



ESTÜDAM HALK SAĞLIĞI DERGİSİ

SALGIN HABERLERİ 2018 AŞI TÜREVİ POLİOVİRÜS SALGINLARI

Ayşegül Mutlu¹

¹-Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Nasıl atıfyapırım;

Mutlu A. Salgın Haberleri 2018 AŞı Türevi Poliovirüs Salgınları. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2018;3(3):85-95.



SALGIN HABERLERİ 2018 AŞI TÜREVİ POLİOVİRÜS SALGINI

Ayşegül Mutlu¹

1- Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı

Özet:

Mart-ağustos 2018 tarihleri arasında yayınlanan salgın haberlerinde, Nijerya, Somali, Papua Yeni Gine, Demokratik Kongo Cumhuriyeti ve Afrika Boynuzu Bölgeleri'nde aşı türevi poliovirüs (cVDPV) vakalarının görüldüğü teyit edilmiştir. Bundan dolayı salgın, etkeni, eradikasyon programları hakkında bilgi verilmesi amaçlandı.

Anahtar Kelimeler: Aşı türevi poliovirüs, salgını

OUTBREAK NEWS – VACCINE DEPENDENT POLIOMYELITIS by 2018

Abstract:

In the outbreak news published between March-August 2018, it has been confirmed that cases of vaccine-derived Poliovirus (cVDPV) have been observed in Nigeria, Somalia, Papua New Guinea, Democratic Republic of the Congo and the Horn of Africa. Therefore, it was aimed to give information about epidemic, epidemic agent, eradication programs.

Keywords: Vaccine derive Poliovirus, outbreak

Yazışma Adresi: Ayşegül Mutlu, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

e-posta: ayse0gul090@gmail.com

Geliş tarihi: 15.09.2018, **Kabul tarihi:** 29.09.2018

Poliomyelit

Poliomyelit esas olarak küçük çocukları etkileyen, oldukça bulaşıcı, potansiyel olarak ölümcül viral bir hastalıktır. Hastalığın etkeni olan polioviruslar Enterovirüs cinsidir ve Picornaviridae ailesi içinde yer alır. Polioviruslar tek zincirli RNA içerir(1). Virüs insandan insana bulaşır ve enfekte ettiği kişinin beyin ve omuriliğini istila ederek felce neden olabilir (2). Poliomyelit vakalarının %70-90'ı üç yaş altında görülür. Hastalık mevsimseldir ve sıcak yaz aylarında daha sık görülür. İnkübasyon periyodu 4-35 gündür, birçok vakada hastalık belirtileri virüsle karşılaştıktan 1-3 hafta sonra görülür (3). Vahşi Poliovirüs Tip 1, 2 ve 3 olmak üzere üç serotipten oluşmaktadır. Vahşi Poliovirüs Tip 3'e en son Kasım 2012'de, Tip 2'ye ise 2015'de rastlanmıştır. Vahşi Poliovirüs Tip 1'in ise dolaşımında olan tek vahşi poliovirüs olduğu tahmin edilmektedir (4).

Poliovirüs sadece insanlara bulaşır. Virüs enfekte ettiği kişinin boğazında ve barsaklarında yaşar. Ağız yoluyla vücuda girer ve enfekte olmuş bir kişinin dışkıyla temas yoluyla yayılır ve daha az yaygın olsa da, hapşırma veya öksürük damlacıkları yoluyla da bulaşır. Enfeksiyona uğramış bir kişi virüsü başkalarına semptomlardan bir kaç gün önce ve semptomlar ortaya çıktıktan yaklaşık 1-2 hafta sonra yayabilir. Sağlıklı koşullarda gıda ve suyu

Hastalıktan Korunma

Polio için küratif bir tedavi bulunmamasıyla birlikte uygulanan yöntemler semptomları hafifletmeyi amaçlamaktadır. Semptomatik tedavi genellikle kasların fonksiyonunu sürdürmesine ve mobilitenin devamına yönelik olup kalıcı polio paralizisini engelleyemez (4).

Hastalıktan korunmada günümüzde geçerli tek yol aşılama değildir. Nüfusu fazla ve hijyen koşulları kötü olan toplumlarda nüfusun tamamının altı yaşına kadar her üç

kontamine edebilir. Semptomları olmayan kişiler virüsü başkalarına da aktarabilir ve hastalığın yayılmasına katkıda bulunabilirler (2). Poliovirüs için insan dışında bir rezervuar bulunmamakta ancak hasta bireylerin dışkıyla ortama yayılan virüs çevrede 1-3 ay canlı kalabilmektedir (3).

Hassas bir kişi poliovirüs ile karşılaştığında sıklık sırası ile ;

– Asemptomatik (%90-95),

– Abortif; bu formda hastalığı, viral bir üst solunum yolu enfeksiyonundan ayırmak güçtür, çünkü sinir sistemi bulguları yoktur.

– Nonparalitik; bu formda abortif bulgulara ilave olarak baş ağrısı, hiperestezi ve meningeal irritasyon bulguları gibi santral sinir sistemi semptom ve bulguları görülür.

– Paralitik; bu formdaki hastalık ise abortif ve nonparalitik hastalık bulguları ile başlar, ancak 1-7 günlük bir iyilik döneminden sonra periferden başlayan ve merkeze doğru ilerleyen paraliziler gelişir. Paralitik formunda %5-10 fatalite ve %40 sekel riski taşıyan bu hastalığın, spesifik tedavisinin olmaması, aşı ile korunmayı ön plana çıkarmıştır (1). Tespit edilen her paralitik polio vakasına karşılık toplum içinde 100'den fazla sayıda subklinik veya minör hastalık geçiren kişinin varlığı akıldan çıkarılmamalıdır (5).

tip virüse karşı da aşılama önerilmektedir. Aşı kalıcı bağışıklık sağlamakta olup önerilen dozda aşılamanın yapılması çocukların tamamına yakını (%99) çocuk felcine karşı korumaktadır (2, 6).

Polio aşuları genel olarak inaktif poliovirüs (IPV) ve oral poliovirüs (OPV) olmak üzere 2'ye ayrılmaktadır. Polioya karşı ilk aşı ABD'li bilim adamı Dr. Jonas Salk tarafından 1954'te geliştirilmiştir. Bu aşı formalinle inaktif hale getirilmiş, ölü

virüs fikrine dayanıyordu. Salk ve arkadaşları 1955 yılında inaktif polio aşısının lisansını almıştır.

ABD’li bilim adamı Dr. Albert Sabin tarafından 1957 yılında oral polio aşısı (OPV), klinik kullanıma sunuldu. Canlı attenüe polio aşısının lisans alması 1962 yılında olmuştur (1).

Pratikte polio aşıları 6 farklı formda sunulmakta olup bunlar:

1. *İnaktif polio aşısı (IPV)* – Poliovirüs Tip 1, 2 ve 3’e karşı koruma sağlar.

2. *Trivalent oral polio aşısı (tOPV)* – Poliovirüs Tip 1, 2 ve 3’e karşı koruma

sağlar. Nisan 2016’da tarihinde tOPV’den bOPV’ye geçilmiştir.

3. *Bivalent oral polio aşısı (bOPV)* - Poliovirüs Tip 1, 2’ye karşı koruma sağlar.

4. *Monovalan oral polio aşısı tip 1 (mOPV1)* – Poliovirüs Tip 1’e karşı koruma sağlar.

5. *Monovalan oral polio aşısı tip 2 (mOPV2)* – Poliovirüs Tip 2’e karşı koruma sağlar.

6. *Monovalan oral polio aşısı tip 3 (mOPV3)* – Poliovirüs Tip 3’e karşı koruma sağlar.

Poliomyelit Eradikasyon Süreci

Poliomyelit enfeksiyonlarının geçmişi tarih öncesi zamanlara uzanır. Her ne kadar büyük polio salgınları 20’nci yüzyıldan önce bilinmese de, hastalığın insanlık tarihi boyunca felç ve ölümlere neden olduğu bilinmektedir (7).

Poliomyelite ait izler antik Mısır dönemine kadar uzanmakta olup

Şekil 1’deki görselde M.Ö. 1403-1365 yıllarından kalma bir Mısır steli (dik taş oyma) üzerinde, bir baston tutan ve solmuş bir ayağı olan çocuğun poliomyelit deformitesini gösterdiği kabul edilmektedir (8).



Şekil 1: Antik döneme ait poliomyelit deformitesi gelişmiş insan figürü

Hastalık 20'nci yüzyılın başlarında sanayileşmiş ülkeler başta olmak üzere pek çok ülkede en çok korkulan hastalıklardan biri olma özelliği taşımaktaydı. Aşılardan inaktive formun 1955, canlı atenü formun 1962 yılında lisanslanarak kullanıma sunulmasından önce poliomyelit tüm dünyada yaygın olarak görülmekte idi. Bu dönemde tüm dünyada her 200 çocuktan 1'inin poliomyelite yakalandığı bilinmekteydi (9).

New York şehrinde 1916 yılında görülen bir epidemide 9,000 vaka kaydedilmiş ve bunlardan 2,343'ü hayatını kaybetmiştir. Aynı yıl Amerika'nın tümünde 6,000'i ölümlü sonuçlanan 27,000 vaka bildirilmiştir (10).

John Franklin Enders, Thomas Huckle Weller ve Frederick Chapman Robbins isimli 3 bilim insanının 1949 yılında poliovirusun nöral orijinli olmayan insan embriyonik dokularının invitro kültürlerinde çoğaldığını göstermeleri bir dönüm noktası olmuş ve bu üç bilim insanı 1954 yılında poliovirusun doku kültüründe üremesini göstererek Nobel ödülü kazanmışlardır.

Aşının kullanıma girmesiyle birlikte vakalarda ciddi azalma gözlemlenmiştir nitekim Amerika Birleşik Devletlerinde, bildirilen paralitik vakalar 1950'lerin başlarında yılda 20,000'den, 1960'da 2,525'e, 1965'te ise 61'e düşmüştür. Amerika Birleşik Devletleri'nde son paralitik poliomyelit vakası 1979'da görülmüştür (9).

Polio'nun gelişmekte olan ülkelerde önemli bir sorun olarak algılanma süreci, daha uzun sürmüştür. 1970'lerde yapılan araştırmalar, hastalığın gelişmekte olan ülkelerde de yaygın olduğunu ortaya koymuştur. Rutin bağışıklama 1970'lerde dünya çapında ulusal bağışıklama programlarının bir parçası olarak tanıtılmış ve birçok gelişmekte olan ülkede hastalığın kontrol altına alınmasına yardımcı olmuştur (8).

Konuyla ilgili olarak 1980'lerin başında hastalık hakkında gerekli çalışmaların yapılması ve hastalığın

eradikasyonu ciddi anlamda tartışılmaya başlanmıştır. Eradikasyon kavramının ele alınmasında, etkenin insan dışında doğal bir rezervuarının olmaması ve hastalığı önlemede oldukça etkin bir aşının bulunması etkili olmuştur. Tüm bunlarla birlikte Küba ve Brezilya'da uygulanan kitlesel aşılamalara bağlı başarı oranları bu yolda istenilen sonuçlara ulaşılacağı noktasında ciddi tetikleyiciler olmuştur. Süreç içerisinde 1988 yılında 41. Dünya Sağlık Asamble'si poliomyeliti 2000 yılında eradike etmeyi hedefleyen resmi Global Polio Eradikasyon Programı'nı (GPEI) duyurmuştur (9). Bu programın başladığı 1988 yılından bugüne 200'den fazla ülkenin ve 20 milyondan fazla gönüllünün, 11 milyar dolardan fazla uluslararası yatırımla desteklenen işbirliği sayesinde, polioya karşı 3 milyar çocuk aşılanmıştır (8).

Resmi Global Polio Eradikasyon Programı 4 temel strateji üzerine kurgulanmıştır (9).

1) Rutin bebek aşılama programlarında, Oral Polio Aşısı'nın 3 dozu (OPV3) ile en az %95 aşılama oranları,

2) Ulusal Aşı Günleri,

3) Akut Flask Paralizi (AFP) sürveyansı ve laboratuvar çalışması; polio eradikasyonu için sürveyans stratejisi, bütün AFP vakalarının tespit edilmesini ve bu vakalardan poliovirüs incelemesinin yapılmasını ve izole edilen poliovirüslerin vahşi poliovirüs olup olmadığının kanıtlanmasını gerektirmektedir (11).

4) Mopping-up aşılama programları.

Poliovirüs Eradikasyon Programı 3 aşamada gerçekleştirilmiş ve şu an 3'üncü dönemi yaşanmaktadır. Bu dönemler:

Birinci dönem, aşı öncesi epidemik endemilerin yaşandığı dönem olup bunu izleyen ikinci dönemde yoğun aşılama çalışmalarıyla başarı elde edilmiştir. DSÖ tarafından GPEI'nin duyurulduğu 1988 yılından beri de üçüncü dönem kapsayan eradikasyon çalışmaları halen sürmektedir (1).

Program neticesinde 1988 yılındaki 350,000 polio vakası, %99'luk bir

azalmayla 2000 yılına gelindiğinde 2,971 vakaya düşmüştür (12). Poliomyelit ilk olarak Amerika kıtasından eradike edilmiş ve bu kıtaya 1994 yılında poliosuz bölge sertifikası verilmiştir. Dünya çapında vaka sayıları eradikasyonun hedeflediği 1988 yılına göre önemli ölçüde azalmış ve birçok bölge (Batı ve Orta Avrupa, Kuzey ve Güney Afrika, Ortadoğu, Arap Yarımadası ve Batı Pasifik) polioidan arındırılmaya başlanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü'nün önerdiği eradikasyon stratejileri ile eradikasyon hedefinin ulaşılabılır olduğu kanıtlanmıştır (12).

Poliomyelit eradike edilse bile aşılamanın çok önemli bir yeri vardır. Hollanda'da poliomyelit eradike edildikten sonra dinsel sebeplerle aşılamanı kabul etmeyen bir grupta 1992 ve 1993 yılları arasında vahşi poliovirüse bağlı bir salgın ortaya çıkması aşılamanın önemini göstermektedir (5). Günümüzde kitlesel bağışıklamada IPV aşısı ve OPV aşısı kullanılmaktadır. IPV aşısı önemli yan etkilerinin olmayışı ve 2 veya 3 enjeksiyondan sonra yüksek humoral immünite sağlaması nedeniyle kullanılmaktadır. OPV aşısı ise doğal infeksiyonu taklit eder, barsaklarda sekretuar ve humoral immünite oluşturur. Aşılanan kişiler sonradan haftalarca virüsü yayabilir ve kişiden kişiye aşı virüsünün yayılımı da olabilir. OPV'nin çok seyrek olan yan etkisi, aşıya bağlı olarak aşığı alanlarda veya onların yakın temaslarında, paralitik poliomyelit ortaya çıkma riskidir. Oral polio aşısına bağlı paralitik poliomyelit riski 2-4 milyon dozda 1 vakadır (13). Vahşi poliovirüs yayılımının engellenmesi, uygulama kolaylığı ve düşük maliyeti nedeniyle eradikasyon için DSÖ tarafından OPV önerilmektedir ve ülkemizde bu aşı kullanılmaktadır (11).

Bununla birlikte, polio vakalarının son % 1'inin ele alınması hala zor

olmaktadır. Çatışma, politik istikrarsızlık, ulaşılması zor nüfuslar ve yetersiz altyapı hastalığın ortadan kaldırılması için zorluklar yaratmaya devam etmektedir. Her ülke, yerel çözümler gerektiren benzersiz bir dizi zorluk sunmaktadır (8).

Polio Eradikasyonu ve Son Aşama Stratejik Planı

Dünya Sağlık Örgütü Mayıs 2012'de polio eradikasyonunun son aşamasının tamamlanması ve tamamen ortadan kaldırılmasının küresel halk sağlığı açısından önemli ve acil bir unsur olarak tanımlamış ve bu konuda SAGE'nin de (Strategic Advisory of Experts) onayladığı 2013-2018 Polio Eradikasyon ve Son Aşama Stratejik Programını ilan etmiştir. Eradikasyon ve Son Aşama Stratejik Planı'nın amacı kapsamında, küresel tüm rutin aşılama programlarında en az bir doz IPV aşısı uygulanmalı ve OPV kullanan ülkelerde, trivalent oral çocuk felci aşısı (tOPV), bivalent oral çocuk felci aşısı (bOPV) ile yer değiştirilmelidir. Nisan 2016 tarihinde, dünya çapında yürütülen bu değişim Türkiye'nin de içinde bulunduğu birçok ülkede başarıyla gerçekleştirilmiştir (4).

Eradikasyon ve Son Aşama Stratejik Programı'ndaki çalışmalar, Küresel Çocuk Felcini Yok etme Girişimi'nin hayati bir parçası olup, polio içermeyen bir dünya ve ötesine, son adımları atmak için gerekli kanıtları sunmakta ve rehberlik etmektedir. Geniş bir yelpazedeki temel bilimsel disiplinlerden kapsamlı bir araştırma programı koordine eder ve destekler. Çalışma programının iki ana hedefi vardır:

1.Eradikasyon çabalarının etkisini en üst düzeye çıkarmak için yeni araçları ve özel yaklaşımları tanımlamak, geliştirmek ve değerlendirmek.

2.Eradikasyon sonrası dönem için uzun vadeli politika hakkında bilgilendirmek.

Aşı Türevi Poliovirüs'a bağlı salgınlar

Oral Poliovirus aşısı, vücutta bağışıklık yanıtını aktive eden zayıflatılmış canlı aşı virüsü içerir. Bir çocuk OPV ile aşılandığında, zayıflamış canlı aşı virüsü sınırlı bir süre için barsakta replike olur, böylece antikorlar oluşturarak bağışıklık geliştirir. Bu süre zarfında, aşı virüsü en sık dışkı yoluyla atılır. Yetersiz hijyen koşullarında, bu atılan aşı virüsü, topluluğa yayılabilir ve bu durumda virüs ölmeden önce "pasif" bağışıklama yoluyla diğer çocuklara da koruma sağlayabilir. Nadir durumlarda, eğer bir popülasyon yeterince aşılanmamışsa, atılmış bu aşı virüsü uzun bir süre boyunca popülasyonda dolaşmaya devam eder. Hayatta kalmasına izin verilen süre uzadıkça, genetik olarak değişimini sürdürür. Çok nadir durumlarda, bu aşı virüsü felce neden olan bir forma dönüşebilir. Bu, dolaşımdaki aşı türevli poliovirüs (cVDPV) olarak adlandırılır (14).

Bir cVDPV'nin oluşması uzun zaman alır. Genel olarak suşun, en az 12 aylık bir süre aşılanmamış veya düşük oranda aşılanmış bir popülasyonda dolaşmasına izin verilmiş olması gerekir. cVDPV'ler, rutin veya ek immünizasyon aktivitelerinin zayıf bir şekilde uygulanmasına bağlı olarak poliovirüse duyarlı olduğu zaman ortaya çıkar. Bu nedenle, sorun aşının kendisi ile değil, düşük aşılama oranı ile ilgilidir. Bir popülasyon tamamen immünize edilirse, poliovirusun vahşi ve aşı türevi tiplerine karşı korunma sağlanacaktır (14).

Replikasyon sırasında Sabin suşlar, genetik olarak daha stabil varyantlara doğru mutasyona uğrar, bazen merkezi sinir sistemini etkileyen nörovirulan varyantlara dönüşebilir. Bunun sonucunda klinikte vahşi poliovirüslerin neden olduğu poliomyelitten ayırt edilemeyen felce neden olur; buna aşı ile ilişkili parolitik poliomyelit (VAPP) denir. Son zamanlarda aşılanan bireylerde ve dolaylı olarak aşı virüsüne maruz kalan duyarlı kişilerde

VAPP oluşumu ile ilgili salgın haberleri yaygınlaşmaktadır (15).

Gelişmiş bazı ülkelerde yapılan çalışmalar, immünyetmezliği olan ve OPV ilk kez alan bireylerin VAPP geliştirmek için en yüksek riskli grup olduğunu göstermiştir. OPV öncesi intramusküler enjeksiyonların uygulanmasının VAPP'ı provoke ettiği gösterilmiştir (15).

Canlı atenüe poliovirüs Tip 1,2 ve 3'ü içeren OPV aşısı, dünya çapında polioyu eradike etmek için birincil araç olarak görev yapmıştır (15). Dünya çapında 2000'den bu yana yaklaşık 3 milyar çocuğa, 10 milyardan fazla OPV uygulanmıştır. Sonuç olarak, 13 milyondan fazla çocuk felci vakası önlenmiş ve hastalık %99'dan fazla oranda azaltılmıştır. Bu süre zarfında 21 ülkede 24 cVDPV salgını meydana gelmiş ve bu da 760 cVDPV'e yakın vaka ile sonuçlanmıştır. OPV'nin geniş çaplı uygulanması ile son 20 yıllık sürede 10 milyondan fazla vaka önlenmiştir. Geçmişte, cVDPV'ler yüksek kaliteli aşılama kampanyalarıyla hızla durduruldu. Bu çözüm, tüm polio salgınları için aynıdır. Virüsün kaynağına bakılmaksızın, her çocuğa, polio bulaşını önlemek için birkaç kez oral aşı ile bağışıklık kazandırmak esastır (14).

Aşı Türevi Poliovirüs Bağılı Salgınların Ülke Gelir Düzeyine Göre Epidemiyolojisi

VAPP vakalarının sıklıkla görüldüğü yaşlar ve OPV aşılama tarihindeki eğilimler ülke gelir düzeyine göre değişmektedir. Eldeki veriler ışığında, düşük gelirli ülkelerde, VAPP vakaları en sık oranda 1-4 yaş arası çocuklarda (aşılıların % 52'si ve temashıların % 64'ü) görülmüştür. Orta gelirli ülkelerde, 1 yaşından küçükler yani bebekler en fazla etkilenmiştir (aşılıların % 91'i ve temashıların % 61'i). Yüksek gelirli ülkelerde ise yaş dağılımı aşıllılar ve VAPP ile temashılar için farklılık göstermektedir. Yüksek gelirli ülkelerdeki aşıllılar arasında, 1 yaşından küçükler en fazla etkilenen grup

olmuştur (% 61), ancak temaslılar için, 20 yaşından büyükler daha fazla etkilenmiştir (% 63) (15).

Düşük gelirli ülkelerde, VAPP vakalarının çoğu, 3 dozdan fazla OPV almış olan çocuklarda (duyarlıların % 53'ü ve temaslıların % 68'i) meydana gelmiştir. Buna karşılık, hem orta hem de yüksek gelirli ülkelerde VAPP, OPV ilk dozunu alan duyarlılarda ve aşılammış temaslılarda daha yüksek görülmüştür. Sonraki her bir OPV dozuyla birlikte VAPP riski azaltılmaktadır.

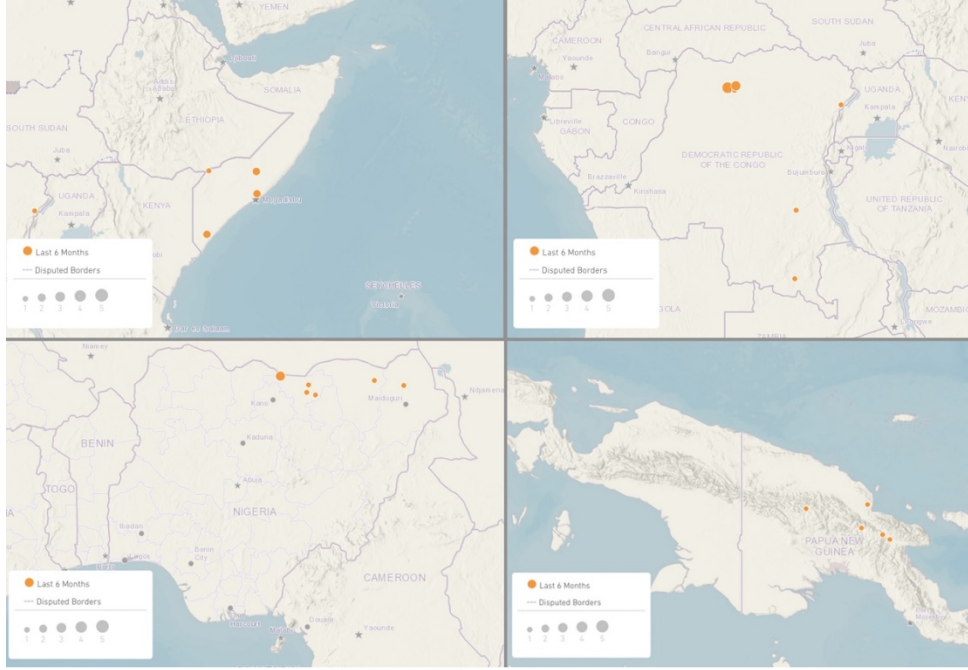
Tüm orta ve yüksek gelirli ülkelerde, OPV Tip 3 baskın serotip olarak

izole edilmiştir ve VAPP, Tip 1 vakalarından nadiren izole edilmiştir.

Yayınlanan VAPP çalışmalarının çoğu, Avrupa ve Amerika bölgelerinde yüksek ve orta gelirli ülkelerde yürütülmüştür. Ancak, Avrupa ve Amerika'daki doğum kohortunun yalnızca %7'si OPV kullanmaktadır. Buna karşılık, VAPP yükünün % 90'ından fazlası Güney Doğu Asya, Afrika, Batı Pasifik ve Doğu Akdeniz bölgelerindeki düşük ve orta-düşük gelirli ülkelerde yoğunlaşmaktadır (15).

Tablo 1: Dünya Sağlık Örgütü tarafından bildirilen Aşı Türevi Poliovirüs olaylarının dağılımı (16).

Haber Tarihi	Görüldüğü Bölge	Örnek Tipi	Laboratuvar Teyitli Örnek	Virüs Tipi	AFP ile İlişki
09.03.2018	Somali	3 Çevresel Örnek- Banadir Eyaleti	3	cVDPV2	Yok
17.05.2018	Afrika Boynuzu	4 Çevresel Örnek- Banadir Eyaleti	4	cVDPV3	Yok
02.07.2018	Papua Yeni Gine	1 AFP Vakası- Morobe Vilayeti 2 Temaslı- Morobe Vilayeti	3	cVDPV1	1 Vakada AFP
10.07.2018	Demokratik Kongo cumhuriyeti	1 AFP Vakası- İturi Vilayeti 3 AFP vakası- 2 Temaslı- Maniema Vilayeti 2 Çevresel- Maniema Vilayeti	8	cVDPV2	4 Vakada AFP
08.08.20018	Nijerya	1 AFP Vakası- Yobe Eyaleti 1 AFP Vakası- Jigava Eyaleti 10 Çevresel- Sokoto Eyaleti 1 Çevresel- Yobe Eyaleti 1 Çevresel- Gombe Eyaleti 6 Çevresel- Jigava Eyaleti	20	cVDPV2	2 Vakada AFP



Şekil 2: Son altı ayda cVDPV nin görüldüğü yerler (16).

Aşı Türevi Poliovirüs Salgınlarında Dünya Sağlık Örgütü Önerileri

İnfeksiyondan korunmak için alınması gereken primer önlemler:

-Güvenli gıdalar ve içecek tüketilmelidir.

-Eller sık sık su ve sabun ile yıkanmalı veya el dezenfektanı kullanılmalıdır.

-Ellerin temiz olduğuna emin olunmadığında gözlere, buruna veya ağıza dokunulmamalıdır.

-Öksürme veya hapsirme anında ağız ve burun kol ile (elle değil) kapatılmalıdır.

-Öpüşme, sarılma veya yemek kapların paylaşılmasından kaçınarak hasta insanlarla yakın temas önlenmelidir (17).

Özellikle poliiodan etkilenen ülkeler ve bölgelere sık seyahat eden ve teması olan tüm ülkelerin, herhangi bir çocuk felci vakasını hızla tespit etmek, önleme tedbirlerini uygulamak ve gerekirse yanıtı hızlandırmak için AFP için sürveysanı

güçlendirmeleri önemlidir. Ülkeler ayrıca rutin aşılama sayesinde herhangi yeni virüs girişi veya başlamasının sonuçlarını minimize etmek için tüm bölgelerini eşit şekilde kapsayan yüksek polio aşılmasını sağlamalıdır.

DSÖ, poliiodan etkilenen bölgeler için tüm gezginlerin polioya karşı tam olarak aşılanmış olmasını önermektedir. Enfekte bölgelerde oturanlar ve seyahati dört haftadan uzun süren ziyaretçiler, bu dört hafta ile 12 aylık süre içerisinde ek bir OPV veya IPV almalıdır.

Poliovirüs bulaşından etkilenmiş ülkeler, ulusal halk sağlığı acil bir durum olarak çocuk felci vakalarını rapor etmelerini talep eden ve tüm uluslararası yolcuları aşılama planlayan Uluslararası Sağlık Tüzüğü'nün geçici tavsiyelerine tabidir. Polio virüs ihraç eden her ülke, tüm uluslararası yolcuların ayrılmadan önce aşılanmasını sağlamalıdır (18).

Tablo 2: Dünya Sağlık Örgütü Tarafından 1 Mayıs –14 Eylül 2018 Döneminde Bildirilen Salgın Vakaları

Etken	Yer	Tarih	Toplam olgu	Seropozitif olgu	Ölüm
Dang Humması	Fransa-Reunion	01.05.2018	1816	428	-
Listeriozis	Güney Afrika	02.05.2018	1024	1024	200
Ebola	Demokratik Kongo Cumhuriyeti	10.05.2018	32	20	19
Ebola	Demokratik Kongo Cumhuriyeti	14.05.2018	7	2	-
Ebola	Demokratik Kongo Cumhuriyeti	17.05.2018	5	3	-
Aşı Türevi Poliovirüs Tip-3 cVDPV3	Afrika Boynuzu Bölgesi	17.05.2018	4	4	-
Ebola	Demokratik Kongo Cumhuriyeti	23.05.2018	14	14	4
MERS-CoV	Birleşik Arap Emirlikleri	28.05.2018	1	1	-
Ebola	Demokratik Kongo Cumhuriyeti	30.05.2018	6	6	-
Nipah virüsü	Hindistan	31.05.2018	31	15	13
Maymun hastalığı	Kamerun	05.06.2018	16	1	-
Ebola	Demokratik Kongo Cumhuriyeti	06.06.2018	2	-	-
Kızamık	Brezilya	11.06.2018	995	114	114
Kolera	Kamerun	14.06.2018	3	1	-
MERS-CoV	Suudi Arabistan	18.06.2018	75	75	23
Rift Vadisi ateşi	Kenya	18.06.2018	26	7	2
Kızamık	Japonya	20.06.2018	161	161	-
Ebola	Demokratik Kongo Cumhuriyeti	20.06.2018	5	-	-
Aşı Türevi Poliovirüs tip 1 (cVDPV1)	Papua Yeni Gine	02.07.2018	3	3	-
Ebola	Demokratik Kongo Cumhuriyeti	06.07.2018	1	1	1
Aşı türevi Poliovirüs tip 2 (cVDPV2)	Demokratik Kongo Cumhuriyeti	10.07.2018	8	8	-
Ebola	Demokratik Kongo Cumhuriyeti	25.07.2018	1	1	-
Ebola	Demokratik Kongo Cumhuriyeti	04.08.2018	43	33	33
Nipah virüsü	Hindistan	07.08.2018	19	18	17
Aşı türevi poliovirüs tip 2 cVDPV2	Nijerya	08.08.2018	20	20	-
Ebola	Demokratik Kongo Cumhuriyeti	09.08.2018	44	44	44
Ebola	Demokratik Kongo Cumhuriyeti	17.08.2018	34	34	34
Ebola	Demokratik Kongo Cumhuriyeti	24.08.2018	25	25	-
Sarı humma	Fransa, Fransız Guyanası	24.08.2018	1	1	-
Ebola	Demokratik Kongo Cumhuriyeti	31.08.2018	13	13	-

MERS-CoV	Büyük Britanya ve Kuzey İrlanda Birleşik Krallığı	31.08.2018	1	1	-
Kuş gribi A (H7N9)	Çin	05.09.2018	3	3	-
Ebola	Demokratik Kongo Cumhuriyeti	07.09.2018	13	8	-
Sarı Humma	Kongo Cumhuriyeti	07.09.2018	1	1	-
MERS-CoV	Kore Cumhuriyeti	12.09.2018	1	1	-
Ebola	Demokratik Kongo Cumhuriyeti	14.09.2018	8	8	-
Kolera	Cezayir	14.09.2018	217	83	2

Kaynaklar

1. Polio Eradikasyonu Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları 18.09.2018); Available from: <https://www.klimik.org.tr/wp-content/uploads/2013/12/Prof.-Dr.-Ate%C5%9F-KARA.pdf>.
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), What is Polio. 04.09.2018); Available from: <https://www.cdc.gov/polio/about/index.htm>.
3. World Health Organization (WHO), polio. 04.09.2018); Available from: <http://www.who.int/topics/poliomyelitis/en/>.
4. World Health Organization (WHO), Immunization, Vaccines and Biologicals. 04.09.2018); Available from: <http://www.who.int/immunization/diseases/poliomyelitis/en/>.
5. Oostvogel, P. M., Van der Avoort, H. G. A. M., Mulders, M. N., van Loon, A. M., Conyn-van Spaendonck, M. A. E., Rümke, H. C., ... & van Wijngaarden, J. K. (1994). Poliomyelitis outbreak in an unvaccinated community in The Netherlands, 1992-93. *The Lancet*, 344(8923), 665-670. 03.09.2018); Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7915354>.
6. Özkaya, E., Alaeddinoğlu, İ., & Artuk, Ç. Türkiye'de Poliomyelit Eradikasyon Programı Kapsamında 1999 Yılında (Ocak-Ekim) İzole Edilen Poliovirüsler ve Akut Flask Paralizi Vakalarının Aylara Göre Dağılımları. 03.09.2018); Available from: http://www.floradergisi.org/getFileContent.aspx?op=html&ref_id=77&file_name=2000-5-2-116-120.htm&pk=6edac952-b07f-45dd-aa54-354e5eff85d5.
7. *The Spatial Dynamics of Poliomyelitis in the United States: From Epidemic Emergence to Vaccine-Induced Retreat, 1910-1971.* 05.09.2018); Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1473032/>.
8. Polio Global Eradication Initiative. 05.09.2018); Available from: <http://polioeradication.org/polio-today/history-of-polio/>.
9. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), A History of Polio Eradication Efforts. 05.09.2018); Available from: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2018/infectious-diseases-related-to-travel-for-the-record-a-history-of-polio-eradication-efforts>.
10. *Clinical Microbiology Reviews*, July 1996, p. 293-300, Current Status of Poliovirus Infections. 05.09.2018); Available from: <https://cmr.asm.org/content/cmr/9/3/293.full.pdf>.
11. World Health Organization (WHO) (1993), *The immunological basis for immunization series. Module 6: Poliomyelitis. WHO/EPI/GEN/93.16.* 03.09.2018); Available from: <http://www.who.int/ihr/polio1993en.pdf>.
12. T.C. Sağlık Bakanlığı Polio Eradikasyon Programı Saha Rehberi, 04.09.2018); Available from: https://dosyaism.saglik.gov.tr/Eklenti/9432/polio_rehberipdf.pdf?0
13. Hull, H. F., Ward, N. A., Hull, B. P., Milstien, J. B., & de Quadros, C. (1994). Paralytic poliomyelitis: seasoned strategies, disappearing disease. *The Lancet*, 343(8909), 1331-1337. 03.09.2018); Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7915354>
14. World Health Organization (WHO), Aşılardan elde edilen çocuk felci nedir- 03.09.2018); Available from: <http://www.who.int/features/qa/64/en/>.
15. *The Journal Of Infectious Diseases, Vaccine-Associated Paralytic Poliomyelitis: A Review of the Epidemiology and Estimation of the Global Burden.* 18.09.2018); Available from: https://academic.oup.com/jid/article/210/suppl_1/S380/2194388.
16. *Global Polio Eradication Initiative, Polio Now.* 25.09.2018); Available from: <http://polioeradication.org/polio-today/polio-now/>.
17. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Hudut ve Sahiller Genel Müdürlüğü, Seyahat Sağlığı, Poliomyelit. 24.09.2018); Available from: <http://www.seyahatsagligi.gov.tr/Site/Hastalik-Detay/Cocuk-Felci>
18. World Health Organization (who), *Emergencies preparedness, response.* 27.09.2018); Available from: <http://www.who.int/csr/don/09-March-2018-polio-Somalia/en/>.