığını” belirtmiştir. Bu mektup aşı yapımına ilişkin en eski belgedir (23).

Çiçek aşısını geliştiren ve ilk kez 1798 yılında bilimsel yayını yapan Edward Jenner ile başlayan aşı uygulamasından sonra birçok hastalığa karşı geliştirilen aşular sayesinde, insanlığı yüzyıllarca uğraştıran enfeksiyon hastalıkları yok olmuş veya önemini yitirmiştir. Bu uygulama bir bulaşıcı hastalıktan korunmak için yapılan ilk önemli girişimdir ve virüsler ya da immünoloji hakkında hiçbir şey bilinmeden gerçekleştirilmiştir. İlk bilimsel yayından 87 yıl sonra Pasteur aşılamanın ilkelerini belirlemiş ve 1885’de kuduz aşısını keşfetmiştir. 1896’da tifo ve kolera aşuları, 1897’de veba aşısı keşfedilmiştir. Yirminci yüzyılın ilk yarısında difteri, boğmaca, tetanoz, tüberküloz aşuları keşfedilmiştir. Aşuların keşfedilmesi sayesinde pek çok enfeksiyon hastalığının mortalite ve morbiditesi %90-100 oranında azalmıştır (5, 13, 18, 24, 25, 26).

Ülkemizde aşı uygulama ve üretimine 1930’lu yıllarda başlanmıştır. Ancak bu uygulamalar o yıllarda oldukça sınırlı kalmıştır. 1930 yılında 1539 sayılı “Umumi Hıfzıssıhha Kanunu” çıkarılmış ve ülkemizde görülen bulaşıcı hastalıklara karşı kullanılan her çeşit aşı ve serumların hükümet tarafından hazırlanması, dışardan ithal edilenlerin ise bakanlıkça saptanan nitelik ve koşullara uygun olması öngörülmüştür. İlk verem aşısı 1931 yılında

üretilmiştir. 1940'lı yıllarda tifo, influenza aşları, 1947 yılında BCG aşısı üretilmiştir (25, 27).

1950'li yıllarda Ulusal İnfluenza Merkezi ve BCG Laboratuvarı Dünya Sağlık Örgütü tarafından tescil edilmiştir. 1960'lı yıllar 224 sayılı Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi yasasının oluşturduğu olumlu ortamda kamu sağlık hizmetlerinin geliştiği yıllardır. Bu dönemde aşı üretiminde ivme kazanılmış ve ülkemiz 1960-1970'li yıllarda kendine yetecek düzeyde bakteri aşılarını üretir duruma gelmiştir. Difteri-boğmaca-tetanoz karma aşısı, oral polio ve kızamık aşıları bu yıllarda üretilmiştir (27).

1978 yılında Kazakistan'ın Alma-Ata kentinde 134 ülke ve 67 uluslararası örgüt temsilcilerinin katılımı ile gerçekleştirilen "Uluslararası Sağlık Sözleşmesi"nde ilk defa Temel Sağlık Hizmetleri (TSH) kavramı ortaya atılmıştır. Bu görüş sağlık hizmetlerinde köklü değişikliklere yol açmış, önceleri sağlık hizmetleri yalnızca tedavi edici hizmetlerden oluşurken, bildirgeden sonra koruyucu sağlık hizmetleri ele alınmıştır. Bireyin sağlık durumunu koruma, iyileştirme ve geliştirme amacına yönelik TSH, gelişmekte olan toplumlarda, özellikle çocuk sağlığında önemli katkılar sağlamıştır.

1981 yılında Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından önerilen ve Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'na kabul edilen "1990 yılına kadar tüm çocukların altı bulaşıcı hastalığa karşı aşılınması" hedefi Türkiye'de de benimsenerek Genişletilmiş Bağışıklama Programı'na (GBP) başlanmıştır. Bu altı hastalık difteri, boğmaca, tetanoz, polio, kızamık ve tüberkülozdur. 1998 yılında Hepatit B aşısı da eklenmiştir (1, 2).

Bağışıklama Danışma Kurulu 13.08.2004 tarihli toplantısında GBP kapsamında tetanoz toksoidi (TT) uygulanması gereken her durumda (gebelik dahil) erişkin tip difteri tetanoz (Td) aşısı uygulanmasına karar verilmiştir. Eylül 2005 tarihinde Bağışıklama Danışma Kurulu Toplantısı'nda Hemophilus İnfluenza type B (Hib) ve kızamık-kızamıkçık-kabakulak (KKK) aşılarının rutin aşı takvimine eklenmesine karar verilmiştir (6, 9). Genişletilmiş Bağışıklama Programında yer alan tüm aşılar ve ülkemizde uygulanmakta olan diğer aşılardan tamamı dünyanın değişik ülkelerinden ithal edilmektedir. Difteri ve tetanoz serumu halen ülkemizde üretilmektedir (23).

2.2. AŞILARIN TEMEL KOMPONENTLERİ

- a) **Aktif immünite oluşturan antijen:** bazı aşılar tek bir antijen içerir (pnömokok polisakkaridi, difteri ve tetanoz toksoidleri gibi). Bazılarında ise antijen kompleks yapıdadır (canlı virüs aşıları veya ölü bakteriyel aşıları gibi).
- b) **Süspansiyon sıvıları:** genellikle steril su, serum fizyolojik gibi basit sıvılar olabileceği gibi, protein ve antijen içeren kompleks sıvılarda olabilir.
- c) **Prezervatörler, stabilizatörler, antibiyotikler:** istenmeyen olası kontaminasyonları önlemek ve antijeni stabilize etmek için kullanılır. Tiomersal gibi civa bileşikleri, jelatin, fenol, albumin, glisin ve neomisin bu amaçlar için kullanılır. Alerjik reaksiyonlar bu maddelere karşı gelişmektedir.
- d) **Adjuvanlar:** Bazı aşılarda aşının immunojenik etkinliğini artırmak ve oluşan bağışık yanıtın uzun süreli olmasını sağlamak amacı ile alüminyum tuzları ve bazı maddeler adjuvant olarak kullanılır (15, 17, 18, 28).

2.3. AŞI ÇEŞİTLERİ

Günümüzde uygulanan aşılar çoğunlukla zayıflatılmış canlı aşılar, ölü mikrop aşıları ya da mikroorganizmanın antijenitesi en güçlü olan bir bölümünü içeren aşılar tarzındadır. Bunların dışında henüz deneysel aşamada olan aşılarda mevcuttur (18, 29).

2.3.1. Zayıflatılmış (Attenüe) Canlı Virüs Bakteri Aşıları: Attenüe etmek; bakteri ya da virüslerin anormal kültür koşullarında üretilerek hastalık oluşturma güçlerinin azaltılması, ancak verildikleri organizmada çoğalabilme yeteneklerinin saklı tutulmasıdır. Attenüe canlı bakteri aşıları: tüberküloz, tifo, kolera aşıları, attenüe canlı virüs aşıları ise polio sabin aşısı, kızamık, kızamıkçık, kabakulak, suçiçeği, sarıhumma, adenovirüs ve varisella aşılarıdır.

Attenüe aşılarda iki önemli avantajı vardır: birincisi aşı içeriğindeki mikroorganizma konakta ürediğinden, doğal enfeksiyonun daha hafif formu gerçekleşir ve hem hücrel hem de hücrel bağışık yanıtını harekete geçirir. Bir diğer avantajı, bu aşılarda tek bir doz sıklıkla yeterli olur, tekrar dozlarına gerek kalmaz. Ancak canlı aşılarda virülan forma tekrar dönme olasılığının olması önemli bir dezavantajdır. Diğer bir olumsuz yanı ise aşının mikroorganizmalarla kontamine olma riskidir (18, 24).

2.3.2. Ölü İnaktive Aşıları: Üreme yeteneği ısıtılarak ya da formaldehit gibi kimyasal maddelerle yok edilmiş, ancak antijenik özellikleri korunmuş mikroorganizmaları içeren aşılardır. Temel bağışıklık elde etmek için canlı aşıların aksine bu aşılar da rapel doz gereklidir. İnaktivasyon yeterli yapılmadığı zaman aşı nedeniyle salgınlar çıkabilir. Ölü inaktive aşılar: salk poliovirüs aşısı, boğmaca aşısı ve inaktive tam virüs içeren influenza aşısıdır.

2.3.3. Mikroorganizma ürünleri ile hazırlanan aşılar

-Toksoid Aşılar: Salgıladıkları ekzotoksinleri aracılığıyla hastalık yapan bazı bakterilerin aşıları, bu bakterilerin ekzotoksinlerinin saflaştırılıp formaldehit ile inaktive edilerek toksoid haline getirilmesiyle yapılır. Difteri ve tetanoz aşıları bilinen ve sıklıkla kullanılan toksoid aşılardır. Bu aşılar toksoid gibi toksine bağlanan ve onu nötralize eden antitoksik antikorların yapımını harekete geçirir, mikroorganizmaların canlı ya da ölü olarak kullanılmasındaki olumsuz özellikleri taşımazlar.

-İnaktive Subünit Aşılar: Aşıda kullanılan mikroorganizmalar öldürüldükten sonra parçalanarak, bu parçalardan vücudu uyararak koruyucu antikorların yapılmasını sağlayacak parçaları aşı yapımında kullanılmaktadır. Grip aşısı subünit bir aşıdır. Subünit aşı türlerinden biri de kapsül aşılarıdır. Kapsüllü patojen bazı mikroorganizmaların, hastalık yapıcı özelliğinde kapsül polisakkarit yapıları anahtar rol oynar. Bundan yararlanılarak kapsül polisakkarit aşıları geliştirilmiştir. Haemophilus influenza tip b (Hib) ve pnömokok aşıları bu yolla geliştirilmiş aşılardır.

-Rekombinant Antijen Aşıları: Herhangi bir proteinin rekombinant DNA teknolojisi ile bakteri, maya veya memeli hücrelerinde klonlanması ile elde edilir. Virüs, bakteri veya protozoonlarda yüzey antijenini kodlayan genler, bakteri, maya veya memeli hücrelerinde klonlanarak aşı olarak kullanılabilir. Hepatit B aşısı bu yolla geliştirilmiştir (5, 18, 24).

2.4. BAĞIŞIKLAMA

Bağışıklama ülkenin geleceğini belirleyen çocukların sorunlarını çözümlenmede; ülkenin en önemli ve öncelikli konularından biridir. Ülkelerin gelişmişlik düzeyini belirlemede kullanılan sağlık ölçütlerinden bebek ölüm hızı (BÖH) ülkemizde TNSA-2003 yılı verilerine göre bin canlı doğumda 29 olarak bulunmuştur. Bebek ölümlerinin yüzde 59'u neonatal dönemde (doğumdan sonraki ilk dört hafta) meydana gelmiştir. Çocuk ölüm hızı yaklaşık olarak binde 9 düzeyindedir. Sonuçlar beş yaşından önce ölme olasılığının da binde 37 olduğunu göstermektedir (7).

Dünyada beş yaş altındaki çocuk ölümlerinin %98'i gelişmekte olan ülkelerde görülmektedir. Bu ölümlerinin 1/5'i aşı ile önlenbilir hastalıklardan meydana gelmektedir. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2003 yılı rapor sonucuna göre 12-23 aylık çocukların yüzde 54'üne tavsiye edilen sekiz aşının tamamı yapılmıştır. Oniki aylıkken tamamen aşılanmış çocukların oranı ise yüzde 48'dir (TNSA 2003). Gelişmekte olan ülkelerde her yıl doğan 140 milyon çocuğun 37 milyonuna çeşitli nedenlerle BCG, DBT, polio ve kızamık aşılı yapılmamaktadır (30).

Aşılanmanın amacı bir enfeksiyon etkeni ile karşılaşıldığında onu yok edebilecek bir bağışıklık yanıtı verebilmek ve bunu o etkenle her karşılaşmada anımsayarak yineleyebilmektir (3, 29, 31).

Vücuda giren yabancı maddelerin nötralize edilmesi, dışarıya atılması veya metabolize edilmesi için vücudun geliştirdiği tüm fizyolojik mekanizmalarla direnç kazanılmasına "bağışıklık" denir. Kazanılmış Bağışıklık; Enfeksiyonun geçirilmesi, aşılama, anneden bazı enfeksiyonlara karşı oluşan antikorun geçişi veya gamaglobulinlerin verilmesi ile sağlanır (3, 29, 31). Kazanılmış bağışıklık aşı ile korunma, özellikle çocuklarda, enfeksiyonlardan korunmada en kolay, en ucuz ve başarılı olan yöntemdir. Kazanılmış bağışıklık aktif ve pasif bağışıklık diye ikiye ayrılır:

2.4.1. Aktif Bağışıklık: Aktif immunizasyon veya aşılama, mikroorganizmanın tamamının ya da belirli işlemlerden geçmiş parçalarının canlılara verilmesi ile onlarda önemli bir sorun oluşturmadan doğal enfeksiyon sonrası oluşan bağışık yanıtı benzer yanıt alınmasıdır (18). Aktif bağışıklık yavaş gelişir ve günler hatta haftalar sonra, yeterli düzeye

çıkar. Gelişikten sonra da çok uzun bir süre ve çoğu kez yaşam boyu sürebilir. Bunun yanında aşılar belirli aralıklarla tekrarlanarak birçok hastalığın ortaya çıkmasını önler. Sonuç olarak aktif bağışıklık; doğal veya edinsel uyarımlarla, kişinin kendi antikorlarının üretimi ile sağlanan bağışıklık tipidir (3, 29).

2.4.2. Pasif Bağışıklık: Mikrobiyal ajana karşı bağışık olan kişiden antikorların alınıp duyarlı olana verilerek geçici bir direnç sağlanmasıdır. Pasif bağışıklık hemen koruma sağlar ancak verilen antikorlar hızla katabolize olduğundan birey tekrar duyarlı hale gelir. Anneden plasenta aracılığı ile fetüse geçen antikorlar yenidoğanın 4-6 ay kadar enfeksiyon hastalıklarından korunmasını sağlayan pasif ve doğal bağışıklıktır. Aynı zamanda intravenöz immunglobulin ve antitoksin verilmesi ile pasif bağışıklık sağlanmaktadır (3, 29).

2.4.3. Pediatrik Bağışıklama Uygulamaları İçin Standartlar

1. Standart: bağışıklama hizmetine kolayca erişilebilir.
2. Standart: bağışıklama hizmetleri ücretsizdir ya da çok ucuzdur.
3. Standart: sağlık hizmetlerini sunanlar her klinik muayene sırasında çocukları değerlendirir ve endikasyon bulunduğu anda aşılır.
4. Standart: sağlık hizmetlerini sunanlar, anne babaları veya vasileri bağışıklama konusunda genel olarak eğitir.
5. Standart: sağlık hizmetlerini sunanlar, anne baba veya vasilere kontrendikasyonlar konusunda sorular sorar ve çocuklarına yapılacak olan aşılarda risk ve yararlarını özel olarak açıklar.
6. Standart: sağlık hizmetlerini sunanlar yalnızca gerçek kontrendikasyonları dikkate alır.
7. Standart: sağlık hizmetlerini sunanlar, çocukların klinik muayene için her gelişinde uygun olan bütün aşı dozlarını aynı anda uygular.
8. Standart: sağlık hizmetlerini sunanlar doğru ve eksiksiz kayıt tutar.
9. Standart: sağlık hizmetlerini sunanlar, aşılamada randevularını da diğer çocuk sağlığı hizmetleriyle aynı sırada yapmak üzere planlar.
10. Standart: sağlık hizmetlerini sunanlar, aşılamadan sonra ortaya çıkan istenmeyen etkileri hemen, doğru şekilde ve eksiksiz olarak bildirir.

11. Standart: sağlık hizmetlerini sunanlar, çocuklar için özel bir izleme sistemi kurar.
12. Standart: sağlık hizmetlerini sunanlar, aşılama yönteminde uygun işlemlere bağlı kalır.
13. Standart: sağlık hizmetlerini sunanlar, hizmet sundukları hasta topluluklarında aşılama ile korunma düzeylerini değerlendirmek ve aşı kayıtlarını gözden geçirmek için yılda iki kez kayıtların dökümünü çıkarır.
14. Standart: sağlık hizmetlerini sunanlar, aşı yapılan her birimde güncel, kolay incelenebilen tıbbi protokoller uygular.
15. Standart: sağlık hizmetlerini sunanlar, hastaya göre düzenlenmiş ve topluma dayalı yaklaşımlarla çalışır.
16. Standart: aşılama uygun eğitim görmüş kişiler tarafından yapılır.
17. Standart: sağlık hizmetlerini sunanlar, güncel bağışıklama önerileri üzerine kesintisiz eğitim görür (28, 31, 32, 33, 34).

2.5. ÜLKEMİZDE UYGULANAN PARENTERAL AŞILAR

2.5.1. Aşı Takvimi

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı kurumlarında 2006 yılından itibaren uygulanan ve güncel değişiklikleri içeren aşı takvimi Tablo 1’de verilmiştir. Aşı takviminde yer alan aşılama ücretsiz olarak yapılmaktadır.

Tablo 1. Sağlık Bakanlığı Tarafından Uygulanan Aşı Takvimi (2)

	Doğumda	1. ayın sonu	2. ayın sonu	3. ayın sonu	4. ayın sonu	6. ayın sonu	12. ay	16-24 ay	ilköğretim 1.sınıf	ilköğretim 8.sınıf
BCG			I							
DBT			I	II	III			R		
Hib			I	II	III			R		
OPA			I	II	III			R	R	
KK							I		R	
Hepatit B	I	II				III				I-II-III*
Td									I	II
Kızamıkçık										I*

*Eksik aşıları ara kohort tamamlanana kadar

2.5.2. Hepatit B Aşısı

Tüm bulaşıcı hastalıklar arasında hepatit B enfeksiyonu ayrı bir önem taşımaktadır. Dünya nüfusunun üçte birinin hepatit B virüsü (HBV) ile enfekte olmasının yanı sıra, yeryüzünde 350 milyondan fazla birey kronik hepatit B sorunu ile yaşamakta; her yıl yaklaşık bir milyon kişi HBV'ye bağlı çeşitli karaciğer hastalıkları nedeniyle kaybedilmektedir (35, 36, 37, 38).

HBV'nin klasik olarak kontamine kan ve kan ürünleri, perinatal dönemde HBV taşıyıcı annelerden ve seksüel bulaş olarak üç yoldan bulaştığı kabul edilmektedir. Ancak etkenin tükürük, ter, gözyaşı gibi biyolojik sıvılarda da gösterilmiş olması horizontal bulaş olarak adlandırılan ve henüz tam olarak kanıtlanmamış bulaş yolu olduğunu göstermektedir (35, 36, 37, 39, 40). HBV enfeksiyonu çocuklarda seyrek olarak hepatit belirtileri gösterir, sıklıkla son dönem karaciğer hastalığına kadar ilerleyen kronik enfeksiyona neden olur. Dünya Sağlık Örgütü, tüm dünyada hepatit aşılmasının rutin çocukluk immunizasyonu içerisinde yer almasını önermektedir. Bunun sonucu olarak çeşitli immunizasyon stratejileri geliştirmiştir (38).

Çocukların HBV enfeksiyonuna karşı aşılmasının nedenleri:

-HBV enfeksiyonu özellikle çocukluk çağında görüldüğünde, yüksek morbidite ve mortaliteye neden olur

-HBV enfeksiyonunun çocuktan çocuğa geçişi seyrek olmakla birlikte, okullar gündüz bakım evleri, aileler ve arkadaşlar arasında olabileceği bildirilmiştir.

-Rutin Hepatit B aşılması bilinen diğer koruyucu yöntemlerden (bulaş halinde immunglobulin verilmesi, test yapılması v.s.) daha etkin ve ucuzdur (39).

Günümüzde HBV enfeksiyonu tamamen aşılama ile önlenmektedir. HBV enfeksiyonunun geçişinin önlenmesinde en etkili yöntem temastan önce kişinin aşılanmış olmasıdır. Risk altındaki bireyler başta olmak üzere orta ve yüksek endemik bölgelerde yaşayan herkese Hepatit B aşısı uygulanmalıdır. Ülkemiz orta endemik bölgede yer aldığından aşı 1998 yılından itibaren rutin çocukluk aşı programı içerisinde yer almaktadır (40). Temastan sonra Hepatit B aşısı, hepatit B immunoglobulini veya yalnızca Hepatit B

aşısı enfeksiyonu önlemede yeterli olmaktadır. Bu ürünlerden immunglobulin ile geçici koruma, aşı ise HBV ile temastan önce ve sonra uzun süreli korunma sağlar. HBV ile enfekte anneden doğan bebeklerde bulaş, doğum sırasında vajinal sekresyonlar, kan ve amniyotik sıvıların bebeğin konjunktivası, mukozaları ve deri lezyonlarına bulaşması ile olmaktadır. Bu annelerden doğan bebeklere doğumu takiben en kısa sürede tercihen ilk 12-24 saat içinde aşı ve hepatit B immunglobulini (0.5ml) uygulanmalıdır. Daha sonra rutin aşı takvimine uygun olarak aşılama devam edilir. Deri ve mukozaya kaza ile bulaş varsa temas sonrasında 48 saat içerisinde hepatit B hiperimmunglobulini verilir ve eş zamanlı olarak aşılama başlatılır (35, 36, 38).

Prematürelde kronolojik yaş dikkate alınarak aşılama yapılmalı, düzeltilmiş yaş kullanılmamalıdır (41). Sağlıklı anneden doğan bebeklerde hepatit B aşısı için 2000 gr olması beklenmelidir (2).

Hepatit B aşısı konusundaki ilk çalışmalar 1971 yılında Krugman ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilmiştir. Güvenilir, immunojenik ve etkin Hepatit B aşıları 1982'den beri uygulanmaktadır. Ülkemizde rekombinant DNA aşıları uygulanmaktadır.

Uygulama Yolu ve Dozu: Hepatit B aşısı bebeklerde bacağıın anterolateral bölgesine, daha büyük çocuklarda deltoid bölgeye yapılmalıdır (37). Aşı intramüsküler olarak uygulanmalıdır. Diğer yollarla yapılan aşılamalarda oluşacak bağışık yanıtın kalitesi uygun bulunmamaktadır. İntradermal uygulandığında çocuklarda zayıf immün yanıt, yetişkinlerde uygunsuz antikor yanıtına ve uzun süreli korumada yetersizlik gibi sonuçlara yol açtığı bildirilmektedir (37, 39, 42, 43). Eğer aynı zamanda birden fazla aşı uygulaması yapılacaksa her aşının farklı bir extremiteye uygulanması önerilmektedir. Doz olarak 0.5 ml uygulanmalıdır. Ülkemizde tüm yaş gruplarına doğumda ilk 72 saatte, 2. ayın sonunda ve 9. ayın sonunda olmak üzere üç doz aşı uygulanmaktadır (35, 36, 38). Aşı uygulandıktan sonra yan etkiler açısından bebek izlenmeli, yapılan aşı, dozu, yapıldığı bölge ve bir sonraki aşıya gelme zamanı aşı kartına yazılarak aileye bilgi verilmelidir (33).

2.5.3. BCG Aşısı

Tüberküloz hastalığı günümüzde hala önemini koruyan ciddi morbidite ve mortaliteye yol açan bir enfeksiyon hastalığıdır. Tüm dünyada tüberküloz enfeksiyonunun prevalansı %33, hastalığın insidansı ise yüzbinde 152 olarak hesaplanmaktadır (44). BCG aşısı, Robert Koch'un 1882'de tüberküloz basilini bulmasından sonra Pasteur Enstitüsünde Calmette ve Bacillus adlı iki Fransız bilim adamınının 1908'de başlayan ve onüç yıl süren çalışmaları sonucunda elde edilmiştir. Aşı 1921 yılından beri uygulanmaktadır. 1974'te Dünya Sağlık Örgütü'nün geliştirmekte olan ülkeler için önerdiği Genişletilmiş Bağışıklama Programı kapsamına alınmıştır (45, 46, 47).

BCG aşısı tüberküloz enfeksiyonunun küçük yaşlarda nadir olmakla birlikte ciddi seyretmesi nedeni ile çok erken yaşta uygulanmaktadır. Ülkemizde BCG aşısı, doğumdan sonra ikinci ayda uygulanmaktadır. BCG aşısı sonrasında koruyuculuğu gösteren herhangi bir test yoktur. Koruyuculuk süresi kesin bilinmemekle birlikte 10 yıldan sonra koruyuculuğun azaldığı kabul edilmektedir. Pürifiye protein derivativesi (PPD) testi aşı sonrasında bağışıklığı göstermek için kullanılmaktadır (44).

Aşının diğer canlı aşılarla birlikte uygulanmasında sakınca yoktur. BCG aşısı ışığa ve ısıya karşı dayanıksızdır. Buzdolabında +2 ile +8 derece arasında saklanmalıdır. Kuru aşı sulandırıldıktan sonra 4-8 saat içerisinde kullanılması gerekir (48). Aşılamadan en erken 2-6 hafta sonra aşı uygulanan yerde 10 mm çapında kırmızı bir papül oluşur. Aşı ile edinilen bağışıklık bu sürede gelişmeye başlar. Bunu izleyen 2-3 hafta içinde apse ve ülser gelişir. Aşı yarasının iyileşmesi 4-12 haftalık bir süreyi kapsar (3, 44, 47).

Uygulama Yolu ve Dozu: Aşı PPD testi negatif olan sağlıklı bireylere uygulanmalıdır. Üç aydan küçük bebeklere PPD testi yapılmaksızın BCG aşısı yapılır. Üç aydan büyüklerde mutlaka test yapılması gerekmektedir. Rutin nedbe kontrolünün kolaylığı açısından aşı sol üst kola intradermal olarak yapılmaktadır. Aşı yapılacak bölge alkol ile temizlenmişse kuruması beklenmelidir (49, 50, 51). İlk üç ay için yarım doz (0.05 ml), üç aydan büyükler için tam doz (0.1 ml) uygulanmaktadır (3, 46).

2.5.4. Difteri Boğmaca Tetanoz Aşuları

Difteri Aşısı: Difteri enfeksiyonu, 20.yüzyılın başlarında birçok ülkede görülmemesine karşın halen birçok gelişmekte olan ülkede endemiktir. Önlenabilir akut bir bulaşıcı hastalıktır. Difteri aşısı toksoid aşıdır. Difteri toksini içerir.

Kullanımda olan difteri aşuları;

DT (çocuk difteri-tetanoz): Boğmaca aşısının yapılamayacağı durumlarda 7 yaş altında kullanılır. Çocuk dozunda difteri toksoidi içerir.

Td (erişkin difteri-tetanoz): Yedi yaş üzerindeki çocuklar ve erişkinlerde için kullanılır. Erişkin tip difteri toksoidi içerir.

DBT (Difteri Boğmaca Tetanoz): Herhangi bir sakıncası bulunmayan sağlam çocuklarda kullanılan standart aşıdır. Çocuk dozunda difteri toksoidi içerir (52, 53, 54).

Ülkemizde difteri bağışıklaması, doğum sonrası 2., 3., 4. aylarda daha sonra 16-18. aylarda DBT (Difteri Boğmaca Tetanoz) ve 6-7 yaşlarında çocuk tipi DT (çocuk difteri-tetanoz) biçiminde beş eşit dozda uygulanmaktadır. Aşı dozu 0.5 ml'dir. Yedi yaşından büyüklerde erişkin tip difteri aşısı (Td) yapılır. Primer aşılama için en az bir ay ara ile üç doz yapılması gerekir. Bağışıklığın yaşam boyu devam etmesi için difteri aşısının tetanoz ile birlikte 10 yıllık aralarla tekrar edilmesi önerilmektedir (3, 52, 53, 54, 55).

Boğmaca: Boğmaca aşısı difteri ve tetanoz aşuları ile birlikte karma aşı şeklinde intramüsküler olarak uygulanır. Ülkemizde yaygın olarak kullanılan boğmaca aşısı tam hücreli boğmaca aşısıdır. Tam hücreli aşının boğmaca mortalitesi ve morbiditesini azaltmada önemli etkileri vardır, ancak endotoksin gibi çok sayıda toksik madde içermesi nedeniyle aşıya bağlı istenmeyen etkiler sık görülmektedir. Tam hücreli boğmaca aşısının yan etkileri asellüler boğmaca aşısının (DTaB) geliştirilmesine yol açmıştır. Asellüler boğmaca aşısının yan etkileri daha az, koruyuculuğu ise tam hücreli boğmaca aşısı ile benzerdir (53).

Tetanoz: Tetanoz aşısı toksoid aşıdır. Tek başına veya yaş grubuna göre difteri ve boğmaca aşuları ile birlikte yapılır. Dozu 0.5 ml'dir. İntramüsküler olarak uygulanır (31, 54). Ülkemizde 2004 yılından itibaren erişkinlere tetanoz aşısı yapılması gereken tüm durumlarda erişkin tip difteri tetanoz (Td) aşısı yapılmaktadır.

2.5.5. Kızamık-Kızamıkçık-Kabakulak (KKK)Aşısı

Kızamık, aşı ile korunabilir bir hastalık olmasına karşın günümüzde halen önemli bir morbidite ve mortalite nedeni olmaya devam etmektedir. Dünya genelinde çoğu gelişmekte olan ülkelerde olmak üzere her yıl 30 milyonu aşkın kızamık vakası ve yarım milyonun üzerinden kızamığa bağlı ölüm bildirilmektedir (56, 57). Kızamık, akut döneminde pnömoni, ensefalit, otitis media gibi ölüme ve sakatlığa neden olan komplikasyonların yanında subakut sklerozan panensefalit (SSPE) gibi öldürücü geç dönem sekellerine yol açmaktadır (58, 59, 60).

Kızamıkçık, tüm dünyada yaygın olarak görülen, çocukluk çağının akut viral bir hastalığıdır. Çocuklarda %25-50 oranında belirtisiz geçirilir. Komplikasyonlar son derece nadirdir. (56, 60, 61).

Kabakulak akut, bulaşıcı, yüksek ateş, halsizlikle kendini gösteren ve daha çok parotis bezinin nonsüpüratif ağırlı büyümesiyle giden viral bir hastalıktır. Orşit ve meningoensefalit gibi komplikasyonlara yol açabilir. Komplikasyon riski düşük olmasına rağmen, 15 yaşından büyüklerde komplikasyon hızı %50'lere yaklaşmaktadır. Kızamığın gelişmekte olan ülkelerde her 3-4 yılda bir periyodik epidemiler yapması, bu epidemilerde yüksek komplikasyon oranı ile seyretmesi, morbidite ve mortaliteye neden olması, kızamıkçığın gebelik sırasında geçirilmesi ile konjenital anomalilere yol açabilmesi, kabakulağın puberteden sonra geçirildiğinde komplikasyonların artması nedeniyle bu üç bulaşıcı hastalıktan korunmak önemlidir (56, 60, 62).

Kızamık-kızamıkçık-kabakulak hastalıklarına karşı esas koruma kombine KKK aşısı ile sağlanmaktadır. Kızamık-kızamıkçık-kabakulak aşısı 1970 yılından itibaren kombine formda uygulanmaya başlanmıştır. Gelişmiş ülkelerin tümünde ve bazı gelişmekte olan ülkelerde rutin aşı programı içerisinde yer almaktadır (56, 60)

Türkiye'de aşı takviminde 2005 yılına kadar sadece kızamık aşısı yapılmakta iken, KKK aşısı 2006'dan itibaren rutin aşılama programı içerisinde yer almıştır. Aşı canlı (atenüe) virüs aşısıdır. Aşı +2-8 °C de ışıktan korunarak saklanmalıdır. Sulandırılmamış liyofilize aşı dondurulabilir ancak sulandırıcı kesinlikle dondurulmamalıdır. Sulandırılmış aşı hemen kullanılmalıdır. Eğer sekiz saat içinde kullanılmamışsa yok edilmelidir. Aşı 12 aylıktan büyük

çocuklarda %95-98 oranında koruyuculuk sağlamaktadır. Olguların %5'inde yıllar sonra antikor düzeyinde azalma olması nedeniyle ikinci dozun mutlaka yapılması gerekmektedir. İkinci dozdan sonra koruyuculuk %99 olmaktadır (48, 57, 61).

Uygulama Yolu ve Dozu: KKK aşısı 12. ayda ve ilköğretim birinci sınıfta olmak üzere iki doz halinde uygulanmaktadır. Dozu 0.5 ml'dir. Subkutan olarak uygulanır (57, 60).

2.5.6. Hemofilus İnfluenza Tip b (Hib)

Hemofilus influenza üst solunum yolunda belirti vermeyen kolonizasyondan ciddi hastalıklara kadar geniş bir yelpazede enfeksiyona yol açan bir mikroorganizmadır. Nazofarenksteki mikroorganizmanın yayılması sonucu menenjit, bakteriyemi, epiglottit, pnömoni, septik artrit, perikardit gelişebilmektedir. Hemofilus influenza tip b hastalığı endemik olup, olguların %85'i beş yaş altındaki çocuklardır. Hastalık riski 6-12 aylık çocuklarda en yüksektir ve iki yaşından sonra azalmaktadır. Bu nedenle beş yaşından büyük çocuklara ve erişkinlere bu aşı önerilmemektedir. Aşının polisakkarit ve konjuge tipi vardır. Polisakkarit tipinin koruyuculuğu 18 ayın altındaki çocuklarda yeterli değildir. Tüm çocuklar konjuge tip ile aşılanmaktadır. Konjuge aşının bilinen bir sakıncası yoktur ancak altıncı haftadan önce uygulanmamalıdır (63, 64).

Uygulama Yolu ve Dozu: Aşı ikinci, üçüncü, dördüncü ayın sonu ve 16-24 ayda rapel olmak üzere dört doz halinde uygulanmaktadır. İlk üç dozdan sonra koruyuculuk %95 oranında olmaktadır. Dozu 0.5 ml'dir. İntramüsküler olarak uygulanır. Diğer aşılarla birlikte uygulanmasında sakınca yoktur (63, 64).

2.6. AŞI YAPILMASI KONTRENDİKE OLAN DURUMLAR

Aşıların uygulanmasında kontrendike olan durumlar Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Aşı Yapılması Kontrendike Olan Durumlar

Aşı	Gerçek Kontrendikasyonlar	Kontrendikasyon oluşturmayanlar
Bütün aşılar	<ul style="list-style-type: none">* Önceki aşı dozuna karşı gelişen anafilaksi* Aşı içeriklerinden birine anafilaksi* Ateşli veya ateşsiz ağır veya orta dereceli hastalık	<ul style="list-style-type: none">* Hafif, orta derecede lokal reaksiyon (ağrı, kızarıklık, şişlik)* Önceki aşı dozundan sonra hafif ve orta derecede ateş* Düşük dereceli ateşli veya ateşsiz hafif hastalık* Devam eden antibiyotik tedavisi* Prematürite* Enfeksiyöz ajanla yakın süre içinde temas* Penisilin ve diğer spesifik olmayan alerjiler ve aile öyküsü* Annenin hamile olması* Aşılanmamış ev halkı ile temas
DBT veya DTaB	<p>Önceki DBT/DTaB dozunu izleyen yedi gün içinde ensefalopati</p> <p>Önlem Almayı Gerektiren Durumlar</p> <ul style="list-style-type: none">* Aşıdan sonraki 48 saat içinde 40.5 °C’nin üzerindeki ateş* Kollaps veya şoka benzer durum* Üç saat veya daha uzun süren devamlı ve susturulamayan inatçı ağlama* İlk 3 gün içinde ateşli veya ateşsiz konvülsiyon geçirme* Altı hafta içinde Guillain-Barre sendromu	<ul style="list-style-type: none">* Önceki dozdan sonra 40.5 °C’nin altında ateş* Ailede konvülsiyon öyküsü* Ailede ani ölüm öyküsü* Ailede DBT / DTaB sonrası yan etki öyküsü
KKK	<ul style="list-style-type: none">* Neomisine karşı anafilaktik reaksiyon* İmmün yetmezlik* Jelatine karşı anafilaktik reaksiyon <p>Önlem Alınması Gereken Durumlar</p> <ul style="list-style-type: none">* Yakın zamanda (3-11 ay içinde) immunglobulin verilmesi* Trombositopeni veya trombositopenik purpura öyküsü	<ul style="list-style-type: none">* Tüberküloz veya pozitif PPD testi* Eş zamanlı PPD testi yapılması* Aşılanan çocuğun annesinin gebe olması* İmmün yetmezlik* HIV enfeksiyonu* Yumurta ve neomisine karşı anafilaktik olmayan alerjik reaksiyonlar
Hepatit B	<ul style="list-style-type: none">* Maya anafilaksisi	-

Kaynak: (2, 65, 28, 66, 67)

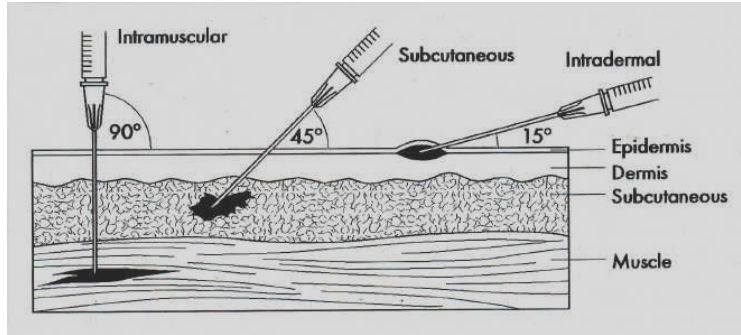
2.7. ÇOCUKLARDA AŞI UYGULAMA BÖLGELERİ VE UYGULAMA TEKNİĞİ

Aşılar yan etkileri az, immünolojik açıdan en uygun uyarıyı sağlayacak biçimde uygulanmalıdır. Aşı geliştirilirken bu açıdan çalışmalar yapılmakta ve buna göre aşının uygulanma şekli belirlenmektedir. Önerilen yol, maksimum etkililik ve güvenliliği göstermek amacıyla tasarlanmış çalışmaların sonuçlarına dayandırılmaktadır.

İstenmeyen yerel ya da sistemik etkileri en düşük düzeye indirebilmek ve bağışıklamada optimum etkiyi sağlamak için aşılar önerilen bölgelerden ve yollardan uygulanmalıdır (28, 43). Aşılar temel olarak üç yoldan uygulanmaktadır. Bunlar, parenteral, oral ve intranazal yollardır. En yaygın aşı uygulaması için parenteral yol kullanılmaktadır.

Çocuklara ilaç verilmesi, yetişkinlerden birçok yönü ile farklıdır. Boy ve kiloya ilişkin fiziksel farklılıkların yanı sıra işleme hazırlanmasında ve eğitiminde, çocuğun bilişsel düzeyi ve duygusal gereksinimlerinin dikkate alınması önemlidir. İlaç uygulama mekanikleri çocuğun değişen özelliklerine göre düzenlenmelidir. Çocuğun gelişimsel özellikleri, ilaç uygulamalarında kullanılan teknikleri ve yaklaşımları belirlemektedir (68, 69, 70).

Parenteral yol üç farklı biçimde olabilir.



Şekil 1. Aşıların Parenteral Uygulanma Biçimleri

1. İntradermal (cilt içi): İntradermal enjeksiyonlarda ilacın emilimi oldukça yavaştır. BCG aşısı ve PPD testi bu yolla yapılır. Aşı yapılırken 15 derecelik açı ile yapılmalı, cilt iyice gerilmeli, iğne cilde paralel şekilde tutulmalıdır (70, 71, 72, 73). Verilecek miktar 0.1-0.2 ml'den fazla olmamalıdır. Enjeksiyondan sonra basınç ve masaj uygulanmamalı, deri silinmemelidir. Aşı ilk verilirken bir direnç hissedilir ve mercimek büyüklüğünde bir kabartı oluşur. İntradermal yapılacak aşılar için deltoid bölge veya ön kolun iç yüzü kullanılır. BCG aşısı omuz eklemine çok yakın bir yere yapılırsa daha geniş bir keloid doku oluşmaktadır (15, 74, 75).

2. Subkutan (cilt altı): Kızamık ve KKK gibi canlı viral aşılar bu yolla uygulanır. Subkutan enjeksiyon yapılırken iğne 45 derece açı ile tutulmalıdır. İğne büyüklüğüne bağlı olarak 90 derece ile de yapılmaktadır (71, 72, 73). Aşı yapılırken cilt altı dokusu alttaki kas dokusundan ayrılacak biçimde tutulur. Aşı yapıldıktan sonra bir süre kuru pamuk ile bölgeye tampon yapılmalıdır. Subkutan aşı enjeksiyonu iki yaşın altındaki çocuklarda uyluk üst bölümünün anterolateraline daha büyük çocuklarda deltoid bölgeye yapılabilir (28, 50, 51, 75). Subkutan enjeksiyonda verilecek miktar 0.1-1 ml'dir (69, 70).

3. İntramüsküler (kas içi): Birçok bakteri aşıları ve inaktif viral aşılar kas içi uygulanır. İntramüsküler enjeksiyonda, iğne cilde 60-90 derece açı ile tutularak yapılmalıdır (49, 51, 67, 73, 76). Adjuvan olarak alüminyum içeren aşılarda özellikle derine yapılması önemlidir (75, 77). İğne boyunun kısa olması aşının lokal reaksiyon sıklığını artırmaktadır. Bu nedenle iğne boyunun uzunluğu çocuğun kilosuna göre ayarlanmalıdır (78).

Genelde çocuklarda iğne boyunun 25 mm olması önerilmektedir. Bu konuda dört aylık çocuklar üzerinde yapılmış bir çalışmada hazır enjektörlerin kullanımından sonra lokal reaksiyonun daha sık olduğu bildirilmektedir (79). İğne boyunun çok uzun olması ve periosta değmesi çok ağrılı enjeksiyona neden olabilmekte ayrıca osteomyelit riskini artırabilmektedir (75).

Kas içi aşı uygulaması için önerilen bölge, çocuğun yaşına, verilecek aşı miktarına ve uygulanacak kasın boyutlarına göre değişmektedir (43, 49, 73, 76). İki yaşından küçük çocuklarda kas içi enjeksiyonlar uyluğun üst bölümünün anterolateraline yapılmalıdır. Daha büyük çocuklarda deltoid bölge, intramüsküler enjeksiyon yapılacak kadar yeterli kas kitlesine sahip olduğundan tercih edilebilir. İki yaşından küçük çocuklar için uyluk bölgesi en

büyük ve iyi gelişmiş bir kas kitlesidir. Bu bölgede majör kan damarları ve sinirler bulunmamaktadır (28, 43, 50, 51, 70, 71, 74, 75).

Deltoid kası iki yaşın altındaki çocuklarda aşı uygulamaları için kullanılmamalıdır. Bu bölgede güvenlik alanı çok küçüktür ve radial sinir hasarı olabilir. İlaç enjeksiyonları için ise sadece 4-5 yaşından büyükler için kullanılmalıdır (15, 49, 70, 72, 73).

Gluteal bölge, siyatik sinire yakınlığı ve 0-2 yaşta yeterli kas dokusunun olmaması nedeniyle aşılamalar için önerilen bölge değildir. Gluteal bölgeye yapılan bazı aşılar (Hepatit B, kuduz) istenen immün yanıtın yeterli olmaması nedeniyle de önerilmemektedir (28, 49, 67, 74, 75, 80, 81).

Ventrogluteal bölge, önemli sinir ve damarlar bulunmadığından intramüsküler enjeksiyonlar için daha az tehlikeli bir uygulama yeridir (75, 82, 83).

Adjuvan (aliminyum fosfat veya aliminyum hidroksit) içeren aşılar (DTaP, DT, Td, Hepatit B) kas kütlesinin derinliklerine verilmelidir. Aşı uygulanan bölgede yerel tahriş, enflamasyon, granülom oluşumu ve nekroza yol açabildiklerinden bu tür aşılar deri altı ya da deri içine uygulanmamalıdır. Deri altına uygulandıklarında aşının etkinliği azalmakta ve yan etki görülme olasılığı artmaktadır (28, 67, 77).

Aşılama oranı ve aşının etkinliği üzerine en etkili faktörlerden biri sağlık personelinin aşılar konusundaki bilgi düzeyidir. Uygulamalarda aşıların genellikle iki yaş altı çocuklarda sağlık personeli tarafından uyluğun ön anterolateral bölgesi yerine üst kolda triseps kasına ve yanlış açı ile yapıldığı gözlenmektedir. Ayrıca okul çocuğu gibi yaş grubu büyük olan çocuklarda da intramüsküler uygulanan aşılar deltoid kası yerine triseps kasına uygulanmaktadır. Triseps kas kitlesi az olduğundan aşının intramüsküler yerine subkutan yolla verilme olasılığı artmaktadır. Bu durum aşılama sonrası istenmeyen etkilerin ortaya çıkmasını kolaylaştırmaktadır. İntramüsküler uygulamalar için kullanılabilecek kas grupları arasında üst kolda bulunan triseps kası hiç bir bilimsel kaynaktan yer almamaktadır.

2.8. AŞILARIN YAN ETKİLERİ

Aşı sonrası istenmeyen etki (ASİE), aşı uygulanan bir kişide, aşı sonrası ortaya çıkan, bilinen aşı yan etkisi ya da aşıya bağlı olduğu düşünülen herhangi bir istenmeyen tıbbi olaydır. Aşılama sonrası sıklıkla hafif çok seyrek olarak da yaşamı tehdit edecek kadar ciddi istenmeyen etkiler gözlenebilir. Ancak ciddi istenmeyen etkiler oldukça nadirdir (9). Ülkemizde ASİE sistemi 03.11.2003 tarihinde yürürlüğe konulmuştur. Aşılama hizmetlerinin kabul edilebilirliğini artırmak, hizmet kalitesini iyileştirmek için tüm bağışıklama programlarında, aşılama sonrası görülen istenmeyen etkilerin izlenmesi önerilmektedir (9, 12).

Toplum sağlığı için büyük önemi olan aşılamanın kullanım oranları arttıkça aşılarla bağlı yan etkilerin ortaya çıkması göreceli olarak artmaktadır. Hastalık riskinin göze alınarak aşının yapılmamasına yol açan bu durum aşılama oranlarının istenilen düzeye çıkmasına engel olmaktadır (12). Aşılama sonrası görülen yan etkiler, lokal ve sistemik reaksiyonlar olarak görülmektedir. Lokal reaksiyonlar, aşı yerinde ağrı, kızarıklık, şişlik veya ateş, sistemik reaksiyonlar ise ateş, huzursuzluk, uyku hali, döküntü ve lenfadenopati sayılmaktadır (74, 80). Bu reaksiyonların çoğu hayati riske neden olmayan hafif yan etkilerdir. Yaşamı tehdit eden veya kalıcı yan etkiler çok nadir görülür.

Aşıların yol açtıkları yan etkiler; aşı içeriğinde bulunan antijen, süspansiyon sıvıları, prezervatifler, stabilizatörler, antibiyotikler ve adjuvanlara bağlı olabileceği gibi çocuğun bireysel yanıtına, hastalıklarına veya aşı uygulama tekniğinde oluşan hatalara bağlı olarak oluşmaktadır. Aşı sonrası istenmeyen etkiler dört grupta toplanır (9).

1. Aşı yan etkisi (Aşı içeriğine bağlı)

Aşının içerdiği maddelere karşı vücudun lokal olarak verdiği reaksiyonlardır. Aşı yerinde ağrı, şişlik, kızarıklık, sistemik olarak da ateş, döküntü, lenfadenopati, eklem ağrısı, karın ağrısı, irritabilite veya uyku hali görülebilir. Kendiliğinden düzelen bu reaksiyonlar özellikle DBT karma aşılardan sonra görülürler. Aşı içeriğindeki proteinlere karşı aşırı duyarlılık reaksiyonları gelişebilir. Kızamık kabakulak aşısı ve influenza aşısı tavuk embriyosundan fibroblast doku kültürlerinde üretildiği için yumurta proteini ile çapraz reaksiyon verebilir. Bu tip reaksiyonlarda anafilaksi riski düşüktür. Deri testinin yapılması yol gösterici değildir.

Anafilaktik reaksiyon gelişmesi dışında yumurtaya alerjik çocuklarda, deri testi yapılmaksızın KKK aşısı yapılabilir (12, 66, 74, 80).

Aşı içeriğindeki antibiyotikler ve stabilizatörler alerjik reaksiyon meydana getirebilmektedir. KKK ve su çiçeği aşısı neomisin ve jelatin içermektedir. Anafilaksi öyküsü olanlarda bu nedenle bu aşılar yapılmamalıdır (12, 66, 74, 80).

2. Program Uygulama Hatası (Aşının üretim, dağıtım ve uygulanması sırasında ortaya çıkabilecek hatalar)

Bu grup yan etkiler gerçek yan etkilerden biraz daha sık görülmeleri ve önlenebilir olmaları nedeni ile önem taşırlar. Bu yan etkiler, aşının üretim hataları, saklanma kurallarına uyulmaması ve uygulayan kişinin steril enjeksiyon yapmaması sonucu gelişebilmektedir.

Bu tür uygulamaların en sık görülenleri:

- Aşının fazla miktarda verilmesi (tek doz yerine iki veya daha fazla doz verilmesi)
- Yanlış aşı uygulanması
- **Aşının uygun olmayan yerden ve yoldan yapılması (yaş grubunun dikkate alınmadan uygun olmayan bölgeden yapılması, intradermal yapılması gereken aşının subkutan uygulanması)**
- Steril enjektör ve iğne kullanılmaması
- BCG ve kızamık gibi kuru liyofilize aşuların sulandırıcı miktarda hata yapılması
- Sulandırılarak kullanılması gereken aşuların yanlış sulandırıcı ile sulandırılması
- Sulandırıldıktan sonra adsorbe aşuların çalkalanmadan uygulanması
- Sulandırılarak kullanılan aşuların kullanım süreleri sona erdikten sonra atılmayıp yeniden kullanılması
- Aşuların hatalı depolanması ve saklanması
- Kontrendikasyonlara dikkat edilmemesi
- Aşular uygulandıktan sonra uygun şekilde atılmaması (9, 84).

3. Rastlantısal belirtiler

Çocukluk çağı aşılarının yapıldığı yaş grubu gerçekte pek çok nörolojik ve metabolik hastalığında belirtilerinin ortaya çıktığı ve tanı aldığı bir yaş grubudur. Aşı yapıldıktan sonra ortaya çıktığı için aşıya bağlı olduğu düşünülen ancak altta yatan başka bir hastalığın ilk bulgusu olarak tesadüfen ortaya çıkan sorunlar da aşı yan etkileri olarak değerlendirilebilmektedir (9, 12, 84).

4. Enjeksiyon reaksiyonu

Aşı ya da içeriği ile ilgisiz olarak sadece enjeksiyon nedenli bayılma anksiyete sonucu bayılma, hiperventilasyon, baş dönmesi, titreme gibi belirtiler ortaya çıkabilir. Genellikle toplu aşılamalarda daha yaygındır (9, 12, 84).

2.8.1. Aşılarla Özgü Yan Etkiler

DBT Aşısı: En sık enjeksiyon yerinde kızarıklık, şişlik, hassasiyet, huzursuzluk, iştahsızlık ve kusmadır. Seyrek görülen yan etkiler, konvülsiyonlar, üç saatten uzun süren ağlama nöbeti ve yüksek ateştir. Çok nadir olarak solunum sıkıntısı veya şoka neden olan ciddi alerjik reaksiyonlar, uzun süren konvülsiyonlar, koma ve bilinç bulanıklığı görülebilmektedir (9, 12, 29, 31, 52, 80, 84).

BCG Aşısı: Lokal yan etkilerin yanında iki hafta-altı ay sonra görülen lenfadenit, osteomyelit ve yaygın BCG enfeksiyonu nedeni olabilir (9, 12, 29, 45, 84).

Td Aşısı: Eritem, endürasyon ve ağrı gibi lokal veya ürtiker, anafilaksi, periferik nöropati gibi sistemik reaksiyonlar yapabilmektedir (9, 12, 29, 31, 45, 84).

KKK Aşısı: Kızamık aşısından 5-12 gün sonra ateş yükselmesi, döküntü, konvülsiyon ve 5-15 gün sonra ensefalit görülebilir (9, 10, 12, 29, 31, 45, 84).

Hepatit B Aşısı: Lokal ağrı, şişlik, kızarıklık, ateş, huzursuzluk, baş ağrısı, kulak çınlaması ve anafilaktik reaksiyon görülebilir (9, 12, 29, 31, 45, 84).

Hib Aşısı: Aşı uygulanan yerde kızarıklık, şişme, ısı artışı, 2-3 gün süren ateş, huzursuzluk görülebilir (10, 63, 64).

2.9. BAĞIŞIKLAMADA HEMŞİRENİN SORUMLULUKLARI

Bağışıklamada temel personel konumundaki ebe ve hemşirelerin, çocukların bağışıklanması ve aşılar konusundaki bilgileri, çocuk sağlığını önemli ölçüde etkileyeceğinden; onların “aşıların ne zaman, hangi dozda ve nasıl uygulanacağını bilmeleri, olabilecek komplikasyonları tanıyabilmeleri, aşuların soğuk zincir kurallarına uygun olarak saklanmasına özen göstermeleri ve bağışıklama konusunda halkla iletişim kurarak onları eğitmeleri” bebek ve çocuk ölümlerini azaltarak, bağışıklama hizmetlerinin başarısına katkıda bulunacaktır (19, 20, 21, 22, 80, 85). Güvenli aşı uygulamasında ebe ve hemşirelerin sorumlulukları;

- *Aşılamanın yararını bilmek ve toplumdaki her bireye öğretmek*

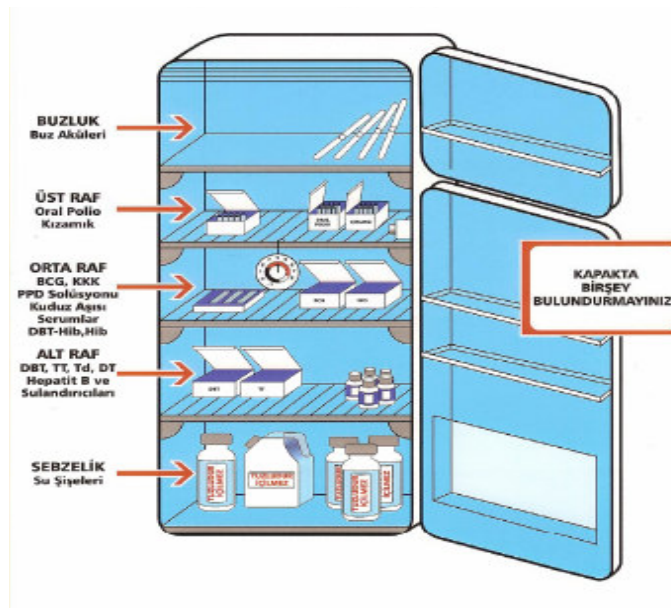
Aşının yararının bilinmesi, o konuya verilecek önemi de ortaya koyacaktır. Hemşire ve ebelerin, bağışıklamanın toplum sağlığının korunmasındaki önemini yalnızca kendilerinin bilmesi yeterli değildir. Toplumdaki her bireye bunları anlatma, öğretme ve inandırmada sorumlulukları arasındadır. Aşılama ile insanlığı tehdit eden birçok hastalığın dünyadan silinmesi amaçlanmaktadır. Bütün çocukların aşılabilmesi için tüm toplumun desteğinin alınması gereklidir. Bu nedenle bağışıklamanın yararlarının tüm topluma anlatılmasında hemşire ve ebeler aktif rol almalıdır.

Aşılamanın yararları:

- Aşı çocukları enfeksiyon hastalıklarına karşı korur,
- Aşı ile korunabilen enfeksiyon hastalıklarından ölüm hızları düşer, hastalık sekelleri önlenir,
- Antenatal dönemde anne ve çocuk, enfeksiyon hastalıklarına karşı korunarak konjenital malformasyonlara ve yenidoğan tetanozuna engel olunur
- Hastalığın yaratabileceği sosyoekonomik zararlar en aza indirilir
- Bazı enfeksiyon hastalıklarının kontrolü sağlanır
- Çocuğun sağlık durumunun izlenmesi, aileye sağlık eğitimi yapılması olanağı bulunur, dolayısıyla süt çocuğu ölüm oranları azalır (20, 21, 75).

- **Aşının Etkinliğini Sürdürmek**

Aşıların istenilen immün yanıtı oluşturabilmesi, her şeyden önce kurallara uygun şekilde korunması ve uygulanmasına bağlıdır. Aşıların taşınması ve saklanması etkinliğinin kaybolmaması için soğuk zincir kurallarına titizlikle uyulmalıdır. Aşının üretildiği yerden uygulandığı yere kadar uygun ısı ortamında ve güneş ısısından korunarak ulaştırılması için gerekli tüm araç ve gereçlere “soğuk zincir” denilir. Aşılar üretici, hava alanı, merkez depo, il depo, aşı uygulama birimi ve aşılanacak kişiye kadar soğuk zincir kurallarına göre korunmalıdır. Tüm merkezlerde aşılar, aşı için ayrılan bir buzdolabında saklanmalı, dolabın aşı için kullanıldığı uyarı işareti ile üzerine yazılmalı ve gereksiz açılması önlenmelidir. Elektrik kesintilerinde buzluktaki buz aküleri, buzdolabının kapağına yerleştirilmeli ve kapak açılmamalıdır. Tüm aşılar buzdolabında +2 ile +8 derecede saklanmalıdır (Şekil 2). Aşılar sağlık kuruluşlarının buzdolaplarında bir aydan uzun süre saklanmamalı, aşı nakil kaplarında ise sadece bir gün saklanmalıdır. Isıya ve donmaya duyarlı aşılar buzdolabında uygun yerlerde saklanmalıdır. Tüm aşılar uygulanmadan önce bozulma riskine karşı kontrol edilmelidir (20, 67, 48, 80).



Şekil 2. Buzdolabı Aşı Yerleşim Şeması (2)

- ***Aşı uygulamalarında dikkat edilecek genel ilkeleri bilmek***

Sağlık kurumuna herhangi bir nedenle başvuran her bebek, çocuk ve gebenin aşılama durumu ebe ve hemşireler tarafından kontrol edilmeli, aşı takvimine göre aşılanması gereken ve eksik aşıları tespit edilenlerin aşılanması için her fırsat değerlendirilmelidir. Aşı uygulayan sağlık personeli, hastalığın taşıyıcı kanalıyla bulaşmasını önlemek için kızamıkçık, kabakulak, tetanoz ve difteriye karşı bağışık olmalıdır (75).

Parenteral aşı uygulamasının prensipleri şunlardır:

- Aşı prospektüsü mutlaka uygulanmadan önce okunmalıdır.
- Aşı verilmeden önce aşının etkisi ve yan etkiler tartışılır.
- Aşının verilmesinde kontrendike durum olmadığından emin olunur.
- Hasta bebek, çocuk ya da yetişkin olarak değerlendirilir.
- Hastadan veya ebeveyninden izin alınır.
- **Aşı uygulanacak bölge seçimi çocuğun yaşına ve verilecek aşı miktarına göre belirlenir. Uygulanacak bölgedeki kas ve yağ dokusu değerlendirilir.**
- Eller yıkanır. Açık yara varsa eldiven giyilir.
- Aşıların son kullanma tarihleri mutlaka kontrol edilmelidir.
- Her aşı için ayrı enjektör kullanılmalıdır.
- Yapılacak aşıya göre iğne büyüklüğü belirlenir.
- Aşı şişesinin plastik başlığı yeni açılmamış ise temizlenir.
- Aşı sıvı ise çalkalanır ve homojenliği incelenir.
- Sulandırılarak kullanılan aşılar da etken maddenin iyice erimesine dikkat edilmeli ve renk değişikliğine karşı uyanık olunmalıdır.
- Uygun iğne ucu takılan enjektöre bir dozluk aşı çekilir.
- Aşı flakondan çekildikten sonra iğne ucu değiştirilir.
- Aşı uygulamadan önce bölge temizliği yapılmalı ve kuruması için beklenir.

- Çocuğun sıkıca tutulması sağlanır, erişkinin ise mutlaka oturtulması gerekir.
- Her aşının veriliş yolu farklıdır. Aşı prospektüsünde belirtilen yoldan ve doğru dozda aşı yapılır.
- Damara girilmediğinden emin olmak için piston geri çekilerek kontrol edilir.
- Aşı belli bir hızda verilir.
- Enjeksiyon bölgesine kuru pamukla basınç uygulanır.
- İğne ve enjektör atık kutusuna atılır.
- Aşı uygulandıktan sonra gerekli kayıtlar yapılır.
- Bir sonraki aşı uygulaması için randevu verilir.
- Ciddi reaksiyon gelişmediğinden emin olmak için 15-30 dk kurumda bekletilerek hasta gözlenir (49, 50, 51, 75, 76).

Bu çalışmanın konusunu; aşuların uygulanmasında doğru bölge seçimi ve doğru teknikle uygulanması oluşturmaktadır.

- ***Aşı kayıtlarını düzenli tutmak***

Aşı uygulamalarında kayıt tutmak son derece önemlidir. Aşı uygulanan merkezlerde yapılan bütün işlemler kaydedilmelidir. Kayıtlarda aşılama tarihi, kullanılan ürünün ismi, protokol numarası, çocuğun ismi, adres, aşığı yapan kişinin kimliği ve bir sonraki aşığı gelme zamanı bulunmalıdır. Sağlık kuruluşlarındaki kayıtların yanı sıra hastaya verilen aşı kartında da bütün bilgiler yer almalıdır. Ailelere aşı kartının ergenlik döneminin sonuna kadar saklanması gerektiği konusunda bilgi verilmelidir (15, 20, 80, 85).

- ***Aşı sonrası gelişebilecek reaksiyonları ve alınacak önlemleri bilmek***

Aşılar oldukça güvenilir maddelerdir. Üretim ve dağıtım aşamalarında çok sıkı kontrolden geçmektedirler. Ülkemizde kullanılan aşular DSÖ tarafından önerilen ve onaylanan GMP (iyi üretim prosedürleri) kurallarına uygun üretilmekte, uluslararası referans laboratuvarlarında test edilmekte ve uygun olduğu kanıtlanan aşuların kabulü yapılmaktadır. Aşılama sonrası sıklıkla hafif oldukça nadir olarak da yaşamı tehdit edecek kadar ciddi istenmeyen etkiler gözlenebilir ancak istenmeyen etkiler oldukça nadirdir (9).

Aşı reaksiyonları, hafif, orta ya da şiddetli ve aşıya bağlı olarak farklı özellikte olabilir. Bu reaksiyonlar, aşıdan hemen sonra ortaya çıkabildiği gibi birkaç gün sonra da görülebilmektedir. Reaksiyonlar aşının içeriğine (antibiyotik vs.) ve çevresel faktörlere bağlı olabileceği gibi, çoğunlukla neden tam olarak saptanamamaktadır. Aşılama sonrası gelişen reaksiyonlar, ebeveynleri çocuklarının daha sonraki aşularını yaptırmamaya yöneltebilmekte ve eksik aşılı çocukların aşı ile korunabilir hastalıklara yakalanmasına, ciddi şekilde hasta olmasına ve hatta ölümüne neden olmaktadır. Bu nedenle ebe ve hemşireler, aşı uygularken aşıya bağlı yan etkilerle birlikte aşı yapılmadığında hastalığa bağlı oluşabilecek komplikasyonlar hakkında aileye bilgi vermelidirler. Ayrıca aşı uygulamadan önce olası bir reaksiyona karşı malzemeleri hazır bulundurmalarıdır (9, 20, 80, 85).

- ***Aşı uygulamalarının kontrendike olduğu durumları bilmek***

Sağlığın korunmasında önemli bir yeri olan aşular tümüyle etkili olmadığı gibi tümüyle güvenli değildir. Yan etkiler bazen kontrendikasyon olarak kabul edilmekte ve bu yanlış bilgiler aşuların yapılmasını engellemekte ve aşı uygulama oranını düşürmektedir. Gerçek kontrendikasyonlar olduğunda ise yanlış bilgiler ile aşı yapılması sonucunda ciddi yan etkiler ortaya çıkmaktadır (2, 20, 65, 66).

Bu nedenle sağlık personeli, aşının kontrendikasyonlarını iyi bilmeli, uygulamalarında bu bilgileri kullanmalıdır. Ayrıca emin olmadığı durumlarda uzman görüşü alarak aşıyı uygulamalıdır (66, 80, 85).

2.10. KONU İLE İLGİLİ LİTERATÜR

Ülkemizde aşılama sırasında güvenli enjeksiyon uygulama oranını belirlemek ve enjeksiyon güvenliği konusunda mevcut durumu saptamak amacıyla Enjeksiyon Güvenliği Araştırması (2003) yapılmıştır. Bu çalışmada 80 sağlık ocağında aşı uygulayan 80 sağlık personeli (ebe, hemşire ve sağlık memuru) gözlemlenmiştir. Gözlemlenen sağlık personelinin %49'u ebedir. Sağlık personellerinin %33'ünün doğru teknikle aşıları uygulamadıkları tespit edilmiştir (48).

Özen'in (1997) Edirne il merkezinde birinci basamak sağlık hizmetlerinde çalışan 30 ebe ve 30 hemşire ile yaptığı çalışmada, ebe ve hemşirelerin DBT, Polio ve Kızamık aşılarının uygulanmasına yönelik bilgi ve davranışları incelenmiştir. Ebelerin %13.3'ünün, hemşirelerin %13'ünün DBT ve kızamık aşısını doğru teknikle uygulamadıkları saptanmıştır. En düşük oranda doğru bilinen sorular, DBT aşısının uygulanma yeri, dozu ve enjeksiyon tekniğine ilişkin sorulardır. Ebe ve hemşirelerin DBT, Polio ve Kızamık aşılarını uygulamada toplam bilgi puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark saptanmamıştır (21).

Çelebioğlu ve arkadaşları (2004) farklı enjeksiyon bölgelerinden aşı uygulanan çocukların ağrıya verdikleri yanıtları değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmada; deltoid kas ile vastus lateralis intramusküler olarak yapılan aşılarla verilen yanıtlar karşılaştırılmıştır. Deltoid bölgeye aşı uygulanan 90, vastus lateralis aşı uygulanan 95 çocuk üzerinde yapılan çalışmada Bebek Ağrı Ölçeği kullanılarak ağrıya verilen yanıtlar değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda aşıya verilen yanıtta gruplar arasında işlem öncesi ve sonrası ağlama süresi puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık olduğu, vastus lateralis aşı uygulananlarda ağlama süresinin daha kısa olduğu bulunmuştur (86).

NOP Healthcare (2001) tarafından yapılan çalışmada aşı uygulamalarında görevli 500 hemşirenin aşı uygulamalarına ilişkin bilgileri ile tercih ettikleri bilgi kaynakları değerlendirilmiştir. Hemşirelerin %51'inin aşıların uygulanması ile ilgili kapsamlı bilgi içeren kaynaklarını tercih etmedikleri ayrıca %42'si özellikle aşıların uygulanması ve enjeksiyon tekniği konusunda yeterli bilgi verilmediğini belirtmişlerdir. Hemşirelerin %80'i aşıların doğru şekilde uygulanmasını sağlayacak hemşirelere rehber olabilecek bilgi kaynağı istediğini, bu kaynaktan; aşı uygulanmasında bölge seçimi, iğne uzunluğunun seçilmesi ve enjeksiyon tekniği konusunda bilgilerin yer almasını istediklerini belirtmişlerdir (87).

Mahony ve arkadaşlarının (1999) hemşirelerin bağışıklama konusundaki bilgi dűzeylerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada; aşıların uygulanmasına yűnelik bilgilerinin yetersiz olduğu belirtilmektedir (88).

Őzkan'ın (1992) İstanbul ilinde 17 sağlık ocağı ve 11 ana ocuk sağlığı merkezinde çalışan ebe ve hemşirelerin 0-6 yař çocuklarının bağışıklanması ve aşılar konusunda bilgi ve uygulamalarını değerlendirmek amacıyla yaptığı çalışmada; sağlık personelinin en yűksek iki bilgi puanını "aşıların uygulama zamanları (66.64)" ile "aşıların uygulama dozları ve veriliş yollarından (67.41)" aldıkları belirtilmektedir (22).

Cook ve Murtagh (2005) bebek ve çocuklarda anterolateral bűlgeye yapılan intraműskűler enjeksiyonlar için optimal uygulama tekniđini belirlemek amacıyla yaptıkları çalıřmada, Australian, WHO, United States, tekniklerini karřılařtırmıřtır. Arařtırma sonucunda enjeksiyonların yapıldıđı bűlgede řiřlik, kızarıklık, yaralanma (morarma) açısından ű teknik arasında anlamlı fark bulunmamıřtır. WHO tekniđinde diđer iki tekniđe gűre sistemik reaksiyonlardan huzursuzluđun daha az gűrűldűđű saptanmıřtır (81).

Harris ve arkadaşlarının (2005) aşı uygulamada gűrevli 150 hemşirenin KKK ve boğmaca aşıları konusunda bilgilerinin değerlendirmek amacıyla yaptığı çalışmada hemşirelerin bilgilerinin yetersiz olduğu belirtilmektedir (89).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Türü

Araştırma tanımlayıcı ve kesitsel olarak yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma, İzmir il merkezinde Sağlık Bakanlığına bağlı sağlık ocakları ile ana-çocuk sağlığı ve aile planlaması (AÇSAP) merkezlerinde yapılmıştır. Araştırma verileri Mayıs 2006- Haziran 2006 tarihleri arasında toplanmıştır.

3.3. Araştırmanın evreni

İzmir il merkezinde bulunan dokuz ilçede 16 AÇSAP merkezi ve 124 sağlık ocağı bulunmaktadır. Bu kurumlarda çalışan, aşılamada görevli sağlık personelleri (ebe ve hemşire) araştırmanın evrenini oluşturmuştur.

3.4. Araştırmanın Örnekleme

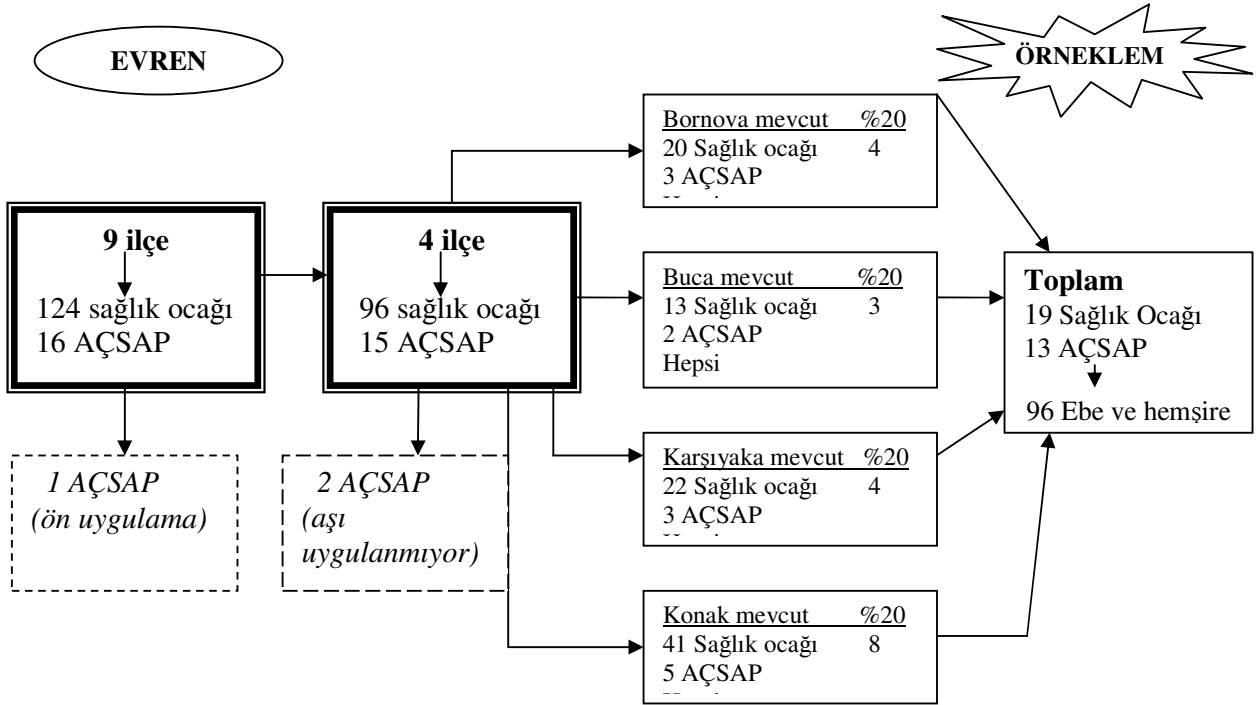
Araştırmanın örneklemini 19 sağlık ocağı ve 13 AÇSAP merkezinde çalışan, aşı uygulamalarında görev alan 96 sağlık personeli oluşturmuştur.

3.4.1. Araştırmanın örnekleme için ilçe ve kurumların seçimi;

1. İzmir il merkezinde, 16 AÇSAP merkezi ve 124 sağlık ocağının bulunduğu dokuz merkez ilçeden küme örnekleme yöntemi ile dört ilçe seçilmiştir. İlçelerin seçiminde sağlık ocağı sayısının fazla olması, ana çocuk sağlığı merkezlerinin bulunması ve farklı sosyoekonomik düzeydeki bireylere hizmet vermesi kriter olarak kullanılmıştır.
2. Küme örnekleme yöntemi ile seçilen dört ilçede; Buca'da 13 sağlık ocağı ve 2 AÇSAP, Bornova'da 20 sağlık ocağı ve 3 AÇSAP, Karşıyaka'da 22 sağlık ocağı ve 3 AÇSAP ve Konak'ta 41 sağlık ocağı ve 7 AÇSAP olmak üzere toplam 96 sağlık ocağı ve 15 AÇSAP merkezi bulunmaktadır. Tabakalı örnekleme yöntemi kullanılarak dört ilçede bulunan sağlık ocaklarının % 20'si (19 sağlık ocağı), AÇSAP merkezlerinin tümü örnekleme alınmış, ancak iki AÇSAP merkezinde aşı uygulanmadığı için araştırma 13 AÇSAP merkezinde yürütülmüştür.
3. İlçelerde bulunan sağlık ocakları listelenerek çalışmaya alınacak 19 sağlık ocağı basit rasgele yöntem kullanılarak seçilmiştir.

3.4.2. Sağlık Personellerinin Seçimi

Seçilen kurumlarda aşı uygulamalarında görev alan, çalışmaya katılmayı kabul eden (iki red), verilerin toplandığı gün kurumda çalışan, izinli olmayan, ev ziyareti ya da hizmet içi eğitime gitmeyen, formları eksiksiz dolduran (beş kişi eksik bırakmıştır) 96 ebe ve hemşire araştırmanın örneklemini oluşturmuştur.



Şekil 2. Örneklem Seçim Şeması

3.4.3. Sağlık Personelinin Tanımlayıcı Özellikleri

Tablo 3. Sağlık Personelinin Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımı (n=96)

Özellikler	Sayı	%
Görevi		
Ebe	33	34.4
Hemşire	63	65.6
Yaş		
20-24	1	1.1
25-29	8	8.3
30-34	36	37.5
35 ve üstü	51	53.1
Eğitim Durumu		
SML	30	31.3
Önlisans	62	64.5
Lisans ve Yüksek lisans	4	4.2
Çalışma alanı		
Sağlık Ocağı	60	62.5
AÇSAP Merkezi	36	37.5
Eğitim Alma Durumu		
Eğitim alan	77	80.2
Eğitim almayan	19	19.8
Toplam	96	100.0

Araştırmaya katılan sağlık personelinin tanımlayıcı özellikleri incelendiğinde; % 65.6'sı hemşire, % 34.4'ü ebe olarak çalışmakta, %53.1'i 35 ve üstü yaş grubunda yer almakta olup % 64.5'i önlisans mezunudur. Çalışma alanlarına göre sağlık personellerinin %62.5'i sağlık ocağında, %37.5'i ise AÇSAP merkezlerinde çalışmaktadır (Tablo 3). Sağlık personelinin %88.5'inin mesleğinde çalışma süresi 10 yıl ve üzerinde, %51'inin aşı uygulamalarında çalışma süresi ise 2-11 yıl arasında değişmektedir. Sağlık personelinin %80.2'si aşı uygulamaları ile ilgili eğitim almış ve %72.9'u aşularla ilgili yeniden eğitim almak istediklerini belirtmişlerdir.

3.5. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

Bağımsız Değişkenler: Sağlık personelinin eğitim durumu, mesleği, aşı uygulamalarında çalışma süresi, aşı uygulamalarındaki primer görevi, aşı konusunda eğitim alma durumu

Bağımlı Değişkenler: Sağlık personelinin parenteral aşuların uygulanmasında (8 uygulama sorusu) bölge seçimi (aşının uygulandığı kas) ve uygulama tekniğini (intramusküler/subkutan/intradermal yol ve enjeksiyon açısı) doğru bilme durumu

3.6. Veri Toplama Araçları

Sağlık personeline ilişkin “Tanımlayıcı Özellikler Soru Formu” (12 soru, Ek 1) ve parenteral aşuların uygulanmasında bölge seçimi ve uygulama tekniğine yönelik bilgi ve davranışlarını belirlemek amacıyla “Parenteral Aşı Uygulamalarını Tanılama Formu” (8 soru, Ek 2) kullanılmıştır.

3.6.1. Tanımlayıcı Özellikler Soru Formu (Ek 1)

Bu form araştırma kapsamına alınan sağlık personellerinin (ebe ve hemşire) yaşı, cinsiyeti, eğitim durumu, mesleği, çalışma alanı, çalışma süresi, aşı uygulamalarında görev süresi, aşı uygulamalarındaki görevi, konu ile ilgili eğitim alma durumu ve eğitime gereksinim duyduğu konulara ilişkin bilgilerin elde edilmesi amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilmiştir (Ek 1).

3.6.2. Parenteral Aşı Uygulamalarını Tanılama Formu (Ek 2)

Parenteral Aşı Uygulamalarını Tanılama Formu, sağlık personellerinin Sağlık Bakanlığı aşı takviminde yer alan parenteral aşılarından Hepatit B, BCG, Difteri-Boğmaca-Tetanoz (DBT), Kızamık, Difteri-Tetanoz (Td) ve KKK (kızamık-kızamıkçık-kabakulak) aşularının uygulanmasında yaş gruplarına göre bölge seçimi ve uygulama tekniğine yönelik bilgi ve davranışları belirleyici sekiz sorudan oluşmaktadır. Sorular kapalı uçlu ve yaş gruplarına göre aşı uygulanacak bölge resimleri ve uygulama tekniğine ilişkin şekillerden oluşmuştur (Ek 2). Bölge seçimlerinde ve uygulama tekniğinde kızamık ve kızamık-kızamıkçık-kabakulak sorusu için birden fazla seçeneği tercih edebilmiştir. Her aşı uygulaması için bölge seçimini resim üzerinde, uygulama tekniğini (uygulama yolu ve iğne derecesini) şekil üzerinde işaretlemeleri istenmiştir.

Bu form sağlık personellerinin parenteral aşıların uygulanmasına y6nelik bilgi ve davranışlarını tanılamak amacı ile araştırmacı tarafından oluşturulmuştur. Soruların açık, kolay anlaşılır olup olmadığını saptamak amacıyla araştırmaya başlamadan 6nce altı uzman g6r6řu alınmış ve araştırma 6rnekleme alınmayan bir AÇSAP merkezi ve iki sağlık ocağında çalışan 11 sağlık personeli ile 6n uygulama yapılmıştır.

3.7. Verilerin Toplanması

Veriler Mayıs-Haziran 2006 tarihleri arasında toplanmıştır. Soru formları, sağlık personellerinin birbiri ile etkileşimlerinin 6nlenmesi ve gerektiğinde sorularının cevaplanması için araştırmacı tarafından ebe ve hemşirelere birebir dağıtılarak doldurtulmuştur. Veri toplama s6resi ortalama beş dakika s6rmuştur.

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler doğru b6lge seçimini değerlendirme kriterlerine (Tablo 4) g6re değerlendirilmiştir (17, 18, 51, 67, 70).

Tablo 4. Doğru B6lge Seçimini Değerlendirme Kriterleri

AŞI	DOĞRU	YALNIŐ
<u>BCG için;</u> B6lge: Deltoid Teknik: İnradermal (15 ⁰)	X	Bu kriterler içinde yer almayan b6lge ve aıların seçilmesi yanlış olarak değerlendirilmiştir
<u>DBT-HEPATİT B (0-2 Yas)</u> B6lge: Vastus lateralis Teknik: İnram6sk6ler (60-90 ⁰)	X	
<u>KIZAMIK-MMR (0-2 Yas)</u> B6lge: Vastus lateralis Teknik: Subkutan (45 ⁰)	X	
<u>KIZAMIK (Okul çocuğu)</u> B6lge: 6st kol-triseps/deltoid Teknik: Subkutan (45 ⁰)	X	
<u>Td (Okul çocuğu)</u> B6lge: Deltoid kası Teknik: İnram6sk6ler (90 ⁰)	X	

Sağlık personelinin eğitim durumu, mesleği, aşı uygulamalarında çalışma süresi, aşı uygulamalarındaki primer görevi, konu hakkında eğitim alma durumuna göre parenteral aşuların uygulanmasında *bölge seçimi* ve *uygulama tekniğini* bilme durumları Fisher ve Yates düzeltmeli ki-kare (χ^2) testi kullanılarak değerlendirilmiştir (90, 91).

3.9. Araştırma Etiği

Araştırma için Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Etik Kurulu'ndan ve İzmir İl Sağlık Müdürlüğü'nden yazılı izin, çalışmaya alınacak sağlık personelinin bilgilendirilmiş sözel izin alınmıştır. Çalışmada bireylerin gizliliğini korumak için Sağlık Müdürlüğü'nün isteği üzerine yaşlar gruplanarak ve isimler alınmadan veriler toplanmıştır.

3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları

Ulaşım ve zaman sınırlılığı nedeniyle İzmir ili çevre ilçelerindeki sağlık ocakları ve ana çocuk sağlığı merkezleri çalışmaya alınamamıştır.

Araştırma için sağlık memurlarının da çalışmaya alınması planlanmış ancak aşı uygulamasında görevli sağlık memurlarının sayısı az olduğu için (yedi kişi) çalışma dışı bırakılmıştır. Araştırmanın planlandığı tarihte sağlık ocağı ve AÇSAP merkezlerinde KKK aşısı sıklıkla uygulandığından çalışmaya alınmış ancak Hib aşısı uygulamada yer almadığından parenteral aşılar dahil edilmemiştir.

4. BULGULAR

Bu bölümde;

- Aşı uygulamalarında görevli olan sağlık personelinin aşı uygulamalarında bölge seçimi ve uygulama tekniğini bilme durumları
- Sağlık personelinin tanımlayıcı özelliklerine göre aşı uygulamalarında bölgeyi doğru bilme oranlarının karşılaştırılması
- Sağlık personelinin tanımlayıcı özelliklerine göre aşı uygulamalarında tekniği doğru bilme oranlarının karşılaştırılması

4.1. Sağlık Personelinin Aşı Uygulamalarında Doğru Bölge Seçimi Ve Uygulama Tekniğini Bilme Durumları

Tablo 5’de sağlık personellerinin aşı uygulamalarında bölge seçimi ve uygulama tekniğini bilme durumları karşılaştırılmıştır.

Tablo 5. Sağlık Personelinin Aşı Uygulamalarında Bölge Seçimi Ve Uygulama Tekniğini Bilme Durumlarının Karşılaştırılması (n=96)

AŞI	Bölge Seçimini Bilme Durumu				Uygulama Tekniğini Bilme Durumu			
	Bilen		Bilmeyen		Bilen		Bilmeyen	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
BCG	96	100.0	-	-	94	97.9	2	2.1
Hepatit B (0-2 yaş)	40	41.7	56	58.3	80	83.3	16	16.7
DBT (0-2 yaş)	29	30.2	67	69.8	83	86.5	13	13.5
Kızamık (0-2 yaş)	6	6.3	90	93.7	87	90.6	9	9.4
KKK (0-2 yaş)	5	5.2	91	94.8	81	84.4	15	15.6
DBT (rapel)	83	86.5	13	13.5	85	88.5	11	11.5
Kızamık (okul çocuğu)	96	100.0	-	-	92	95.8	4	4.2
Td (okul çocuğu)	81	84.4	15	15.6	85	88.5	11	11.5

Bölge seçiminde, sağlık personelleri uygulanan aşılarda içerisinde en yüksek oranda BCG aşısının (%100) ve okul çocuğunda kızamık aşısının (%100) uygulama bölgesini doğru bilirken, 0-2 yaş döneminde uygulanan kızamık (%6.3) ve KKK (%5.2) aşılarda doğru bölge seçimini en düşük oranda bilmektedirler (Tablo 5).

Uygulama tekniğini doğru bilme durumları incelendiğinde; en yüksek bilme oranı BCG aşısının uygulama tekniğidir ve tekniği doğru bilenlerin oranı %97.9'dur. En düşük bilme oranı (%83.3) 0-2 yaş döneminde uygulanan Hepatit B aşısının uygulama tekniğidir (Tablo 5).

4.2. Sağlık Personelinin Aşı uygulamalarında Tüm Aşıların Bölge Seçimi ve Uygulama Tekniğini Doğru Bilme Oranları

Tablo 6'da sağlık personellerinin aşı uygulamalarında tüm aşıların bölge seçimi ve uygulama tekniğini doğru bilme oranlarına ilişkin bulgular yer almaktadır.

Tablo 6. Sağlık Personelinin Aşı uygulamalarında Tüm Aşıların Bölge Seçimi ve Uygulama Tekniğini Doğru Bilme Oranları (n=96)

Bilinen Aşı Sayısı	Bölge Seçimini Doğru Bilen		Uygulama Tekniğini Doğru Bilen	
	Sayı	%	Sayı	%
Sadece 2 aşı	4	4.2	1	1.0
Sadece 3 aşı	5	5.2	1	1.0
Sadece 4 aşı	51	53.1	5	5.2
Sadece 5 aşı	14	14.6	5	5.2
Sadece 6 aşı	17	17.7	6	6.3
Sadece 7 aşı	3	3.1	23	24.0
Tüm Aşılar (8 Aşı)	2	2.1	55	57.3

Tablo 6'da sağlık personelinin aşı uygulamalarında aşı sayısına göre bölge seçimi ve uygulama tekniğini doğru bilme oranları verilmiştir. Tüm aşılarında doğru bölge seçimini bilenlerin oranı %2.1, uygulama tekniğini doğru bilenlerin oranı ise %57.3 olarak bulunmuştur. Sağlık personelinin bölge seçimini en yüksek oranda (%53.1) sadece dört aşı uygulamasında doğru bildiği saptanmıştır (Tablo 6). Sağlık personelinin sadece %2.1'i (n=2) tüm aşıların bölge seçimi ve uygulama tekniğini doğru olarak bilmiştir.

4.3. Sağlık Personelinin Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Aşı Uygulamalarında Bölgeyi Doğru Bilme Oranlarının Karşılaştırılması

Tablo 7’de sağlık personelinin mesleği, eğitim düzeyi, çalışma süresi, aşı uygulamalarında primer görevli olma durumu ve aşı uygulamaları ile ilgili eğitim alma durumuna göre aşı uygulamalarında bölgeyi doğru bilme oranlarına ilişkin bulgular yer almaktadır.

Tablo 7: Sağlık Personelinin Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Aşı Uygulamalarında Bölgeyi Doğru Bilme Oranlarının Karşılaştırılması

Değişkenler	n	BCG***		Hepatit B (0-2 yaş)		DBT (0-2 yaş)		Kızamık (0-2 yaş)		KKK (0-2 yaş)		DBT (Rapel)		Kızamık*** (Okul çocuğu)		Td (Okul çocuğu)	
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Meslek																	
Hemşire	33	33	100.0	15	45.5	9	27.3	2	6.1	3	9.1	25	75.8	33	100	25	75.8
Ebe	63	63	100.0	25	39.7	20	31.7	4	6.3	2	3.2	58	92.1	63	100	56	88.9
Test Değeri				X ² =0.107 p=0.744*		X ² =0.048 p=0.826*		p=1.000**		p=0.335**		p=0.055**				X ² =1.924 p=0.165*	
Eğitim Düzeyi																	
SML	30	30	100.0	11	36.7	7	23.3	2	6.7	2	6.7	28	93.3	30	100.0	26	86.7
Önlisans	62	62	100.0	27	43.5	20	32.3	2	3.2	3	4.8	52	83.9	62	100.0	52	83.9
Lisans+YL	4	4	100.0	2	50.0	2	50.0	2	50.0	4	100.0	3	75.0	4	100.0	3	75.0
Test Değeri				X ² =0.162 p=0.687*		X ² =0.406 p=0.524*		p=0.594**		p=0.660**		p=0.324**				p=1.000**	
Çalışma Süresi																	
1 yıldan az	4	4	100.0	1	25.0	1	25.0	-	-	-	-	3	75.0	4	100.0	2	50.0
2-11 yıl	49	49	100.0	25	51.0	18	36.7	4	8.2	2	4.1	42	85.7	49	100.0	43	87.8
12 ve üzeri	43	43	100.0	14	32.6	10	23.3	2	4.7	3	7.0	38	88.4	43	100.0	36	83.7
Test Değeri				X ² =2.485 p=0.115*		X ² =1.380 p=0.240*		p=0.681**		p=0.662**		p=0.665**				X ² =0.065 p=0.799*	

* Yates düzeltilmeli ki-kare testi

** Fisher kesin ki-kare testi

*** Tüm gruplarda bilme oranı %100 olduğu için istatistiksel analiz yapılamamıştır.

Tablo 7: Sağlık Personelinin Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Aşı Uygulamalarında Bölgeyi Doğru Bilme Oranlarının Karşılaştırılması

Değişkenler	n	BCG***		Hepatit B (0-2 yaş)		DBT (0-2 yaş)		Kızamık (0-2 yaş)		KKK (0-2 yaş)		DBT (Rapel)		Kızamık*** (Okul çocuğu)		Td (Okul çocuğu)	
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Görevi																	
Primer görevli	61	61	100.0	26	42.6	21	34.4	5	8.2	3	4.9	53	86.9	61	100.0	51	83.6
P. görevli değil	35	35	100.0	14	40.0	8	22.9	1	2.9	2	5.7	30	85.7	35	100.0	30	85.7
Test Değeri				X ² =0.001 p=0.971*	X ² =0.916 p=0.338*	p=0.411**	p=1.000**	p=1.000**								X ² =0.000 p=1.000*	
Eğitim Alma Durumu																	
Eğitim alan	77	77	100.0	29	37.7	22	28.6	4	5.2	3	3.9	69	89.6	77	100.0	67	87.0
Eğitim almayan	19	19	100.0	11	57.9	7	36.8	2	10.5	2	10.5	14	73.7	19	100.0	14	73.3
Test Değeri				X ² =1.802 p=0.180*	X ² =0.180 p=0.671*	p=0.339**	p=0.256**	p=0.126**								p=0.168**	

* Yates düzeltilmeli ki-kare testi

** Fisher kesin ki-kare testi

*** Tüm gruplarda bilme oranı %100 olduğu için istatistiksel analiz yapılamamıştır.

BCG ve kızamık (okul çocuğu) aşılarının uygulanmasında bölge seçimini doğru bilenlerin oranı %100 olduğu için etkileyen etmenlere göre hiçbir farklılık göstermemektedir.

Mesleklerine göre bölge seçimini doğru bilme oranları incelendiğinde; hemşireler KKK (0-2 yaş) aşılarında bölgeyi ebelerden daha yüksek oranda doğru bilmektedirler. Ebeler ise DBT (rapel) ve Td (okul çocuğu) aşılarında doğru bölgeyi hemşirelerden daha yüksek oranda bilmektedirler. Gruplar arasındaki farkı belirlemek amacıyla yapılan analizde hiçbir aşı uygulamasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$; Tablo 7).

Eğitim düzeylerine göre bölge seçimini doğru bilme oranları incelendiğinde; DBT (0-2 yaş) aşılarının uygulamasında önlisans mezunlarının daha yüksek oranda bildiği, DBT (rapel) aşılarında ise sağlık meslek lisesi mezunlarının daha yüksek oranda bildikleri saptanmıştır. Gruplar arasındaki farkı belirlemek amacıyla yapılan analizde hiçbir aşı uygulamasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$; Tablo 7). Lisans ve yüksek lisans mezunu sağlık personelinin hepatit B (0-2 yaş), DBT (0-2 yaş) ve kızamık (0-2 yaş) aşılarında doğru bölgeyi bilme oranı diğer aşılarından daha düşük bulunmuştur ancak sayıları az olduğu için (dört kişi) istatistiksel değerlendirmeye alınmamıştır.

Çalışma süresine göre bölge seçimini doğru bilme oranları incelendiğinde; çalışma süresi 12 yıl ve üzerinde olanların KKK ve DBT (rapel) aşılarının uygulanmasında doğru bölgeyi bilme oranı, çalışma süresi 2-11 yıl arasında olanlara göre daha yüksek olarak bulunmuş ve yapılan analizde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$; Tablo7).

Aşı uygulamalarında primer görevli olma durumlarına göre bölge seçimini doğru bilme oranları incelendiğinde; primer görevli olanlarda DBT (0-2 yaş) ve Kızamık (0-2 yaş) aşılarını doğru bilme oranı primer görevli olmayanlara göre daha yüksektir. Gruplar arasındaki farkı belirlemek amacıyla yapılan analizde hiçbir aşı uygulamasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$; Tablo 7).

Aşı uygulamaları ile ilgili eğitim alma durumlarına göre bölge seçimini doğru bilme oranları incelendiğinde; eğitim alan grubun bölge seçimini doğru bilme oranı DBT (rapel) ve Td aşılarda daha yüksek, Hepatit B, Kızamık (0-2 yaş), KKK aşılarda daha düşük olarak bulunmuştur. Gruplar arasındaki farkı belirlemek amacıyla yapılan analizde hiçbir aşı uygulamasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$; Tablo 7).

4.4. Sağlık Personelinin Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Aşı Uygulamalarında Tekniği Doğru Bilme Oranlarının Karşılaştırılması

Tablo 8’de sağlık personelinin mesleği, eğitim düzeyi, çalışma süresi, aşı uygulamalarında primer görevli olma durumu ve aşı uygulamaları ile ilgili eğitim alma durumu ile aşı uygulamalarında tekniği doğru bilme oranlarına ilişkin bulgular yer almaktadır.

Tablo 8: Sağlık Personelinin Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Aşı Uygulamalarında Tekniği Doğru Bilme Oranlarının Karşılaştırılması

Değişkenler	n	BCG		Hepatit B (0-2 yaş)		DBT (0-2 yaş)		Kızamık (0-2 yaş)		KKK (0-2 yaş)		DBT (Rapel)		Kızamık*** (Okul çocuğu)		Td (Okul çocuğu)	
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Meslek																	
Hemşire	33	32	97.0	27	81.8	26	78.8	32	97.0	29	87.9	28	84.8	32	97.0	28	84.8
Ebe	63	62	98.4	53	84.1	57	90.5	55	87.3	52	82.5	57	90.5	60	95.2	57	90.5
Test Değeri		p=1.000**		X ² =0.000 p=1.000*		X ² =1.627 p=0.202		p=0.158**		X ² =0.151 p=0.698*		X ² =0.235 p=0.504		p=1.000**		p=0.504**	
Eğitim Düzeyi																	
SML	30	29	96.7	28	93.3	26	86.7	27	90.0	23	76.7	25	83.3	28	93.3	26	86.7
Önlisans	62	61	98.4	49	79.0	54	87.1	57	91.9	55	88.7	57	91.9	60	96.8	56	90.3
Lisans+YL	4	4	100.0	3	75.0	3	75.0	3	75.0	3	75.0	3	75.0	4	100.0	3	75.0
Test Değeri		***		p=0.131**		p=1.000**		p=0.713**		p=0.214**		p=0.285**		p=0.594**		p=0.723**	
Çalışma Süresi																	
1 yıldan az	4	4	100.0	4	100.0	3	75.0	4	100.0	2	50.0	3	75.0	4	100.0	3	75.0
2-11 yıl	49	48	98.0	41	83.7	42	85.7	45	91.8	45	91.8	44	89.8	45	91.8	44	89.8
12 ve üzeri	43	42	97.7	35	81.4	38	88.4	38	88.4	34	79.1	38	88.4	43	100.0	38	88.4
Test Değeri		X ² =0.000 p=1.000*		X ² =0.000 p=0.990*		X ² =0.005 p=0.946*		p=0.729**		p=0.132**		p=1.000**		p=0.120**		p=1.000**	

*Yates düzeltilmeli ki-kare testi

**Fisher kesin ki-kare testi

***Beklenen sayılar 1'in altında olduğu için istatistiksel analiz yapılamamıştır.

Tablo 8: Sağlık Personelinin Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Aşı Uygulamalarında Tekniği Doğru Bilme Oranlarının Karşılaştırılması

Değişkenler	n	BCG		Hepatit B (0-2 yaş)		DBT (0-2 yaş)		Kızamık (0-2 yaş)		KKK (0-2 yaş)		DBT (Rapel)		Kızamık (Okul çocuğu)		Td (Okul çocuğu)	
		S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Görevi																	
Primer görevli	61	60	98.4	54	88.5	55	90.2	57	93.4	52	85.2	56	91.8	57	93.4	55	90.2
P. görevli değil	35	34	97.1	26	74.3	28	80.0	30	85.7	29	82.9	29	82.9	35	100.0	30	85.7
Test Değeri		***		X ² =2.302 p=0.129*		p=0.217**		p=0.279**		X ² =0.000 p=0.985*		p=0.201**		p=0.293**		p=0.522**	
Eğitim Alma Durumu																	
Alan	77	75	97.4	62	80.5	67	87.0	69	89.6	65	84.4	67	87.0	76	98.7	66	85.7
Almayan	19	19	100.0	18	94.7	16	84.2	18	94.7	16	84.2	18	94.7	16	84.2	19	100.0
Test Değeri		p=1.000**		p=0.182**		p=0.717**		p=0.683**		p=1.000**		p=0.687**		p=0.024**		p=0.114**	

*Yates düzeltilmeli ki-kare testi

**Fisher kesin ki-kare testi

***Beklenen sayılar 1'in altında olduğu için istatistiksel analiz yapılamamıştır.

Mesleğe göre tekniği doğru bilme oranları incelendiğinde; ebelerin DBT (0-2 yaş) aşısının uygulama tekniğini hemşirelerden daha yüksek oranda bildiği, hemşirelerin ise kızamık (0-2 yaş) aşısını ebelerden daha yüksek oranda bildiği saptanmıştır. Gruplar arasında aşılardan uygulama tekniğini doğru bilme oranı arasındaki farkı belirlemek için yapılan analizde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$;Tablo 8).

Eğitim düzeylerine göre tekniği doğru bilme oranları incelendiğinde; sağlık meslek lisesi mezunlarının Hepatit B aşısının uygulama tekniğini önlisans mezunlarına göre daha yüksek oranda doğru bildikleri, önlisans mezunlarının ise KKK, DBT (rapel), kızamık (okul çocuğu) aşılarının uygulama tekniğini daha yüksek oranda bildikleri saptanmıştır. Eğitim düzeylerine göre aşılardan uygulama tekniğini doğru bilme oranı arasındaki farkı belirlemek için yapılan analizde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$;Tablo 8). Lisans ve yüksek lisans mezunu sağlık personelinin doğru tekniği bilme oranı BCG ve kızamık (okul çocuğu) aşısında diğer aşılara oranla daha yüksek bulunmuştur ancak sayıları az olduğu için (4 kişi) istatistiksel değerlendirmeye alınmamıştır.

Çalışma süresi 2-11 yıl arasında olan sağlık personelinin KKK aşısının uygulama tekniğini doğru bilme oranı, 12 yıl ve üzerinde çalışma süresi olanlara göre daha yüksektir. Kızamık (okul çocuğu) aşısında ise çalışma süresi 12 yıl ve üzerinde olanların daha yüksek oranda bildikleri görülmüştür. Çalışma süresine göre aşılardan uygulama tekniğini doğru bilme oranı arasındaki farkı belirlemek için yapılan analizde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$;Tablo 8).

Aşı uygulamalarında primer görevli olma durumuna göre aşı uygulamalarında tekniği doğru bilme durumu incelendiğinde; primer görevli olanlar Hepatit B, DBT (0-2 yaş), kızamık (0-2 yaş) ve DBT (rapel) aşılarında, primer görevli olmayanlara göre uygulama tekniğini daha yüksek oranda doğru bilmiştir. Gruplar arasında aşılardan uygulama tekniğini doğru bilme oranı arasındaki farkı belirlemek için yapılan analizde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$;Tablo 8).

Aşı uygulamaları ile ilgili eğitim alma durumlarına göre aşı uygulamalarında tekniği doğru bilme durumları incelendiğinde; eğitim alanların almayanlara göre Hepatit B ve Td aşısının uygulama tekniğini daha düşük oranda doğru bildikleri saptanmıştır. Okul çocuğuna yapılan kızamık aşısının uygulama tekniğini ise daha yüksek oranda doğru bildikleri saptanmıştır. Eğitim alma durumlarına göre kızamık (okul çocuğu) aşısının uygulama tekniğini doğru bilme oranı arasındaki farkı belirlemek için yapılan analizde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0.05$;Tablo 8). Diğer aşuların uygulama tekniğini doğru bilme arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$;Tablo 8).

5. TARTIŞMA

Bu çalışma, aşı uygulayan sağlık personelinin parenteral aşuların uygulanmasında doğru bölge seçimi ve uygulama tekniğine yönelik bilgileri ve etkileyen etmenleri incelemek amacıyla yapılmıştır. Örneklem grubu İzmir ilinde sağlık ocağı ve ana çocuk sağlığı merkezlerinde aşı uygulamasında görev alan 96 ebe ve hemşireden oluşmaktadır. Aynı soruları içeren veri toplama aracı ile yapılan başka çalışma sonuçları bulunmadığı için tartışmalar konu alanları benzer ancak soru içerikleri farklı olan çalışmalarla yapılmış, bu konuda sınırlılıklar yaşanmıştır.

Çalışma bulguları üç başlık doğrultusunda tartışılmıştır:

- Sağlık personelinin aşı uygulamalarında bölge seçimi ve uygulama tekniğini bilme durumları
- Sağlık personelinin tanımlayıcı özelliklerine göre aşı uygulamalarında bölgeyi doğru bilenlerin oranlarının karşılaştırılması
- Sağlık personelinin tanımlayıcı özelliklerine göre aşı uygulamalarında tekniği doğru bilenlerin oranlarının karşılaştırılması

5.1. Sağlık Personelinin Aşı Uygulamalarında Doğru Bölge Seçimi Ve Uygulama Tekniğini Bilme Durumları

• Sağlık Personelinin Aşı Uygulamalarında Bölge Seçimini Bilme Durumları

Çalışmada aşı uygulamalarında görevli sağlık personelinin BCG ve okul çocuğunda kızamık aşısının uygulandığı bölgeyi doğru olarak bildikleri ve kullandıkları, ancak diğer aşularını doğru bölgeye uygulamadıkları görülmektedir (Tablo 5). Tüm yaş gruplarında BCG aşısı için sadece deltoid bölge kullanıldığı ve bu aşının uygulanması konusunda sağlık personelinin iki aylık uygulamalı eğitim kursu aldığı için sağlık personelinin bu konuda yeterli bilgiye sahip olduğu ve bunu uygulamalarına yansıttığı düşünülmüştür.

Okul çocuğunda triseps ve deltoid kası yeteri kadar geliştiğinden enjeksiyonlar için uygun bölge olarak kabul edilmektedir (8, 11, 69, 70). Subkutan enjeksiyonlar için triseps veya deltoid kası, intramüsküler enjeksiyonlar için deltoid kasının kullanılması gerekmektedir (70). Ayrıca sağlık personeline aşı uygulamalarına ilişkin sunulan bilgi kaynaklarında kızamık aşısının kola yapılması önerilmektedir (2).

Çalışmada da tüm sağlık personelinin okul çocuğunda subkutan uygulanan kızamık aşısını doğru bölge olarak kola (triseps veya deltoid kas) uyguladığı görülmüştür (Tablo 5). Aşı uygulamalarında genellikle kol bölgesinin kullanımı yaygın olarak tercih edildiğinden subkutan olarak yapılan kızamık aşısı için okul yaş grubunda sorun oluşturmamaktadır.

Çalışmada, tüm sağlık personelinin okul çocuğunda difteri-tetanoz (Td) aşısı için de kol bölgesini, ancak %15.6'sının yanlış olarak deltoid kas yerine triseps kası kullandığı belirlenmiştir. İstenmeyen lokal ve sistemik etkilerden kaçınmak ve uygun immün yanıt almak için aşılar mutlaka önerilen yollardan verilmelidir. Özellikle adjuvan madde içeren aşuların intramüsküler yolla verilmesi gerekir (18, 28, 50, 51, 67). Difteri tetanoz aşısı da adjuvan madde içerdiğinden intramüsküler yolla yapılması gerekir (52, 53, 54, 55). Büyük çocuklarda intramüsküler uygulama için deltoid kası kullanılmalıdır. İnamüsküler uygulama için triseps kasının kullanımı hiçbir bilimsel kaynakta yer almamaktadır (70, 71, 72). Sağlık personelinin bu konuda %15.6'sının bilgisinin yetersiz olduğu düşünülmüştür. Sağlık ocağındaki eğitim uygulamaları sırasında bu konu hakkında aşı uygulayan ebe ve hemşirelerle konuşulduğunda “bize okulda böyle öğretildi” yanıtı oldukça sık gelmektedir. Bu aşılara adjuvan maddeler eklenmeden önce subkutan yolla uygulanmaları önerilmekte iken, aşı üretimindeki gelişmelere göre adjuvan maddeler eklendikten sonra sadece intramüsküler olarak yapılmaları önerilmektedir. Eğitim programlarında bu gelişmeler yer almaktadır, ancak mezun olan personelin yetersiz hizmet içi eğitimler ve bilgisini güncellememesi nedeniyle teknik olarak doğru olsa bile yanlış bölgeye aşı uygulamalarına neden olduğu düşünülmektedir.

Aşılar (BCG hariç) iki yaşın altındaki çocuklarda uyluğun orta veya üst 1/3 kısmında, vastus lateralis kasının ön yan bölümüne yapılmalıdır. Deltoid kas, radial sinirin yüzeysel yerleşimi ve kasın aşığı uygun şekilde absorbe edecek kadar gelişmiş olmaması nedeniyle iki yaş altındaki çocuklarda tercih edilmemelidir (2, 15, 28, 49, 50, 51, 76, 80). İki yaş altındaki çocukların aşı uygulamalarında da kol bölgesinin tercih edilmesi hatalı bir uygulamadır. Bu çalışmada iki yaş altındaki çocukların Hepatit B, DBT, Kızamık, KKK ve DBT rapel aşularının uygulanmasında yanlış bölge olarak kolun tercih edildiği görülmüştür. Bu sonuçlar sağlık personelinin çocuklara enjeksiyon uygulamalarında doğru bölge seçimini bilmediklerini göstermektedir. Bunun nedeni olarak; temel mesleki eğitimleri sırasında okullarda farklı müfredat programlarının uygulanmasına bağlı olarak bağışıklama konusunda

yeterli bilgi verilmemesi ayrıca bebek ve çocuklara enjeksiyon uygulamaları invaziv girişim olduğu için etik nedenlerden dolayı yeteri kadar uygulama yaptırılmadan mezun oldukları, bilgilerinin pekişmediği, mezuniyetten sonra hizmet içi eğitimler ile de bilgi açığının giderilmediği, aşı uygulayan sağlık personelinin mezuniyet sonrası mesleki bilgilerini geliştirmedikleri düşünülmüştür.

NOP Healthcare tarafından aşı uygulayan 500 hemşire ile yapılan çalışmada hemşirelerin %80'i aşılarda uygulanmasında bölge seçimi konularını içeren kapsamlı bilgi kaynaklarına gereksinimleri olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmada da sağlık personeline eğitim gereksinimleri sorulduğunda çoğunluğu özellikle aşı takviminde yer alan ve almayan tüm aşılarda ilgili her konuda eğitim almak istediklerini ifade etmişlerdir (87) .

Araştırmada bölge seçiminde en düşük oranda (%5.2) doğru bilinen KKK aşısı olmuştur. Bu sonucun araştırmanın yapıldığı tarihte aşı uygulanan kurumlarda bu aşının rutin uygulanmaması ile ilgili olacağı düşünülmüştür. Harris ve arkadaşlarının (2005) yaptığı çalışmada da hemşirelerin KKK aşısına ilişkin bilgilerinin yetersiz olduğu belirtilmektedir.

Hiçbir aşının etkinliği %100 değildir. Aşılar yan etkileri en az, immünolojik açıdan en uygun uyarıyı sağlayacak biçimde uygulanmalıdır. Yanlış bölgeye yapılan aşı nedeniyle aşının etkinliği azalmakta ve istenmeyen etkilerin görülme sıklığı artmaktadır. Çelebioğlu ve arkadaşlarının (2004) yaptığı çalışmada vastus lateralis aşı uygulanan 0-12 aylık bebeklerde, deltoid bölgeye aşı uygulananlara göre ağrıya yanıt olarak ağlama süresinin daha kısa olduğu ve gruplar arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur.

Uygulama hatasına bağlı olarak aşılama sonrası gelişen istenmeyen etkiler, ebeveynleri çocuklarının daha sonraki aşılarda yaptırmamaya yöneltebilmekte ve eksik aşıları çocukların aşı ile korunabilir hastalıklara yakalanmasına, ciddi şekilde hasta olmasına ve hatta ölümüne neden olmaktadır (9). Aşıların uygulanmasında doğru bölge seçimi ortaya çıkabilecek aşıya bağlı yan etkileri azaltmada/önlemede ve aşının etkinliğini sağlamada en etkili faktörlerden biridir.

Sonuç olarak bu çalışmada; aşı uygulayan sağlık personelinin bölge seçimi konusunda istedik düzeyde bilgi sahibi olmadıkları saptanmıştır.

- **Sağlık Personelinin Parenteral Aşıların Uygulama Tekniğini Bilme Durumları**

Uygulama tekniğini doğru bilme durumları incelendiğinde; en yüksek bilme oranı BCG aşısının uygulama tekniğidir ve tekniği doğru bilenlerin oranı %97.9'dur. En düşük bilme oranı (%83.3) 0-2 yaş döneminde uygulanan Hepatit B aşısının uygulama tekniğidir (Tablo 5).

Bu çalışmada da sağlık personelinin BCG aşısının uygulama tekniğini yüksek oranda doğru bilmesinin, BCG aşısının diğer aşılarından farklı bir yoldan uygulanması ve aşının uygulanması ile ilgili aşıya özgü eğitim programının olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmada sağlık personelinin %16.7'si iki yaş altındaki çocuklarda Hepatit B aşısının uygulama tekniğini yanlış bilmıştır (Tablo 5). Yanlış cevaplar arasında en sık subkutan yol işaretlenmiştir. Bu çalışmada da görüldüğü gibi sağlık personeli genellikle iki yaş altındaki çocuklarda aşı uygulanacak bölge olarak kolda deltoid kası seçmektedirler. Yanlış olan bu bölgenin seçimi nedeniyle deltoid kas kitlesi yeterli gelişmediği için sağlık personelinin aşırı subkutan yolla uygulamayı doğru olarak kabul ettikleri düşünülmüştür. Lokal veya sistemik etkileri önlemek ve optimal etkiyi sağlamak için aşıların uygulanmasında önerilen verilme yollarına dikkat edilmelidir. Genellikle adjuvanlı aşılar intramüsküler yolla verilmesi gerekirken subkutan veya intradermal olarak uygulandıklarında lokal iritasyon, endurasyon, ciltte renk değişikliği ve enflamasyona yol açabilmektedir (15, 16, 50, 51, 75). Beyazıt'ın (2005) çalışmasında belirttiği ülkemizde yapılan (2003) "Enjeksiyon Güvenliği Araştırması" sonuçlarına göre sağlık personelinin % 33'ünün aşıları doğru teknikle uygulamadıkları tespit edilmiştir (48).

Bu çalışmada iki yaş altındaki çocuklarda DBT aşısının %13.5, rapel aşısının ve Td aşısının uygulanma tekniğinin ise %11.5 oranında ebe ve hemşireler tarafından yanlış olarak bilindiği görülmüştür (Tablo 5). Parenteral aşı uygulamalarını tanılama formunda (Ek 2) DBT aşısının rapel dozu için 26 aylık çocuğa uygulanan teknik ve bölge sorulmuştur. Sağlık personeli tarafından iki yaş üstündeki çocuklarda deltoid kas kitlesi yeterli ve intramüsküler uygulama için sorun oluşturmayacağı düşünüldüğünden daha düşük oranda yanlış bilinmiştir.

Özen'in (1997) ebe ve hemşirelerin DBT, Polio ve Kızamık aşılarının uygulamaya yönelik bilgi ve davranışlarını incelediği çalışmada da benzer sonuçlar bulunmuştur. Ebelerin %13.3'ünün, hemşirelerin %13'ünün DBT aşısını doğru teknikle uygulamadıkları saptanmıştır.

Günümüzde kullanılan DBT aşısı adjuvan madde içeren aşılar arasında yer aldığı için sadece intramüsküler yolla yapılması gerekmektedir. Daha önceki yıllarda adjuvan madde eklenmeden hazırlanan aşılar subkutan yol önerilmekte ve uygulanmakta idi ve DBT aşısı da bu aşılar arasında yer almaktaydı (92) Bu eski uygulamalardan kalan alışkanlık ve bilgilerin güncellenmemesi nedeniyle intramüsküler yerine subkutan yolu kullandıkları düşünülmektedir.

Araştırmada sağlık personelinin %90.6'sı iki yaş altındaki çocuklarda, %95.8'i okul çocuğunda yapılan kızamık aşısının uygulama tekniğini doğru bildiği saptanmıştır. Okul çocuğunda kızamık aşısının uygulama tekniği, BCG aşısından sonra en yüksek oranda doğru bilinen aşı olmuştur (Tablo 5). Özen'in (1997) yaptığı çalışmada ebelerin %13.3'ünün, hemşirelerin %13'ünün kızamık aşısını doğru teknikle uygulamadıkları saptanmıştır. Ülkemizde 2003 yılı ve sonrasında kızamık aşısına yönelik olarak hastalık kontrol programlarının uygulanması, okul aşı günlerinde ve kızamık kampanyalarında tüm sağlık personelinin görevli olmasına bağlı olarak bu çalışmada uygulama tekniğini doğru bilme oranının yüksek olduğu düşünülmektedir.

Araştırmada sağlık personelinin %15.6'sı KKK aşısının uygulama tekniğini yanlış bilmiştir. Harris ve arkadaşlarının (2005) yaptığı çalışmada da hemşirelerin KKK aşısına ilişkin bilgilerinin yetersiz olduğu belirtilmektedir. Bu sonucun araştırmanın yapıldığı tarihte aşı uygulanan kurumlarda bu aşının rutin uygulanmaması ile ilgili olacağı düşünülmüştür.

Bu araştırmada aşıların uygulanmasında sekiz aşı için; bölge seçimini doğru bilen yalnız **iki kişi** (% 2.1), uygulama tekniğini doğru bilen 55 kişi (%57.3) bulunmaktadır (Tablo 6). Bu çalışmada uygulama tekniği bölge seçimine oranla daha yüksek oranda bilinmiştir ancak istendik düzeyde değildir.

Özkan'ın (1992) yaptığı çalışmada sağlık personelinin en yüksek bilgi puanını aşıların uygulama tekniğinden aldıkları belirtilmektedir. Özen'in (1997) çalışmasında da aşıların

uygulama tekniğini ebe ve hemşirelerin yüksek oranda bildikleri ifade edilmektedir. NOP Healthcare (2001) tarafından yapılan araştırmada aşı uygulamalarında görevli hemşirelerin %42'si aşuların uygulanması ve enjeksiyon tekniği konusunda yeterli bilgi verilmediğini, hemşirelerin %80'i aşuların uygulanmasında bölge seçimi ve enjeksiyon tekniği konularını içeren kapsamlı bilgi kaynaklarına gereksinimleri olduğunu belirtmişlerdir (87). Mahony ve arkadaşlarının (1999) hemşirelerin, Özen (1997) ve Özkan (1992) ebe ve hemşirelerin bağışıklama konusundaki bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmalarda; aşuların uygulanmasına yönelik bilgilerinin yetersiz olduğunu bulmuşlardır.

Bağışıklamanın başarısını etkileyen en önemli faktör aşı uygulayan sağlık personelinin bilgi düzeyidir. Bağışıklamada temel personel konumundaki ebe ve hemşirelerin aşuların etkinliğini ve yan etkilerinin ortaya çıkmasını doğrudan etkileyen bölge seçimi ve uygulama tekniği konusunda yetersiz bilgiye sahip oldukları görülmektedir. İmmünoloji ve genetik alanındaki hızlı gelişmeler her yıl yeni bir aşının kullanımına olanak sağlamaktadır. Sağlık personelinin aşularla ilgili bilgilerinin güncellenmesi, uygulamalı eğitimlerin verilmesi uygulamalardaki sorunların giderilmesi için temel ve en etkili faktördür.

5.2. Sağlık Personelinin Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Aşı Uygulamalarında Bölgeyi Doğru Bilenlerin Oranlarının Karşılaştırılması

Bu araştırmada sağlık personelinin mesleği, eğitim düzeyi, çalışma süresi, aşı uygulamalarında primer görevli olma durumu ve aşı uygulamaları ile ilgili eğitim alma durumuna göre aşı uygulamalarında bölgeyi doğru bilme arasında yapılan analizde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 7, $p>0.05$).

Sonuç olarak ebe ve hemşirelerin bilgi düzeyini etkileyebileceği düşünülen “meslek, eğitim düzeyi, çalışma süresi, aşı uygulamasında primer görevli olma ve aşular konusunda eğitim alma durumlarının” aşuların uygulanmasında doğru bölge seçimini etkilemediği görülmüştür (Tablo 7).

Mesleklerine göre ebe ve hemşireler arasında da fark olmamasının nedeni olarak her iki mesleğin eğitim sürecinde konuya özgü eğitim farklılığının olmaması düşünülmüştür. Özen'in (1997) çalışmasında da ebe ve hemşireler arasında genel aşı uygulamaları ile ilgili bilgi ve davranışları arasında farklılık bulunmamıştır.

Sağlık personelinin eğitim düzeyi aşı uygulamalarında doğru tekniği bilme oranını etkilememiştir (Tablo 7). Eğitim düzeylerine göre farklılık olmamasının nedeni olarak, her iki eğitim programında konuya özgü eğitim içeriğinin benzer olduğu düşünülmüştür. Özkan'ın (1992) yaptığı çalışmada ise bağışıklama konusunda eğitim düzeyi düşük olanların (sağlık okulu) yüksek olanlara (sağlık lisesi mezunu) oranla daha düşük bilgi puanına sahip olduğu belirtilmektedir. Bu araştırma sonucu farklılık göstermektedir. Özkan'ın çalışmasında eğitim düzeyi olarak bu çalışmada yer alan okullardan farklı olan sağlık okulu ve SML karşılaştırılmıştır. Her iki çalışma örneğinde eğitim düzeylerinin aynı olmaması nedeniyle sonuçların farklı olduğu düşünülmüştür.

Çalışma süresine göre; istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte 12 yıl ve üzerinde çalışma süresi olanların iki yaş altındaki çocuklarda Hepatit B ve DBT aşılarının uygulanmasında doğru bölgeyi bilme oranı, çalışma süresi 2-11 yıl arasında olanlara göre daha düşük oranda bulunmuştur. Diğer aşılarda bölge seçimini doğru bilme oranları benzer bulunmuştur (Tablo 7). Bu farklılığın Hepatit B aşısının diğer aşılara göre daha yeni uygulamaya (1998) girmesinden ve DBT aşısının uygulama yolunun değişiminden kaynaklanabileceği, uzun süre çalışanların yenilere göre bilgilerinin daha eski ve güncellenmemesinden kaynaklanabileceği düşünülmüştür. Bu görüşü, uygulamalar sırasında ebe ve hemşirelerin bölge seçimi konusunda yanlışlıkları tartışılırken "bize okulda böyle öğretildi" şeklinde ifadelerini desteklemektedir. Bu çalışmanın sonuçlarına benzer olarak Özkan'ın (1997) çalışmasında da çalışma süresinin etkili olmadığı belirlenmiştir.

Çalışmada aşı uygulamalarında primer görevli olma durumuna; primer görevli olan sağlık personelinin aşı uygulamaları konusunda daha çok eğitimlere katılabileceği, bilgilerini güncelleyebileceği düşünülerek primer görevli olmayanlara göre daha iyi olması beklenmekteydi. Ancak çalışma sonucunda etkili olmadığı görülmüştür (Tablo 7).

Çalışmaya katılan ebe ve hemşirelerin %80.2'si genel aşı uygulamaları konusunda eğitim almıştır (Tablo 2). Ancak %72.9'u yeniden eğitime gereksinimi olduğunu belirtmiştir. Eğitim alma durumunun aşı uygulamalarında doğru bölge seçiminde etkili olmadığı görülmüştür (Tablo 7). Özkan'ın (1992) çalışmasında da bağışıklama konusunda eğitim alma durumunun sağlık personelinin bağışıklama ve aşılarda bilgi puanlarını etkilemediği saptanmıştır. Bu sonuç araştırma sonucu ile benzer bulunmuştur.

Özkan (1992) ve Özen (1992) ebe ve hemşirelere mezuniyet sonrası verilen eğitimleri değerlendirdiklerinde büyük çoğunluğun hizmet içi eğitim aldığını belirtmişlerdir. Bu sonuçların bağışıklama konusunda ebe ve hemşirelere verilen hizmet içi eğitim programlarının etkin ve uygulamalı bir biçimde olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. BCG aşısında %100 bilme oranı bu aşı ile ilgili planlı ve uygulamaya yönelik iki aylık özel bir eğitim programının olmasına bağlanabilir.

5.3. Sağlık Personelinin Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Aşı Uygulamalarında Tekniği Doğru Bilenlerin Oranlarının Karşılaştırılması

Çalışmada ebe ve hemşirelerin bilgi düzeyini etkileyeceği düşünülen “meslek, eğitim düzeyi, çalışma süresi, aşı uygulamasında primer görevli olma ve aşılarda konusunda eğitim alma durumlarının” tüm aşılarda uygulanmasında doğru uygulama tekniğini de etkilemediği saptanmıştır (Tablo 8)

Meslek ve eğitim düzeyinin aşı uygulamaları tekniğini bilme durumlarını etkilememesinin nedeni olarak; doğru bölge seçiminde olduğu gibi temel mesleki eğitim sürecinde her iki grupta konuya özgü eğitim farklılığının olmaması düşünülmüştür. Özen'in (1997) çalışmasında da ebe ve hemşireler arasında genel aşı uygulamaları ile ilgili bilgi ve davranışları arasında farklılık bulunmamıştır.

Sağlık personelinin çalışma süresi aşı uygulamalarında doğru tekniği bilme durumunu etkilememiştir (Tablo 8). Sağlık personelinin aşı uygulamalarında çalışma süresi arttıkça daha bilgili ve deneyimli olmalarına bağlı olarak hata oranlarının daha az olacağı beklenirken çalışmada etkilemediği görülmüştür. Daha bilgili ve deneyimli olmak için bireyin süre ile birlikte konu hakkında teorik bilgi ve gelişmeleri izlemesi gerekir. Çalışmaya katılan sağlık

personelinin kişisel gelişimlerine katkı sağlayacak yeni kaynakları izlememesi, hizmet içi eğitimlerle kendini geliştirmemesi nedeniyle beklenen değişimin olmadığı düşünülmüştür.

Aşı uygulamalarında primer görevli olma durumuna göre primer görevli olanlar Hepatit B, DBT (0-2 yaş), kızamık (0-2 yaş ve okul çocuğu) ve DBT (rapel) aşılarda, primer görevli olmayanlara göre uygulama tekniğini istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte daha yüksek oranda doğru bilmiştir. Diğer aşılarda uygulama tekniğini doğru bilme oranları benzer bulunmuştur (Tablo 8). Çalışmanın yapıldığı bazı kurumlarda aşı uygulamalarında primer görevli personel bulunurken, bazı kurumlarda aşı uygulamaları nöbet usulüne bağlı olarak tüm personel ile yapılmaktadır. Primer görevli olan sağlık personelinin olmayanlara göre daha fazla aşı uygulaması nedeniyle bilme oranının daha iyi olduğu düşünülmektedir.

Aşı uygulamaları ile ilgili eğitim alma durumlarına göre eğitim alanların almayanlara göre Hepatit B, Td aşısının uygulama tekniğini daha düşük oranda bildikleri görülmüştür (Tablo 8). Bu sonucun eğitim almakla ilgili olmadığı, başka etmenlerden etkilenmiş olabileceği düşünülmüştür. Okul çocuğuna yapılan kızamık aşısının uygulama tekniğini aşı uygulamaları konusunda eğitim alanlar almayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek oranda doğru bilmişlerdir (Tablo 8). Bu sonucun, sağlık personeline güncel kızamık kampanyaları nedeniyle kızamık aşısı hakkında daha fazla eğitim verilmesi nedeniyle olduğu düşünülmüştür. Diğer aşılarda farklı olmamasının nedeni ise bağışıklama konusunda ebe ve hemşirelere verilen hizmet içi eğitim programlarının istendik düzeyde etkin ve uygulamalı bir biçimde olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Başbakkal (1990) bağışıklamada hemşirenin rolünü incelediği çalışmasında, çocuklarda aşılama oranının artırılması için sağlık personelinin bu konuda duyarlı tutacak şekilde sürekli hizmet içi eğitimlerin yapılması gerektiğini vurgulamıştır (19).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Sağlık ocağı ve ana çocuk sağlığı merkezlerinde aşı uygulamada görevli ebe ve hemşirelerin aşıların uygulanmasında bölge seçimi ve uygulama tekniğine yönelik bilgilerinin incelenmesi amacıyla yapılan bu araştırmada;

Bölge Seçiminde:

- Aşı uygulamalarında yaş grubuna göre bölge seçiminin yetersiz oranda olduğu
- Tüm aşılarda %2.1 oranında bölgenin doğru bilindiği
- En yüksek bilme oranının BCG aşısında olduğu
- En düşük bilme oranının KKK aşısında olduğu
- Meslek, eğitim düzeyi, çalışma yılı, aşı uygulamalarında primer görevli olma ve aşı uygulamaları ile ilgili eğitim alma gibi değişkenlerin doğru bölge seçiminde etkili olmadığı bulunmuştur

Uygulama Tekniğinde:

- Tüm aşılarda %57.3 oranında tekniğin doğru bilindiği
- En yüksek bilme oranının BCG aşısında olduğu
- En düşük bilme oranının KKK aşısında olduğu
- Meslek, eğitim düzeyi, çalışma yılı, aşı uygulamalarında primer görevli olma durumunun doğru tekniği kullanmada etkili olmadığı, aşı uygulamaları ile ilgili eğitim alanların okul çocuğunda kızamık aşısını doğru teknikle uygulamada almayanlara göre anlamlı olarak daha yüksek oranda bildiği, diğer aşılarda etkili olmadığı bulunmuştur.

Aşı uygulamada görevli ebe ve hemşirelerin enjeksiyon bölge seçiminde bilgilerinin uygulama tekniğine göre daha yetersiz olduğu belirlenmiştir.

6.2.Öneriler

Bu çalışma sonuçlarına göre;

- Aşı uygulamalarında rehber olabilecek ve uygulamadaki farklılıkları giderecek özellikle yaşlara göre bölge seçimi ve uygulama tekniğini içeren kapsamlı bilgi kaynaklarının oluşturulması
- Sağlık personeline aşı uygulamaları ile ilgili verilen hizmet içi eğitim/kursların eğitim yönteminin gözden geçirilerek geliştirilmesi
- Hizmet içi eğitim programlarının yeni bilgileri ve son değişiklikleri içerecek şekilde geliştirilmesi
- Ebe ve hemşirelerin bilgilerini geliştirmeye ve güncelleştirmeye yönelik farkındalığın oluşturulması
- Aşı uygulanan kurumlarda aşı uygulamalarında görevli sağlık personelinin bilgi ve davranış yeterliliğinin belirli aralıklarla değerlendirilmesi
- Ebe ve hemşirelik okullarının müfredatlarında aşı uygulamalarına yönelik içeriğin ve öğretim yönteminin gözden geçirilmesi ve güçlendirilmesi
- Ebe ve hemşirelik okullarının müfredatlarında bebek ve çocuklarda enjeksiyon bölge seçimi ve uygulama tekniğine yönelik içeriğin ve öğretim yönteminin gözden geçirilmesi ve güçlendirilmesi önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

1. Noyan N, Aycan S. Ülkemizde rutin aşılama programları ve uygulamada karşılaşılan sorunlar. Klinik Çocuk Forumu Pediatrik Aşılar Özel Sayısı 2002; 2(2):1-8.
2. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi (GBP). Ankara, 2006.
3. Neyzi O, Ertuğrul T. Pediatri. Ankara, Nobel Kitabevi, 2002.
4. Kontaş M. Binyıl kalkınma hedefleri çerçevesinde 2005 dünya sağlık raporu. III. Ulusal Ana Çocuk Sağlığı Kongre Kitabı: 3-11, 22-24 Eylül 2005, İzmir.
5. Ada G. Vaccines and vaccination. N England Medicine 2001; 345(14): 1042-1053.
6. Buzgan T. Türkiye’de genişletilmiş bağışıklama programı. I. Ulusal Aşı Sempozyum Kitabı: 21-25 Eylül 2005, Ankara.
7. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması TNSA 2003. Hacettepe Nüfus Etütleri Enstitüsü. (www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2003) Erişim Tarihi: 15.10.2006.
8. Gökçay G. Güvenli Aşı Uygulaması. Klinik Çocuk Forumu Pediatrik Aşılar Özel Sayısı 2002; 2(2):9-11.
9. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Aşı Sonrası İstenmeyen Etkiler Genelgesi (ASİE), Ankara, 2003.
10. Başkan SG. Aşı sonrası istenmeyen etkiler. Klinik Aktüel Tıp Güncel Aşılar Özel Sayısı 2006; 11(8):64-68.
11. Gökçay G. Aşılarla bağlı istenmeyen etkiler. Türkiye Klinikleri Pediatri Aşılar Özel Sayısı 2004; 2(9): 952-953.
12. Karabiber H. Çocukluk çağı aşılarının yan etkileri. Clinic Pediatri 2006; 1(3): 37-45.
13. Arvas A. Aşılamada yapılan hatalar. Türk Pediatri Arşivi 2004;39(1): 9-13.
14. Egemen A. Aşıların istenmeyen etkileri. III. Ulusal Ana Çocuk Sağlığı Kongre Kitabı: 98-104, 22-24 Eylül 2005, İzmir.
15. Kanra G. Genel immunizasyon ilkeleri. Katkı Pediatri Dergisi 1998; 19(2-3):135-151.
16. Yalnız C. Aşı uygulamalarına genel bakış. Türkiye Klinikleri Pediatri Aşılar Özel Sayı 2004; 2(9):948-951.
17. Vademecum 2001. Aventis Pasteur Aşı Ticaret A.Ş.
18. Us T. Genel bilgiler, in: Usluer G, Leblebicioğlu H, Ünal H. editors. Aşılamaya ve profilaksi el kitabı, Ankara, Bilimsel Tıp Yayınevi, 2005;11-26.
19. Başbakkal Z. İzmir metropolünde 0-60 ay arası çocuklarda aşılamaya yaygınlığının değerlendirilmesi ile aşılamayı etkileyen etmenlerin ve bağışıklamada hemşirenin rolünün araştırılması. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Programı Doktora Tezi, İzmir, 1990.
20. Bozkurt G, Erdim L. Güvenli bağışıklamada ebe ve hemşirelerin sorumlulukları. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2005; 8(3):119-126.
21. Özen M. Edirne il merkezinde görevli ebe ve hemşirelerin koruyucu sağlık hizmetlerine yönelik bağışıklamada davranış ve bilgilerinin karşılaştırılması. İstanbul

Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Bilim Uzmanlığı Tezi, İstanbul, 1997.

22. Özkan N. İstanbul ilinde sağlık ocağı ve ana çocuk sağlığı merkezlerindeki ebe ve hemşirelerin 0-6 yaş çocuklarının bağışıklanması ve aşılar konusunda bilgi ve uygulamalarının araştırılması. 1. Ulusal Ana ve Çocuk Sağlığı Hemşireliği Sempozyum Kitabı:137-143, 1992, İstanbul.
23. Aslan T. Ülkemizde aşı ve serum üretimine toplu bakış. I. Ulusal Aşı Sempozyum Kitabı: 21-25 Eylül 2005, Ankara.
24. Beyazova U. Aşılama yoluyla bağışıklık. Türkiye Klinikleri Pediatri Aşılar Özel Sayı 2004; 2(9):935-939.
25. İldırım İ. Aşılamanın dünü, bugünü, yarını. Güncel Pediatri 2003; 1: 5-9.
26. World Health Organization. The history of vaccination. Erişim Tarihi: 12.09.2006. (<http://www.childrensvaccine.org/files/WHO-Vaccine-History.pdf>)
27. Saçaklıoğlu F. Aşı üretimi ve tarihçe. III. Ulusal Ana Çocuk Sağlığı Kongre Kitabı: 94-95, 22-24 Eylül 2005, İzmir.
28. American Academy of Pediatrics. In: Pickering LK (ed). Red Book: Report of the committee on infectious diseases. Çeviri Olcay Neyzi, Turgut Yayıncılık, İstanbul, 2000.
29. Raucci J, Whitehill J, Sandritter T. Childhood immunizations (Part One). Journal of Pediatric Health Care 2004;18(2): 96-99.
30. Arvas A. Aşının geleceği ve karşılaşılan sorunlar. Klinik Gelişim 2005;18(3):89-95.
31. Johnson KB, Oski FA. Oski's Essential Pediatrics. 2. Edition. USA: Lippincott-Raven publishers;1997.33-44.
32. American Academy of Pediatrics (AAP). Standards for child and adolescent immunization practices. Pediatrics 2003;112(12): 958-963.
33. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Standards for pediatric immunization practices. MMWR 2006; 42(RR-5);001.
34. National Vaccine Advisory Committee (NVAC). Standards for child and adolescent immunization. Pediatrics 2003;112(4): 958-963.
35. Badur S. Hepatit B enfeksiyonları: epidemiyoloji ve aşı. Klinik Gelişim 2005; 18(3): 32-43.
36. Köksal İ. Hepatit B aşıları, in: Usluer G, Leblebicioğlu H, Ünal H. editors. Aşılama ve Profilaksi El Kitabı, Ankara, Bilimsel Tıp Yayınevi, 2005; 133-149.
37. Ott MJ, Aruda M. Hepatitis B vaccine. Journal of Pediatric Health Care 1999;13(5): 211-216.
38. Immunization, vaccines and biologicals, Hepatit B Vaccine 2004. <http://www.who.int/vaccines/en/hepatitisb.shtml> Erişim tarihi 15.10.2006.
39. Evliyaoglu N. Hepatit B aşısı. Türkiye Klinikleri Pediatri Aşılar Özel Sayısı 2004; 2(9): 960.

40. Sıdal M. Hepatit B aşı uygulaması. Klinik Çocuk Forumu Pediatrik Aşılar Özel Sayısı 2004; 2(2):19-23.
41. Edward SB, Jeffrey SL. Iowa Neonatology Handbook. 2006. (<http://www.uihealthcare.com/depts/med/pediatrics/iowaneonatologyhandbook/index>) Erişim tarihi 15.10.2006
42. Egemen A, Akşit S, Kurugöl Z, Erensoy S, Bilgiç A, Akıllı M. Low dose intradermal versus intramuscular administration of recombinant hepatitis B vaccine, a comparison of immunogenicity in infants and preschool children. Vaccine 1998; 16: 1511-1515.
43. Zuckerman JN. The importance of injecting vaccines into muscle. BMJ 2000;321:1237-1238.
44. Salman N. BCG aşısı. in: Usluer G, Leblebicioğlu H, Ünal H. editors. Aşılama ve Profilaksi El Kitabı, Ankara, Bilimsel Tıp Yayınevi, 2005; 219-225.
45. Yalçın I, Hatipoğlu N. BCG aşısı. Güncel Pediatri 2005; 2:37-39.
46. Yılmaz K, Gökçay G. BCG aşısı ve uygulamaları. Klinik Çocuk Forumu Pediatrik Aşılar Özel Sayısı 2002; 2(2):27-32.
47. Şahin F. BCG ve yeni tüberküloz aşıları. Türkiye Klinikleri Pediatri Aşılar Özel Sayı 2004; 2(9):954-960.
48. Beyazıt Y. Soğuk zincir ve enjeksiyon güvenliği. I. Ulusal Aşı Sempozyum Kitabı: 351-361, 21-25 Eylül 2005, Ankara.
49. Chiodini J. Vaccine administration. Nursing Standard. 2000;14(43): 38-42
50. Royal College of Pediatrics and Child Health 2002. Position statement on injection technique. (www.rcn.org.uk/publications/pdf/injection-technique.pdf) Erişim Tarihi: 15.12.2006.
51. The Vaccine Administration Taskforce. UK Guidance on Best Practice in Vaccine Administration 2001. (www.rcn.org.uk/publications/pdf/guidelines/) Erişim Tarihi: 15.10.2006.
52. Yılmaz G. Difteri aşısı. Türkiye Klinikleri Pediatri Aşılar Özel Sayı 2004; 2(9):966-969.
53. Yılmaz G. Boğmaca aşısı. Türkiye Klinikleri Pediatri Aşılar Özel Sayı 2004; 2(9):970-974.
54. Yılmaz G. Tetanoz aşısı. Türkiye Klinikleri Pediatri Aşılar Özel Sayı 2004; 2(9):975-978.
55. Çıtak A, Uzel N. Difteri, tetanoz ve boğmaca aşısı. Klinik Çocuk Forumu Pediatrik Aşılar Özel Sayısı 2002; 2(2):12-18.
56. Kurugöl Z. Kızamık-Kızamıkçık-kabakulak aşısı ve önemi. Klinik Aktüel Tıp Güncel Aşılar Özel Sayısı 2006;11(8): 34-37.
57. Bayram N, Vardar F. Kızamık-kızamıkçık-kabakulak aşısı. Clinic Pediatri 2006; 1(3):25-28.
58. Ceyhan M. Kızamık aşısı ve ülkemizdeki durum. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2005; 48(3): 206-208.

59. Özmert N. Kızamık aşısı. Türkiye Klinikleri Pediatri Aşılar Özel Sayı 2004; 2(9):978-983.
60. Aygen B. Kızamık kızamıkçık kabakulak aşıları. in: Usluer G, Leblebicioğlu H, Ünal H. editors. Aşılama ve Profilaksi El Kitabı, Ankara, Bilimsel Tıp Yayınevi, 2005; 149-160.
61. Aksakal FN, Maral I. Kızamıkçık aşısı. Türkiye Klinikleri Pediatri Aşılar Özel Sayı 2004; 2(9):997-1000.
62. Maral I. Kabakulak aşısı. Türkiye Klinikleri Pediatri Aşılar Özel Sayı 2004; 2(9):1003-1006.
63. Özen M. Haemophilus influenza tip b aşılmasının önemi. Klinik Aktüel Tıp Güncel Aşılar Özel Sayısı 2006; 11(8):30-33.
64. Ulukol B. Hemofilus influenza tip b aşıları. Türkiye Klinikleri Pediatri Aşılar Özel Sayı 2004; 2(9):1007-1011.
65. Özkınay C. Aşı kontrendikasyonları. Güncel Pediatri 2005;3(1):118-119.
66. Lane L, Reynolds A, Ramsay M. When should vaccination be contraindicated in children? Drug Safety 2005;28(9):743-752.
67. Williams A. The australian immunisation handbook. Australian Technical Advisory Group. 8.Edition, Canberra, National Capital Printers, 2003. (<http://www.nevdgp.org.au/info/immunisation/part1.pdf>) Erişim Tarihi:15.10.2006.
68. Çavuşoğlu H Çocuk Sağlığı ve Hemşireliği, 6. baskı, Ankara, Sistem Ofset, 2002.
69. Balcı S. Parenteral enjeksiyon uygulamaları. 22. Pediatri Günleri ve 2. Pediatri Hemşireliği Günleri Program ve Özet Kitabı: 345, 18-21 Nisan 2000, İstanbul.
70. Potts NL, Mandlco BL. Pediatric nursing caring for children and their families. Delmar. 2002; 548-550.
71. Skale N. Manuel of Pediatric Nursing Procedures. Philadelphia, J.B Lippincott Company, 1997;117-129.
72. McKinney ES. et al. Maternal-Child Nursing. USA, W.B.Saunders comp, 2000; 997-1000.
73. Workman B. Safe injection techniques. Nursing Standard 1999;13(39): 47-53.
74. Yalçın I. Aşıların yan etkileri. Güncel Pediatri 2005; 3(1): 116-117.
75. Gökçay G, Konukoğlu R. Aşı uygulamalarında genel prensipler ve sık rastlanan sorunlar. Klinik Gelişim 2005; 18(3): 4-10.
76. Chiodini J. Best practice in vaccine administration. Nursing Standard. 2001;16(7): 35-38.
77. Novak JC, Brom BL. Maternal and Child Health Nursing. St.Louis, Mosby, 1999;549-559.
78. Groswasser J, Kahn A, Bouche B et al. Needle length and injection technique for efficient intramuscular vaccine delivery in infants and children evaluated through an ultrasonographic determination of subcutaneous and muscle layers. Pediatrics 1997; 100(3): 400-403.

79. Diggle L, Deeks J. Effect of needle length on the incidence of local reactions to routine immunisation in infants aged 4 months: randomised controlled trial BMJ 2001;321:931-933.
80. Farren E, McEven M. The basic of pediatric immunizations. newborn and infant Nursing Reviews 2004; 4(1):5-14.
81. Cook IF, Murtagh J. The WHO technique for intramuscular thigh vaccination in infants and toddlers had fewer adverse reactions than 2 other techniques. Evidence Based Nursing 2006;9:9.
82. Cook IF, Murtagh J. Ventrogluteal area a suitable for intramuscular vaccination of infants and toddlers. Vaccine 2006;20;24(13):2403-2408.
83. Greenway K. Using the ventrogluteal site for intramuscular injection. Nursing Standard 2004; 18(25): 39-42.
84. Yurdakök K. Aşı yan etkileri: genel bilgiler. I. Ulusal Aşı Sempozyum Kitabı: 334-335, 21-25 Eylül 2005, Ankara.
85. West AR, Kopp M. Making a difference: immunizing infants and children. The American Nurse 1999;31(1):A2.
86. Çelebioğlu A, Balcı R, Tezel A, Engin R. Farklı enjeksiyon bölgelerinden aşı uygulanan çocukların ağrıya verdikleri yanıtların karşılaştırılması. 4. Milli Çocuk Hemşireliği Kongre Kitabı: 462, 21-24 Eylül 2004, Samsun.
87. Comprehensive Guidance on Vaccine Administration, NOP Healthcare Survey, Journal Advanced of Nursing 2002; 38(1): 5-10.
88. Mahony A. Perceval P. Condon C. Vaccine know-how. kimberley immunization study: community nurses immunization education, knowledge and practice. Collegian 1999;6(2):16-22.
89. Harris HP, Smith FG, Turner N, Soe B. Family practice nurse views on barriers to immunising children. Vaccine 2005; 23: 2725-2730.
90. Bahar Z. Verilerin çözümlenmesinde istatistiksel yöntemler. Ed: Erefe İ. Hemşirelikte Araştırma İlke Süreç ve Yöntemleri. Ankara, Odak Ofset, 2002;189.
91. Sümbüloğlu K. Sümbüloğlu V. Biyoistatistik. 10. Baskı, Ankara, Hatipoğlu Yayınları, 2002;156.
92. Yalçındağ Ş. Aşı bilgisi. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi yayınları, 1988.

EK 1
TANIMLAYICI ÖZELLİKLER SORU FORMU

1. Göreviniz: () Hemşire () Ebe
2. Yaşınız () 20-24 () 25-29 () 30-34 () 35 ve üstü
3. Cinsiyetiniz: () Erkek () Kadın
4. Eğitim durumunuz:
() Sağlık okulu () Önlisans
() Sağlık Meslek Lisesi () Lisans
() Lise sonrası tamamlama programı () Yüksek lisans/Doktora
5. Çalışma Alanınız: () Sağlık Ocağı () Ana-Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Merkezi
6. Kaç yıldır sağlık personeli olarak çalışıyorsunuz?
7. Kaç yıldır aşı uygulamalarında görev alıyorsunuz?
8. Çalıştığınız kurumda aşı uygulamalarında nasıl görev alıyorsunuz?
() Aşı uygulamalarında ben görevliyim
() Sadece aşı kampanyalarında aşığı uyguluyorum
() Aşı yapacak eleman olmadığında aşığı uyguluyorum
() Diğer (lütfen belirtiniz)
9. Çalışma hayatınız süresince aşlar konusunda (okulda aldığınız eğitimin dışında) eğitim aldınız mı?
() Evet () Hayır
10. Eğitim aldıysanız aşlar hakkında hangi konuda aldınız?
.....
11. Aşılara yönelik olarak eğitime gereksinim duyuyor musunuz ?
() Evet () Hayır
12. Aşılara yönelik olarak hangi konularda eğitime gereksiniminiz olduğunu düşünüyorsunuz?
a) Bakanlığın aşı takviminde yer almayan aşlar hakkında
b) Aşların yan etkisi
c) Aşılama takvimi
d) Tüm aşlar hakkında
e) Aşların saklanması
f) Aşların uygulanması
g) Aşların kontrendike olduğu durumlar
h) Aşların yan etkisi görüldüğünde yapılması gerekenler
ı) Diğer.....

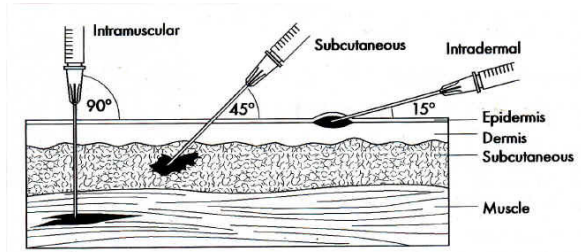
EK 2
PARENTERAL AŞI UYGULAMALARINI TANILAMA FORMU

Her iki şık için tüm sorularda birden fazla seçeneği işaretleyebilirsiniz

Soru 1.

a) Evde doğum yapmış bir anne **3 günlük** bebeğini sağlık ocağına getirmiştir. Hepatit B aşısını hangi bölgeye uygulayacağınızı resmin üzerine (x) işareti koyarak gösteriniz.

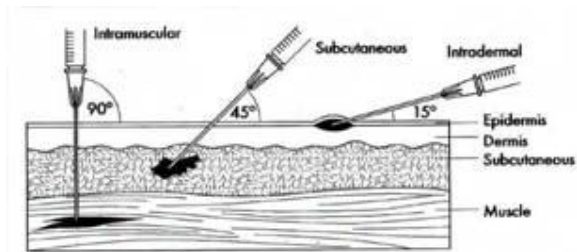
b) Bu aşıyı hangi yolla uygulayacağınızı şekil üzerinde gösteriniz.



Soru 2.

a) **2 aylık** bir bebek BCG aşısını yaptırmak üzere geldiğinde bu aşıyı hangi bölgeye uygulayacağınızı resim üzerinde (x) işareti koyarak gösteriniz.

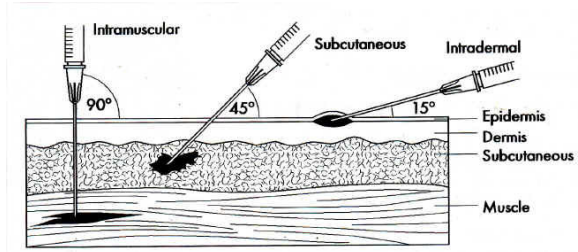
b) Bu aşıyı hangi yolla uygulayacağınızı şekil üzerinde gösteriniz



Soru 3.

a) **4 aylık** bir bebek DBT (karma) aşısını yaptırmak üzere geldiğinde bu aşığı hangi bölgeye uygulayacağınızı resim üzerinde (x) işareti koyarak gösteriniz.

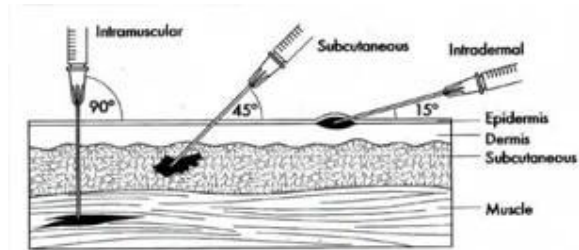
b) Bu aşığı hangi yolla uygulayacağınızı şekil üzerinde gösteriniz



Soru 4.

a) **9 aylık** bir bebek kızamık aşısını yaptırmak üzere geldiğinde bu aşığı hangi bölgeye uygulayacağınızı resim üzerinde (x) işareti koyarak gösteriniz.

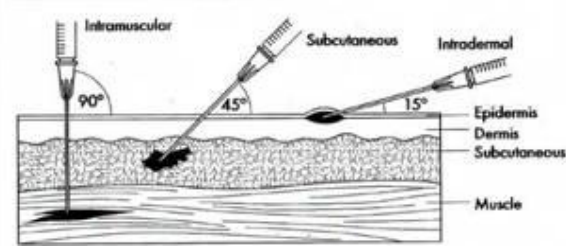
b) Bu aşığı hangi yolla uygulayacağınızı şekil üzerinde gösteriniz



Soru 5.

a) **15 aylık** bir çocuk KKK (Kızamık-Kızamıkçık-Kabakulak) aşısını yaptırmak üzere geldiğinde bu aşiyi hangi bölgeye uygulayacağınızı resim üzerinde (x) işareti koyarak gösteriniz.

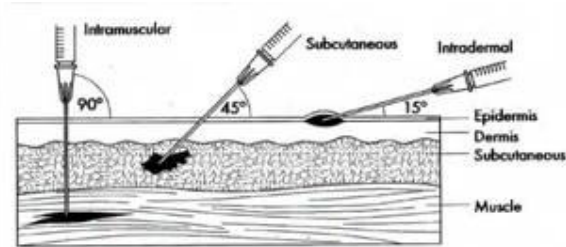
b) Bu aşiyi hangi yolla uygulayacağınızı şekil üzerinde gösteriniz



Soru 6.

a) DBT rapeli için zamanında getirilmeyen **26 aylık** bir çocuk aşısını yaptırmak üzere geldiğinde bu aşiyi hangi bölgeye uygulayacağınızı resim üzerinde (x) işareti koyarak gösteriniz.

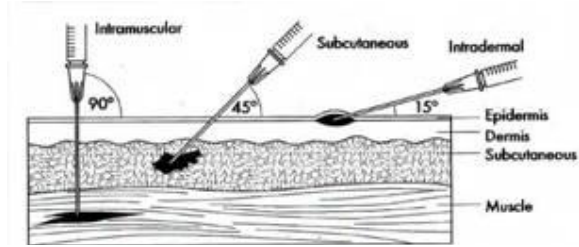
b) Bu aşiyi hangi yolla uygulayacağınızı şekil üzerinde gösteriniz



Soru 7.

a) İlköğretim birinci sınıfa giden bir çocuk kızamık aşısını yaptırmak üzere geldiğinde bu aşığı hangi bölgeye uygulayacağınızı resim üzerinde (x) işareti koyarak gösteriniz.

b) Bu aşığı hangi yolla uygulayacağınızı şekil üzerinde gösteriniz



Soru 8.

a) İlköğretim sekizinci sınıfa giden bir çocuk Td (tetanoz-difteri) aşısını yaptırmak üzere geldiğinde bu aşığı hangi bölgeye uygulayacağınızı resim üzerinde (x) işareti koyarak gösteriniz.

b) Bu aşığı hangi yolla uygulayacağınızı şekil üzerinde gösteriniz.

