

AŞI REDLERİNİN ARTMASI VE AŞI KARŞITLIĞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Gülsüm Hatice Yüksel¹, Ahmet Topuzoğlu¹

1- Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Özet

Sağlık hizmetlerinin temel amacı, bireylerin sağlığını korumak ve hastalıkları engellemektir. Bulaşıcı hastalıkların önlenmesinde en önemli halk sağlığı uygulamalarından biri aşılama. Ülkemizde çocukluk çağı aşılama programlarının başarısı oldukça yüksek olmasına rağmen; aşı uygulamalarına ve etkilerine yönelik son yıllarda artan endişeler dikkat çekmektedir. Aşı uygulamalarına yönelik endişelerin giderilmesi; GBP hedeflerine ulaşılabilmesi, toplumu ölüm ve ciddi komplikasyon riskleri olan hastalıklara karşı korumak için önemlidir. Ülkemizde aşılama oranlarında artış olsa da birçok ülkede olduğu gibi aşılama konusunda tereddütler de artmaktadır. Bu nedenle aşı uygulamalarını etkileyen faktörlerin yeniden gözden geçirilmesi ihtiyacı doğmuştur. Dünya Sağlık Örgütü 2012 yılında aşı reddini araştırmak için bir komisyon oluşturmuştur. Bu komisyonun çalışmaları sonucunda hazırlanan rapora göre aşı tereddüdü ile aşı reddi farklı kavramlar olarak tanımlanmıştır. Birçok sosyal, kültürel, politik ve kişisel faktörün birleşmesiyle ortaya çıkan bu kavram, aşı uygulamalarının sürekliliğini ve başarılı bir şekilde uygulanmasını etkilemektedir. Yapılan bir çok araştırmada, ebeveynlerin çocuklarına aşı yaptırmayı reddetme, geciktirme veya tereddüt etme davranışları ve nedenleri incelenmiştir. Aşı reddinde, ebeveynlerin bilgisiz olması en önemli nedenlerden biridir. Aşılama konusunda en güvenilir bilgi kaynağı olarak hekimler, ebeveyn eğitiminde önemli bir rol oynamaktadır. Aşıların içeriğinin güvenilirliği her ne kadar yapılan çalışmalarla ortaya konmuş olsa da, aşı takviminin aşı üreticileri tarafından belirlendiğine dair kamuoyunu meşgul eden görüşler ortaya atılmıştır. Aşılama sonucunda hastalıkların ve komplikasyonlarının daha az görülüyor olması, aşıya olan ihtiyacı ortadan kaldırmamaktadır. Aşılama son verilmesi halinde neler olabileceği CDC'nin raporuyla açıklanmıştır. İncelenen çalışmalar göstermiştir ki, ebeveynlerin çocukluk çağı aşılama hakkında, özellikle aşıların ve aşı bileşenlerinin etkinliğine; olası yan etkiler ve aşılamanın yararları gibi risklere ilişkin yeterince bilgilendirilmesi, çocuklarını aşılatma konusunda bilinçli bir seçim yapmalarını sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Bağışıklama, aşı reddi, aşı tereddüdü, aşı uyumu, aşı karşıtlığı, aşı güvenliği.

FACTORS AFFECTING ANTI-VACCINATION

The main purpose of health services is to protect the health of individuals and prevent diseases. One of the most important public health practices in the prevention of infectious diseases is vaccination. The success of childhood vaccination programs in our country is very high. Increasing concerns about vaccination in recent years are noteworthy. Elimination of concerns about vaccination practices; achieving the objectives of the Extended Immunization Program is important to protect the community against diseases with death and serious complications. Although there is an increase in vaccination rates in our country, as in many countries, hesitations about vaccines are increasing. Therefore, the need to revise the factors that affect the vaccination has arisen. In 2012, the World Health Organization established a commission to investigate vaccination rejections. According to the report prepared as a result of the work of this commission, vaccine rejection and vaccine hesitancy are defined as different concepts. This concept, which is a combination of many social, cultural, political and personal factors, affects the continuity and successful implementation of vaccination practices. In a number of studies, the reasons for rejecting, delaying or hesitating the vaccination of the children of their parents were investigated. In vaccination rejections, parents' lack of knowledge is one of the most important reasons. Physicians play an important role in parental education as the most reliable source of information on vaccination. Although the safety of the contents of the vaccines has been demonstrated by studies, the public opinion on the vaccination schedule was determined by the vaccine producers. The fact that diseases and complications are seen less during vaccination does not eliminate the need for vaccines. What can happen if the vaccination is terminated is explained by the CDC's report. Studies have shown that if parents can be informed about efficacy and risks of vaccines and vaccination components; the potential side effects and the potential benefits of vaccination; they can be conscious of their children.

Keywords: Immunization, vaccine-refusal, vaccine-hesitancy, vaccine compliance, anti-vaccination, vaccine safety.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Dr. Gülsüm Hatice Yüksel (PhD Programı)
Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı. İstanbul, Türkiye
e-posta / e-mail: gulsumosal@gmail.com

Geliş tarihi / Received : 12.02.2019, **Kabul Tarihi / Accepted:** 14.04.2019

Nasıl Atıf Yapırım / How to Cite: Yüksel GH, Topuzoğlu A. Aşı Redlerinin Artması ve Aşı Karşıtlığını Etkileyen Faktörler. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2019;4(244-258). <https://doi.org/10.35232/estudamhsd.525983>

Giriş

Sağlık hizmetlerinin temel amacı ve sağlık personelinin birincil sorumluluğu, bireylerin sağlığını korumak ve hastalıkları engellemektir. Sağlık hizmetlerinin planlanması ve hizmet sunumu konusunda, toplumdaki sık görülen; en çok ölüme ve sakatlığa yol açan hastalıklara öncelik verilmesi, toplumun sağlık düzeyinin iyileştirilmesinde temel strateji olmalıdır. Bireyin hastalığı, sadece hasta kişinin değil; içinde yaşadığı toplumun da sorunudur. Bireyin hastalıklardan korunmaması toplumu da etkileyecektir. Bir toplumun sağlık düzeyini yükseltebilmek için, o toplumda yaşayan kişiler bu konuda sorumluluğu paylaşmalıdırlar (1).

Bulaşıcı hastalıkların önlenmesi ve sağlığın sürdürülebilmesi konusunda en önemli halk sağlığı uygulamalarından biri aşılama programlarıdır. Çocukluk çağı aşılama programlarının başarısı oldukça yüksektir (2). Ülkemizde 2003-2005 döneminde uygulanan Ulusal Kızamık Aşısı Kampanyası Sağlık Bakanlığı verilerine göre %95 kapsama ile sonuçlanmıştır. Böylece aşılama dönemindeki tüm çocukların bu hastalığa karşı aşılmasını öngören Binyıl Kalkınma Hedefi gerçekleştirilebilir olmuştur (3). Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre aşı uygulamaları sayesinde; 100 milyonun üzerinde çocuk bir yaşından önce aşılama ve her yıl 2,5 milyon çocuk ölümden korunmaktadır. 2000-2007 yılları arasında kızamık nedeniyle ölüm %74 azaltılmış ve DSÖ'nün altı bölgesinin üçü poliomiyelit enfeksiyonundan arındırılmıştır (4).

Türkiye'de Sağlık Bakanlığı tarafından uygulanan "Genişletilmiş Bağışıklama Programı" hedefleri şöyledir;

- Her bir antijen için etkinliği korunmuş aşı ile ülke genelinde %95 aşılama hızına ulaşmak ve devamlılığını sağlamak,
- 12-23 aylık bebeklerin %90'ını tam aşılı hâle getirmek,
- Beş yaş altı (0-59 aylık) aşısız ve eksik aşılı çocukları tespit edip aşılama,
- Okul çağı çocuklarının rapel aşılarını tamamlamak,
- Poliomiyelitten arındırılmış durumu korumak(5)

Aşı uygulamalarına yönelik son yıllarda ebeveynler tarafından farklı nedenlere bağlı endişeler belirtilmektedir. Bu endişelerin giderilmesi; GBP hedeflerine ulaşılabilmesi ve toplumu ölüm ve ciddi komplikasyon riskleri olan hastalıklara karşı korumak için önemlidir. Ülkemizde aşılama oranlarında artış olsa da birçok ülkede olduğu gibi aşılar konusunda tartışmalar gündeme gelmektedir. Bu nedenle aşı uygulamalarını etkileyen faktörlerin yeniden gözden geçirilmesi ihtiyacı doğmuştur. Bu derlemede, ebeveynlerin çocukluk dönemi aşıları hakkındaki davranışlarını aşı reddi ve aşı karşıtlığı özelinde incelemek ve yapılan çalışmalardan elde edilen bilgileri bir araya getirerek; ebeveynlerin çocukluk aşılarına ilişkin kararları üzerinde etkisi olan faktörlere ve aşı reddini önlemek için yapılabilecekler için öneriler geliştirmek amaçlanmıştır. Bu amaçla, aşı, aşılama, bağışıklama, aşı reddi, aşı tereddüdü, aşı uyumu, aşı karşıtlığı, aşı güvenliği anahtar kelimeleri kullanılarak, Pubmed ve Google Scholar kaynaklarından yararlanılarak konu hakkında yapılmış araştırmalara ulaşılmaya çalışılmıştır.

Aşılamanın Önemi

Aşılama zayıflatılmış virüs ya da bakterilerin ya da bunların antijenik parçalarının vücuda verilerek bağışıklık elde edilmesidir. Bu sayede morbiditesi ve mortalitesi yüksek olan bulaşıcı hastalıkların engellenmesi ya da zarar verme oranının azaltılması amaçlanır(6). Aşı hem bireysel bağışıklanmayı, hem de aşılanmamış kişilerin, aşılanan kişilerle temaslarının

azalmasını ve böylelikle toplumda o hastalığın görülme hızının azalmasını sağlar. Buna toplumsal bağışıklık denir (7). Aşılama programları bulaşıcı hastalıklarla mücadelede en maliyet-etkin yöntemdir (8). Dünya Sağlık Örgütü'nün 2017 raporuna göre hala yaklaşık 1,5 milyon kişi aşı ile önlenemez hastalıklardan ölmektedir (9).

Ülkemizde Aşı Uygulamaları

Türkiye'de ilk yoğun aşılama programı 1981 yılında başlatılan genişletilmiş bağışıklama programıdır. Bu program 2005 yılında 7, 2013 yılında 13 hastalığa karşı toplam 18 doz aşı olacak şekilde güncellenmiştir. Ülkemizdeki aşı takvimine göre hepatit B, difteri, boğmaca, tetanoz, *Haemophilus influenzae Tip b*, tüberküloz, poliomyelit, kızamık, kızamıkçık, kabakulak, pnömokok, hepatit A ve su çiçeği aşıları

ücretsiz olarak tüm çocukların aşılanması hedefiyle uygulanmaktadır(10). UNICEF'in verilerinde olduğu gibi WHO 2002'de etkin aşılama programı sayesinde ülkemizin poliodan, 2009'da ise maternal ve neonatal tetanozdan arındırıldığını duyurmuştur (4). 2013 yılında kızamık vakalarında artış görülse de aşı kampanyaları ile bu oran tekrar düşürülmüştür (11).

Aşı Tereddütü

Ülkemizde 2007 öncesi %75 civarında olan aşılama oranları; 2007 yılı itibari ile her bir aşı için %95'in üzerine çıkmıştır. Önceki dönemlerde gördüğümüz düşük oranların nedenleri arasında coğrafi şartlara bağlı olumsuzluklar, kayıt sistemindeki yetersizlikler, mevzuata dayalı tedbirlerin ve sağlık hizmeti sunucuları için yaptırımların yetersizliği sayılabilir (4). Burada aşılama oranlarındaki düşüklük aşı reddi değil, aşıya erişimde güçlüklerle bağlıdır. Sonraki yıllarda aşılama oranlarının artmasında devlet politikaları etkili olmuştur.

Dünyada 1990'lı yıllarda, ülkemizde de 2000li yıllarda artış göstermek üzere 'aşı reddi' kavramı ortaya çıkmıştır. Aşı reddi kavramının temeli 1850'li yıllara, İngiltere'ye dayanmaktadır. 1853'te İngiltere'de görülen çiçek salgınında halka zorunlu

aşı yaptırılmış ve reddetmek isteyenlere ağır cezalar uygulamıştır(12). Bu zorunlu aşı uygulamaları halkın tepkisine yol açmıştır. Zaman içinde toplumda bilinçlenmenin artması ve bu yöndeki devlet politikaları ile direnç azalmıştır. Son 20 yılda ise aşı karşıtlığı, aşı kaygıları tekrar artmaya başlamıştır. Bununla ilgili Dünya Sağlık Örgütü 2012 yılında 'Aşı Tereddütleri Çalışma Grubu'(Vaccine Hesitancy Working Group)'nu oluşturmuştur (13). Komisyonun çalışmaları sonucunda hazırlanan rapora göre aşı tereddütü ile aşı reddi farklı kavramlar olarak tanımlanmıştır. Aşığı yaptırmakta gecikme veya aşıya ulaşılmasına rağmen reddetme durumu aşı tereddütü olarak tanımlanmaktadır ve bir ya da daha fazla aşı için olabilir. Aşı reddi ise hiç bir aşığı yaptırmama durumudur (14).

2015'de Ordu'da yaşayan bir savcının bebeklerine aşı yaptırmaması üzerine aile ve sosyal politikalar il müdürlüğünün söz konusu çocuklar için sağlık tedbiri davası açmasıyla konu ülke gündemine gelmiştir. Çocukların babasının bireysel hak ihlali iddiası ile karşı dava açıp kazanmasıyla, medyada 'İkiz bebeklerine aşı yaptırmayan savcının hukuk zaferi' olarak yansıtılan bu durum, bir çok 'dini ve felsefi öncü' kişileri takip eden grupların aşı karşıtı söylemlerini artırmalarına yol açmıştır. Gittikçe yaygınlaşan bir sonuç olarak ebeveynler kendi rızalarıyla çocuklarına aşı yaptırmamaya başlamışlardır. Sağlık Bakanlığının Nisan 2018 verilerine göre aşı reddinde bulunan aile sayısı 20.000'i geçmiştir (15).

Aşı uygulamalarının halk sağlığı üzerindeki bilinen olumlu etkilerine rağmen; tüm dünyada gün geçtikçe artan aşı tereddütü birçok sosyal, kültürel, politik ve kişisel faktörün birleşmesinden doğmaktadır. Bağışıklama programları yaygınlaşmaya devam ettikçe, aşı uygulamalarının sürekliliğini sağlamak bu kavramı anlamak önemlidir (16).

Aşıların ebeveyn tarafından reddedilmesi, çocuklarda aşı ile önlenebilir hastalıkların ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Yapılan araştırmalarla, ebeveynlerin çocuklarına aşı yaptırmayı reddetme, geciktirme veya tereddüt etme nedenleri araştırılmıştır. Bu nedenler ebeveynler arasında değişkenlik göstermekle beraber, 4 temel kategoride sınıflandırılabilir. Bu kategoriler; dini nedenler, kişisel inançlar veya felsefi nedenler, güvenlik endişeleri ve sağlık hizmeti sağlayıcılarından daha fazla bilgi alma arzusudur. Ebeveynlerin aşılarla ilgili endişeleri, aşıları geciktirmekten tamamen reddetmeye kadar geniş bir karar yelpazesi oluşturmaktadır (17).

Aşı tereddütü belirgin olarak tüm aşıların değil özellikle bazı aşıların reddedilmesi şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Örneğin, Hollanda'da yapılmış bir araştırmada ebeveynlerin Ulusal Bağışıklık Programı içindeki tüm aşıları reddetmediğini, çoğunlukla

Kabakulak, Kızamık ve Kızamıkçık (MMR) aşısını reddettiğini gösteren bulgular elde edilmiştir. Ebeveynlerin aşı yaptırıp yaptırmama kararını; yaşam tarzı, çocukluk hastalıkları ile ilgili inançlar, sağlık ve hastalık riskleri hakkındaki algılar, aşı etkinliği ve aşı bileşenlerine ilişkin algılar ve kurumlara duyulan güven gibi faktörlerin etkilediği görülmüştür (18).

Çocukluk dönemi aşı reddi ve tereddütünün sosyodemografik ve sosyokültürel belirleyicilerini araştıran çeşitli çalışmalarda; genç yaş, dindarlık ve alternatif tıp kullanımı, aile yaşam tarzı dahil olmak üzere birçok faktörün etkili olduğu bulunmuştur. Diğer faktörler; çocuğun bedeni ve bağışıklık sistemi ile ilgili algılar; algılanan hastalık riskleri, aşı etkinliği ve yan etkiler; aşı güvenliği ile ilgili endişeler; algılanan avantajlar, aşılama ile önceki olumsuz deneyim ve sosyal çevre olarak tanımlanmıştır (19-21).

Bu konunun diğer önemli bileşeni olan klinisyenlerin de; anne-babanın endişeleri ve aşı redlerine bakışını ele almak gerekmektedir. Amerika'da pediatrikler arasında yapılan bir çalışmada pediatriklerin %30'undan fazlası, bağışıklamayı reddettikleri için ailelere hizmet vermeyi reddetmiştir. Ayrıca daha zengin, daha iyi eğitilmiş ailelere hizmet veren hekimlerin daha fazla aşı reddi yaşadıkları görülmüştür (22).

Yüksek sosyoekonomik düzeyde olan annelerde yapılmış bir çalışma (23), bu grup ebeveynlerde giderek artan oranlarda aşı reddini ortaya koymuştur. Bu anneler başkaları tarafından onaylanmama, çevreleriyle çatışma ya da sağlık hizmeti sunucularıyla olumsuz etkileşimler yaşayabilirler ve damgalanabilirler. Annelerin aşılama konusunda birbirlerini nasıl bilgilendirdiklerini, sosyal beklentilere yönelik birbirlerinin algılarını nasıl etkilediklerini, aşı reddi nedeniyle damgalanmayı nasıl yönettiklerini tanımlamaya çalışan araştırmacılar; söz konusu grup için pozitif görünen bu

durumun özellikle enfeksiyonlara karşı sosyal olarak savunmasız dezavantajlı gruplarda, toplum sağlığını olumsuz etkileyeceğini belirtmişlerdir.

Aşılamaya yaklaşımın tarihsel gelişimini bir modelle açıklamak istersek; aşılamanın bulunmasından önce hastalığa dair toplumdaki yaygın bir korkunun olduğunu ve bunun da aşılamanın kabul edilmesini arttırdığını söyleyebiliriz. Ancak artan aşılamaya bağlı oluşan immünizasyonun hastalığın morbidite ve mortalitesini azaltması sonucunda da yine toplumda hastalığa dair korku unutulmuş ve aşılama ihtiyacı kalmadığı ya da gerek olmadığı düşüncesi gelişmiştir, bu da aşı kabullerini azaltmıştır. Bazı aşılamanın uygulamadan çekilmesi gibi tarihsel faktörler ve aşılamanın gerçek ya da çarpıtılmış tehlikelerini ele alan yayınlar günümüzde de ebeveynleri etkilemektedir. Bu zemine dayanarak, natural tıp, homeopati, kiroprakti gibi alternatif tıp uygulayıcıları, din görevlileri ve hatta bazı ünlüler ve medyatik kişiler;

ancak anekdot niteliğinde kabul edilebilecek bilimsel olmayan delillerle kamuoyunda kafa karışıklığı yaratmaktadır. Benzer şekilde bazı akademisyen ve bazı tıp doktorlarının da aşı karşıtı görüşleri ebeveynlerin aşılama konusunda sağlıklı bir karar vermesini oldukça güçleştirmektedir. Bazı kaynaklar ailelerin aşılama reddetmesinin temel nedeninin, çocuklarını koruma arzusu olduğunu öne sürmektedir. Bu ebeveynlerin, aşılamanın zararlı olduğuna veya aşılanmamış çocukların aşılanmış çocuklardan daha sağlıklı olduğuna inandıkları görülmüştür. Bilimsel veriler, ebeveynler üzerinde daha yüksek duygusal etkilere sahip olan yanlış, yanıltıcı veya magazinelle verilere karşı kaybeden konumuna düşmektedir (24). Nitekim kendileriyle çelişen, algılanması güç bilgiler içeren, sayı olarak çok fazla kaynak ve bilgi kirliliği arasında ebeveynin çocukları için sağlıklı bir karar vermesi gerçekten zor olabilir.

Ebeveynlerin Aşılar Hakkında Bilgilendirilmesi

Bir aşılamaya programının başarısı, yüksek oranda kabul görmesine ve kapsayıcılığına bağlıdır. ABD'de aşı redlerinde artışın olduğu ve özellikle bazı coğrafi bölgelerde kümelenen aşı redlerinin salgınlarla sonuçlandığı kanıtlanmıştır. Okullarda bağışıklama gereksiniminden muaf olan çocuklar kızamık ve boğmaca riskini artırmakta ve aşılanma grubuna girmeyen çocukların, tıbbi nedenlerden dolayı aşılanamayan bireylerin veya aşılanmış ancak immunolojik cevap oluşmamış kişilerin enfekte olmasına neden olmaktadır. Klinisyenler, ebeveynlerin karar verme sürecinde önemli rol oynarlar. Aşı yaptırmayan çocukların ebeveynleri de dahil olmak üzere, aileler tarafından bilgi kaynağı olarak en sık sağlık hizmeti sağlayıcıları gösterilmektedir. Bazı klinisyenler, aşı yaptırmayı reddeden hastalarla ilişkisini kesmekte, hizmet vermeyi reddetmeyi düşünmektedir

ancak Amerikan Pediatri Biyoetik Akademisi, buna karşı çıkmakla birlikte klinisyenlerin, anne-babaların endişelerini dinlemelerini ve gerekirse karşılıklı aşılamamanın risklerini tartışarak ebeveynlere yaklaşmalarını önermektedir (25).

İngiltere'de ise çocukluk çağı aşılarını yaptırmak gönüllülük esasına dayalı olup, sağlık personelinin aşı yaptırmaya konusunda teşvik edici davranmasını Sağlık Bakanlığı desteklemektedir. Bazı ebeveynler bağışıklamayı direkt reddederken, bunların çoğu aşı reddinin riskleri ve faydalarından emin değildir. Bu konudaki tereddütler en çok KKK(MMR) aşısı konusundaki tartışmalar sırasında artmıştır. Sağlık mesleği mensuplarının evrensel çocukluk dönemi aşılama programı hakkındaki görüşlerini ve ebeveynlere yönelik bilgileri inceleyen bir çalışma (26) Ulusal Sağlık ve Klinik

Mükemmellik Enstitüsü'nün(2009) yayınladığı kılavuzda belirlenen altı kilit alanı şöyle sıralamaktadır; bağışıklama programları; bilgi sistemleri; eğitim; kreş-okul katkısı; hedef grupların tam aşılanmama riski ve bebeklerde Hepatit B aşılmasıdır.

Aşı redlerinde, ebeveynlerin bilgisiz olması en önemli nedenlerdendir. Hekimler, ebeveyn eğitiminde önemli rol oynamaktadır. Poliklinik süresinin kısa sürdüğü durumlarda, aşılarla ilgili aileleri bilgilendirme yöntemleri hakkında yapılmış bir çalışmada üç tür bilginin (basit sözel bilgi, geniş sözel bilgi ve yazılı bilgi) ebeveynlerin karar verme mekanizması üzerine etkisi değerlendirilmiştir (27). Basit sözel bilgi diğer yöntemlere göre üstün bulunmuştur.

Aşı karşıtı düşüncelere önemli etkisi olan bir kavram da aşılar hakkında bilgiye tesadüfen maruz kalmaktır. Buna en güzel örnek internetten edinilen

bilgilerdir. Sağlık bilgi kaynaklarına duyulan güven, gelişigüzel erişilen bilgiler ve aşıların güvenliğine dair endişeler arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada, aşıyla ilgili endişeleri etkileyen bilgi kaynaklarının etnik kökene de bağlı olduğu gösterilmiştir (28).

Ebeveynlerin aşı tereddütlerinin, anneye verilen bilgilendirmeyle değişiminin araştırıldığı 2013 yılında yapılan bir randomize kontrollü çalışmada elde edilen bilgiler göstermiştir ki annelerin aşı tereddütü çocuğun doğumundan 24 aya kadar önemli ölçüde azalmıştır (29). Değişiklikler ilk kez anne olanlar ve deneyimli anneler için benzer bulunmakla birlikte aşıların güvenliği ve etkinliği konusunda annenin güveninin artmasının aşı redlerini azalttığı gösterilmiştir. Bulgular aşı tereddütü kavramının doğum sırasında zirveye çıkabilen ve ebeveynlerin aşı deneyimleri arttıkça şekillenen dinamik bir kavram olduğunu göstermektedir.

Aşıların İçeriği

Dünya çapında her yıl bir milyar dozdan fazla ve genellikle sağlıklı kişilere uygulanan aşılar; bu özelliklerinden dolayı tasarım, monitörizasyon ve uygunluk açısından sıkı tedbir alınan ürünlerdir(30). İçeriklerinde etkili olan üretim süreci temel basamaklardan oluşur. İlk basamak immün yanıtı tetiklemek için kullanılacak antijenin üretimidir ve inaktivasyon veya bir alt ünitenin izolasyonu ya da patojenden elde edilen rekombinant proteinin elde edilmesi amacıyla patojenin üretim aşamasını içermektedir. Ardından antijenin saflaştırılması aşaması gelir. İmmün yanıtı artırmak için adjuvan, raf ömrünü uzatmak için stabilizatörler veya çoklu dozlarda koruyucular eklenebilir (31).

Aşıların içeriği; aktif içerik, aşıya eklenen maddeler ve aşı üretim sürecinde kullanılan ürünler şeklinde üç grupta toplanabilir. En önemli bileşen

sudur. Bütün diğer aşı içeriği ise birkaç miligramı geçmemektedir. Aktif içerik olan bakteriyel/viral antijenlerin miktarı birkaç mikrogramdır. Eklenenler içinde adjuvan niteliğindeki alüminyum tuzları, koruyucu nitelikteki tiomersal, stabilizatör niteliğindeki jelatin, insan serum albumini, sorbitol ve çok küçük miktarlarda sukroz, laktoz, mannitol, gliserol, monosodyum glutamat, üre bulunabilir. Üretimde kullanılan tüm ürünler, son ürün içeriğinde hiç kalmasa bile, yardımcı maddeler başlığı altında listelenir. Bunların içinde neomisin, streptomisin, polimiksin B, gentamisin ve kanamisin gibi antibiyotikler, maya proteinleri, bazı aşıların paketlenmesi sırasında kullanılan lateks, formaldehid, glutraldehid, insan ve hayvan hücre dizileri, genetiği değiştirilmiş organizmalar, rekombinant DNA, sıgır kaynaklı ürünler ve diğer besiyerleri yer alabilir (32).

Aşılamanın Sonlandırılması Nelere Yol Açar?

Aşılamanın gerekli düzeyde yapıldığı bir ülkede, etkin bir aşısı olan bir hastalığın morbidite ve mortalitesinin çarpıcı bir şekilde düştüğü çiçek, difteri, çocuk felci, boğmaca, kuduz, kızamık, gibi örneklerde görülmüştür (33). Aşıların başarısı sayesinde hastalıkların görülmemeye başlamış olması, aşıların gereksiz olduğu düşüncesine yol açmıştır. Ancak aşı karşıtlarının bu düşüncüyü kullanarak bulaşıcı hastalıkların aşılama sayesinde değil, modern hijyen uygulamalarından dolayı azaldığı fikrini yaymaya çalışmaları, gerçekleri değiştirmemektedir (34). CDC bu konuda "Aşılamaları durdursaydık ne olurdu?" başlıklı bir rapor yayınlamıştır (35). Aşısı bulunmadan önce ABD'de neredeyse herkes kızamık geçirmekte ve her yıl yüzlerce insan kızamıktan kaybedilmekteyken günümüzde çoğu doktor ömründe hiç kızamık olgusu görmemektedir. Aşısı bulunmadan önce 15.000'den fazla Amerikalı difteriden ölmüştür ancak 2004-2014 yılları arasında bildirilen 2 difteri olgusu olmuştur. 1964-1965 yıllarında ortaya çıkan kızamıkçık epidemisinde 12.5 milyon Amerikalı hastalıktan etkilenmiş, 2000 bebek ölmüş ve 11.000 düşük görülmüştür. 2012 yılından beri ise CDC'ye bildirilen kızamıkçık olgu sayısı 15'tir.

Kontrol altında diye düşünülen bir hastalığın aniden ortaya çıkıp yayılabileceği bir çok ülkede ortaya çıkmıştır. 1974 yılında Japon çocuklarının %80'ine boğmaca aşısı uygulandığında, aynı yıl boğmaca vaka sayısı 393 olmuş, boğmaca ilişkili ölüm görülmemiştir. Aşılama oranları düştüğünde ve sadece %10 çocuk aşılanır hale gelindiğinde; 1979 yılında ise 13.000'den fazla kişi boğmacaya yakalanmış ve 41'i ölmüştür. Rutin aşılama dönülmesiyle hastalık sayıları tekrar düşmüştür (36).

Hastalık özelinde örneklere baktığımızda;

Difteri: 1920'lerde ABD'de çocukların hastalık ve ölüm nedenlerinin en önemlilerinden olan difteriye bağlı 1921 yılında 206.000 olgu ve 15.520 ölüm raporlanmıştır. 1923 yılında aşının üretimiyle birlikte olgu sayıları azalarak sifıra inmiştir (37).

Tetanoz: Çoğunlukla ölümcül seyreden tetanoz dünya genelinde yenidoğanlar için büyük bir sorun olmaya devam etmektedir. Aşılması tamamlanmayan 30.000 gebe ve 300.000 yenidoğan tetanozdan ölmektedir. Tetanoz aşılması durdurulduğu takdirde çevrede yaygın bulunan bu bakteriye herkes duyarlı olacaktır (37).

Polio: Kalıcı fiziksel engelliğe yol açan akut paraliziden ölüme kadar sonuçları olan bir virüs olup aşısı bulunmadan önce her yıl ABD'de 20.000 polio olgusu bildirilmekteydi. 1988 yılında tüm dünyada 127 ülkede yıllık yaklaşık 350.000 olgu ortaya çıktığı biliniyordu. Polio aşılama çalışmaları sayesinde dünyanın birçok yerinde polio hastalığı elimine edilmiştir (37,38).

Hepatit B: Dünya genelinde 2 milyardan fazla insan hayatlarının bir döneminde hepatit B virüsü (HBV) ile karşılaşmakta ve bunların 350 milyonu ömür boyu taşıyıcı olmakta, 1 milyonu ise her yıl karaciğer hastalığı veya karaciğer kanserinden ölmektedir. Bebeklik dönemi Hepatit B aşılama çalışmalarından önce ABD'de her yıl taşıyıcı annelerden dünyaya gelen yaklaşık 12.000 bebek ve taşıyıcı anneden doğmaksızın yılda 10 yaş ve altı 33.000 çocuk HBV ile infekte olmaktadır(38). Rutin hepatit B aşılama çalışmaları ile ABD'de 1980'li yıllarda 300.000'lere ulaşan tahmini yeni enfeksiyon sayıları 2008 yılında 50.000'in altına inmiştir (38).

Haemophilus influenzae tip B(Hib): Aşısı üretilmeden önce dünya genelinde yıllık ortalama üç milyon olgu ve 400.000 ölüm görülmekteydi. ABD'de beş yaş altı çocuklarda yıllık ortalama 20.000 olgu bildirilirken bunların yarısından

fazlası menenjit olgularından oluşuyordu. İlk aşının 1987 yılında bebeklerde uygulanmasıyla hastalık sıklığında %90

düşme görülmüş, ABD'de Hib insidansı %99 oranında azalmıştır (37,38).

Aşılama Takvimi Aşı Üreticileri Tarafından mı Belirleniyor?

Aşı karşıtlarının bir diğer iddiası, aşı üreticilerinin çok büyük kazançlar elde ettiği ve bunun da tüm dünyada uygulanan aşılamaı yönlendirdiği ve aşılamaın yan etkilerinin gizlendiği şeklindedir. Aşı üreticilerinin bu konudaki çalışmaları araştırma bursu ya da finansal destek vererek manipüle ettiklerini öne sürmektedirler (39). Ancak, aşı üreten firmalar aynı zamanda hastalıklara yönelik ilaçları da üretmektedirler. Bu durumda ortada bir kar amacı varsa aşı ile önlenabilir hastalıklara yönelik aşılama programları

yapılması değil, hastalıkların ortaya çıkması ve tedavisine yönelik ilaçların satılması bu firmalar için daha mantıklı olacaktır. Bunu bir örnekle açıklamak gerekirse; kronik hepatit B'li yetişkinlerin başlangıç tedavisinde kullanılan ilaç yaklaşık 1360 TL'dir (40). 48 hafta tedavi süresi düşünülduğünde kronik aktif hepatit B'li bir kişinin sadece Peg-IFN ilaç maliyeti 1360x48=65280 TL'dir. Hepatit B aşılamaının fiyatları ile karşılaştırıldığında bir kişinin tedavi maliyetinin 750 doz hepatit B aşısına karşılık geldiği görülmektedir (40).

Aşı İçeriğinin Güvenilirliği

Aşılarla ilgili toplumdaki endişeler ve bunlara nelerin sebep olduğu konusunda edinilen bilgiler aşılama stratejilerine yön vermesi açısından önemlidir. Avrupa Birliğinde yayınlanan 145 çalışmanın sistematik değerlendirilmesinin yapıldığı bir derlemede aşılamaıyla ilgili toplumdaki en büyük endişenin aşı güvenliğine dair olduğu ve sıklıkla aşılamaın risklerinin yararlarına göre ağır bastığına dair bir kanaate yol açtığı saptanmıştır (41).

En büyük tereddüt sebeplerinden biri aşılamaın otizme yol açıp açmadığına dair tartışmalardır. 1998 yılında Lancet'te yayınlanmış ve süt çocuklarına uygulanan KKK aşısı ile otizm arasında ilişki olduğunu öne sürmüş Andrew Wakefield'in çalışması, aşılamaıyla ilgili ebeveyn kararlarında değişimlere ve sağlık hizmetlerine güvenin azalmasına yol açmıştır. Bu çalışmanın tekrarlanan bulgulara dayanmaması daha sonra geri çekilmesine neden olmuş, 1997 yılında neredeyse %95'lere ulaşan İskoçya'daki aşılama oranı, 2001 yılında %87'ye gerilemiş ve Wakefield'in yayınından önceki oranlara yeniden ulaşılması

2012'nin sonlarında gerçekleşmiştir (42). Aşı ve otizm ilişkisine dair iki iddia öne sürülmüştür; 1- KKK aşılamaının kombine edilmesinin bağırsak duvarını zedeleyerek ensefalopatiye yol açan proteinlerin kana geçişine yol açması, 2- Koruyucu olarak kullanılan ve etil-cıva içeren tiomersalin santral sinir sisteminde toksik etkili olmasıdır (43). Araştırmacıların değişik ülkelerde gerçekleştirdikleri çalışmaların hiçbirinde otizm olgularındaki artış KKK aşılamaıyla ilişkili bulunmamıştır (44).

Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların küçük kardeşlerindeki aşılama durumunu inceleyen bir çalışmada otizm-aşı ilişkisi konusundaki tartışmaların etkilerini vurgulayan bulgular elde edilmiştir. OSB olan çocuklarda OSB olmayan çocuklara göre tüm aşılamaın uygulanma oranı daha düşük bulunmuş, OSB'li ve küçük kardeşleri olan çocuklarda aşı ile önlenabilir hastalık riskinin artmış olduğunu gösterilmiştir (45).

Aşı-otizm ilişkisine dair bir diğer konu, aşı içeriğindeki tiomersalin otizme neden olabileceğine dair endişelerdir

(46). Tiomersal, organik bir cıva bileşimidir. 1930'lu yıllardan beri çoklu doz aşuların içerisinde; kontaminasyonu önlemek için kullanılmaktadır. %0.01'lik konsantrasyonda olan tiomersal geniş bir patojen kontaminasyonunu önleyebilir. Bu da 0.5 mL'lik aşıda 25 µg cıva anlamına gelmektedir (47). 'Food and Drug Administration (FDA)'ye göre tüm gıda ve ilaçlardaki cıva bileşiminin ölçümü zorunludur ve çocukların hayatlarının ilk altı ayında 187.5 µg'a kadar cıva alabileceği saptanmıştır. Her ne kadar aşı içeriğindeki etil cıva miktarının zararlı olduğuna dair bir veri olmasa da 1999 yılında Amerikan Pediatri Akademisi ve Halk Sağlığı Servisi bebeklere yapılan tüm aşılarından cıva içeriğinin uzaklaştırılmasını önererek koruyucu bir yaklaşımda bulunmuştur. Bu yaklaşım yanlış yorumlanmış ve cıva karşıtı grupların oluşmasına sebep olmuştur (43). ABD, İngiltere ve Danimarka verilerine dayanan büyük çaplı 3 epidemiyolojik çalışmanın sonuçlarında tiomersal içeren aşılarla maruziyet ile otizm arasında bir ilişki saptanmamıştır (48). Otizmliler ve otizmsiz çocukların prenatal ve bebeklik döneminde aşılarındaki tiomersal maruziyetinin karşılaştırıldığı bir çalışmada ise otizmliler ve otizmsiz çocuklar arasında tiomersal maruziyeti açısından farklılık bulunmadığı görülmüştür (49). CDC, bu çalışmalara dayanarak tiomersalin bir toksin değil, kontaminasyonu önleyen bir koruyucu olduğunu duyurmuştur (50).

Tiomersal ile ilgili endişeler azalırken, alüminyum adjuvanlı aşılar gündeme gelmiştir (51). Alüminyum, aşılardaki immün yanıtı enjeksiyon bölgesindeki depo etkisiyle, komplemanı aktive ederek veya makrofaj stimülasyonu gibi mekanizmalarla artırmaktadır ve dünyada en yaygın ruhsatlandırılmış adjuvandır, aşılarla 70 yıldan fazladır kullanılmaktadır (52). Alüminyumlu adjuvanların karsinogen ya da teratojen olduğuna dair hiçbir kanıt

bulunmamıştır. Bugün yüksek doz alüminyumun toksik etkiye sahip olduğu bilinmektedir ancak alüminyum içeriğinin güvenilir konsantrasyon sınırları 2 mg/kg/gün olarak belirlenmiştir (51). Aşı kaynaklı alüminyum maruziyeti diyetle alınan miktara göre oldukça düşüktür. Altı aylık bir bebek anne sütü ile yaklaşık 6.7 mg, bebek mamalarından 37.8 mg'dan 116.6 mg'a kadar alüminyuma maruz kalabilmektedir (53). Avrupa'da aşılarındaki doz başına kabul edilebilir sınır 1.25 mg'dır. Nitekim aşılarındaki alüminyum içeriği bunun birkaç kat altındadır. Alüminyumla ilgili yapılan farmakokinetik çalışmaların sonuçları 0.85 mg alüminyum içeren bir doz aşı yapılan kişide plazma alüminyum konsantrasyonunda yaklaşık 0.04 ng/mL artış olacağını göstermiştir (54). Dünya Sağlık Örgütü'nün bilimsel öneri kuruluşu "Global Advisory Committee on Vaccine Safety" 2012 yılı Haziran ayında bir rapor yayınlamış ve alüminyum adjuvanlı aşılarla otizm arasında ilişki olduğuna dair bilimsel kanıt bulunmadığını açıklamıştır (55).

Aşılarla ilgili bir diğer tartışma da otoimmün hastalıklara neden olup olmadığıdır. ABD'de 1976 yılında meydana gelen influenza (H1N1) salgını sırasında yüzde bir oranında aşılamaya bağlı Guillain-Barre Sendromu (GBS) geliştiği raporlanmış; fakat yapılan araştırmalar bu oranın; GBS'nin görülme sıklığının altında olduğunu; hastalığı geçirenlerde daha yüksek sıklıkla görüldüğünü ortaya koymuştur. Benzer tartışmalara KKK aşılması ve idiyopatik trombositopeni ilişkisi de yol açmış; fakat aşı sonrası otuzbinde bir saptanan bu olguların yine enfeksiyonları geçirenlerde daha sık görüldüğünün belirlenmesiyle konu önemini yitirmiştir. Bu verilere dayanılarak nadir görülen, bazı özel gruplarda saptanan fakat aşı ile birebir ilişkinin tam olarak ispatlanmadığı durumlar nedeniyle güncel aşılama politikalarında değişiklik yapmaya gerek görülmemektedir (56).

Sonuç ve Öneriler

Tüm dünyada, özellikle gelişmiş ülkelerde, aşı ile önlenbilir hastalıklar, rutin aşılanma programları yoluyla büyük ölçüde azaltılmıştır. Bu başarıya rağmen, günümüzde birçok ebeveynin aşı hakkında tereddütleri giderilememekte ve aşı yaptırmayı reddeden aile sayısı artmaktadır.

Bu durum beraberinde çeşitli soruları da gündeme getirmektedir; aşılamaı reddetmek ebeveyn hakları içinde midir? Hekimler ve diğer sağlık çalışanları bu konuya nasıl cevap vermektedir? Rutin çocukluk çağı aşıları hususunda ailelerin aşı reddinin etik, yasal ve klinik boyutlarını ele alan bir çalışmada: sağlık çalışanlarının, özellikle de hekimlerin danışmanlığının önemi vurgulanmış; ebeveynlerin karar verme mekanizmaları üzerinde olumlu etkisi nedeniyle; aile ile sağlık çalışanları arasındaki fikir uyuşmazlığına rağmen hekim-hasta ilişkisine devam etmek ve bağışıklama programlarına duyulan güveni artırmak için insiyatif kullanmak önerilmiştir (57).

Gözden geçirilen çalışmalar göstermektedir ki, ebeveynlerin aşılama hakkında daha fazla bilgi içeren kaynaklara, özellikle aşıların ve aşı bileşenlerinin etkinliğine; olası yan etkiler ve aşılamanın yararları gibi risklere ilişkin yeterli bilgilendirmeye ihtiyaçları vardır. Bu ihtiyaçların karşılanmasıyla anne-babaların çocuklarını aşılatma konusunda yeterince bilinçli bir seçim yapmaları sağlanabilir.

Artmakta olan aşı tereddütleri ve aşı redleri karşısında, sağlık hizmeti sunucuları hala aşı kararlarının en güvenilir danışmanı ve etkeni olmaya devam etmektedir. Bununla birlikte, sağlık çalışanları; zaman kısıtlamaları, artan iş yükü ve sınırlı kaynaklarla karşı karşıya kaldıklarından, çoğu zaman ebeveynlerin sorularını yanıtlamak için yetersiz kalabilmektedir. Sağlık çalışanlarının hızla değişen aşılamaı yönetmek için daha fazla eğitim ve desteğe ihtiyaçları vardır. Burada

önerilmesi gereken stratejiler arasında, sağlık çalışanlarının; sağlık otoritelerinin ve politika belirleyicilerinin aşı uygulamalarını oluşturmada daha fazla katılımının sağlanması ve politikalara duyulan güvenin güçlendirilmesi mutlaka yer almalıdır.

Toplum düzeyinde, aşı tereddütünü ele almak için kanıta dayalı iletişim stratejilerine ihtiyaç vardır. Aşılamaı reddeden ailelere sağlık hizmeti vermenin reddedilmesi pratiği dünyanın pek çok yerinde baş vurulan bir uygulama olmasına rağmen, eleştirilmektedir. Günümüzde hekimler aşılamaı reddeden ailelere yaklaşım konusunda ikiye bölünmüş durumdadır. Bir kısmı bu ailelere hizmet vermeyi reddederken, bir kısmı da bakım sağlamaya devam etmekte ve anne-babaları bağışıklamaların yararlarının risklerden çok daha fazla olduğuna ikna etmeye çalışmaktadır. Hizmet vermeyi reddedenler ebeveynlerin güven eksikliğinin hasta-hekim ilişkisini zedelediğini; aşılanmamış çocukların, hekimlerin diğer hastaları için risk oluşturduğunu söylemektedir (58).

Burada hekimlerin ebeveynlerin kararında önemli bir rol oynadığı göz önünde bulundurularak aşılama hakkında doğru bilgi vermelerinin önemini vurgulamak gereklidir. Ebeveynlerin değerler yargılarına uygun yaklaşmak, endişeleri konusunda empati yapmak önemlidir. Ancak kişilerin özgürlüklerine saygı duymak, anne-babaların çocukları ile ilgili tutumları ve sağlıklı seçimleri konusunda doğru olanı yapmaktan hekimleri muaf tutmamaktadır. Tüm çocukların sağlığını korumak için yüksek aşılama seviyelerini koruma konusundaki sorumluluk bilinci ve kararlılık sağlık çalışanlarının davranışlarına esas olmalıdır.

Aşı redlerine karşı koymak için uygulanan müdahale stratejilerinin yetersiz olmasının bir diğer nedeni de temel psikolojik ve sosyolojik ilke ve varsayımlarla çelişmesidir. Bazen yanlış

uygulamalar nedeniyle bu tür stratejiler, potansiyel olarak aşı tereddütünü azaltmaya yönelik ikna edici çabaları baltalama riski taşıyabilirler. Müdahale stratejileri insan psikolojisinin özelliklerinin göz önünde bulundurulmasıyla amacına ulaşabilir. Bilişsel ve sosyal psikolojinin temel anlayışları kullanılmalıdır (59). Sosyal bulaşma modeli olarak tanımlanan bireylerin birbiriyle etkileşimleri hakkında araştırmalar yapılmalı, bireysel yaklaşımın ötesine geçilmeli, sosyal etkileşim ve sosyal ağ etkileri hesaba katılmalıdır.

Aşı redlerinde devlet politikaları etkin görünse de dini ve felsefi olarak kitleleri etkileyebilen kişi ve grupların; günümüz teknolojisinde sosyal medya ve iletişim araçlarının etkisi de oldukça önemlidir. Devletlerin toplum sağlığı açısından gerekli politikaları uygulamasının yanında; aşılama ve aşılama durumlara ile ilgili toplumu nelerin beklediğini ortaya koyan bilimsel çalışmaların yapılmasına, aşıya duyulan güveni artırmaya yönelik araştırmalara, kamuoyunda etkili kişilerin sağlık

bakanlığıyla iletişime geçerek, sosyal medya, teknoloji ve diğer medya iletişim araçlarını kullanması ve mutlaka bilimsel verilerle halkı aydınlatmasına ihtiyaç vardır. Aşı karşıtı gruplar tarafından çeşitli medya organlarında yapılan bilimsellikten uzak yayınların kontrol altına alınması gerekmektedir. Sosyal medya gibi elektronik müdahaleler, son zamanlarda etkili iletişim yöntemleri olarak ortaya çıkmıştır ve gelecek yıllarda daha önemli hale gelecektir.

Aşı redleri oranları toplum sağlığını olumsuz etkileyecek boyutlara ulaşmadan ailelerin çocukların sağlığının korunması ve geliştirilmesi programlarını reddi konusundaki sorumluluğu hakkında da yasal düzenlemelerin yapılması, bu konudaki sorumluluğun devlet politikaları, sağlık çalışanları ve bireyler arasında paylaşılması ve daha gerçekçi yaptırımların uygulanması gereklidir. Bir toplumun sağlık düzeyinin yükseltebilmesi ancak toplumda yaşayan kişilerin bu konuda sorumluluğu paylaşması ve birbirlerini desteklemesi ile mümkündür.

Kaynaklar

1. <http://www.halksagligi.hacettepe.edu.tr/>; Hacettepe Üniversitesi. Halk Sağlığı Kavramı. (Erişim Tarihi: 06.10.2018).
2. <http://www.healthypeople.gov/2020/topicsobjectives/topic/immunization-and-infectious-diseases>; Healthy People. Immunization and infectious diseases. (Erişim Tarihi: 29.10.2018).
3. UNICEF, Türkiye'de Çocukların Durumu Raporu (2011). s.36.
4. WHO, UNICEF, World Bank State of the World's Vaccines and Immunization, 3rd Ed. Geneva, World Health Organization, 2009.
5. T.C. Sağlık Bakanlığı. Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi. Ankara. 2009
6. Kutlu R. Çocukluk Çağı Aşıları; Childhood Vaccinations; Türkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics 2017;8(5):311-8.
7. <http://millipediatri.org.tr> ; Ülkemizde Güncel Aşılama. (Erişim tarihi 23.10.2018)
8. Haverkate M., D'Ancona F., Giambi C., Johansen K., Lopalco PL., Cozza V., Appelgren E. (2012) Results of the VENICE 2010 Survey on the Ways of Implementing National Vaccination Programmes. EuroSurveill 2018;17(22):1-3.
9. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs378/en/> (Erişim tarihi: 08.11.2018)
10. <https://www.saglik.gov.tr/TR,11080/genisletilmis-bagisiklama-programi-genelgesi.html> (Erişim tarihi: 15.12.2018).
11. Topaç O. Ülkemizde Aşı Uygulamaları Genişletilmiş Bağışıklama Programı 23-25 EKİM 2017 6. Puader Kongresi / ANTALYA.
12. Boom, Julie A., Cunningham, Rachel M. Understanding and Managing Vaccine Concerns.2014, VI.
13. WHO, The SAGE Vaccine Hesitancy Working Group What Influences Vaccine Acceptance: A Model of Determinants of Vaccine Hesitancy (Erişim Tarihi: 16.12.2018)
14. Larsona HJ., Jarrett C., Schulz WS, Chaudhuri M., Zhouc Y., Dube E., Schuster M., MacDonaldf NE., Wilsona R., the SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. Measuring vaccine hesitancy: The development of a survey tool. Vaccine 33(2015)4165-4175
15. http://www.ttb.org.tr/halk_sagligi/2018/04/13/saglik-bakanligini-asilama-konusunda-goreve-davet-ediyoruz/ (Erişim Tarihi: 09.12.2018).
16. Kestenbaum and Feemster; Identifying and Addressing Vaccine Hesitancy; Pediatr Ann. 2015 April; 44(4).
17. Chephra McKee, PharmD and Kristin Bohannon BS; Exploring the Reasons Behind Parental Refusal of Vaccines; J Pediatr Pharmacol Ther 2016;21(2):104-109.
18. Irene A. Harmsen, Robert A. C. Ruiter, Theo G. W. Paulussen, Liesbeth Mollema, Gerjo Kok and Hester E. de Melker; Factors That Influence Vaccination Decision-Making by Parents Who Visit an Anthroposophical Child Welfare Center: A Focus Group Study; Advances in Preventive Medicine Volume 2012, Article ID 175694.
19. Repalust A, Šević S, Rihtar S, Štulhofer A ; Childhood vaccine refusal and hesitancy intentions in Croatia: insights from a population-based study. Psychol Health Med. 2017 Oct;22(9):1045-1055. doi: 10.1080/13548506.2016.1263756. Epub 2016 Nov 29.
20. Irene A. Harmsen I, Robert A. C. Ruiter, Theo G. W. Paulussen, Liesbeth Mollema, Gerjo Kok, and Hester E. de Melker; Factors That Influence Vaccination Decision-Making by Parents Who Visit an Anthroposophical Child Welfare Center: A Focus Group Study; Adv Prev Med. 2012;2012:175694. doi: 10.1155/2012/175694. Epub 2012 Nov 20.
21. Smith PJ, Humiston SG, Marcuse EK, Zhao Z, Dorell CG, Howes C, Hibbs B; Parental delay or refusal of vaccine doses, childhood vaccination coverage at 24 months of age, and the Health Belief Model; Public Health Rep. 2011 Jul-Aug;126 Suppl 2:135-46.
22. Leib S, Liberatos P, Edwards K; Pediatricians' experience with and response to parental vaccine safety concerns and vaccine refusals: a survey of Connecticut pediatricians; Public Health Rep. 2011 Jul-Aug;126 Suppl 2:13-23.

23. Jennifer A Reich; "We are fierce, independent thinkers and intelligent": Social capital and stigma management among mothers who refuse vaccines.; *Soc Sci Med*. 2018 Oct 30. pii: S0277-9536(18)30623-3. doi: 10.1016/j.socscimed.2018.10.027.
24. Kajetanowicz A, Kajetanowicz A; Why parents refuse immunization?; *Wiad Lek*. 2016;69(3 Pt 1):346-51.
25. Saad B. Omer, M.B., B.S., Ph.D., M.P.H., Daniel A. Salmon, Ph.D., M.P.H., Walter A. Orenstein, M.D., M. Patricia deHart, Sc.D., and Neal Halsey, MD.; Vaccine Refusal, Mandatory Immunization, and the Risks of Vaccine-Preventable Diseases; *N Engl J Med* 2009;360:1981-8.
26. Redsell SA, Bedford H, Siriwardena AN, Collier J, Atkinson P; Exploring communication strategies to use with parents on childhood immunisation.; *Nurs Times*. 2010 May 18-24;106(19):19-22.
27. Tyimińska J1, Wysocki J2. Is one minute enough to convince parents to vaccinate their child? *Przegl Epidemiol*. 2017;71(3):439-455.
28. Moran MB, Frank LB, Chatterjee JS, Murphy ST, Baezconde-Garbanati L; Information scanning and vaccine safety concerns among African American, Mexican American, and non-Hispanic White women; *Patient Educ Couns*. 2016 Jan;99(1):147-53. doi: 10.1016/j.pec.2015.08.016. Epub 2015 Aug 18.
29. Henrikson NB, Anderson ML, Opel DJ, Dunn J, Marcuse EK, Grossman DC; Longitudinal Trends in Vaccine Hesitancy in a Cohort of Mothers Surveyed in Washington State, 2013-2015; *Public Health Rep*. 2017 Jul/Aug;132(4):451-454. doi: 10.1177/0033354917711175. Epub 2017 Jun 6.
30. Gomez PL, Robinson JM, Rogalewicz JA. Vaccine manufacturing. In: Plotkin SA, Orenstein WA, Offit PA (eds). *Vaccines*. 6th ed. China: Elsevier, 2013:44-57.
31. Gomez PL, Robinson JM, Rogalewicz JA. *Vaccines*. 6th ed. China: 2013.
32. Vaccine Knowledge Project-University of Oxford. (Erişim tarihi: 29.12.2018.)
33. Töreci K. Aşıların tarihçesi. Badur S, Bakır M (editörler). *Aşı Kitabı*. 1. Baskı. İstanbul: Akademi Yayıncılık, 2012:1-12.
34. Jacobson RM, St. Sauver JL, Finney Rutten LJ. Vaccine Hesitancy. *Mayo Clin Proc* 2015;90(11):1562-8
35. Centers for Disease Control and Prevention. (Erişim tarihi: 10.12.2018)
36. Centers for Disease Control and Prevention. (Erişim tarihi: 09.01.2019).
37. Oak Ridge Institute for Science and Education. https://www.ornl.gov/cdcynergy/web/im/Content/activeinformation/resources/IM_what_would_hpn.pdf. (Erişim tarihi: 28.12.2018)
38. Pharmaceutical Research and Manufacturers of America; http://phrma-docs.phrma.org/sites/default/files/pdf/PhRMA_Vaccine_FactBook_2013.pdf. (Erişim tarihi: 28.12.2018)
39. Wolfe RM, Sharp LK, Lipsky MS. Content and design attributes of antivaccination web sites. *JAMA* 2002;287(24):3245-8.
40. Vademecum online; Pegasys Sc ve Euvax B Ürün Bilgileri; Erişim tarihi: 15.12.2018.
41. Karafillakis E, Larson HJ; ADVANCE consortium. The benefit of the doubt or doubts over benefits? A systematic literature review of perceived risks of vaccines in European populations. *Vaccine* 2017;35(37):4840-50].
42. Allan N, Harden J. Parental decision-making in uptake of the MMR vaccination: a systematic review of qualitative literature. *J Public Health (Oxf)* 2015;37(4):678-87.
43. Gerber JS, Offit PA. Vaccines and autism: a tale of shifting hypotheses. *Clin Infect Dis* 2009;48(4):456-61).
44. Kutlu H.H, Altındış M, Anti-Vaccination; *FLORA* 2018;23(2):47-58; doi: 10.5578/flora.66355
45. Zerbo O, Modaresi S, Goddard K, Lewis E, Fireman BH, Daley MF, Irving SA, Jackson LA, Donahue JG, Qian L, Getahun D, DeStefano F, McNeil MM, Klein NP; Vaccination Patterns in Children After Autism Spectrum Disorder Diagnosis and in Their Younger Siblings; *JAMA Pediatr*. 2018 May 1;172(5):469-475. doi: 10.1001/jamapediatrics.2018.0082.
46. Bernard S, Enayati A, Roger H, Binstock T, Redwood L. The role of mercury in the

- pathogenesis of autism. *Mol Psychiatry* 2002;7(Suppl 2): S42-S43.)
47. Yurdakök K. Thiomersal ve aşılar; *Hacettepe Tıp Dergisi* 2006; 37:35-42.
 48. DeStefano F. Thimerosal-containing vaccines: evidence versus public apprehension; *Expert Opin Drug Saf* 2009;8(1):1-4.
 49. Price CS, Thompson WW, Goodson B, Weintraub ES, Croen LA, Hinrichsen VL, et al. Prenatal and infant exposure to thimerosal from vaccines and immunoglobulins and risk of autism. *Pediatrics* 2010;126(4):656-64.
 50. Centers for Disease Control and Prevention, Science Summary: CDC Studies on Thiomersal in Vaccines. (Erişim tarihi: 05.12.2018).
 51. Gofos A, Lutynska A. Aluminium-adjuvanted vaccines, a review of the current state of knowledge; *Przegł Epidemiol* 2015;69(4):731-4, 871-4
 52. Yenen OŞ. Aşı adjuvanları. Badur S, Bakır M (editörler). *Aşı Kitabı*. 1. Baskı. İstanbul: Akademi Yayıncılık, 2012:139-68.
 53. Offit PA, Moser CA. The problem with Dr Bob's alternative vaccine schedule. *Pediatrics* 2009;123(1): e164-9.
 54. Flarend RE, Hem SL, White JL, Elmore D, Suckow MA, Rudy AC, et al. In vivo

- absorption of aluminium-containing vaccine adjuvants using ²⁶Al. *Vaccine* 1997;15(12-13):1314-8 54.
55. Global Advisory Committee on Vaccine Safety (GACVS): aluminium adjuvants. *Weekly Epidemiological Record* 2012;87(30):277-88.).
 56. Badur S. Aşı karşıtı gruplar ve aşılarla karşı yapılan haksız suçlamalar. *ANKEM Derg* 2011;25(Ek 2): E82-E86.
 57. Joan Gilmour, LLB, JSD, a Christine Harrison, MA, PHD, b Leyla Asadi, MD, c Michael H. Cohen, JDA, MBA, d and Sunita Vohra, MD, MSce, f; Childhood immunization: when physicians and parents disagree; *Pediatrics* November 2011, VOLUME 128 / ISSUE Supplement 4.
 58. Alexander K, Lacy TA, Myers AL, Lantos JD.; Should Pediatric Practices Have Policies to Not Care for Children With Vaccine-Hesitant Parents?; *Pediatrics*. 2016 Oct;138(4). pii: e20161597. Epub 2016 Sep 2.
 59. Rossen I, Hurlstone MJ, Lawrence C.; Going with the Grain of Cognition: Applying Insights from Psychology to Build Support for Childhood Vaccination.; *Front Psychol*. 2016 Sep 30;7:1483. eCollection 2016.