

Geniştirilmiş Bağışıklama Programına Her Yönüyle Bakış

An Overview of the Extended Immunization Program

Filiz Şimşek Orhon

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı,
Sosyal Pediatri Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

Özet: Çocukların sağlıklı yaşam hakkının en temel bileşenlerinden birisi aşılamaya ile onların hastalıklara karşı korunmasıdır. Bağışıklama hizmetleri, aşı ile önlenabilir hastalıkların ve ölümlerin önlenmesi açısından çocuklara yönelik önemli toplum sağlığı müdahaleleri arasında yer almaktadır. Ülkemizde 1981 yılında Geniştirilmiş Bağışıklama Programının uygulamaya konması ile birlikte bağışıklama konusunda aktiviteler hızla ilerlemiş ve günümüze kadar süregelmiştir. Geniştirilmiş Bağışıklama Programında amaç; hassas yaş gruplarına enfeksiyona yakalanmalarından önce ulaşıp bağışıklanmalarını sağlamak ve aşı ile korunulabilir hastalıklardan kaynaklanan hastalık, sakatlık ve ölümleri önlemektir. Programın en önemli hedeflerinden birisi; her bir antijen için ülke genelinde %97 aşılamaya hızına ulaşmak ve devamlılığını sağlamaktır. Ülkemizde uygulanan güncel ulusal aşılamaya programı içinde difteri, tetanoz, boğmaca, çocuk felci, tüberküloz, kızamık, hepatit B, hemofilus influenzae Tıp B, kızamıkçık, kabakulak, pnömokok, hepatit A ve suçiçeği olmak üzere 13 enfeksiyon hastalığına karşı geliştirilmiş aşılarda bulunmaktadır. Ayrıca çocukluk yaş grubu aşılama dışında, erişkinlere ve risk grubunda bulunan bireylere yönelik aşı uygulamaları da vardır. Ülkemizde son yıllarda lokal epidemiyolojik değişiklikler, göçler, importasyon riski, salgın riski ve yaş gruplarına göre risk artışı gibi değişen koşullara uygun olarak yoğun aşılamaya programları gerçekleştirilmiş ve aşı takviminde değişiklikler yapılmıştır. Güncel aşılamaya programını değerlendirirken enfeksiyon etkenleri ile ilgili olarak yapılmış epidemiyolojik çalışmalar ve surveyans çalışmalarını dikkate almak gereklidir. Aşı alanındaki gelişmelere bağlı olarak, ulusal bağışıklama çizelgelerinin güncellenmesi, gelişmelerin uygulamaya yansıtılması ve devamlılığının sağlanması bağışıklama programının başarısının devam ettirilmesinde önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Bağışıklama; çocukluk çağı; Geniştirilmiş Bağışıklama Programı; Türkiye.

Abstract: One of the most important components of children's right to healthy life is vaccination and protection against diseases. Immunization services are among the important community health interventions for children in terms of prevention of vaccine preventable diseases and deaths. With the introduction of the Extended Immunization Program in Turkey in 1981, activities on immunization have progressed rapidly and have continued to the present day. The objectives of the Extended Immunization Program are to reach vulnerable age groups before they become infected and to prevent disease, disability and death from vaccine-preventable diseases. One of the most important objectives of the program is to achieve and maintain a 97% vaccination rate for each antigen throughout the country. The current national vaccination program in our country includes vaccines developed against 13 infectious diseases including diphtheria, tetanus, pertussis, polio, tuberculosis, measles, hepatitis B, hemophilus influenzae Type B, rubella, mumps, pneumococcal, hepatitis A and varicella. In addition to child age vaccination, there are also vaccination administrations for adults and individuals in risk groups. In our country, intensive vaccination programs have been implemented in recent years in accordance with the changing conditions such as local epidemiological changes, migration, import risk, epidemic risk and risk increase according to age groups and changes have been made in the vaccination schedule. When evaluating the current vaccination program, it is necessary to take into account epidemiological and surveillance studies related to infectious agents. Depending on the developments in the field of vaccination, it is important to update the national immunization schedules, to reflect the developments in practice and to ensure the continuity of the immunization program.

Keywords: Immunization; childhood; Extended Immunization Program; Turkey.

ORCID ID of the author: F.Ş.O.0000-0001-5949-2298

Received 29.01.2020

Accepted 29.01.2020

Online published 23.03.2020

Correspondence: Filiz ŞİMŞEK ORHON- Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Sosyal Pediatri Bilim Dalı, Ankara, Türkiye e-mail: simsekfiliz@hotmail.com

Cite this article as:

Orhon Şimşek F, Geniştirilmiş Bağışıklama Programına Her Yönüyle Bakış, Sosyal Pediatri Özel Sayısı Mart 2020; 6-14

Doi: 10.20515/otd.681563

1. Giriş

Bağışıklama, bireyleri ve toplumları hastalıklar ve bu hastalıkların oluşturacağı risklerden korumak için uygulanan etkin ve ekonomik bir müdahale yöntemidir. Bağışıklamada genel amaçlar; bireyin ve toplumun belirli bulaşıcı hastalıklara karşı bağışıklığını artırmak, bulaşıcı hastalıkların eliminasyon ve eradikasyonunu sağlamak, enfeksiyona ve hastalığa neden olan patojenin ortadan kaldırılmasını sağlamak, hastalık etmeni ile karşılaşanlarda hastalık gelişmesini önlemek ve bulaşıcı hastalıklara karşı riskli olan kişileri korumaktır. Bu hedeflere ulaşmak için, bütün dünyada bebeklerin, çocukların, ergenlerin ve yetişkinlerin zamanında ve uygun olarak aşılınması yüksek bir öncelik haline getirilmelidir (1).

Bağışıklamanın, aşı uygulanan bireyi koruması yanında aşı uygulanmayan bireylerde de toplumsal koruma yoluyla önemli etkileri vardır. Toplumsal korunma; bir toplumun büyük bir yüzdesi bir enfeksiyona karşı bağışıklık kazandığında, enfeksiyon zincirinin kırılması sonucu hastalık oluşturan etkenin ortamda bulunamamasından kaynaklanan dolaylı bir korunma şeklidir. Yüksek aşılanma oranları, genel olarak, aşı ile önlenemez hastalıkların insidansını önemli ölçüde azaltmaktadır. Buna karşın, herhangi bir toplumda aşılınmayan kişi sayısı arttığında toplumsal korunma azalmakta, salgınlar görülmekte ve aşılınamayan kişilerle birlikte aşılınan bireyler de risk altına girmektedir (1,2).

Dünyada Güncel Bağışıklama Durumu

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), aşı ile önlenemez hastalıklar tehdidinden korunan aşılınmış çocukların büyüme potansiyeline ve tam potansiyellerini gerçekleştirme şansına sahip olduğunu ve bu avantajların ergenlik ve yetişkinlikte aşılanma ile daha da arttığını bildirmiştir. DSÖ, aşılanma ile her yıl difteri, tetanos, boğmaca ve kızamık kaynaklı tahmini 2.5 milyon ölümün önlendiğini rapor etmiştir. Aşılanma ile dünyada çiçek hastalığının yok edildiği, çocuk felcinin neredeyse ortadan kaldırıldığı ve kızamığa bağlı ölümlerin %80 oranında azaltıldığı bilinmektedir. Aşı

programlarının bebeklere ulaşmada başarılı olduğu gözlenmesine karşın, aşılardan tüm faydalarının gerçekleştirilmesi için, diğer yaş grupları için de güçlü programlar oluşturulması gerektiği bildirilmektedir (3).

Dünya Sağlık Örgütü'nün 2018 yılında yayınladığı ve küresel aşı kapsayıcılığının değerlendirildiği bir raporda; 2018 yılında dünyada 3 doz DTP aşısı için aşı kapsayıcılığının %86 olduğu, 116.3 milyon çocuğun bu aşı ile 3 doz aşılınmış olduğu ve 129 ülkede 3 doz DTP için %90 kapsayıcılık bildirildiği saptanmıştır. Buna karşın, Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre; 2018'de dünya çapında 19.4 milyon çocuğun tam olarak aşılınmadığı, bu yetersiz aşılınan 19.4 milyon çocuğun 13.5 milyonunun ise hiç aşılınmamış olduğu saptanmıştır. Yetersiz aşılınmış 19.4 milyon çocuğun %60'ının 10 ülkede yaşıyor olduğu belirlenmiştir. Bu veriler aşılanma faaliyetlerinde küresel boyutta sorunlar olduğunu ve aşılanma ile ilgili yeni stratejiler geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir (4).

Ülkemizde Bağışıklama Durumu ve Genişletilmiş Bağışıklama Programı

Ülkemizde uygulanan güncel aşılanma şeması Genişletilmiş Bağışıklama Programı çerçevesinde uygulanmakta olan bir şemadır. Genişletilmiş Bağışıklama Programında amaç; hassas yaş gruplarına enfeksiyona yakalanmalarından önce ulaşılabilir bağışıklanmalarını sağlamak ve aşı ile korunulabilir hastalıklardan kaynaklanan hastalık, sakatlık ve ölümleri önlemektir (5). Genişletilmiş Bağışıklama Programı'nın hedefleri; her bir antijen için ülke genelinde %97 aşılanma hızının devamlılığını sağlamak, 12-24 aylık bebeklerin %90'ını tam aşılan hale getirmek, 5 yaş altı (0-59 ay) aşısız ya da eksik aşıları çocukları tespit edip aşılamak, okul çağı çocuk aşılanmalarında her bir antijende %95 aşılanma hızına ulaşmak, tespit edilen tüm gebelere uygun tetanoz-difteri (Td) aşısını uygulamak, ülkenin poliodan arındırılmış durumunu sürdürmek, maternal ve neonatal tetanozu elimine etmek, Kızamık Eliminasyon Programı'nı yürütmek ve diğer aşı ile

önlenebilir hastalık kontrol programlarını yürütmektir. Ülkemizde Genişletilmiş Bağışıklama Programı çerçevesinde yürütülen hastalık kontrol programları içinde; Polio Eradikasyon Programı, Kızamık Eliminasyon Programı, Maternal ve Neonatal Tetanoz Eliminasyon Programı, Hepatit B Kontrol Programı, Diğer Hastalık Kontrol Programları (difteri, boğmaca, kızamıkçık ve konjenital rubella sendromu, kabakulak, hemofilus influenza tip B, tüberküloz, invaziv pnömokokal hastalıklar, hepatit A, suçiçeği)

ve Aşı Sonrası İstenmeyen Etki (ASİE) İzleme Sistemi bulunmaktadır (5).

Günümüzde uygulanan ulusal aşılama programı içinde halihazırda difteri, tetanoz, boğmaca, çocuk felci, tüberküloz, kızamık, hepatit B, hemofilus influenza Tip B, kızamıkçık, kabakulak, pnömokok, hepatit A ve suçiçeği olmak üzere 13 enfeksiyon hastalığına karşı geliştirilmiş aşılar bulunmaktadır. Tablo 1, T.C. Sağlık Bakanlığı 2019 Çocukluk Dönemi Aşı Takvimini göstermektedir.

Tablo 1: T.C. Sağlık Bakanlığı Çocukluk Dönemi Aşı Takvimi (2019)

	Doğumda	1. ayın sonu	2. ayın sonu	4. ayın sonu	6. ayın sonu	12. ay	18-24 ay	İlköğretim 1.sınıf	İlköğretim 8.sınıf
Hep B	I	II			III				
BCG			I						
DaBT-İPA-Hib			I	II	III		Rapel		
KPA			I	II		Rapel			
KKK						I		Rapel	
OPA					I		II		
DaBT-İPA								Rapel	
Td									Rapel
Hepatit A							I-II		
Suçiçeği						I			

Ülkemizde aşıyla önlenebilen çocukluk çağı hastalıklarının çok azaldığı bir gerçek olup bunun en önemli nedeni; uzun yıllardır başarılı bir şekilde uygulanmakta olan aşılama programlarıdır. 2019 yılında yayınlanan 2018 Sağlık İstatistikleri Yıllığı'na göre; aşılama hızları 3 doz DaBT için %98, BCG aşısı için %96, 3 doz hepatit B aşısı için %98, KKK için %96 ve 3 doz konjuge pnömokok aşısı için %98 olarak gözlenmektedir (6). Bu faaliyetlerin düzenli ve programlı olarak devam ettirilmesi bulaşıcı hastalıklardan korunmada oldukça önemlidir.

Rutin aşılama programı dışında hiç aşılanmamış ya da eksik aşıları çocukların aşılanmasına yönelik önerilerin yer aldığı bir takvim de ülkemizde bulunmaktadır. Tablo 2,

bir yaş üstü hiç aşılanmamış çocuklar için aşılama şemasını göstermektedir. Eksik aşıları çocukları değerlendirmede aşının yapıp yapılmadığının iyi belirlenmesi gereklidir. Aşının yapıldığına dair kesin kanıt olarak, aşılama tarihinin de bulunduğu yazılı kayıtlar kabul edilmelidir. Azaltılmış ya da bölünmüş dozda yapılan aşı dozu geçerli sayılmamalıdır. Aşılanma durumunu belirlemek için serolojik test yapılması bir alternatif olabilmekle birlikte her zaman önerilmemektedir (7,8). Kaçırılmış fırsata yol açmamak için, sağlık kurumuna herhangi bir nedenle başvuran her bebek, çocuk, ergen ve gebenin aşılanma durumu kontrol edilmeli, aşılanması gerekenler ve eksik aşıları tespit edilmeli ve aşılamak için her fırsat değerlendirilmelidir (5).

Tablo 2: Bir yaş üstü hiç aşılanmamış çocuklar için aşılama şeması

	12-71 ay*	6-13 yaş	14 yaş ve üzeri
İlk karşılaşma	DaBT-İPA-Hib, Hep. B, KPA, ppd ile TCT, Suçiçeği, Hep. A**	DaBT-İPA, Hep. B, KKK, Suçiçeği, Hep. A	Td, OPA, Hep. B, KKK, Suçiçeği, Hep. A.
İlk karşılaşmadan iki gün sonra	KKK, TCT sonucuna göre BCG	-	-
İlk karşılaşmadan iki ay sonra	DaBT-İPA-Hib/DaBT-IPV, Hep. B, OPA, KPA	DaBT-İPA, OPA, Hep. B, KKK	Td, OPA, Hep. B, KKK
İlk karşılaşmadan sekiz ay sonra	DaBT-İPA, Hep. B, OPA, Hep A	DaBT-İPA, OPA, Hep. B, Hep. A	Td, Hep. B, Hep. A

*Çocukluk çağı aşılama takvimine okul aşılı ile devam edilecektir.

-59 ayın üzerindeki çocuklara DaBT-İPA şeklinde uygulanmalıdır. 15-59 ay arası çocuklarda tek doz Hib yeterlidir.

-DaBT-İPA-Hib aşısının ilk dozunun 12-14 aylık iken uygulandığı çocuklara ikinci doz da DaBT-İPA-Hib şeklinde uygulanmalıdır.

**Çocuk 18 ay ve üstünde ise Hep. A aşısı ilk dozu yapılacaktır.

Ülkemizde çocukluk yaş grubu aşılması dışında, erişkinlere ve risk grubunda bulunan bireylere yönelik aşı uygulamaları da bulunmaktadır. Sağlık personeli aşılması, düzensiz göçmenlerle temasta bulunan kolluk kuvvetlerinde görevli personelin aşılması ve risk grubu olan diğer mesleklerde çalışanların aşılması gibi mesleğe ve temasa bağlı riskler nedeniyle aşılama, altta yatan hastalık ve diğer riskler nedeniyle aşılama, 65 yaş üstü bireylerin aşılması, seyahat sağlığı ve hacumre aşılması, askerlik dönemi aşılması, doğurganlık çağı kadınlara difteri-tetanoz aşılması ve erişkin difteri-tetanoz aşılması bu uygulamalar arasında yer almaktadır (5).

Ülkemizde Aralık 2003 tarihinde Aşı Sonrası İstenmeyen Etki (ASİE) İzleme Sistemi yürürlüğe girmiştir. Bu sistem ile Genişletilmiş Bağışıklama Programı kapsamında uygulanan aşılardan sonra gelişen istenmeyen etkilerin sürveyansı yürütülmektedir. Temel amaç; aşının toplum tarafından kabul edilebilirliğinin ve hizmet kalitesinin artırılmasıdır. Bu programda temel stratejiler; istenmeyen etkileri düzenli olarak izlemek, bilgilerini toplamak, değerlendirmek ve uygun cevabı vermek, hafif ve ciddi olarak değerlendirilmeyen aşı istenmeyen etkilerinde beklenenin üzerinde bir yükseliş görülürse müdahale etmek, ciddi istenmeyen etkiler görüldüğünde bunların aşuya bağlı olup olmadığını ortaya koymak, uygulama ile

ilişkili hataları tespit ederek gereken müdahale ve eğitim ile tekrarının önlenmesini sağlamak ve müdahaleler ve uygun iletişim kanalları ile halkın aşılama programına güvenini sağlamak olarak belirlenmiştir (9).

Ülkemizde Bağışıklama Takvimlerindeki Gelişmeler

Dünya Sağlık Örgütü tarafından aşı ile korunulabilir hastalıkların mortalite ve morbiditesini azaltmak amacıyla 1974 yılında dünya genelinde Genişletilmiş Bağışıklama Programı geliştirilmiştir. Ülkemizde 1981 yılında Genişletilmiş Bağışıklama Programının uygulamaya konması ile birlikte bağışıklama konusunda çalışmalar hızla ilerlemiş, 1985 yılından sonra “Türkiye Aşı Kampanyası” ile hız kazanmıştır. Yıllar içinde çocukluk çağı aşı takvimi giderek genişlemiş ve gelişmeler günümüze kadar süregelmiştir.

Aşı takvimindeki gelişmeler açısından bakıldığında; 2010 yılında ilköğretim 1. sınıfta Td ve OPV yerine DaBT-İPA aşısının uygulanmasına geçilmesi, 2011 yılında aşı karekod uygulanmasının başlaması, 13 bileşenli konjuge pnömokok aşısına geçilmesi, 2012 yılında hepatit A aşısının ve 2013 yılında suçiçeği aşısının programa eklenmesi, 2013 yılında aşı elektronik takip sistemine geçilmesi, ülkemizde bulunan mülteci çocukların ulusal bağışıklama

programı kapsamında aşılınması, DSÖ ile eşgüdümlü olarak 2016 yılından itibaren trivalan yerine bivalan OPV aşısının uygulanması ve 2019 yılında konjuge pnömokok aşısının çocukluk dönemi aşılama takvimi içerisinde 2., 4. ve 12. aylarda olmak üzere, 2+1 şemasıyla uygulanmaya başlanması ulusal aşı programı içinde son yıllarda gözlenen gelişmelerdendir.

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de adolesan ve erişkin yaş grubunda boğmaca vakalarının görülmesi özellikle henüz primer aşılama tamamlanmamış süt çocuklarına bulaş riskini ortaya çıkarmıştır (10,11). Sağlık Bakanlığı 2010 yılında ilköğretim 1. sınıfta Td ve OPV yerine DaBT-İPA aşısının uygulanmasına geçilmesi kararını almıştır. Halihazırda bu aşılama devam etmektedir. Genel olarak boğmaca aşılama stratejileri; rutin çocukluk çağı aşılama yapılması, okul öncesi pekiştirme dozunun yapılması, adolesan aşılama, sağlık çalışanı ve çocuk bakımı ile uğraşanların aşılama, erişkin aşılama ve koza stratejisi uygulamalarını içermektedir (12). Koza stratejisinin uygulama zorluğu, maliyet artışı ve orta derecede koruma gibi olumsuzluklarının bulunduğu çalışmalarda bildirilmektedir. Son yıllarda, gebelere 27-36. gebelik haftasında Tdap aşısının uygulanmasının maternal antikor oluşumuna neden olduğu ve bu antikorların fetüse transferini sağladığı, böylece yenidoğan ve küçük bebeklerin boğmacaya karşı korunmasının sağlandığı gösterilmiştir (13). Ülkemizde de gebelerde bu konuda çalışmalar devam etmektedir.

Dünyada özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde neonatal tetanoza bağlı mortaliteyi azaltmak için anahtar müdahalenin gebe kadınların tetanoz toksoidi ile aşılama olduğu bilinmektedir (14). Genişletilmiş Bağışıklama Programı çerçevesinde ülkemizde maternal tetanozun önlenmesi amacıyla uygulanan Maternal ve Neonatal Tetanoz Eliminasyon Programı 1994 yılından beri devam etmektedir. Program çerçevesinde; gebe tespit edildiğinde hiç aşısız ya da aşılama durumu bilinmiyor ise gebeliğinin 4. ayında başlanarak en az 4 hafta ara ile iki doz Td verilmekte ve 2. dozdan 6 ay sonra 3. doz yapılarak primer immünizasyonu

tamamlanmaktadır. Ülkemizde son yenidoğan tetanozu vakası 2014 yılında görülmüştür. Dünya Sağlık Örgütü 24 Nisan 2009 tarihinde maternal ve neonatal tetanozun ülkemizde elimine edildiğini duyurmuştur (15).

Ülkemizde çocukluk yaş grubunda pnömokok aşılama 2008 Kasım ayında 7 valan içeren konjuge pnömokok aşısının uygulamaya girmesi ile başlamıştır. 2011 Nisan ayından itibaren 13 valan içeren konjuge pnömokok aşısı takvime girmiş olup halihazırda bu aşı uygulanmaktadır. Pnömokok aşılama ile ilgili olarak; invaziv pnömokokal hastalığın lokal seroepidemiolojik verileri göz önüne alınmış ve 2019 yılında konjuge pnömokok aşısının 2+1 olarak toplam 3 doza indirilmesi kararı Sağlık Bakanlığı tarafından alınmıştır (16). Aşı çocukluk yaş grubunda halen 2. ve 4. ayda olmak üzere 2 doz ve 12. ayda rapel doz olarak uygulanmaktadır.

Sosyoekonomik ve hijyen koşullarındaki olumlu değişimlerin hepatit A virüsü ile karşılaşma olasılığını azalttığı, bu durumun adolesan ve erişkinlerde duyarlılık yüzdesinin artmasına ve yaş ilerledikçe semptom görülme sıklığının artmasına neden olduğu önceki çalışmalarda bildirilmiştir (17). Ülkemizde yapılan çalışmalarda da benzer bulgular saptanmış ve aşılamanın başlatılması yönünde öneriler getirilmiştir (18). Ülkemizde 2012 yılında hepatit A aşısının çocukluk yaş grubu aşı şemasına alınması kararı alınmış ve 18-24 aylarda 2 doz olarak yapılması önerilmiştir. Aşının uygulamaya girmesi ile birlikte Sağlık Bakanlığı verilerine göre vaka sayılarında belirgin azalmalar olduğu gözlenmiştir (19).

Ülkemizde 2013 yılının başında suçiçeği aşısı Sağlık Bakanlığı rutin çocukluk çağı aşı programına alınmış olup 12 aylık bebeklere tek doz olarak uygulanmaktadır. Son yıllarda dünyada yapılan epidemiyolojik çalışmalarda tek doz aşı yapılan bireylerde her yıl %0.2-2.3 oranında araya giren suçiçeği enfeksiyonunun geliştiği bildirilmektedir. Araya giren hastalık, aşı yapıldıktan sonraki 42. günden sonra yaban varicella zoster virüsüne bağlı ortaya çıkan enfeksiyon olarak tanımlanmaktadır (20). Klinik çalışmalarda; ikinci doz aşının suçiçeğine karşı daha iyi koruma sağladığı ve iki doz aşı yapılanlarda tek doz aşı yapılanlara

göre aşından sonraki ilk 10 yılda araya giren enfeksiyon oranının 3.3 kat daha az olduğu gösterilmiştir (21). Yapılan epidemiyolojik incelemeler sonucu; ABD Bağışıklama Danışma Kurulu, 2007 yılında aşıya bağlı bağışıklığı arttırmak ve aşılı bireylerde hastalık yükünü en aza indirmek için, çocukluk çağında iki doz (12-18 ayda ilk doz ve 4-6 yaşta pekiştirme dozu olmak üzere) aşı uygulanmasını önermiştir (22). Bu uygulamadan sonra, ABD’de araya giren enfeksiyonların insidansında belirgin azalmalar olduğu ve çift doz aşı ile birlikte etkinliğin arttığı çalışmalarda gösterilmiştir (23,24). Ülkemizde suçiçeği aşısının rutin uygulamaya girmesinden önceki durumu gösteren ve 29 merkezden alınan verilerin değerlendirildiği bir çalışmada; 2008-2013 yılları arasında 1939 çocuğun suçiçeğine bağlı komplikasyonlar nedeniyle hastaneye yatırılmış olduğu, bu olgularda en sık gözlenen komplikasyonların ensefalit ve menenjit olduğu, bu çocukların 36’sının tek doz aşı ile aşılanmış ve daha öncesinde sağlıklı olan çocuklar olduğu belirlenmiştir (25). Bu bulgular aşıya rağmen suçiçeği enfeksiyonunun ülkemizde de gözlemlendiğini göstermektedir. İki doz suçiçeği aşılmasının beklenen yararlarının; suçiçeği insidans ve komplikasyonlarında azalma, suçiçeğine duyarlı birey sayısında azalma, aşıya rağmen suçiçeği hastalığının önlenmesi, suçiçeği salgınlarının önlenmesi ve vahşi tip virüsün dolaşımının azaltılması olduğu bildirilmektedir (22).

Ülkemizde aşı programlarının uygulanmasında son yıllarda karşılaşılan diğer önemli bir durum 2011 yılından itibaren başlayan ve özellikle 2013 yılından itibaren artış gösteren Suriyeli mülteci girişidir. Birleşmiş Milletler Örgütü’nün Temmuz 2019 tarihi itibarıyla güncellediği verilere göre; ülkemizde **3.6 milyon** civarında Suriyeli mülteci bulunduğu, bunların hemen hemen yarısının çocuk yaş grubunda olduğu bildirilmektedir (26). Mülteci çocukların durumu ile ilgili olarak sığındığı ülkelerde en önemli sorunlardan birisi savaş koşulları nedeniyle çocukluk çağı aşılama programlarının devam ettirilememesine bağlı olarak beklenen sağlık gereksinimleridir. Özellikle 0-59 ay arasındaki mülteci çocuklar, aşı ile önlenabilir

hastalıklardan başta polio, kızamık, boğmaca ve difteri olmak üzere birçok antijene karşı hassastır (27). Ülkemizde bulunan ve mülteci kamplarında veya kamp dışı koşullarda yaşayan mülteci çocukların halen ulusal bağışıklama programı kapsamında aşılama çocukluk çağı aşılama programının devam ettirilmesi konusunda önemli bir gelişmedir. Diğer yandan, son dönemde görülen kızamık olguları ve Suriye’de 2013 yılında baş gösteren çocuk felci vakalarının ardından Sağlık Bakanlığı tarafından hem ülkemiz çocuklarına hem de mülteci çocuklara yönelik kızamık ve polio aşılama programı içeren aşı kampanyaları düzenlenmiştir. Ülkemizde bulunan mülteci çocuklarda bağışıklama oranının yeterli olduğu tahmin edilmekle birlikte; özellikle düzensiz göçmen olarak tabir edilen mülteci çocukların varlığı nedeniyle ülkemizin başta polio olmak üzere birçok aşı ile önlenabilir hastalığa karşı importasyon riski altında olduğu açıktır. Bu nedenle bağışıklamada istenen hedeflere ulaşmak için; mülteci çocukların kayıt altına alınması, bağışıklama ve sağlık kayıtlarının düzenli olarak tutulması, mülteci çocuklarda ve ülkemiz çocuklarında yüksek aşılama hızlarına ulaşılması ve bunun sürdürülebilirliğinin sağlanması ve eksik aşı tamamlama ve destek çalışmalarının yapılması son derece önemli görülmektedir.

Dünyada polio durumu değerlendirildiğinde; 2018 yılında, dünyadaki bebeklerin %85’inin üç doz çocuk felci aşısı almış olduğu, vakaların 1988’den bu yana %99’un üzerinde azalmış olduğu ve tahmini 350.000 vakadan 2018’de 33 vakaya düşmüş olduğu rapor edilmiştir. Şu anda dolaşımdaki tek virüsün vahşi poliovirus Tip 1 olduğu ve Afganistan, Pakistan ve Nijerya dışındaki tüm ülkelerde eradikasyonun sağlandığı Dünya Sağlık Örgütü tarafından bildirilmiştir. Buna karşın, özellikle çatışma ve istikrarsızlık yaşayan ülkelerin risk altında olduğu ve çocuk felci olmayan ülkelere ithal virüs bulaşımının gözlenebileceği bildirilmektedir (4,28). Aşı kapsayıcılığının yüksek olması virüs geçişini ve salgınları sonlandırmakta olup bir toplumda yeterli sayıda birey aşılı ise virüs yayılımı genellikle görülmemektedir. Ülkemiz 21 Haziran 2002 tarihinde poliomyelitten arındırılmış ülke sertifikası almıştır.

Ülkemizde Dünya Sağlık Örgütü ile eşgüdümlü olarak 2016 yılından itibaren trivalan yerine bivalan OPV aşısının uygulanmasına başlanmıştır.

Son yıllarda dünyada kızamık olgularının arttığı gözlenmekte ve dünyanın çeşitli bölgelerinde salgınlar görülmektedir (29). Ülkemizde ulusal bağışıklama hizmetleri içinde yer alan uygulamaları etkileyen önemli bir durum; Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölgesindeki çeşitli ülkelerde 2005 yılından itibaren yaşanan salgınlar nedeniyle özellikle importasyon sonucu Haziran 2012 tarihinden itibaren ülkemizde de kızamık olgularının görülmesidir. Türkiye, Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölgesinin Kızamık Eliminasyon hedefine paralel olarak 2015 yılı sonuna kadar kızamık ve kızamıkçığı elimine etmeyi hedef olarak benimsemiş ve çalışma programına almıştır. Hedef, Türkiye’de yerli virüs geçişini durdurmak ve sonrasında da Türkiye dışından gelecek yeni kızamık virüslerinin ülkemizde yerleşmesini önlemek ve kızamığa bağlı ölümleri engellemektir (30). Aşı ülkemizde 1970-1987 yılları arasında 8 ve 15. aylarda iki doz, 1987-1998 yılları arasında 9. ayda tek doz, 1998-2006 yılları arasında 9. ay ve ilköğretim birinci sınıfta iki doz, 2006 yılından sonra ise kızamık-kızamıkçık-kabakulak aşısı şeklinde 12. ay ve ilköğretim birinci sınıfta olmak üzere iki doz uygulanmıştır. Ülkemizde bir yaş altı çocuklarda kızamık aşılama hızının %96 olarak bildirilmesine rağmen kızamık vakalarının görülmesi bu enfeksiyon ile ilgili bağışıklama ve kontrol çalışmalarını gündeme getirmiştir. 2012 yılında toplam vaka sayısı 349 olup 2013 yılında ise 6731’i yerli olmak üzere vaka sayısının 7405 olduğu görülmüştür. Bu vakalardaki artış nedeniyle 2013 yılının başı itibariyle kızamık aşılama kampanyası başlatılmış olup 6. ay itibariyle başvuran tüm çocuklara ek bir doz aşılama yapılmıştır. 2012 yılından günümüze kadar yapılan yoğun çalışmalar sonucunda vaka artışı kontrol altına alınmakla birlikte virüs dolaşımının halen devam ettiği bildirilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü’nün son verilerine göre; ülkemizde 2018 yılında 716 kızamık olgusu gözlenirken 2019 yılında bu sayı 2719 olmuştur (31). Bağışıklama Danışma Kurulu'nun (BDK) 25.09.2019

tarihinde yapılan toplantısında, Kızamık Eliminasyon Programı kapsamında yürütülen salgın kontrol stratejilerine ilave bir kontrol stratejisi olarak 9 ay ve üzerinde ve 12 aydan küçük olan tüm bebeklere ilave bir doz kızamık içeren aşının uygulanması, 12. ayı doldurduklarında ise (bir önceki kızamık içeren aşı dozu ile arasında en az dört hafta olacak şekilde) rutin KKK aşısı dozunun uygulanmasına karar verilmiştir. Uygulamanın Göçmen Sağlığı Merkezlerinde de benzer olarak sürdürülmesi istenmiştir. Kızamık hastalığının mevsimsel özelliği ve bulaşmanın solunum yoluyla olmasından dolayı önlemlerin büyük bir dikkatle sürdürülmesi önemli görülmekte olup virüs dolaşımının tamamen durdurulması için çalışmalara devam edilmektedir.

Aşı programında gelecekte beklenen değişiklikler ve öneriler

Ülkemizde uygulanan aşılama şeması oldukça çok sayıda enfeksiyon etkenini içeren ve başarıyla sürdürülen bir program olarak görülmektedir. Diğer yandan, ABD gibi gelişmiş ülkelerde rotavirus, meningokok, influenza ve human papilloma virüs aşuları gibi aşuların rutin çocukluk çağı aşı takviminde uygulanmakta olduğu bilinmektedir (8). Ülkemizde uygulanan çocukluk dönemi güncel rutin aşı programı içinde bu aşuların yer almadığı, buna karşın ülkemizde ruhsat almış olan bu aşuların rutin dışı aşular olarak alanda yapılmakta olduğu gözlenmektedir. Öte yandan, ülkemizde adolesan ve erişkin yaş grubu gibi gruplarda bağışıklama programlarının düzenlenmesi ile ilgili çalışmaların da gündemde yer aldığı, gebelere Tdap aşısının uygulanması ile ilgili çalışmaların da halen yürütülmekte olduğu gözlenmektedir. Aşı alanındaki gelişmelere koşut olarak, ulusal bağışıklama çizelgelerinin güncellenmesi ve gelişmelerin uygulamaya yansıtılması her ülke için geçerli bir durumdur (2). Dünya Sağlık Örgütü 2005 yılında yayınladığı raporda, ulusal bağışıklama programına yeni bir aşının eklenmesi kararında; aşı ile korunabilen hastalığın o ülkede halk sağlığı açısından önemi, etkinliği, güvenliği ve kalite standardı sağlanmış bir aşının varlığı, hastalık yükü, hastalığın kontrolünde maliyet-etkin diğer yöntemlerin

varlığı, aşılamanın o ülkede maliyet-etkinlik durumu, ulusal aşı programının gücü ve aşılama başladıktan sonra aşılamanın finansal ve aşı sağlanması açısından sürdürülebilir olma durumu gibi kriterlerin göz önüne alınması gerektiğini bildirmiştir (32). Bu nedenle ulusal aşı programına yeni bir aşının eklenmesi kararında epidemiyolojik durumu ortaya çıkaran çalışmalara devam edilmesi önemlidir. Halen Sağlık Bakanlığı tarafından Türkiye Rotavirüs Surveyans Ağı, İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar surveyansı ve influenza surveyansı gibi çalışmalar yürütülmektedir. Bu çalışmaların yürütülmesinin ülkemizde hastalık yükü, ölüm oranları, serotip dağılımı, vaka ve laboratuvar bazlı surveyans, temaslı takibi, kontrol önlemleri ve aşılamanın uygulamaya yansıtılması üzerine yararlı bilgiler vermesi beklenmektedir. Genel olarak bakıldığında; enfeksiyon etkenleri ile ilgili olarak yapılmış epidemiyolojik çalışmaları ve surveyans çalışmalarını dikkate almak güncel aşılama programını değerlendirirken ve aşılama stratejilerini belirlerken önemli görülmektedir (33).

2. Sonuç

Çocukların sağlıklı yaşam hakkının en temel bileşenlerinden biri aşılama ile onların hastalıklara karşı korunmasıdır. Bağışıklama hizmetleri, aşıyla önlenemez hastalıkların ve ölümlerin önlenmesi açısından çocuklara yönelik en önemli toplum sağlığı müdahaleleri arasında yer almaktadır. Ülkemizde uygulanan güncel ulusal aşılama programı birçok yönüyle başarılı olarak uygulanan ve birçok enfeksiyon ajanına karşı aşılamanın kullanıldığı bir programdır. Ülkemizde göç, importasyon ya da yaş gruplarına göre risk artışı gibi değişen koşullara uygun olarak yoğun aşılama programlarının gerçekleştirilmesi, bağışıklama ile ilgili olarak önemli adımlara ve gelişmelere neden olmuştur. Ulusal aşı programına yeni bir aşının eklenmesi ya da değişiklik yapılması kararında epidemiyolojik durumu ortaya çıkaran çalışmaların sonuçları çok önemlidir. Enfeksiyon etkenleri ile ilgili olarak yapılmış epidemiyolojik çalışmaların ve surveyans çalışmalarının dikkate alınması, yüksek aşılama hızlarına ulaşılmasının sağlanması, ulusal bağışıklama çizelgelerinin güncellenmesi, gelişmelerin uygulamaya yansıtılması ve devamlılığının sağlanması bağışıklama programının başarısının devam ettirilmesinde önemlidir.

KAYNAKLAR

1. American Academy of Pediatrics. Active and Passive Immunization-Prologue. In: Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, Long SS, eds. Red Book: 2018 Report of the Committee on Infectious Diseases. 31st ed. Itasca, IL: American Academy of Pediatrics; 2018:1-6.
2. Doherty M, Buchy P, Standaert B et al. Vaccine impact: benefits for human health. *Vaccine* 2016;34:6707-14.
3. World Health Organization. Global Vaccine Action Plan 2011-2020. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. ISBN 978 92 4 150498 0
4. WHO/UNICEF. Progress and Challenges with Achieving Universal Immunization Coverage. 2018 WHO/UNICEF Estimates of National Immunization Coverage (Data as of July 2019). (Erişim tarihi: 20.12.2019). https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/who-immuniz.pdf
5. T.C. Sağlık Bakanlığı. Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi. (Erişim Tarihi:30.12.2019). <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/1117.gbpgenelge2008pdf.pdf?0>
6. T.C. Sağlık Bakanlığı. Sağlık İstatistikleri Yıllığı, 2018 Haber Bülteni. (Erişim Tarihi: 22.12.2019). Güncelleme Tarihi: 11 Aralık 2019. <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/33116,haber-bulteni---2018-30092019pdf.pdf?0>.
7. American Academy of Pediatrics. Active Immunization. In: Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, Long SS, eds. Red Book: 2018 Report of the Committee on Infectious Diseases. 31st ed. Itasca, IL: American Academy of Pediatrics; 2018:31-9.
8. Centers for Disease Control and Prevention. Recommended Child and Adolescent Immunization Schedule for ages 18 years or younger. (Erişim Tarihi: 24.12.2019). <https://www.cdc.gov/vaccines/schedules/downloads/child/0-18yrs-child-combined-schedule.pdf>
9. T.C. Sağlık Bakanlığı. Aşı Sonrası İstenmeyen Etkiler (ASİE) Genelgesi, Sayı: B100TSH 011 0000. (Erişim Tarihi: 30.12.2019).

- <https://www.saglik.gov.tr/TR,11136/asi-sonrasi-istenmeyen-etkiler-genelgesi-2009.html>
10. Wood N, McIntyre P. Pertussis: review of epidemiology, diagnosis, management and prevention. *Paediatr Respir Rev* 2008;9:201-11.
 11. Cevik M, Beyazova U, Aral AL et al. Seroprevalence of IgG antibodies against Bordetella pertussis in healthy individuals aged 4–24 years in Turkey. *Clin Microbiol Infect* 2008;14:388-90.
 12. Munoz FM, Bond NH, Maccato M et al. Safety and immunogenicity of tetanus diphtheria and acellular pertussis (Tdap) immunization during pregnancy in mothers and infants: a randomized clinical trial. *JAMA* 2014;311:1760–9.
 13. Gkentzi D, Katsakiori P, Marangos M et al. Maternal vaccination against pertussis: a systematic review of the recent literature. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2017;102:F456-F463.
 14. Khan AA, Zahidie A, Rabbani F. Interventions to reduce neonatal mortality from neonatal tetanus in low and middle income countries--a systematic review. *BMC Public Health* 2013;13:322.
 15. World Health Organization. Validation of elimination of neonatal tetanus in Turkey by lot quality assurance cluster sampling. *Wkly Epidemiol Rec* 2009;84:141-6.
 16. T.C. Sağlık Bakanlığı Konjuge Pnömonokok Aşısı (KPA) Uygulama Şeması Sayı: 21001706-131.02. (Erişim Tarihi: 24.12.2019). <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/duyurular/konjuge-pnömonokok-aşısı-uygulama-şeması.html>
 17. Aggarwal R, Goel A. Hepatitis A: epidemiology in resource-poor countries. *Curr Opin Infect Dis* 2015;28:488-96.
 18. Ceyhan M, Yildirim I, Kurt N et al. Differences in hepatitis A seroprevalence among geographical regions in Turkey: a need for regional vaccination recommendations. *J Viral Hepat* 2008;15:69-72.
 19. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Viral Hepatit Önleme ve Kontrol Programı 2018-2023. ISBN: 978-975-590-688-1. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1102.
 20. American Academy of Pediatrics. Varicella-Zoster Infections. In: Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, Long SS, eds. Red Book: 2018 Report of the Committee on Infectious Diseases. 31st ed. Itasca, IL: *American Academy of Pediatrics*; 2018:869-83.
 21. Kuter B, Matthews H, Shinefield H et al. Study Group for Varivax. Ten year follow-up of healthy children who received one or two injections of varicella vaccine. *Pediatr Infect Dis J* 2004;23:132-7.
 22. Marin M, Guris D, Chaves SS et al; Advisory Committee on Immunization Practices, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevention of varicella: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *Morb Mortal Wkly Rep* 2007;56:1-40.
 23. Prymula R, Bergsaker MR, Esposito S et al. Protection against varicella with two doses of combined measles-mumps-rubella-varicella vaccine versus one dose of monovalent varicella vaccine: a multicentre, observer-blind, randomised, controlled trial. *Lancet* 2014;383:1313–24.
 24. Baxter R, Tran TN, Ray P et al. Impact of vaccination on the epidemiology of varicella: 1995–2009. *Pediatrics* 2014;134:24–30.
 25. Dinleyici EC, Kurugöl Z, Kara A et al. Children with breakthrough varicella infection requiring hospitalization in Turkey (VARICOMP Study 2008–2013). *Vaccine* 2015;33:3983-7.
 26. UNHCR. Türkiye İstatistikleri. (Erişim tarihi 27.12.2019) <https://www.unhcr.org/tr/unhcr-turkiye-istatistikleri>
 27. Assi R, Ozger-Ilhan S, Ilhan MN. Health needs and access to health care: the case of Syrian refugees in Turkey. *Public Health* 2019;172:146-52.
 28. World Health Organization. Meeting of the Strategic Advisory Group of Experts on immunization, April 2019—conclusions and recommendations. *Wkly Epidemiol Rec* 2019;94:261–80.
 29. Patel MK, Dumolard L, Nedelec Y et al. Progress Toward Regional Measles Elimination - Worldwide, 2000–2018. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2019;68:1105-11.
 30. T.C. Sağlık Bakanlığı. Kızamık Eliminasyon Programı Sayı: 57163454-131.10.02. https://hsgm.saglik.gov.tr/dosya/mevzuat/genel_nitel_iklimi_yazilar/asi_db/kizamik_eliminasyon_programi_67643.pdf
 31. WHO. Measles and Rubella Surveillance Data. (Erişim tarihi: 27.12.2019). https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/vpd/surveillance_type/active/measles_monthlydata/en/
 32. World Health Organization. Vaccine introduction guidelines. Adding a vaccine to a national immunization programme: decision and implementation. Geneva: WHO, 2005 WHO/IVB/05.18.
 33. Hardt K, Bonanni P, King S et al. Vaccine strategies: optimising outcomes. *Vaccine* 2016;34:6691-9.