

# GÜVENLİ BAĞIŞIKLAMADA EBE VE HEMŞİRELERİN SORUMLULUKLARI

Gülçin BOZKURT\*

Kabul Tarihi: 01.09.2004

Leyla ERDİM\*\*

## ÖZET

Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre gelişmekte olan ülkelerde, bebek ölümlerinin 1/5'i aşı ile önlenebilir hastalıklardan olmaktadır. Bağışıklama özellikle bebek ölümlerinin azaltılması, birçok hastalığın kökünün kazınması ve çocuğun sağlığının korunmasındaki yeri göz önünde bulundurulduğunda çok değerli, maliyeti düşük koruyucu bir hizmettir.

Çocuk sağlığının korunmasında çok önemli yeri olan güvenli bağışıklama hizmetinin amacına ulaşabilmesi için aşının üretiminden çocuğa uygulanmasına kadar geçen süreçte ve sonrasında pek çok kişi ve kuruluşun sorumluluğu vardır. Ebe ve hemşireler güvenli bağışıklamada eğitici, araştırmacı, planlayıcı ve uygulayıcı rolleri ile çocuk sağlığını, dolayısı ile toplum sağlığının korunmasında tartışmasız önemli hizmetler sunmaktadır. Bağışıklama hizmetinin planlanmasından, sonucunun değerlendirilmesine kadar olan süreçte ebe ve hemşirelerin sorumlulukları; bağışıklamanın yararlarını bilme ve toplumdaki her bireye öğretme, aşının etkinliğini sürdürmek için soğuk zincir kurallarına uyma, aşı kontrendikasyonlarını bilme, uygulama sırasında dikkat edilecek genel ilkelere uyma ve uygulama sonrası gelişecek reaksiyonlara yönelik önlemler almaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Bağışıklama, Ebe, Hemşire

## ABSTRACT

**Responsibility of midwife and nurse about safe immunization**

According to the data provided by World Health Organization, the one fifth of the infant deaths occurs due to the reasons those can be avoided with the vaccination. The immunization is a very valuable, low cost protecting service, given that it reduces the number of infant deaths, eradicates number of diseases and protects the children's health. Number of individuals and organizations have responsibilities to achieve the goals of the safe immunization which has a very important place in protecting children's health. The midwives and nurses provide inarguably important services in protecting the children's health and therefore the public health with their educational, researching, planning and practicing roles. In the process of immunization service from the planning to the evaluation of the results, the responsibilities of the midwives and nurses are as follows: to be aware of the benefits of the immunization and to educate the public about them, to follow the cold chain rules to maintain the strength of the vaccine, to be aware of the vaccine contraindications, to follow the general principles need to taken into account during the vaccination, to take protective measures against the possible post vaccination reactions.

**Keywords:** Immunization, Midwife, nurse

Bağışıklama, bebekleri, çocukları ya da erişkin bireyleri enfeksiyonlara yakalanmadan önce aşılarken, hastalıklardan korumak amacı ile yürütülen önemli bir temel sağlık hizmetidir. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre, gelişmekte olan ülkelerde bebek ölümlerinin 1/5'i aşı ile önlenebilir hastalıklardan meydana gelmektedir. Ayrıca yılda 17 milyondan fazla insan en-

feksiyon hastalıklarından hayatını kaybetmektedir. Bağışıklama, özellikle bebek ölümlerinin azaltılması ve bir çok hastalığın kökünün kazınması ile çocuk sağlığının korunmasındaki yeri göz önünde bulundurulduğunda çok değerli, koruyucu bir hizmettir. Bu nedenle aşilar konusunda sağlık çalışanları her zaman daha duyarlı davranmak zorundadır (Yalçın 2000, Noyan ve Aycan 2002).

\*İstanbul Üniv. Bakırköy Sağlık Yüksek Okulu (Öğr.Gör.) gulmeh@hotmail.com

\*\*İstanbul Üniv. Bakırköy Sağlık Yüksek Okulu (Öğr.Gör.)

Çocuklara ve erişkinlere uygulanmak üzere her yıl yeni aşilar piyasaya sürülmektedir. Bugün aşı güvenilirliğinin daha iyi anlaşılması ve aşı yan etkilerini en aza indirmek ve güvenle uygulanabilecek aşiların geliştirilmesi için pek çok çalışma yürütülmektedir. Bu aşiların doğru endikasyonlar ile kullanılması aşinin güvenle uygulanmasının ilk koşuludur. Bir hastalıktan korunur iken hangi risklerin alındığının bilinmesi ve bu konuda gerekli tüm önlemlerin alınması gerekir. Hemşirelerin ve ebelerin enfeksiyonlara karşı duyarlı olan bireylerin aşilama programlarını planlama, uygulama ve soğuk zincir kurallarına uymadaki rolleri son derece önemlidir (Görak Savaşer 1996, Gökçay 2002).

Güvenli aşı uygulamasında ebe ve hemşirelerin sorumlulukları şu başlıklar altında ele alınır;

#### **Aşilamanın Yararlarını Bilmek Ve Toplumdaki Her Bireye Öğretmek**

Aşinin yararlarının bilinmesi, o konuya verilecek önemi de ortaya koyacaktır. Hemşire ve ebelerin, bağışıklamanın toplum sağlığının korunmasındaki önemini, yalnızca kendilerinin bilmeleri yeterli değildir. Toplumdaki her bireye bunları anlatma, öğretme ve inandırma da sorumlulukları arasındadır. Aşilama ile insanlığı tehdit eden birçok hastalığın dünyadan silinmesi amaçlanmaktadır. Bugün çiçek hastalığı aşilama ile ortadan kalmış olmasına karşın, polio gibi bazı hastalıklara ise hala birçok ülkede rastlanılmaktadır. Bütün çocukların aşilabilmesi için tüm toplumun desteğinin alınması şarttır. Bu nedenle bağışıklamanın yararlarının bütün topluma anlatılmasında hemşire ve ebeler aktif rol almalıdır. Aşinin pek çok yararı olmakla birlikte, aşağıda verilen yararlarının asla unutulmaması gerekir.

- Aşı bireyleri enfeksiyon hastalıklarına karşı korur,
- Aşı ile korunabilen enfeksiyon hastalıklarından ölüm hızları düşer, hastalık sekelleri önlenir,

- Aşı ile intrauterin bulaşma ve sakatlıklar önlenir,
- Enfeksiyon hastalıklarının salgın yapması engellenir,
- Hastalığın yaratabileceği sosyo-ekonomik zararlar en aza indirilir,
- Bazı enfeksiyon hastalıklarının kontrolü sağlanır,
- Enfeksiyon zinciri kırılır ve hastalanma oranı azalır,
- Çocuğun sağlık durumunun izlenmesi, aileye sağlık eğitimi yapılması olanağı bulunur, dolayısıyla süt çocuğu ölümleri azalır (Görak ve Savaşer 1996).

#### **Aşinin Etkinliğini Sürdürmek**

Aşiların istenilen immun yanıtı oluşturabilmesi, her şeyden önce kurallara uygun şekilde korunması ve uygulanmasına bağlıdır. Aşiların taşınması ve saklanması, etkinliğin kaybolmaması için soğuk zincir kurallarına titizlikle uyulmalıdır. Soğuk zincir uygun araç ve ekipmanla, aşinin bozulmasını ve etkinliğinin azalmasını önleyecek şekilde taşınmasını sağlar. Bir kez aşinin etkinliği kaybolduğunda, uygun ısılarda saklansa dahi, artık eski etkinliği sağlanamaz. Tüm aşilar ısıya duyarlıdır, ayrıca oral polio, kızamık, BCG, su çiçeği gibi canlı aşilar güneş ışığı gibi ultraviyole ışınına ve ısıya çok duyarlıdır (Arvas 1998, Kanra 1998, Grabenstein and Grabenstein 2002, Hacımustafaoğlu 2003).

Difteri-tetanoz-boğmaca (DTP), difteri, tetanoz toksoidleri ve aselüllüler boğmaca aşisi (DTaP), pediatrik kullarındaki difteri ve tetanoz toksoidleri (DT), erişkinler için uygulanan difteri ve tetanoz toksoidleri (Td), inaktif polio aşisi (IPV), konjüge hemophilus influenzae tip b aşisi (Hib), hepatit B aşisi, hepatit A aşisi ve influenza aşisi özellikle donmaya duyarlıdır. Ayrıca DTP gibi bazı aşilar antijen kümeleri (granüller görünüm) oluşturur. Bu aşiların şişesi, güçlü çalkalanırsa etkinliği azalır (Arvas 1998, Kanra 1998, Grabenstein and Grabenstein 2002, Hacımustafaoğlu 2003,).

Tüm merkezlerde aşılar, aşı için ayrılan bir buzdolabında saklanmalı, dolabının aşı için kullanıldığı, uyarı işareti ile üzerine yazılmalı ve gereksiz açılması önlenmelidir. Elektrik kesintilerinde buzluktaki buz aküleri, buzdolabının kapağına yerleştirilmeli ve kapak açılmamalıdır. Böylece soğuk zincir 48 saat daha sağlanmış olur (Yalnız 2001, Hacımustafaoğlu 2003).

Tüm aşılar buzdolabında +2 ile +8 derecede saklanmalıdır. Aşılar; üretici, havaalanı, merkez depo, il depo, aşı uygulama birimi ve aşılanacak kişiye uygulanana kadar soğuk zincir kuralına göre korunmalıdır. Aşılar sağlık kuruluşlarının buzdolaplarında bir aydan fazla saklanmamalı, aşı nakil kaplarında ise ancak 1 gün saklanmalıdır. Aşı kutularının üzerinde üretim ve son kullanım tarihi bulunmalı, kutular haftalık kontrol edilmeli, süresi geçen veya kontamine olan aşılar ve enjektörler kullanılmamalıdır. Buzdolabı çalışır durumda olmalı, prizden kolayca çıkmamalıdır. Ayrıca güneş ışığından uzak, serin bir yerde bulunmalı, duvardan en az 20 cm uzak olmalıdır. Buzdolabı bölmeli olmalı, buzdolabında aşidan başka şeyler (yiyecek, ilaç gibi) bulunmamalıdır (Arvas 1998, Kanra 1998, Yalnız 2001, Gökçay 2002, Hacımustafaoğlu 2003).

Buzdolabının orta bölmesinde termometre bulunmalı, günde iki kez ısı kontrolü yapılarak günlük ısı kayıt formu tutulmalıdır. Aşılar saklanma özelliklerine uygun ısılarda tutulmalıdır. Isı değişimlerini önlemek için aşılar buzdolabının kapak kısmına konulmamalı, raflarda tutulmalıdır. Buzdolabının üst rafına kızamık ve polio aşıları, orta rafına PPD solüsyonu ve BCG aşısı, alt rafına DBT, TT, Td, Hepatit B ve sulandırıcılar yerleştirilmelidir. Buzdolabının en alt kısmına dolap ısısının sabit tutulmasına yardımcı olması için su şişeleri yerleştirilir. Buzdolabında havanın serbestçe hareket edebilmesi için aşılar aralıklı yerleştirilmeli, aşı kutuları arasında en az 5

cm, aşı şişeleri arasında ise 1-2 cm aralık bulunmalıdır (Arvas 1998, Yalnız 2001, Hacımustafaoğlu 2003).

Aşı uygulanırken ısı ve güneşten korumak için kapalı bir oda ve gölgelik bir yer seçilmelidir. Buzdolabından veya kabından çıkartılan aşılar bekleme süresince alüminyum folyoya sarılarak içinde buz parçaları olan aşı kaplarında tutulmalıdır. Aşı şişesi üzerinde, ilk açıldığı ve sulandırıldığı zamanı gösteren etiket bulunmalı, zamanında kullanılmayan sulandırılmış aşılar imha edilmelidir. Sulandırıldıktan sonra suçüçeği aşısı 30 dakikada, kızamık-kızamıkçık-kabakulak (MMR) ve BCG aşısı 8 saat içinde (yerli BCG aşısını 4 saat içinde) kullanılmalı ve o günün sonunda mutlaka atılmalıdır. Polio aşısı ise aşı flakon ısı izlemcisi kullanılmaz duruma erişinceye kadar kullanılmalıdır. Ancak toksoid aşılar ve hepatit B aşısı, aşı açılırken steriliteye dikkat edildiği takdirde, uygun buzdolabı ısısında 5 gün kadar saklanabilir. Aynı anda kullanmak için birden fazla aşı şişesi açılmamalıdır (Arvas 1998, Kanra 1998, Yalnız 2001).

Her sağlık ocağında, buzdolabından sorumlu biri asil, biri yedek olmak üzere iki kişi belirlenmelidir. Soğuk zincir sorumluları hemşire, ebe veya sağlık memuru olabilir (Yalnız 2001).

### **Aşı Uygulamalarında Dikkat Edilecek Genel İlkeleri 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. Aşılama hizmetleri yıl boyunca sürdürülmesi gereken hizmetlerdir. Bu nedenle yaz aylarında aşılama hizmetlerine ara verilmez (Yalnız 2001).

Aşı takviminde belirtilen aralıklara göre aşıları tamamlanmamış çocuklara, yapılmış dozların tekrarına gerek yoktur. Aradan uzun bir süre geçmiş olsa bile, aşılama bırakılan

yerden devam edilir. Primer immünizasyon ve rapel dozlarda farklı firmaların aşuları uygulanabilir (Arvas 1998, Kanra 1998, Yalnız 2001, Akçakaya 2003).

Birkaç canlı aşı aynı anda uygulanabilir. Ancak farklı zamanlarda yapılması gereken canlı aşular arasında, 1 ay süre bırakılması önerilmektedir. Bu kural yalnızca aynı yoldan uygulanan aşular için geçerlidir. Örneğin BCG aşısı intradermal, OPV ise oral yoldan verildiği için BCG aşısı, OPV den sonra herhangi bir zamanda, OPV’de BCG’den sonra herhangi bir zamanda yapılabilir (Gökçay 2002, Kanra 1998).

Aşığı uygulayan kişilerin taşıyıcı olarak hastalığı bulaştırmasını önlemek için kızamık, kızamıkçık, kabakulak, suçiçeği, hepatit B, influenza, tetanoz ve difteriye karşı yeterli bağışıklığa sahip olması gerekir. Uygulayıcı her hasta ile temastan önce ve sonra ellerini yıkamalıdır. Açık yara yoksa veya enfekte materyelle temas edilmemişse eldiven kullanmaya gerek yoktur (Arvas 1998, Kanra 1998, Somer 2003).

Aşı, uygulama yönergesinde belirtilen dozda verilmelidir. Aşının önerilen dozdan az miktarda yapılması, korumanın yetersiz olmasına, fazla yapılması ise lokal ve sistemik yan etki riskinin artmasına yol açar. Tek bir immünizasyon dozuna eşit olan aşının, bölünerek yapılması önerilmez. Bu şekilde yapılan aşulamada serolojik cevap, klinik etkinliğe güvenilemez ve yan etkilerin sıklığı ve şiddeti tam olarak değerlendirilemez (Görak ve Savaşer 1996, Kanra 1998).

Liyofilize aşuları sulandırdıktan sonra, içindeki sıvıda herhangi bir partikül olup olmadığı kontrol edilmelidir. Aşı şişeden enjektöre çekildiğinde, iğne ucunu değiştirmek gerekmez (Arvas 1998, Gökçay 2002, Somer 2003).

Aşının yapılacağı deri bölgesi, alkol ile temizlenmelidir. Özellikle BCG gibi deri içine yada kızamık aşısı gibi

derialtına yapılacak canlı aşılarından önce, aşı yapılacak bölge temizliği iyotla değil alkolle yapılmalı, uçması için bir süre beklenmelidir (Arvas 1998, Gökçay 2002).

Aynı anda birden fazla aşı uygulanması gerektiğinde farklı bölgeler kullanılmalıdır. Gerektiğinde aynı ekstremitede, ayrı yerlere aşı yapılabilir, ancak iki aşı arasında uygun aralık bırakılır. İntramüsküler enjeksiyonlar için uygulama yerinin seçilmesi, enjekte edilecek materyalin hacmine ve kasın boyutlarına göre belirlenir. IM enjeksiyonlar uyluk veya deltoid kasa 80-90 derecelik açı ile uygulanmalıdır. İntramüsküler enjeksiyonların doğumdan 12-36 aya kadar, deltoid kası yeterli kitleye ulaşıncaya kadar, uyluğun ön yüzüne (vastus letaralis kasına-late-rofemoral bölge) yapılması önerilir. 36 aylıktan daha büyük çocuklarda ve erişkinlerde deltoid kasının en kalın yeri olan, koltuk altı ile akromiyon arasında kalan bölge enjeksiyon için kullanılır. Sübkütan enjeksiyonlar, süt çocuklarında uyluk anterolateraline, büyük çocuklarda ise triseps bölgesine deri ve subkütan dokuyu içerecek şekilde tutarak, 45 derece açı ile yapılır. İntradermal enjeksiyonlar ön kolun volar yüzüne yapılır. Enjeksiyon esnasında verilen aşı miktarı az olduğu için, yanlışlıkla subkütan bölgeye verilirse istenilen antikor cevabı oluşmaz. Rutin aşulamada gluteal bölge kullanılmaz (Görak, Savaşer 1996, Arvas 1998, Kanra 1998, Yalnız 2001, Gökçay 2002, Somer 2003).

Her enjeksiyon için farklı iğne ve enjektör kullanılmalıdır. Enjeksiyon sonrası uygulamanın yapıldığı alan ovulmaz. Farklı aşular aynı enjektöre çekilmemelidir. İğne ve enjektörler disposable olmalı, kullanıldıktan sonra üzeri etiketli, kapalı kaplarda toplanarak imha edilmelidir (Arvas 1998, Kanra 1998, Yalnız 2001, Akçakaya 2003, Somer 2003).

Aşı uygulanacak kişide kanama diyatezi varsa, aşı faktör replasmanından

sonra yapılmalıdır. Ancak çoğu kez 2 santimlik iğne kullanılması ve uygulama yerine en az 2 dakika bası yapılması durumunda, faktör replasmanına gerek kalmayabilir (Arvas 1998, Kanra 1998).

Aşının gereksiz lokal veya sistemik yan etkilerini önlemek ve optimal etkiyi sağlamak için önerilen yollarla verilmesi gerekir. Aşılar intramusküler, subkutan, intradermal ve oral yolla verilir. İntramusküler enjeksiyonla yapılması gereken aşılar DBT, DT, Td, DTaP, hepatit B, hepatit A, kuduz aşılarıdır. İM yoldan yapılması gereken aşılar, eğer subkutan veya intradermal yolla uygulanırsa lokal irritasyon, endürasyon, ciltte renk değişikliği, enflamasyon ve granülom oluşumuna yol açabilir. Aşılar yönergede belirtilen yere yapılmaz ise yeterli antikor cevabı oluşmaz (Savaşer 1996, Arvas 1998, Görak, Karna 1998, Akçakaya 2003, Somer 2003).

OPV gibi oral yoldan verilen aşılarda anne sütü alımı aşı için engel oluşturmaz. Çocuk aşı verildiğinde erken tükürürse, yutmazsa veya 10 dakika içinde kusarsa aşı tekrarlanmalıdır. Aşı ikinci kez verildiğinde çocuk tekrar kusarsa veya gerektiği gibi verilmezse, ertesi gün tekrar verilir. İshalli çocuğa OPV aşısı verilmesinde sakınca yoktur, ancak yapılan doz etkili olmayabilir. Bu nedenle son aşıdan bir ay sonra ek bir doz verilmelidir (Arvas 1998, Yalnız 2001, Akçakaya 2003, Gökçay 2002, Kurugöl 2003, Somer 2003).

#### **Aşı Kayıtlarını Düzenli Tutmak**

Aşı uygulamalarında kayıt tutmak son derece önemlidir. Aşı uygulanan merkezlerde yapılan bütün işlemler kaydedilmelidir. Ortaya çıkan yan etkiler ve yapılan serolojik testleri gösteren bilgilerde kayıt edilmelidir. Kayıtlarda aşılama tarihi, kullanılan ürünün ismi, protokol numarası, çocuğun isimi, adres ve aşıyı yapan kişinin kimliği bulunmalıdır (Kanra 1998).

Sağlık kuruluşlarındaki kayıtların yanı sıra hastaya verilen aşı kartında

da bütün bu bilgiler yer almalıdır. Aslında aşı kartı yerine "aşı ve sağlık kartı deyimi"nin kullanılması daha doğru olacaktır. Bu kartta çocuğa yapılan ve yapılacak olan aşılar, varsa kan grubu, anafeksi ve önemli alerjileri, özellikle ilk yıllardaki büyüme ve gelişme değerleri, önemli hastalık, ameliyat ve tetkikler (örneğin; meningomyelozel, hipoksik iskemik ansefalopati, konvülsiyon, menenjit, talasemi, üriner sistem enfeksiyonu ve reflü vb.) gibi erişkin dönemde etkili olabilecek sağlık bilgileri kaydedilmelidir. Bu kart önemli bir sağlık belgesi olarak, tüm okul yılları boyunca ve evliliğe kadar, hatta daha sonrası için bile muhafaza edilmelidir. Bu nedenle aşı ve sağlık kartının kolay yıpranmayacak kağıda basılması ve mümkünse sağlam, saydam bir plastik mahfazasının olması gerekir. Ailelere bu kartın, çocuklarının sağlık ve aşı kartı olduğu, iyi korumaları gerektiği, sağlık kuruluşuna gittiğinde, mutlaka yanlarında götürülmesi, aşı ve gerekirse diğer kayıtlarının işlenmesi gerektiği özellikle belirtilmelidir (Hacimustafaoğlu 2003).

#### **Aşı Sonrası Gelişebilecek Reaksiyonları Ve Alınacak Önlemleri Bilmek**

Aşı uygulamalarının artması, aşıya bağlı gelişebilecek yan etkilerinde artmasına yol açmıştır. Hiçbir aşının % 100 güvenli olmadığı unutulmamalıdır. Aşıların lokal veya sistemik yan etkileri, hafif etkilerden, anafilaktik şoka kadar değişebilmektedir. Hemşire ve ebelerin aşıların yan etkilerini bilmesi, gelişen reaksiyonlarına karşı tetikte olması ve acil müdahale için her zaman hazır olması gerekir. Aşığı yanlış bölgeye uygulama, doz hataları ve steril olmayan enjektörlerle enjeksiyonun yapılması, uygulama hatalarından ve uygulayıcıdan kaynaklanan yan etkilere yol açar (Yalçın 2000, Aksaray 2003).

Aşı reaksiyonları, aşıdan hemen sonra ortaya çıkabileceği gibi birkaç gün sonrada görülebilmektedir. Reaksiyonlar aşının içeriğine ve çevresel faktörlere bağlı olabileceği gibi, çoğunlukla neden

tam olarak saptanamamaktadır. Lokal reaksiyonlar en sık rastlanan ve en hafif olan, alerjik reaksiyonlar ise en az görülen ancak en şiddetli olan reaksiyonlardır. Şiddetli alerjik reaksiyonlar 1/1000.000.000 veya daha seyrek görülmekle birlikte bazen ölümcül olmaktadır. Lokal reaksiyonlar en sık cansız aşılarla, özellikle adjuvan içeren DaBT (difteri, aselüler boğmaca, tetanos) gibi aşılarından sonra görülmektedir. Enjeksiyon yerinde ağrı, ödem, hiperemi gibi reaksiyonlar, genellikle enjeksiyondan sonraki birkaç saat içinde ortaya çıkar ve kendiliğinden iyileşir. Sistemik reaksiyonlar; ateş, halsizlik, miyalji, baş ağrısı, iştahsızlık gibi belirtilerle kendini gösterir. Bu reaksiyonlar canlı aşılarla cansız aşılarla göre daha sık görülür. Canlı aşılarla bağlı ateş ve döküntü gibi yan etkiler virüsün replikasyonunu yansıtan ve doğal hastalığın hafif şekli gibi bir tablo görülür (Wong 1995, Jackson and Saunders 1993, Aksaray 2003, Bakır 2003).

Hib, Pnömonokok, hepatit B ve oral polio aşısı çok nadir duyarlılık reaksiyonu yapabilir. Canlı OPV aşısı uygulanan kişide veya yakın çevresinde çok nadir olarak aşıya bağlı paralizi gelişebilir. İnaktif polio aşısından sonra nadiren anfilaksi ya da Guillain Barre sendromu geliştiği bildirilmiştir. Konjüge Hib aşısında yan etki sık görülmez. Lokal reaksiyonlar genellikle 12-24 saat içinde kaybolur. Ateş ve irritabilite gibi sistemik reaksiyonlar nadir olarak gelişir. Hepatit B aşısında lokal ağrı, hafif ateş, anafilaktik reaksiyon görülebilmektedir. Hepatit A aşısından sonra lokal ağrı, yüksek ateş, baş ağrısı, suçiçeği aşısından sonra makülopapüler, papüloveziküler döküntü ve lokal reaksiyon veya aşı sonrası nadiren zoster görülebilir (Wong 1995, Yalçın 2000, Gökçay 2002).

Kızamık-kızamıkçık-kabakulak aşısından sonra görülen ateş en sık rastlanan yan etki olup, çoğunlukla kızamık komponentine bağlıdır (Bakır

2003). Aşıdan 6-11 gün sonra, 1-3 gün süren 39 C ve üzerindeki ateş ve daha az sıklıkta morbiliform döküntü olabilir. Ayrıca aşıya bağlı geçici trombositopeni gelişebilir veya konvülsiyon görülebilir. Aşıdan sonra 1/1000.000.000 oranında ensefalit ya da ensefolapati geliştiği bildirilmektedir. Kızamık aşısı ile otizm ve enflamatuvar bağırsak hastalığı arasında nedensel bir ilişki bulunmamıştır. Aşıdan 1-3 hafta sonra boğaz ağrısı, lenfadenopati, artrit ve artralji gibi kızamık hastalığına benzer bulgular ortaya çıkabilir. Genellikle aşıdan 40 gün kadar sonra ortaya çıkan en önemli komplikasyonu polinöropatidir. Kabakulak aşısından 2-3 hafta sonra hafif kabakulak hastalığı geçirilebilir. Nadiren aşıya bağlı ensefalit, orşit ve parotit olguları bildirilmiştir. Kızamıkçık aşısından 7-12 gün sonra geçici akut artrit, kabakulak aşısından 15-35 gün sonra aseptik menenjit ve sensorinöral tipte işitme kaybı belirlenmiştir (Wong 1995, Yalçın 2000, Gökçay 2002).

Selüler (DTB) ve aselüler (DTaP) boğmaca aşısının yapılmasından sonraki ilk 72 saat içinde görülen, hassasiyet, endurasyon, eritem gibi lokal yan etkilerle birlikte ateş, uyku hali, iştahsızlık, huzursuzluk, üç saatten uzun süren ağlama, kollaps ve konvülsiyon gibi sistemik yan etkilerde nadiren görülebilir. Tetanoz aşısı eritem, endurasyon, ağrı gibi lokal veya ürtiker, anafilaksi, periferik nöropati gibi sistemik reaksiyonlar yapabilir (Wong 1995, Yalçın 2000, Bakır 2003,).

BCG aşısından sonra süpüratif BCG lenfadeniti, nadiren yaygın BCG enfeksiyonu ve osteit gelişebilir (Yalçın 2000, Gökçay 2002,).

Aşı uygulamasından hemen sonra, nadirde olsa gelişen ve hayatı tehdit eden anafilaktik reaksiyonlarda, gerektiğinde kullanmak için araç gereç hazırlığının önceden yapılması gerekir. Aşı yapılan birimde oksijen tüpü, adrenalin, airway, kortizon ve antihistaminik bulundurulmalıdır. Anafilaktik

çok aşılardan birkaç dakika sonra başlar, hızlı tanı ve erken müdahale, kardiyovasküler kollapsı önler. Hastada aşılama sonrası yüzde kızarma, ödem, ürtiker, solunum güçlüğü, kaşıntı, ağız ve boğazda şişlik, wheezing gibi belirtilerden biri veya birkaçının görülmesi durumunda, hemen hastanın ayakları yukarı kaldırılarak pozisyon verilmelidir. 1/1000'lik epinefrin yapılmalı ve gerekirse 10-20 dakika aralarla tekrarlanmalıdır. Solunum sıkıntısı var ise airway ile hava yolu açıklığının sağlanması ve oksijen verilmesi gerekir. Herhangi bir aşı reaksiyonu geliştiğinde, hastanın en az 12 saat izlenmesi, sonradan çıkabilecek sorunlara erkenden müdahale edilmesine olanak sağlayacaktır (Gökçay 2002, Yalçın 2000, Aksaray 2003, Somer 2003).

Bazı aşılarda içinde bulunan antibiyotikler alerjik reaksiyonlar yaratabilir. Dilüye aşı ile deri testi yol gösterici değildir. Duyarlı kişilerde aşı uygulanmasından 48-96 saat sonra aşı yerinde gecikmiş lokal reaksiyonlar görülebilir (Somer 2003). Aşı yapılan kişi enjeksiyondan sonra 15-20 dakika gözlenmelidir. Aşıdan sonra özellikle adolesan ve genç erişkinlerde senkop görülebilir. Aşı yapılan vakaların büyük kısmında senkop kısa sürede geliştiğinden uygulama sonrası kişilerin 15 dakika oturur veya yatar pozisyonda tutulması senkopu ve bunun sonucu gelişebilecek istenmeyen durumları önleyecektir (Arvas 1998, Aksaray 2003, Somer 2003).

Aşı yapılırken aşıya bağlı yan etkiler ve aşı yapılmadığında hastalığın komplikasyonlarının aileye anlatılması, aşıya devam oranını artırır. Ailelere bir sonraki aşı için ne zaman gelmeleri gerektiği, uygulanan aşının önemi ve yan etkileri konusunda bilgi verilir. Ailelere ikinci ziyarette, bir önceki aşının reaksiyonları sorularak gerekli önlemler alınır (Görak ve Savaşer 1996, Yalçın 2000, Yalnız 2001, Hacımustafoğlu 2003).

### **Aşı Uygulamalarının Kontrendike Olduğu Durumları Bilmek**

Yan etkiler bazen yanlış olarak kontrendikasyon olarak kabul edilmektedir. Bu yanlış bilgiler, aşılarda yapılmasını engellemekte ve dolayısıyla aşı uygulama oranının düşmesine yol açmaktadır. Gerçek kontrendikasyonlar olduğunda ise bunların bilinmemesi, yapılan bazı aşılarda, ciddi yan etkilerinin ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Bu nedenle hemşire ve ebeler, aşının kontrendikasyonlarını iyi bilmeli ve uygulamalarında bu bilgilerini kullanmalıdır (Kanra 1998, Kurugöl 2003).

Tüm aşılarda için gerçek kontrendikasyonlar, aşı ve içeriğine karşı gelişmiş anafilaksi öyküsü ve benzeri tablolar, ateşli ve ateşsiz ağır ve orta şiddette hastalık olmasıdır. Kemoterapi yada genel radyoterapi görmekte olan çocuklara tedavi sırasında ve tedaviden sonraki ilk 6 ay içinde, organ transplantasyonu olmuş ve immünosüpresif tedavi görmekte olan çocuklara canlı aşı uygulanmaz. Hematolojik veya solid tümörlü, konjenital immun yetmezlikli, ciddi HIV enfeksiyonu olanlara, uzun süreli immünosüpresif tedavisi alanlara kızamık, kızamıkçık, kabakulak, BCG, suçiçeği ve OPV aşısı uygulanmaz. Oral ya da rektal yoldan 2 mg/kg/gün dozda en az bir hafta ve 1 mg/kg/gün dozda en az bir ay kortizon alanlara canlı aşı yapılmaz. Bu hastalarda canlı aşı tedavi bitiminden 3 ay sonra yapılabilir. İmmün yetmezliği olan çocuklara inaktif ve ölü aşılarda yapılabilir, ancak immün yanıt yetersiz olabilir. İmmün yetersizliği olan çocuklara Ig A eksikliği dışında, B ve T lenfositlerine bağlı immün yetersizliklerde canlı aşı kontrendikedir. Canlı aşıdan önce son beş ay içinde kan ve kan ürünleri alanlarda (yıkamış eritrosit ürünü hariç) ya da aşıdan sonraki üç hafta içinde immünglobülin yapılanlarda canlı aşıya yeterli yanıt alınmayabilir. İnaktif aşılarda için böyle bir sorun yoktur (Kanra 1998,

Tabak 1998, Gökçay 2002, Kurugöl 2003).

Kontrendikasyon oluşturmamayan ancak yanlış olarak bilinen durumlar; ateşli veya ateşsiz hafif hastalık, önceki aşılardan sonra hafif ve orta dereceli lokal reaksiyon veya hafif ve orta derecede ateş olması, devam eden antibiyotik tedavisi ve akut bir hastalığın konvelans döneminde olma, enfeksiyöz ajanla yakın bir zamanda temas edilmesi, penisilin ve diğer spesifik olmayan alerjiler ve aile hikayesi, annenin veya ev içinde birinin hamile olması, prematürelilik, yumurta

alerjisi, büyüme-gelişme geriliği, astım ve başka alerjik sorunlar, febril konvülsiyon geçirme öyküsü, lokal kortikosteroid tedavisi, kesin olmayan kızamık, boğmaca, kızamıkçık öyküsü, ilerleyici özellikte olmayan nörolojik hastalıklar, ailede ani bebek ölümü sendromu hikayesi, annenin süt vermesi, neomisine ve streptomisine karşı gelişen anaflaktik reaksiyonlar dışında, penisilin veya diğer antibiyotiklere karşı gelişen alerjilerdir (Kanra 1998, Gökçay 2001, Yalnız 2001, Gökçay 2002, Grabenstein and Grabestein 2002, Kurugöl 2003).

#### KAYNAKÇA

**Akçakaya N** (2003). Aşılamada dikkat edilmesi gereken hususlar. Editör: Lale Sever, Emel Gür. Sağlam Çocuk İzlemi. I.Baskı, Kaya Basım, İstanbul.

**Aksaray N** (2003). Aşı içeriklerine bağlı hipersensitivite. Editör: Cihangir Özkınay. Çocuk Sağlığında Aşılar 2003, I.Baskı, Elit Ofset, İstanbul.

**Arvas A** (1998). Çocuklarda rutin aşılama. Editör: Lale Sever. Çocuk ve Erişkinde Bağışıklama. I.Baskı, Net Matbaacılık, İstanbul.

**Bakır M** (2003). Aşıların yan etkileri. Editör: Cihangir Özkınay. Çocuk Sağlığında Aşılar 2003. Elit Ofset, İstanbul.

**Gökçay G** (2002). Aşı uygulamaları. Editör: Olcay Neyzi, Türkan Yüksel Ertuğrul. Pediatri. I.Cilt, 3.Baskı, Tayf Ofset, İstanbul.

**Gökçay G** (2002). Güvenli aşı uygulaması. Klinik Çocuk Formu Pediatrik Aşılar Özel Sayısı 2(2):9-11.

**Gökçay G** (2001). Birincil aşılama. 23. Pediatri Günleri ve 3. Pediatri Hemşireliği Günleri Bilimsel Program ve Özet Kitabı, İstanbul.

**Görak G, Savaşer S** (1996). Enfeksiyonlardan korunmada bağışıklama. Editör: İlhan Ünlü. Epidemiyolojiye Giriş ve Enfeksiyon Hastalıkları. I.Baskı, Anadolu Üniversitesi Web-Ofset Tesisleri, Eskişehir.

**Grabenstein JD, Grabenstein LA** (2002). Aşılar ve İmmünolojik Ajanlar. Çev. Editörü: Selim Badur, Alemdar Ofset, İstanbul.

**Hacımustafaoğlu M** (2003). Aşı saklama-ulaştırma koşulları ve aşı kayıtları. Editör:

Cihangir Özkınay. Çocuk Sağlığında Aşılar 2003, Elit Ofset, İstanbul.

**Jackson DB, Saunders RB** (1993). Child Health Nursing, Philadelphia, 171-178.

**Kanra G** (1998). Genel immünizasyon ilkeleri. Katkı Pediatri Dergisi 19(2-3): 135-151.

**Kurugöl Z** (2003). Aşı kontrendikasyonları ve yanlış kontrendikasyonlar. Editör: Cihangir Özkınay. Çocuk Sağlığında Aşılar 2003, Elit Ofset, İstanbul.

**Noyan N, Aycan S** (2002). Ülkemizde rutin aşılama programları ve uygulamada karşılaşılan sorunlar. Klinik Çocuk Formu Pediatrik Aşılar Özel Sayısı 2(2): 1-8

**Somer A** (2003). Aşı uygulamasında aşı yapanların uyması gereken genel prensipler ve aşı sonucu karşılaşılabilecek ilk sorunlar. Editör: Cihangir Özkınay. Çocuk Sağlığında Aşılar 2003, Elit Ofset, İstanbul.

**Tabak F** (1998). Erişkin yaş döneminde aşılama. Çocuk ve Erişkinde Bağışıklama. I.Baskı, Net Matbaacılık, İstanbul.

**Wong DL** (1995): Health promotion of the infant and family. Ed: Wilson D, Nursing Care of Infants and Children, Mosby, Philadelphia.

**Yalçın I** (2000). Aşıların yan etkileri. 22. Pediatri Günleri ve 2. Pediatri Hemşireliği Günleri Bilimsel Program ve Özet Kitabı, İstanbul.

**Yalnız C** (2001). Sağlık Bakanlığının yaklaşımı, genişletilmiş bağışıklama programı. 23. Pediatri Günleri ve 3. Pediatri Hemşireliği Günleri Bilimsel Program ve Özet Kitabı, İstanbul.