

AŞI KARŞITLIĞININ TARİHÇESİ

Melike YAVUZ*

Öz: Aşı karşıtı hareketin tarihi aşının kendisi kadar eskidir. Maneviyat, bilimsel bilgiye güvenmeme, komplo teorileri gibi gerekçelerle aşıya karşı olan gruplar aşının varlığından bu yana hep varolmuştur. Ancak bu grupların etkisi daha zayıf olmuştur. 19. yy'da işçi sınıfının baskı ve zora karşı mücadelesinin bir parçası olarak yükselmiş olan aşı karşıtı hareket, aşının kendisinden çok bireysel özgürlükler çerçevesine odaklanmıştır. 20 ve 21. yy'larda aşı karşıtlığı, aşılamayla elde edilen başarılar sayesinde aşıyla korunabilen hastalıkların görülmediği veya nadir görüldüğü bir ortamda, aşının kendisinden kaynaklanan risklere odaklı bir çerçevede varolmuştur. Bu yazıda ele alınan tarihsel bağlamın bize öğrettiği en önemli ders aşılama ile ilgili endişelerin ciddiye alınması gerektiğidir. Aşı karşıtı tartışmalara ve hareketlere karşı nasıl tutum alınması gerektiği sorusu, ikna ve zor gücü arasındaki yaratıcı gerilimde yanıt aramaya devam etmektedir.

Anahtar sözcükler: aşı karşıtlığı, tarihçe, aşı karşıtı hareketler

History of Anti-Vaccination

Abstract: The history of the anti-vaccine movement is as old as the vaccine itself. Groups against vaccination due to reasons such as spirituality, scientific wisdom, conspiracy theories have always existed since the presence of vaccine. However, the influence of these groups became weaker. The anti-vaccine movement in the 19th century, which was raised as part of the struggle of working class against the pressure and the force, was more focused on the individual freedoms rather than the vaccine itself. In 20th and 21st centuries, where the vaccine-preventable diseases can not be observed or rarely seen thanks to successes achieved with vaccination, vaccine controversy existed in a context focused on the risks that arise from the vaccine itself. The most important lesson that the historical context taught us in this article is the concerns about vaccination must be taken seriously. The question of how to take action against anti-vaccine arguments and movements continues to seek answers in creative tension between persuasion and force.

Key words: vaccine controversy, history, anti-vaccine movements

Giriş

Tarihte ilk binyıl hatta öncesinde, aşılamaya benzer işlemlerin Çinliler ve Hintliler tarafından yapıldığına dair çeşitli belgeler olmasına karşın bu işlemlere karşı çıkanlar ya da karşı olmakla ilişkili pek fazla kanıt yoktur. Bilinen ilk kanıtlar 18. yy'a dayanmaktadır. Bu yüzyılın başlarında çiçek hastası kişilerden elde edilen materyalin sağlam kişilere inokülasyonu (ekilmesi) sonucu kişinin çiçek hastalığından korunmasını sağladığına ilişkin ikna edici kanıtların güven verici bir noktaya geldiği söylenebilir. Örneğin, Londra Kraliyet Cemiyeti'nin Felsefi İşlemler'inde, 1714 yılında yayınlanan bir makalede, Timoni ve Pylari kendi ebeveynlerinin ve hatta büyükanne ve büyükbabalarının çiçek inokülasyonu yaptıklarından bahsetmiştir (Spier, 2001). Diğer taraftan inokülasyon işleminin "tanrının iradesinin engellenmesi" olarak görüldüğüne ilişkin kimi yaklaşımlar da vardır. Kirkpatrick 1761 yılında ikinci baskısı yayınlanan "İnokülasyonun Analizi" adlı kitabında, bazı teologların çiçek hastalığını tanrının kırıbağı olarak adlandırdıkları ve dolayısıyla inokülasyonun da

onun bu iradesini engellediği gerekçesiyle bu uygulamaya karşı çıktığından bahsetmektedir (Spier, 2001).

İlerlemeye ve geleneksel olandan sapmaya karşı direnç, insanlık tarihi kadar eskidir. Spier, aşı yan etkilerine dair toplumun risk algısını tarihsel perspektifte incelediği makalesinde, bunu ilginç bir örnekle göstermeye çalışmıştır (Spier, 2001); "Evrim tarihinde, 2.5 milyon yıl önce geç Australopithecenes, armut şeklindeki "el baltasını" bir parça çakmaktaşı ile tasarlamıştır. Paleolitik araçların ilki olarak, bu tasarım sonraki 1,5 milyon yıl boyunca aynı şekilde korunmuştur. İki ya da üç yeni homid (habilis ve erectus) türünün ortaya çıkıp, bu gezegenin kıtalarının çoğunu doldurmasına karşın "el balta"larının tasarımı büyük ölçüde aynı kalmıştır." Dolayısıyla insanoğlunun değişime karşı direnç yeni değildir, tarih boyunca ve bugün hâlâ yeni gelişmelerin ve icatların benimsenmesinin önünde büyük bir güç olarak durmaktadır.

*Uzm. Dr., Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD. Öğretim Üyesi

Geliş Tarihi / Received : 10.04.2018

Kabul Tarihi / Accepted : 12.05.2018

Eski bir tekniğin yeni bir yaklaşımla uygulanması, yalnızca bir çok yeni soru ortaya çıkarmakla kalmaz, aynı zamanda yeni uygulamanın eskisine göre avantajlarına dair de şüpheler doğurur. Tıpkı Edward Jenner'in 14 Mayıs 1796'da, sütçü Sarah Nelmes'in elindeki yaralardan türetilen siğir çiçeği (cowpox) materyalini James Phipps isimli çocuğun koluna iki yüzeysel insizyonla vererek yaptığı çığır açıcı deneyinde olduğu gibi. James bu uygulamadan sonra defalarca hastalıkla karşılaşmasına rağmen hastalanmamıştır. Jenner bu sonuçları 1799'da yayınlanması için Kraliyet Cemiyeti'ne sunmuş ancak kabul görmemiştir. Buna rağmen Jenner'in çalışmasının sonuçları kulaktan kulağa hızlıca yayılmış ve daha sonra Pearson, Parr ve Woodville tarafından da aynı sonuçlarla tekrarlanmıştır (**Spier, 2001**).

Jenner aşısını tanıttıktan sonra onyıllar boyunca bu materyalin (siğir çiçeği püstülünden alınan lenf sıvısı) diğer geleneksel variolasyon¹ (doğal ya da kazanılmış) uygulamalarına ve kendi hâline bırakmaya göre daha üstün olduğuna dair birçok rapor yayınlanmıştır. Raporlardan birinde, 30 bin kişinin aşılı, 2 bin kişinin variolasyonlu ve 8 bin kişinin de ne aşılı ne de variolasyonlu olduğu Marsilya şehrinde, 1825 yılında çıkan çiçek salgınında, bin kişi başına ölüm hızı hesaplanmıştır. Buna göre ölüm hızı aşılılar için binde 0,66, variolasyonlular için binde 2, ne aşılı ne de variolasyonlu olanlar için ise binde 124 olarak hesaplanmıştır (**Spier, 2001**). Çiçek aşısına artan ilgi, yaşanan deneyimler, özellikle de Marsilya salgınından öğrenilenler, aşısının tüm diğer geleneksel yöntemlere üstün olduğunu göstermiş ancak beraberinde bir sürü soru ve tartışma getirmiştir. Deneyimler aşılana bir kişinin zaman içinde çiçek hastalığına karşı yeniden duyarlı olabileceğini de göstermiştir. Bu Jenner'in "aşının ömür boyu koruyucu" olduğu iddiasını çürütmüş ve aşının etkinliği ile ilgili yeni tartışmalara yol açmıştır. Ayrıca püstüller materyalin insandan insana aktarımının, sifiliz hastalığının bulaşmasına neden olduğunun farkedilmesi bu tartışmaları daha da alevlendirmiştir (**Spier, 2001**). Böylelikle, 19. yüzyılın ortalarında yeni başlamakta olan aşı karşıtı hareketin, aşılama sürecine saldıracağı yollar da ortaya çıkmıştır.

Aşı yasaları (1840-1898) ve aşılama karşı ilk direnç

Çiçek hastalığının öncelikli halk sağlığı sorunu olması ve Jenner'in bulunduğu aşının çiçek hastalığından korunmada etkin olduğunun anlaşılması üzerine, 1840 yılında, İngiltere'de, tarihin ilk "Aşı Yasası" çıkarılmıştır. Bu yasa ile aşılama yasal bir hâle getirilmiş ve yoksulların ücretsiz olarak aşıya ulaşımı

sağlanmıştır (**Wolfe ve Sharp, 2002**). Daha sonra Epidemiyoloji Cemiyeti'nin aşılama durumu ile ilgili bilgileri derlediği bir raporda aşılama durumunun istenilen düzeyde olmadığı anlaşılınca, 1853 yılında çıkarılan Aşı Yasası ile tüm bebeklerin aşılama zorunlu hâle getirilmiştir. Yasaya göre çocuklarını doğumu takip eden 3 ay içinde aşılatmayı reddedenler 20 şilin para cezası ödemek zorundaydı. Para ödeyemeyenler içinse hapis cezası öngörülmüştü (**Porter ve Porter, 1988**). İlk başlarda yasa katı bir şekilde uygulanmamıştı. Dolayısıyla küçük çaplı karşı çıkışlar dışında, çok büyük bir tepki de çekmemişti. Aşının koruyucu etkisi toplumda kabul görmüş ve geniş ölçüde benimsenmişti. Ancak 1864'de ortaya çıkan ve 1968'e kadar süren salgın nedeniyle yasa kapsamında daha sıkı önlemler alınmıştı. Muhafızlar Kurulu'na, yasaya uymayan ebeveynlerin yasaya uyumunun sağlanması ve kovuşturulması görevi verilmişti (**Williamson, 1984**). Yasanın sıkı bir şekilde uygulanması, o dönem birçok kişiyi mutsuz etmiştir. John Gibbs, 1854 yılında, bu yasayı eleştiren, "Tıbbi Özgürlüklerimiz" isimli 64 sayfalık bir kitapçık yazmıştır. Bu kitapçığın aşı karşıtı hareketin başlangıç noktası olduğu söylenebilir (**Spier, 2001**).

Bu yıllarda yaygın ve hijyen önlemleri alınmadan yapılan aşılama sonrası, aşının ciddi hatta bazen ölümcül yan etkileri ortaya çıkmıştır. 1870'lerin başlarında, aşılama rağmen çeşitli yerlerde salgınların ortaya çıkması aşının etkinliğine dair şüpheleri ve beraberinde de aşı yaptırmayanları artırmıştır (**Williamson, 1984**). Bunun üzerine, Parlamento, 1867 yılında daha sıkı bir yasa çıkararak ve 14 yaş altı herkesin aşılama zorunlu hâle getirmiştir. Yasaya uymayanlar için de kümülatif cezalar getirilmiştir (**Wolfe ve Sharp, 2002**). Böylece aşıya karşı duyulan şüphe giderek öfkeye dönüşmüştür. Aşı karşıtı gruplar büyüyerek güçlenmeye ve bir araya gelmeye başlamıştır. Bu gruplar, yasanın zorunlu maddesinin yürürlükten kaldırılmasını ve hastalıkla baş etmek için ise izolasyon gibi aşı dışı önlemler alınmasını talep etmekteydi. Parlamento yasayı kaldırmadığı gibi aksine daha da sıkılaştırmıştır. 1871 yılında çıkarılan yeni yasayla aşılama durumunu takip etmek ve çocuğunu aşılatmayan aileleri tespit etmek amacıyla aşı memurlarının atanması onaylanmıştır (**Weber, 2010**). Bundan sonra çocuğuna aşı yaptırmayan aileler hakkında davalar açılmış, para cezaları verilmiş, para ödeyemeyenler diğer suçlularla aynı koşullar altında 14 gün hapis cezasına çarptırılmışlardır. Leicester Press gazetesinde, 1884 yılında çıkan bir habere göre, bu süre zarfında sadece Leicester'da 6000 kişi yasaya uymadığı için ceza almıştır (**Williamson, 1984**).

Aşı yasasına uymadığı için ceza alan kişiler, 1869 yılında aşı karşıtları tarafından çıkarılmaya başlanan "Anti-Vaccinator" isimli haftalık dergide kahraman ilan edilmiştir (**Spier, 2001**). Böylece aşı karşıtı argümanların dayanakları radikal bir biçimde değişmiş ve iki yeni hedef ortaya çıkmıştır. Birincisi, "potansiyel olarak hastalık yapma riski taşıyan yabancı bir materyalin kola zorla zerk edilmesiyle saldırıya uğrayan bireysel özerklik". İkincisi ise çocuğuna aşı yaptırmamak dışında hiçbir suçu olmayan insanların "adi suçlularla aynı muameleyi görmesi"ne neden olan zorunlu aşı yasası (**Spier, 2001**).

İngiltere'de 19. yy'ın ortalarında peş peşe çıkan zorunlu sağlık yasaları, dünyada ilk kez temel haklar alanında **halkın sağlığı adına, devletin gücünü genişleten** politik bir yenilik olmuştur (**Porter ve Porter, 1988**). Ancak kapsamı giderek sıkılaştan bu yasaların faturası, aşılama karşı örgütlü ve aktif bir hareketin ortaya çıkışı olmuştur. Devletin, fatalitesi çok yüksek, büyük çaplı bir salgınla başa çıkmaya çalışırken devreye soktuğu zor gücü, kitlelerin öfkesine neden olmuştu (**Spier, 2001**). 1853 ile 1880 arasında çok sayıda aşı karşıtı grup/dernek kurulmuş ve bu gruplar tarafından çok sayıda kitap, dergi ve gazete çıkarılmıştır. 1853 yasasına yanıt olarak o yıl Londra'da "Aşılama Karşıtı Dernek" kurulmuş ve böylece aşı karşıtlarına örgütlenmek için bir de çatı sağlanmıştır. 1867 yasası sonrası "Zorunlu Aşılama Karşıtı Dernek" kurulmuş ve 7 temel misyonunu kendi çıkaracağı gazetede olan Zorunlu Aşılama Karşıtı Haber'de ilan etmiştir. O dönem aşılama karşıt yayınlar arasında "Anti-vaccinator (Anti-Aşıcı)"(1869), "Anti-Compulsory Vaccination Reporter (Zorunlu Aşılama Karşıtı Haber)"(1874) ve "Vaccination Inquirer (Aşılama Sorgulayıcı)"(1879) öne çıkanlardır (**Wolfe ve Sharp, 2002**).

Aynı yıllarda, benzer hareketler Avrupa'nın diğer ülkelerine de yayılmıştır. Örneğin İsveç'in başkenti Stockholm'de nüfusun çoğunluğu aşılama reddettiği için aşılama oranları %40'ların altında kalmıştır. Halbuki aynı dönem İsveç'in başkent dışında kalan bölümlerinde %90'ların üzerindedir. Aşılama hızının düşüklüğü sağlık otritelerini de endişelendirmiştir. Stockholm şehir doktorlarının şefi, Dr. C.A. Grahs, ciddi bir salgın riski altında olduklarını belirterek, devletin sert önlemler alması gerektiğini söylemiştir. 1874 yılında korkulan başa gelmiş ve şehri esir alan büyük bir salgın meydana gelmiştir. Bunun üzerine yaygın bir aşı kampanyası başlatılmış, halkın çoğunluğu tarafından kabul görmüş ve olası yeni salgınlar da bu şekilde önlenmiştir (**Wolfe ve Sharp, 2002**).

İngiltere'de ise aşı karşıtı hareketlerin etkisi giderek artmıştır. 1885 yılında Leicester'da, o güne kadar görülmemiş bir kitlelilikle, yaklaşık 100 bin kişinin katıldığı aşı karşıtı bir gösteri yapılmıştır. Bu gösteriden sonra, hem aşı karşıtı şikayetlerin araştırılması hem de aşı lehine olan kanıtların ortaya konması için bir "Kraliyet Komisyonu" kurulmuştur. Bu komisyon, hem aşı karşıtlarının hem de destekçilerinin kapsamlı hikayelerini dinleyerek faaliyetlerini sürdürmüştür. Komisyon, 1896 tarihli raporunda, aşılamanın insanları çiçek hastalığından koruduğuna karar vermiş ve aşı karşıtlarına jest olarak da kümülatif cezaların kaldırılmasını önermiştir (**Wolfe ve Sharp, 2002**). Bunun üzerine 1898 yılında çıkarılan yeni "Aşı Yasası" ile kümülatif cezalar kaldırılmış ve aşılamanın etkin ve güvenli olmadığını düşünen ebeveynlerin de bir muafiyet belgesi edinebilmelerine hak tanınmıştır. Bu yasa "vicdani retçi" kavramını ilk kez İngiliz hukukuna sokarak ebeveynlere **vicdan temelli muafiyet hakkı** tanımıştır (**Williamson, 1984**). 20. yüzyılın başlarına kadar, 200 bine yakın vicdani muafiyet kabul edilmiştir. Bu rakam yıllık olarak o dönemdeki tüm doğumların yaklaşık %25'ini temsil etmektedir (**Weber, 2010**).

Genel olarak bilim tarihi ve özelde ise evrimsel biyoloji tarihi üzerine çalışan Weber, 19. yy İngiltere'sindeki aşı karşıtlarını anti-rasyonel, anti-modern ve bilim karşıtı olarak tasvir etmenin doğru olmadığını söylemektedir (**Weber, 2010**). 19. yüzyılın ortalarındaki aşılama uygulamasının ayrıntılarını göz önünde bulundurmamak aşığı ilişkin pek çok eleştiriye de anlaşılabilir kılabilir. 1898 yılının sonlarına kadar kullanılan "koldan kola" aşı uygulaması, bir hafta önce aşılanmış bir kişinin aşı yerinde oluşan kabarıktan alınan lenf sıvısının, bir çocuğun kol derisinin çizilmesi suretiyle çocuğa zerk edilmesi şeklinde gerçekleşmekteydi (**Durbach, 2000**). Bu yöntem önemli riskler taşıyordu. Özellikle bu amaçla kullanılan aletler ciddi komplikasyonların gelişmesine katkıda bulunuyordu. Uygulamanın hem ürkütücülüğü hem de taşıdığı riskler nedeniyle aileler çocuklarını aşılatmak istemiyordu (**Weber, 2010**).

Aşının hayvandan geldiği ve bu nedenle "hristiyan" olmadığını ileri süren din temelli yaklaşımlar ve tıbbi dair genel güvensizlik ve aşının etkin olmadığını iddia eden görüşler nedeniyle aşığı karşı çıkan gruplar da vardı. Ancak bunlar oldukça küçük gruplardı (**Porter ve Porter, 1988**). Aşı karşıtı hareketin asıl gövdesini oluşturan geniş kitleler ise aşığı zorunlu hâle getiren yasalara işaret etmekteydi (**Durbach, 2000**). Bu ana gövdenin aktivistleri, ironik olarak tıpkı karşıtları gibi aydınlanma değerlerine ve nicel

verilerin ustalıklarla kullanıldığı argümanlara başvurmuşlardır. Örneğin, doğal seleksiyon ilkesini bulan kişi olarak, Darwin'le birlikte bilim tarihine adını yazdıran Alfred Russel Wallace, aşılamaya karşı görüşleri ile dikkat çeken isimler arasındadır. Wallace her ne kadar güçlü metafizik görüşlere sahip olsa da halk sağlığı ile ilgili fikirlerini daha çok istatistik temellere dayandıran bir ampiristdir. Çiçek hastalığının sosyal sınıflar arasında eşit dağılmadığına inanan Wallace, sefalet içinde yaşayan yoksul kişilerin aşılama olasılığının daha az olduğunu ve kötü yaşam koşullarının onları daha hassas yapması nedeniyle çiçek hastalığına bağlı ölüm hızlarının daha yüksek olduğunu düşünmektedir. Bu hipotezini, aşılamanın hayata girmesiyle beraber, aşıları olanların bir miktar daha fazla sağkalım avantajına sahip olmasına karşın aşılama olmamış olanlarda ölüm hızının %30 artmış olduğu gözlemine dayandırmaktadır. Wallace'a göre bu durum, aşılama dışındaki faktörlerin çiçek hastalığından korunmada daha büyük bir role sahip olduğunu göstermektedir (Weber, 2010).

Viktorya dönemi İngiltere'sinin aşı mevzuatı, adaletsiz, sınıf temelli, baskıcı ve disipliner bir sağlık ve adalet sisteminin parçasıdır. İşçi sınıfının üyeleri, bu yasaların tüm baskılarına tabii tutulurken aristokrat sınıfın üyelerine nispeten güvenli aşılar sağlanmış ve aşı yaptırmayanlar içinse hiçbir ceza uygulanmamıştır. Dönemin baskıcı karakterine karşı yükselen sınıf hareketinin içerisinde yer alan Wallace aşılama başlığında hem bilimin hem de özgürlüğün hesaba katılması gerektiğini ancak özgürlüğün bilimden çok daha önemli olduğunu savunmuştur (Weber, 2010).

19.yy'ın ikinci yarısı İngiltere'de sanayi devriminin zirveyi yaşadığı, fabrikaların yaygınlaştığı, kırdan kente göçün en yoğun olduğu, burjuvazi ve işçi sınıfının bir sınıf olarak ortaya çıktığı dönemdir. Yükselen sınıf hareketinin, oy hakkı, seçilme hakkı, iş saatleri ve çalışma koşullarının iyileştirilmesi gibi taleplerine bireysel özgürlük talepleri eşlik etmektedir (Engels, 1997). Egemen sınıftan gelen zor ve baskı karşısında direnen işçi sınıfı yine baskı ve zorla dayatılan aşılamaya karşı direnç geliştirmiştir. Bu dönemde yükselen ve bir hareket hâline gelen aşı karşıtlığını, günümüz aşı karşıtlığından farklı olarak, bu bağlamda değerlendirmek daha uygun olacaktır.

20. yüzyıla girerken Kuzey Amerika'da aşı karşıtlığı

Ondokuzuncu yüzyılın ikinci yarısında başta İngiltere olmak üzere çoğu Avrupa ülkesinde aşı karşıtı hareketlerin yükselişi eşzamanlı olarak Amerika

Birleşik Devletleri (ABD)'nde de yankısını bulmuştur. Yüzyılın ilk yarısında yaygın aşılama sayesinde pek fazla salgın yapmayan çiçek hastalığı, ABD'de zamanla aşılamanın neredeyse tamamen terkedilmesi nedeniyle, 1870 yılında büyük bir salgına neden olmuştur. Bu dönemde ABD'deki devletler de tıpkı İngiltere'de olduğu gibi zorunlu aşı yasaları çıkarmaya başlamıştır. İngiltere'de aşı karşıtlarının önemli liderleri arasında olan William Tebb'in 1879 yılında Newyork'a yaptığı ziyaret sonrası ABD'de, ilk aşı karşıtı dernek, "Amerika Aşı Karşıtları Derneği" kurulmuştur. 1882'de "New England Zorunlu Aşılama Karşıtı Dernek" ve 1885'de "Newyork Şehri Aşı Karşıtları Derneği" kurulmuştur. Aşı karşıtları hazırladıkları broşürleri dağıtarak, devlete davalar açarak ve eyalet yasama organlarının binalarında şiddetli kavgalar çıkararak Kaliforniya, Illinois, İndiana, Minnesota, Utah, Batı Virjinya ve Wisconsin'de zorunlu aşı yasalarının kaldırılmasını sağlamışlardır (Wolfe ve Sharp, 2002).

ABD'de son çiçek salgını 1901 yılının Mayıs ayında Boston'da yaşanmıştır. 1903 yılına kadar devam eden salgın sırasında nüfusu 560.900 olan şehirde toplam 1596 çiçek vakası ve 270 bu hastalığa bağlı ölüm olgusu gerçekleşmiştir. Bu salgın için atak hızı binde 3, fatalite hızı ise %17 olarak hesaplanmıştır. Boston Sağlık Kurulu salgınla ilgili olarak önce karantina önlemleri almıştır. Tüm vakalar karantina için belirlenen sağlık kurumlarına yatırılmış ve temaslılar için aşılama/yeniden aşılama ve şüpheli vakalar için de iki haftalık gözetimi kapsayan bir program hayata geçirilmiştir. Çok kapsamlı bir aşı kampanyası başlatılmış, hemen her yere ücretsiz aşı istasyonları kurulmuş, hekimler iş yerlerini dolaşarak tüm çalışanları aşılama çalışmıştır. 1901 yılının Aralık ayında 400 binden fazla Boston'lu aşılanmıştır (Albert ve ark., 2001).

Bu dönemde çiçek hastalığının yayılmasında "evsizler" suçlanmıştır. 1904 yılında Lancet dergisinde çıkan editöryal yazılardan birinde, çiçek hastalığının prevalansının sürdürülmesinde işsizlerin ve çalıştırılmayan dejenere kişilerin çok etkili olduğunu belirtilmiştir (Lancet, 1904). Boston Sağlık Kurulu, Kasım 1901'de ucuz oda evlerinde yaşayan erkekleri aşılama için "virüs mangaları" oluşturmuştur. Boston Globe gazetesinin bir muhabiri, bir gece bu mangalardan birine eşlik etmiş ve gördüklerini şöyle aktarmıştır: "Onları suçlama fırsatı ele geçince, sivil davadan soğukkanlı cinayete kadar akla gelebilecek her türlü tehdit yapıldı. Çoğu kendi kulübesinde, doktorların gözü önünde yere çöktürülerek, bir polisin bacalarına, diğerinin başına oturup, üçüncü

polis de ellerini tutması sonucu aşılanmıştır” (**Albert ve ark., 2001**).

Bu dönemde aşı yaptırmayanlar için 5 dolar para cezası veya 15 gün hapis cezası öngörülmüştür (**Albert, 2001**). Cezalar ve özellikle yoksulların aşılanmasına yönelik kullanılan şiddet halkın tepkisini çekmiştir. Zorunlu aşılanmanın sivil özgürlüklerin ihlali olduğu ve “özgür yurttaşlık” açısından hiçbir hükümetin, ulusun diğer tüm haklarından yararlanan herhangi bir bireye zorla baskı yapmaması gerektiği dillendirilmiştir. Zorunlu Aşılanma Karşısı Dernek aşı yaptırmayı zorunlu hâle getiren bu yasalara karşı bir hareket başlatmıştır. İçinde doktorların ve işverenlerin de olduğu Dernek, 1902 yılının Ocak ayında aşılanmanın zorunlu olmaktan çıkarılmasını içeren bir yasa değişikliği önermiştir. Sağlık Kurulu, Birliğin eleştirilerinden çekinmesine karşın salgının gelmiş olduğu durum ve aşı yanlılarının daha baskın gelmesi nedeniyle bu yasa değişikliğini kabul etmemiştir (**Albert ve ark., 2001**). Bunun üzerine zorunlu aşılanmanın anayasaya uygunluğuna dair simgesel bir dava açılmıştır. Aşılanmayı reddettiği için para cezasına çarptırılan Hening Jacobson adlı bir vatandaş, bunun insan haklarına aykırı olduğu gerekçesiyle Massachusetts Eyaleti’ne dava açmıştır. Yerel mahkemede kaybettiği davayı Birleşik Devletler yüksek mahkemesine taşıyan Jacobson mahkemenin 1905 yılında “Devlet, halkın iyiliği için bulaşıcı bir hastalık durumunda zorunlu yasa çıkarabilir.” hükmü vermesiyle davayı kaybetmiştir. Bu hüküm ABD’de halkın sağlığını korumak için polis gücünü onaylayan ilk yasal çerçevedir (**Gostin, 2005**).

Salgın 1903’de bittikten sonra 1932 yılında kadar Boston’da 4’ü ölümlü sonuçlanan toplam 108 çiçek vakası bildirilmiştir. ABD’de son çiçek vakası 1949 yılında Hidalgo, Teksas’da görülmüştür. Sonraki 22 yıl boyunca hiç vaka bildirim olmamış ancak aşıya bağlı komplikasyon bildirimleri nedeniyle ABD Halk Sağlığı Hizmetleri, 1971 yılında rutin aşılanmanın kesilmesini önermiştir. Çiçek hastalığı yaygın aşılanma sayesinde yok olmuştur. Ancak Sağlık Kurulunun evsizlere yönelik politikaları, aşılamaya karşı çıkanlara yönelik zorlayıcı uygulamalar, sivil özgürlüklerin ve etik konuların bu süreçlerde göz ardı edildiğini göstermektedir. Bu örnekler, “halkın sağlığını korumak” gibi geçerli bir amaç için de olsa, zarar vermeme, bireysel özerkliğe saygı ve bilgilendirilmiş rıza gerekliliğini içeren tıbbi etik çerçevenin unutulmaması gerektiğine işaret etmektedir.

20. yüzyılda aşı tartışmaları

1900’lerin ortalarına doğru yaygın aşılamalar sonrası çiçek hastalığı artık bir halk sağlığı önceliği olmaktan

çıkmıştır. 19.yy. sonlarında Koch’un şarbon, kolera ve tüberküloz bakterilerini saptaması sonrası aşılarla ilgili hızlı ve muazzam gelişmeler yaşanmıştır. 1890 - 1950 arası bakteriyel aşuların en yoğun geliştirildiği dönem olmuştur. 1923’de tetanoz, 1926’da difteri, 1948’de de boğmaca aşuları geliştirilmiştir. 1950-1985 arasında ise viral aşı gelişiminin yoğunlaştığı bir dönem olmuştur (**IMAC web sitesi, 2017**). Dünya Sağlık Örgütü 1974 yılında Genişletilmiş Bağışıklama Programını ilan etmiş ve sonrasında üye ülkeleri hızlıca programa eklemeye başlamıştır. 1979 yılında da çiçek hastalığının eradike edildiğini dünyaya duyurmuştur (**WHO web sitesi, 2009**).

20. yy boyunca aşıyla ilgili bilimsel bilgi birikiminin artması ve aşı teknolojisindeki gelişmelerle, yan etkiler açısından daha güvenli aşuların geliştirilmesine karşın aşuya dair şüpheler, aşı karşıtlığı ve aşıyla ilgili tartışmalar ne yazık ki önceki yüzyılda bırakılmamıştır. 1970’lerin ortalarında, Avrupa, Asya, Avustralya ve Kuzey Amerika’da Difteri, Boğmaca, Tetanoz (DBT) aşısının bağışıklığının güvenliği konusunda uluslararası tartışmalar patlak vermiştir. Bu tartışmaya neden olan, Londra’da, bir çocuk hastanesi olan Great Ormond Street Hastanesi’nden, 36 çocuğun DBT aşılanmasını takiben nörolojik rahatsızlıklar yaşadığını iddia eden bir rapordur (**Kulenkampff ve ark., 1974**). Televizyon programları ve gazete yazıları ile bu tartışmaya kamuoyunun da dikkati çekilmiştir. Aşıdan Zarar Görmüş Çocuk Aileleri Derneği adıyla bir grup ebeveyn, medyada DBT aşısının potansiyel riskleri ile ilgili röportajlar yaparak tartışmaları daha da alevlendirmiştir (**History of Vaccines web sitesi, 2018**).

İngiltere’de, yaşanan üç büyük boğmaca salgını ve aşılanma oranlarının toplum bağışıklığı için gerekli olan düzeyin altına inmesi üzerine bağımsız bir uzman danışma komitesi olan Aşı ve Bağışıklama Ortak Komisyonu, DBT aşısının güvenli olduğuna dair bir açıklama yayınlamıştır. Ancak toplumun kafa karışıklığı, doktorların bu konuyla ilgili olarak kamuoyunda paylaştıkları farklı görüşleri nedeniyle devam etmiştir. Örneğin aşı karşıtı görüşleriyle tanınan bir doktor olan Gordon Stewart, nörolojik bozuklukları DBT ile ilişkilendiren bir dizi vaka raporu yayınlarak ek tartışmalara yol açmıştır. Dahası, 1970’lerin sonlarında İngiltere’de sağlık çalışanlarında yapılan bir anket çalışmasının sonuçlarına göre; sağlık çalışanlarının aşığı tüm hastalara tavsiye etmede isteksiz oldukları görülmüştür (**Baker, 2003**).

Aşı ve Bağışıklama Ortak Komisyonu, tüm bu tartışmalara açıklık getirmek üzere “Ulusal Çocukluk Çağı

Ensefalopati Çalışması" isimli bir araştırmayı başlatmıştır. İngiltere'de 2 ila 36 ay arasında, nörolojik hastalık nedeniyle hastaneye yatırılan her çocuk çalışmaya alınmış ve bağışıklamanın nörolojik hastalık riskiyle ilişkili olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre vakaların çok azında hastaneye yatıştan önceki 28 gün içinde boğmaca aşısı öyküsü vardı. Böylece aşılama ile beyin hasarı arasında istatistiksel anlamlı ilişki bulunmamıştır (**Miller ve Ross, 1978**). Aşıdan Zarar Görmüş Çocuk Aileleri Derneği üyelerinin açtıkları tazminat davaları ise DBT aşısının zararlarıyla ilgili kanıtların yetersizliği nedeniyle reddedilmiştir (**History of Vaccines web sitesi, 2018**).

ABD'de DBT tartışmaları ise 1982 yılında "Aşı Ruleti" adlı bir belgesel filmin yayınlamasıyla başlamıştır. Bu filmde DBT aşısının olumsuz yan etkilerinin çok, faydalarının ise çok az olduğu iddia edilmiştir (**WRC-TV, 1982**). Benzer şekilde DBT aşısının potansiyel riskleri üzerine yazılan ve "Karanlıkta bir vuruş (A shot in the dark)" adıyla yayınlanan bir kitap da bu tartışmalara malzeme olmuştur. İlgili ve öfkeli ebeveynler, tıpkı İngiltere'de olduğu gibi ABD'de de mağdur ve savunucu gruplar oluşturmuş ancak Amerikan Pediatri Akademisi (AAP) ve Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC) gibi tıp kuruluşlarının güçlü karşı duruşu sayesinde İngiltere'deki kadar etkili olamamışlardır (**Baker, 2003**). Medyanın büyüttüğü aşı tartışmaları, aşı üreticilerine yönelik çeşitli davalar açılmasına, bazı şirketlerin DBT aşısı üretmeyi bırakmalarına ve böylece aşı fiyatlarının artmasına neden olmuştur. Ancak bağışıklama oranları İngiltere'dekine göre çok daha az etkilenmiştir (**Gangarosa ve ark., 1998**).

1970'lerde başlayan ve 80'lerde de devam eden DBT tartışmaları bir önceki yüzyılda yaşanan çiçek aşısı tartışmalarından sonra bağışıklama konusundaki en önemli gerileme noktası olmuştur. Bundan sonra çok sayıda ve geniş kitleleri etkileyen boğmaca salgınları yaşanmıştır (**Baker, 2003**). Aşı karşıtı hareketlerin boğmaca hastalığının kontrolü üzerine etkisini inceleyen bir çalışmada, DBT aşısı kapsamının sürekli yüksek düzeyde kaldığı ülkeler ile aşı karşıtı hareketler nedeniyle düştüğü ülkelerin boğmaca insidansı karşılaştırılmış, insidansın kapsamın yüksek olduğu ülkelerde 10 ila 100 kat daha düşük olduğu saptanmıştır (**Gangarosa ve ark., 1998**). Çalışmada aşılanmanın kesintiye uğradığı ülkelerde boğmaca hastalığına bağlı ölümlerin de arttığı görülmüştür. Tüm bunlar uluslararası halk sağlığı camiası için çocukluk çağı bağışıklamasının önemini ortaya koyan bir ders niteliğindedir. DBT ile ilgili

tartışmaların inkar edilemeyecek bazı yararlı etkileri de olmuştur. Boğmacaya karşı daha güvenli olan aselüler (hücretsiz) aşının geliştirilmesi, aşı sonrası istenmeyen etkilerin izlenmesi için bir süreyans sisteminin kurulması gibi olumlu sonuçlardan da bahsetmek mümkündür (**Gangarosa ve ark., 1998**).

Andrew Wakefield olayı ve otizm tartışmaları

28 Şubat 1998 tarihinde, The Lancet dergisinde, gastroenterolog Andrew Wakefield ve arkadaşları tarafından, KKK (kızamık, kızamıkçık, kabakulak) aşısının yapılmasından 1 ay sonra otizm semptomları görülen 12 çocuğun tanımlandığı bir çalışma yayınlanmıştır (**Wakefield ve ark., 1998**). Çalışmaya alınan çocukların tamamının gastrointestinal semptomları ve endoskopide gösterilmiş lenfoid nodüler hiperplazileri bulunmaktadır. Bu gözlemden yola çıkan Wakefield, KKK aşısının bağırsakta inflamasyona neden olduğu, böylece geçirgen olmayan peptidlerin kan dolaşımına ve oradan da beyne geçerek gelişimi etkilediği şeklinde bir hipotez geliştirmiştir (**Plotkin ve ark., 2009**).

Bu çalışmanın bilimsel sınırlılıkları, çalışma daha ilk yayınlandığı zaman ortaya çıkmıştır. Bunlardan birincisi, çalışmanın kohortunun KKK aşısının alınmasından sonra otizmin ortaya çıkmasının neden mi yoksa rastlantısal mı olup olmadığını belirleyecek olan bir kontrol grubuna sahip olmamasıdır (**Chen ve DeStefano, 1998; Plotkin ve ark., 2009**). Çünkü ayda 50 bin'den fazla çocuğa 1-2 yaşları arasında (otizmin ortaya çıktığı yaşlar) KKK aşısının yapıldığı İngiltere'de tesadüfi bir ilişkinin bulunması kaçınılmazdır. 1998 yılında İngiltere'de otizm sıklığının 2000'de 1 olduğu göz önüne alınırsa, ayda 25 kadar çocuğun tesadüfen KKK aşısından hemen sonra otizm tanısı alması beklenir (**Chen ve DeStefano, 1998**). İkinci sınırlılık ise endoskopik ve nöropsikolojik değerlendirmelerin kör olmaması ve verilerin sistematik olmaması veya olguların tamamını içermiyor olmasıdır (**Plotkin ve ark., 2009**). Üçüncüsü, Wakefield'in kendi makalesinde de belirttiği üzere çalışmaya alınan çocukların bazılarında otizmden önce gastrointestinal semptomların olmamasıdır (**Wakefield ve ark., 1998**). Bu durumun kendisi Wakefield'in, KKK aşısının önce bağırsak inflamasyonu yaparak, peptidlerin kan dolaşımına ve beyne geçtiği ve böylece beyinde gelişimsel sorunlara yol açtığı hipotezini çürütmektedir (**Plotkin ve ark., 2009**).

Wakefield bu çalışmadan birkaç yıl sonra, KKK aşısının kullanılma girmeden önce test edilmediğini iddia eden başka bir makale yayınlamıştır (**Wakefield,**

2001). Medya bu hikayeleri kullanarak, halkın korkusunu ve aşı güvenliği konusunda kafa karışıklığını alevlendirmiştir (**History of Vaccines web sitesi, 2018**). KKK aşısıyla ilgili tartışmaların yoğunlaşması nedeniyle çalışmayı yayınlayan The Lancet dergisi, 2004 yılında basına verdiği bir demeçle aslında bu çalışmayı yayınlamaması gerektiğini belirtmiştir (**BBC News, 2004**). İngiltere’de doktorlar için bağımsız bir değerlendirme kurulu olan Genel Tıp Konseyi Wakefield’in çalışmasında “çıkarcı çatışması” olduğunu tespit etmiştir. Çalışmaya alınan tüm çocukların aileleri KKK aşısının çocuklarına zarar verdiği gerekçesiyle devlete dava açmıştı ve bu davayı yürüten hukuk bürosunun, aşıyla hastalık arasında ilişki olduğunu kanıtlaması için Wakefield’e para ödediği saptanmıştır. Genel Tıp Konseyi’nin Wakefield aleyhine verdiği kararlar sonrası The Lancet dergisi 2010 yılında çalışmayı dergiden çıkardığını açıklamıştır. Daha sonra Wakefield’in tıbbi sicili elinden alınmış ve doktorluk yapması yasaklanmıştır (**Godlee ve ark., 2011**). Brian Deer isimli bir İngiliz gazeteci, BMJ dergisinde, Wakefield’in verileri tahrif ederek bilimsel sahtekarlık yaptığı ve araştırmalarından mali olarak çeşitli şekillerde fayda sağladığını gösteren bir dizi rapor yayınlamıştır (**Deer, 2011a; 2011b**).

Bu çalışmanın yayınlandığı tarihten bugüne kadar geçen 20 yıl boyunca yapılan epidemiyolojik çalışmalar, MMR aşısı ile otizm arasında bağlantı olduğuna dair bir kanıt bulamamıştır (**Black ve ark., 2002; Honda, 2005**). Ancak Wakefield’in KKK aşısı ile otizm arasında ilişki olduğunu iddia eden, sadece 12 çocukta, çok sayıda bilimsel sınırlılık içeren çalışmasının faturası, etkileri bugüne sarkacak şekilde ağır olmuştur. Böylesi bir ilişkinin olmadığı binlerce çocuk üzerinde defalarca kez çalışılarak ispanlanmış olsa da medyanın, sağlık çalışanlarının, dergilerin hatta hükümetlerin dikkatsiz tutumları nedeniyle tartışma sürmekte, halk sağlığı zarar görmeye devam etmektedir. İngiltere’de KKK aşılama oranları 2003-4’te % 80’in altına düşmüştür. Bu oran Dünya Sağlık Örgütü tarafından, toplum bağışıklığı (herd immunity) sağlamak için önerilen % 95 seviyesinin altındadır. Peş peşe yaşanan salgınlar nedeniyle, kızamık, 2008 yılında İngiltere ve Galler’de endemik olarak ilan edilmiştir (**Godlee ve ark., 2011**). Korkutucu bir şekilde, hâlen yüzbinlerce çocuk maalesef bu hastalığa karşı korunamamakta ve ailelerin aşıya olan güvenini yeniden kazanma savaşı devam etmektedir.

Sonuç

Aşı bugün tüm dünyada toplum tarafından geniş ölçekte kabul görmüş olan az sayıdaki tıbbi uygulamadan biridir. Günümüzde aşıyla önlenbilir

birçok hastalığın kontrolünde önemli kazanımlar elde edilmiştir. Yüzyıllar boyunca halkların korkusu olmuş, savaşların gidişatını değiştirmiş, kitleleri yok etmiş çiçek hastalığı aşı sayesinde yeryüzünden silinmiştir. Ömür boyu sürececek olan felç hatta ölümle sonuçlanan çocuk felci hastalığı artık dünyanın çok az bölgesinde görülmektedir. Yakalanıldığında hiçbir şekilde tedavi edilemeyen tetanoz hastalığı bugün neredeyse görülmemektedir. Çoğu kişinin yakalandığında tedavi gerektirmeyecek şekilde iyileştiği, ancak halk sağlığı açısından dikkate değer oranda hastanın da komplikasyonları nedeniyle daha ağır geçirdiği hatta sakat kaldığı ya da öldüğü kızamık, kızamıkçık, boğmaca gibi aşıyla korunabilir hastalıklar artık çoğu ülkede sporadik düzeyde görülmektedir. Günümüz aşı karşıtı tutumların görmediği ya da görmezden geldiği aşıyla elde edilen bu büyük başarılarıdır.

Bilimsel çalışmalar göstermiştir ki aşılama kapsamının yüksek olduğu ve toplum bağışıklığına ulaşıldığı toplumlarda, aşıyla korunabilen hastalıkların görülmemesi ya da nadir görülmesi toplumun bu hastalıklarla ilgili risk algısını değiştirmektedir. Bu durumda, aşının kendisiyle ilgili riskler ön plana çıkmakta ve bireylerin aşılmasını engelleme eğilimi yaratmaktadır. Aşıyla ilgili riskler aşıya karşı gruplar tarafından abartılarak aktarılmakta, önceki kazanımların hepsi yok sayılmaktadır. Ne yazık ki tıp ve bilim dünyasının tanınmış isimleri de bu iddialara liderlik yapabilmektedir. Sonuç, toplumun aşıya olan güveninin azalması ve beraberinde aşı alımının azalması ve aşıyla korunabilen hastalıkların yeniden ortaya çıkışı olmaktadır (**Fine ve Clarkson, 1986; Gangarosa ve ark., 1998**).

19. yy’da ortaya çıkan aşı karşıtı hareketin çıkış noktası 20.yy. ve sonrasındaki aşı karşıtlığından farklıdır. Bu dönemde varlıklılara daha güvenli aşılardan sağlanması, aşı yaptırmayanlara uygulanan zor gücünün aristokrat sınıfa uygulanmaması, işçi sınıfının bireylerine zorla ve etik dışı yöntemlerle aşı uygulanmaya çalışılması gibi eşitsiz yaklaşımlar emekçi sınıfın aşıya direnç geliştirmesine neden olmuştur. Aşı karşıtı hareket işçi sınıfının baskı ve zora karşı mücadelesinin bir parçası olarak yükselmiş ve aşının kendisinden çok bireysel özgürlükler çerçevesine odaklanmıştır. 20. yy’da başlayan ve farklı düzlemlerde günümüze kadar uzanan aşı karşıtlığı ise aşılardan etkinliği ve risklerini sorgulamaktadır. Yine de geçmişteki aşı karşıtlığının bugüne benzer ya da uzanan yanları bulunmaktadır. Geçmişteki ve günümüzdeki aşı karşıtı hareketleri farklılıkları ve benzerlikleri açısından inceleyen çalışmalarında, Wolfe ve

Sharp'ın ifade ettiği gibi "bireylerin bir ilacın veya tıbbi ajanın vücutlarına enjekte edilmesini kabul etmelerini gerektiren aşının uygulama şekli, kendisine karşı ruhsal bir muhalefeti kıskırtır (Wolfe,2002). Bu muhalefet ilk aşıyla başlamış ve muhtemelen de hiç bitmeyecektir".

Doğru olan bu muhalefeti toplum bağışıklığını tehdit etmeyecek düzeyde tutabilmektir. Bu gerçeklik karşımıza önemli ve zor bir soru çıkarmaktadır; Sağlık otoriteleri aşı karşıtı hareketlere nasıl yaklaşmalıdır? Pasif bir tepki, toplum sağlığını tehlikeye atmak olarak yorumlanabilirken, ağır bir yaklaşım, bireysel özgürlükleri tehdit olarak algılanabilir. Bu yaratıcı gerilim bizi terk etmeyecek ve tek başına zor gücüyle iyileştirilemeyecek gibi görünmektedir (Wolfe, 2002).

Sonuç olarak, aşılar hayat kurtarır. Ancak aşılama ile ilgili endişelerin de ciddiye alınması gerekmektedir. Ve tarihin öğrettiği dersler, her zamanki gibi karmaşıktır. Ülkelerin bağışıklama politikaları kendi sosyal, kültürel ve politik gerçeklerine uygun olmalıdır. Paternalist ve zorlayıcı tutumlar 19. yüzyılda çok zararlı olmuş, 21. yüzyıl içinse pek uygun görünmemektedir.

Dipnotlar

1. Variolasyon (çiçekleme, variola=çiçek), insanların daha az şiddetli çiçek hastalığı suşları ile kasıtlı olarak enfekte oldukları bir süreçtir. Hastalığı hafif geçiren kişilerle sağlam kişileri aynı ortamda tutarak uygulanır. Aşılama (vaccination) ise çiçek hastası sığırlardan elde edilen materyalin, sağlam kişilerin koluna çizik atarak ekilmesi (inokülasyonu) işlemidir (Sly, 2016).

Kaynaklar

Albert, M.R., Ostheimer, K.G., Breman, J.G. (2001) *The last smallpox epidemic in Boston and the vaccination controversy, 1901-1903*. *New England Journal of Medicine* 344 (5): 375-379.

Baker, J.P. (2003) *The pertussis vaccine controversy in Great Britain, 1974-1986*. *Vaccine* 21 (25-26): 4003-4010.

BBC News (2004) *Lead researcher defends MMR study*. Erişim tarihi 25 Nisan 2018 <http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/3510721.stm>

Black, C., Kaye, J.A., Jick, H. (2002) *Relation of childhood gastrointestinal disorders to autism: nested casecontrol study using data from the UK General Practice Research Database*. *BMJ*, 325:419-421.

Chen, R.T., DeStefano F. (1998) *Vaccine adverse events: causal or coincidental?* *The Lancet*, Vol. 351: 611-612.

Deer, B. (2011a) *How the case against the MMR vaccine was fixed*. *BMJ*, 342:c5347.

Deer B. (2011b) *How the vaccine was meant to make money*. *BMJ*, 342:c5258.

Durbach, N. (2000) *'They Might As Well Brand Us': Working-Class Resistance to Compulsory Vaccination in Victorian England*. *The Society for the Social History of Medicine* 13: 45-62.

Engels, F. (1997) *İngiltere'de Emekçi Sınıfın Durumu (1. Baskı)*. Çev: Fincancı, Y. Ankara: Sol Yayınları.

Fine, P.E.M., Clarkson, J.A. (1986) *Individual versus public priorities in the determination of optimal vaccination policies*. *American Journal of Epidemiology*, 124 (6): 1012-1020.

Gangarosa, E.J., Galazka, A.M., Wolfe, C.R., Phillips, L. M., Gangarosa, R. E., Miller, E., Chen, R.T. (1998) *Impact of anti-vaccine movements on pertussis control: The untold story*. *The Lancet*, 351:356-361.

Godlee, F., Smith, J., Marcovitch, H. (2011) *Wakefield's article linking MMR vaccine and autism was fraudulent*. *BMJ*, 342:c7452.

Gostin, O.L. (2005) *Jacobson v Massachusetts at 100 Years: Police Power and Civil Liberties in Tension*. *American Journal of Public Health* 95(4): 576-581.

History of Vaccines web sitesi (2018) *History of anti-vaccination movement* Erişim tarihi 6 Mart 2018 [https://www.historyofvaccines.org/content/articles/history-anti-vaccination-movements#Source 8](https://www.historyofvaccines.org/content/articles/history-anti-vaccination-movements#Source%208)

Honda, H., Shimizu, Y., Rutter, M. (2005) *No effect of MMR withdrawal on the incidence of autism: a total population study*. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46: 572-579.

Kulenkampff, M., Schwartzman, J.S., Wilson, J. (1974) *Neurological complications of pertussis inoculation*. *Archives of Disease in Childhood*, 49: 46-49.

Lancet (1904) *The Spread of Small-pox by Tramps*. *The Lancet*, 163: 446-447.

Madsen, K.M., Hviid, A., Vestergaard, M., Schendel, D., Wohlfahrt, J., Thorsen, P., et al. (2002) *A population-based study of measles, mumps, and rubella vaccination and autism*. *New England Journal of Medicine*, 347:1477-82.

Miller, D.L., Ross, E.M. (1978) *National childhood encephalopathy study: An interim report*. *British Medical Journal*, 2: 992-993.

Porter, D., Porter, R. (1988) *The politics of prevention: anti-vaccinationism and public health in nineteenth-century England*.

Plotkin, S., Gerber, J.S., Offit, P.A. (2009) *Vaccines and Autism: A Tale of Shifting Hypotheses*. *Clinical Infectious Diseases* 48(4): 456-461.

Sly, T. (2016) *How do variolation and vaccination differ?* *Quora web sitesi*. Erişim tarihi 9 Mayıs 2018 <https://www.quora.com/How-do-variolation-and-vaccination-differ>.

Spier, R.E. (2001) *Perception of risk of vaccine adverse events: a historical perspective*. *Vaccine*, 20: 78-84.

Taylor, B., Miller, E., Lingam, R., Andrews, N., Simmons, A., Stowe, J. (2002) *Measles, mumps, and rubella vaccination and bowel problems or developmental regression in children with autism: population study*. *BMJ*, 324: 393-6.

The Immunization Advisory Centre (IMAC) web sitesi (2017) *A brief history of vaccination*. Erişim tarihi 6 Mart 2018 <http://www.immune.org.nz/vaccines/vaccine-development/brief-history-vaccination>

Wakefield, A.J., Murch, S.H., Anthony, A. et al. (1998) *Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children*. *Lancet*, vol. 351: 637-641.

Wakefield, A. (2002) *Measles, mumps, and rubella vaccine: Through a dark glass, darkly*. *Adverse drug reactions and toxicological reviews*, 19:265-283.

Weber, T.P. (2010) *Alfred Russel Wallace and the Antivaccination Movement in Victorian England*. *Emerging Infectious Diseases*. 16(4): 664-668.

Williamson, S. (1984) *One hundred years ago: Anti-Vaccination Leagues*. *Archives of Disease in Childhood*, 59: 1195-1196.

World Health Organisation (WHO) web sitesi (2009) *History of Vaccine Development*. Erişim tarihi 6 Mart 2018 <http://vaccine-safety-training.org/history-of-vaccine-development.html>

Wolfe, R.M., Sharp, L.K. (2002) *Antivaccinationists past and present*. *BMJ*, 325: 430-432.

WRC-TV (1982) *DPT: Vaccine Roulette*. Erişim tarihi 25 Nisan 2018 <https://www.youtube.com/watch?v=qpUsg4bDH5w>.