

## Türkiye'de Poliomyelit Eradikasyon Çalışmaları

Dr. Sevgi CANBAZ, Dr. Yıldız PEKŞEN

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, SAMSUN

- ✓ Dünya Sağlık Örgütü 1988 yılında aldığı kararla 2000 yılına kadar dünyadan poliomyelitin eradikasyonunu hedeflemiştir. Çiçek hastalığından sonra eradikasyonu planlanan ikinci hastalık poliomyelittir. Amerika kıtasında eradikasyon başarılmıştır. Avrupa'da ise sadece Türkiye'de polio olguları gözlenmektedir.

1989 yılında yürütülmeye başlanan Poliomyelit Eradikasyon Programı(PEP)'nin bir parçası olan Ulusal Aşı Günleri (UAG), 1995 yılından beri ülkemizde uygulanmaktadır. UAG ile polionun virüs transmisyonunun durdurulması hedeflenmektedir.

Polio eradikasyonunda 4 önemli strateji vardır. Birincisi, rutin aşılama hizmetlerinin geliştirilmesi, OPV3 ile aşılama oranının %90.0'ın üzerine çıkarılması ve bu durumun sürdürülmesidir. Ülkemizde 1998'de OPV3 aşı oranı %81.0 olarak saptanmıştır. İkinci stratejisi Ulusal Aşı Günleri (UAG)'dir. Ülkemizde 1999'da aşılanma oranları 1. ve 2. turda sırasıyla %92.0 ve %93.0 olarak bulunmuştur. Üçüncü strateji akut flask paralizi (AFP) ve vahşi poliovirüs sürveyansıdır. 1997 yılında polio dışı AFP olgu sayısı 141 iken, 1999 yılında 219 olmuştur. Dördüncü strateji ise Mopping-up çalışmalarıdır. Düzenlenen bu çalışmalarda 1997 yılında her iki turda aşılama oranları %84.0 iken, 1999 yılında oranlar sırasıyla %83.0 ve %87.0'dir.

Türkiye'de PEP çerçevesinde 1989 yılından beri sürdürülen tüm bu çalışmalara rağmen 1997 yılında 6 poliomyelit olgusu bildirilmişken, 1999 yılında hiç poliomyelit olgusuna rastlanmamıştır.

**Anahtar kelimeler:** Poliomyelit Eradikasyon Programı, Ulusal Aşı Günleri, Türkiye

### ✓ Poliomyelitis Eradication Programme in Turkey

In 1998, the World Health Organization aimed the global eradication of poliomyelitis by 2000. Poliomyelitis is the second disease that was planned to be eradicated after smallpox. Poliomyelitis eradication was succeeded in American Region. In European region the only country still reporting polio cases is Turkey.

National Immunization Days (NIDs) programme, as a part of Poliomyelitis Eradication Programme (PEP) initiated in 1989, is going on since 1995. NIDs aimed to stop wild poliovirus transmission.

Poliomyelitis eradication programme has four major strategies. The first strategy is improve to routine vaccination coverage levels and take out OPV3 vaccination ratio higher than 90.0%. OPV3 vaccination ratio was 81.0% in 1998 in Turkey. The second strategy was National Immunization Days(NIDs). In first and second rounds of NIDs vaccination coverage rates were 92.0% and 93.0% respectively in 1999. The third strategy was acute flaccid paralysis (AFP) and wild poliovirus surveillance. 141 and 219 AFP cases except polio were reported 1997 and 1999 respectively in Turkey. The fourth strategy is Mopping-up campaigns. In both rounds of the mopping-up campaigns vaccination rates were 84.0% in 1997. In first and second rounds of mopping up campaign vaccination coverage rates were 83.0% and 87.0% respectively in 1999.

Despite the surveillance studies since 1989, only 6 poliomyelitis cases were reported in 1997 and no case was reported in 1999 in Turkey.

**Key words:** Poliomyelitis Eradication Program, National Immunization Days, Turkey

Gelişmekte olan ülkelerde çocuk ölümleri, tüm ölümlerin %60.0'ını kapsamakta ve bu dönem hastalıklarının önemli bir kısmını aşı ile korunabilen hastalıklar oluşturmaktadır. Buradan yola çıkarak Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından oluşturulan Genişletilmiş Bağışıklama Programı (GBP)'nin temel ilkesi, aşı ile korunabilen hastalıklara karşı çocukları bağışık kılarak, bu hastalıklara bağlı morbidite ve mortalite hızlarını düşürmektir<sup>(1)</sup>. Özellikle aşılama oranlarının düşük, hijyen koşullarının kötü ve nüfusun yoğun olduğu ülkelerde kalıcı felçlere ve ölümlere neden olan poliomyelit, DSÖ tarafından aşıyla önlenbilir altı hastalık içinde sayılmaktadır<sup>(2)</sup>.

Sinir sistemini tutan ve paralizlere neden olan poliomyelitin etkeni, üç antijenik tipi olan tek sarmallı bir RNA virüsüdür. Enfekte kişilerin %90.0'ından fazlasında sessiz seyreden poliomyelit, hijyenik şartların kötü olduğu yerlerde fekal-oral yolla, iyi olduğu yerlerde ise respiratuvar yolla bulaşmaktadır. Bebekler ve 5 yaş altı çocuklar en fazla etkilenen yaş gruplarıdır. Virüsün bir tipi ile enfekte olmuş kişide, o tipe karşı hayat boyu immünite kazanılmakta, ancak 3 tip arasında çapraz immünite bulunmamaktadır. Poliomyelitin engellenmesi amacıyla canlı (oral poliomyelit aşısı = OPV) ve ölü (inaktive poliomyelit aşısı = IPV) olmak üzere iki tip aşı kullanılmaktadır. OPV ağız yolu ile verilmesi, uygulama kolaylığı, ucuz olması ve intestinal immünite sağlaması nedeniyle tercih edilmektedir. OPV toplumda vahşi virüsün yayılımını durdurarak, transmisyonu engellediğinden, kampanya tarzı uygulamalarda DSÖ tarafından tavsiye edilen aşıdır. Fatalite hızı %5.0 dolayında olan poliomyelitte, ilk 6 hafta içinde sinir harabiyeti düzelmezse paraliz büyük olasılıkla hayat boyu devam etmektedir<sup>(2-5)</sup>.

Artık dünyanın belirli bölgelerine sıkışan poliomyelit olguları; insandan başka reser-

varının ve kronik taşıyıcılığının olmaması, virüsün insan vücudu dışında uzun süre yaşayamaması ve etkin, kolay uygulanabilen bir aşısının olması nedeniyle eradikasyonu olanaklı bir hastalıktır<sup>(2,3,6,7)</sup>. Bu avantajları nedeniyle 1988 yılında toplanan 41. Dünya Sağlık Asamblesi'nde, 2000 yılına kadar tüm dünyadan poliomyelitin eradikasyonu hedeflenmiş ve birçok ülke tarafından da bu karar benimsenmiştir. Ülkemizde de bu hedef doğrultusunda, 1989 yılı Kasım ayında "Poliomyelit Eradikasyon Programı (PEP)" başlatılmıştır<sup>(3,6,-14)</sup>. Dünyada 1985 yılında poliomyelit nedeniyle 600 000 kişi sakat kalırken, alınan bu kararlar doğrultusunda yapılan çalışmalarla 1998'de bu sayı 3228'e düşürülmüştür<sup>(15)</sup>. Yine 1980'lerde poliomyelit aşısı ile üç doz(OPV3) aşıli çocuk oranı %33.0 iken, 1990'ların sonunda %82.0'lere ulaşılmıştır<sup>(4,7,8,16-18)</sup>. DSÖ Avrupa bölgesinde bulunan Türkiye, büyük bir nüfusa sahip olması, Asya ve Avrupa arasında köprü oluşturması ve poliomyelitin endemik olduğu ülkelerle komşuluğu nedeniyle, poliomyelitin bölgeden ve dünyadan eradikasyonunda özel bir öneme sahiptir. Diğer yandan Avrupa'da poliomyelit olguları bildirilen tek ülke Türkiye'dir<sup>(2,3,5,7,16)</sup>. Poliomyelit ülkemiz dışında yalnızca birkaç Ortadoğu ve Orta Afrika ülkesinde görülmektedir<sup>(5,15)</sup>.

Ülkemizin "Poliosuz Ülke Sertifikası" alabilmesi için üç yıl süresince, performansı belirleyen kriterlere uygun olan sürveyans sistemi ile vahşi poliovirüs bulunmadığını belgelemesi gerekmektedir. Bu amaçla PEP çerçevesinde rutin aşılama çalışmalarına ek olarak "Ulusal Aşı Günleri (UAG)" ve "Mopping-up" gibi destek aşılama düzenlenmesi gerekmiştir. Bu yıl altıncısı düzenlenen UAG, 1995 yılından beri ülkemizde uygulanmaktadır. Bunun yanında 1997 yılından itibaren riskli bölgelerde üç kez Mopping-up aşılama aktivitesi gerçekleştirilmiştir<sup>(2,3,7,14,16)</sup>. Düzen-

lenen bu aktivitelerin tarihleri, hedeflenen ve ulaşılabilen çocuk nüfusu tablo I'de verilmiştir<sup>(19)</sup>.

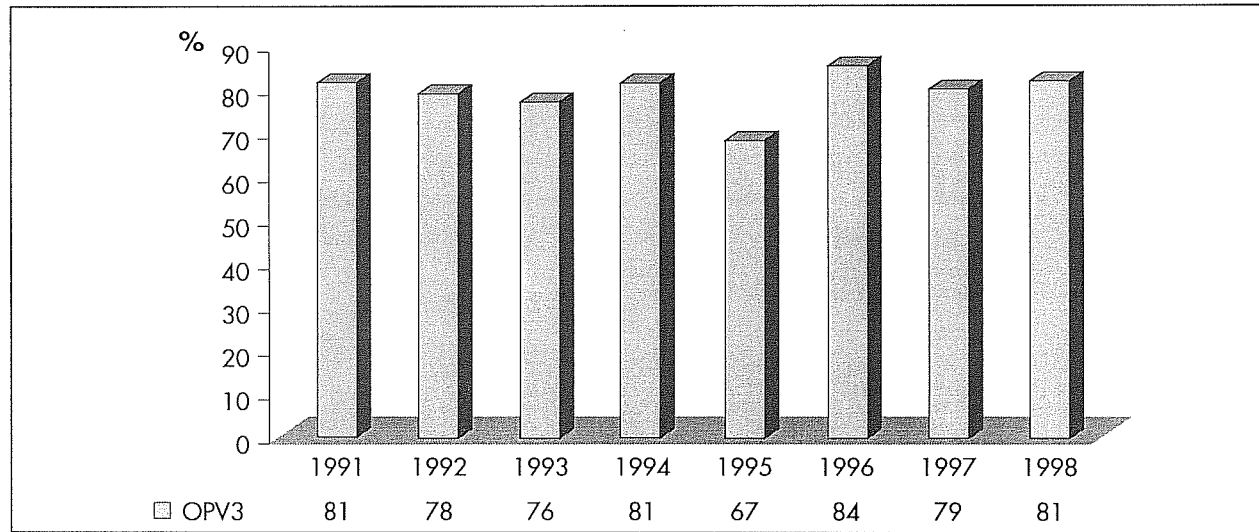
PEP dört önemli alandaki çalışmalarını kapsamaktadır<sup>(1-3,5,7-9,20,21)</sup>. Bunlardan birincisi, rutin aşılama hizmetlerinin geliştirilmesi ve OPV3 oranının her bölgede %90.0'ın üzerine çıkarılarak, bu durumun sürdürülmesidir<sup>(1-3,7-9,20,21)</sup>. Şekil 1'de 1991-1998 yılları ara-

sında ülkemizdeki OPV3 aşılama oranları verilmektedir<sup>(14)</sup>.

DSÖ Avrupa Bölge Komitesi üyeleri arasında 1996 yılında OPV3 aşı oranı %90.0'ın altında olan üç ülke Almanya, Letonya ve Türkiye'dir<sup>(22)</sup>. Yine 1998 yılında OPV3 aşısının tüm dünyada ortalaması %82.0, Avrupa bölgesi ortalaması %92.0 ve Türkiye ortalaması %81.0'dir. Ülkemiz bir Avrupa

Tablo I. Türkiye'de Poliomyelit Eradikasyonu İçin 1995-2000 Yılları Arasında Düzenlenen İlave İmmünizasyon Aktiviteleri.

Yıl	Kampanyanın tipi	Tarih	Hedeflenen çocuklar	İmmünize edilebilen çocuklar (%)
1995	UAG 1. tur	22.4.1995	8.000.000	0.94
	UAG 2. tur	22.5.1995	8.000.000	.092
1996	UAG 1. tur	17.4.1996	7.585.000	0.93
	UAG 2. tur	18.5.1996	7.585.000	0.96
1997	UAG 1. tur	28.5.1997	6.792.500	0.96
	Mopping-up	1.10.1997	1.500.000	0.84
1998	UAG 1. tur	21.4.1998	7.650.000	-
	Mopping-up	1.11.1998	680.000	-
1999	UAG 1. tur	26.4.1999	6.780.000	0.92
	UAG 2. tur	31.5.1999	6.780.000	0.93
	Mopping-up	1.10.1999	2.000.000	-
2000	UAG 1. tur	22.4.2000	6.048.000	-
	Mopping-up	7.10.2000	2.000.000	-



Şekil 1. 1991-1998 yılları arasında ülkemizde OPV3 aşılama oranları.

ülkesi olarak değerlendirildiğinde OPV3 aşı oranları düşüktür. Bu kapsamda ülkemizde OPV3 ile aşılama oranları yükseltilmeye çalışılmaktadır<sup>(14)</sup>. Çünkü rutin aşılama oranları düşük olan ülkelerde, poliomiyelit eradikasyonu için daha fazla çaba harcanması gerekmekte ve hedefe ulaşım gecikmektedir<sup>(7,17,22,23)</sup>.

PEP'in ikinci stratejisi UAG'dir. UAG'de tanımlanmış risk grubu olan beş yaş altı tüm çocuklara, önceki aşılama durumlarına bakılmaksızın, mümkün olan en kısa sürede (en fazla bir hafta içinde), bir ay ara ile iki doz OPV kampanya tarzında uygulanmaktadır. Böylece poliomiyelitin virüs transmisyonunun durdurulması hedeflenmektedir<sup>(3,5)</sup>. Şekil 2'de 1995-1999 yılları arasında ülkemizde düzenlenen UAG'de elde edilen aşılama oranları verilmiştir<sup>(14)</sup>.

PEP'in üçüncü stratejisi akut flask paralizi(AFP) ve vahşi poliovirüs sürveyansıdır. Her şüpheli AFP ve poliomiyelit olgusunu inceleyerek klinik, laboratuvar ve epidemiyolojik araştırmalar ile kesin poliomiyelit olgusu olup olmadığını ortaya çıkarmak, ayrıca olgu

çıkmadığı zamanlarda da bunu belgelemek üzere olgu araştırması yapmaktır<sup>(1-3,7-9,21)</sup>. Sürveyans aktiviteleri, PEP'in vazgeçilmez bir parçasıdır. Poliomiyelit eradikasyonunun ne durumda olduğunun gösterilmesi, AFP olgularının tamamının bildirildiğinden emin olunmasıyla sağlanabilir. AFP olgularının hiç birinin poliomiyelite bağlı olmadığını ortaya konması ile eradikasyonda başarıdan söz edilebilir<sup>(14,17)</sup>.

#### AFP sürveyansının kuralları:

1. 0-14 yaş çocuklar için her 100 000 çocuğa karşılık en az bir AFP olgusu bildirilmesini,

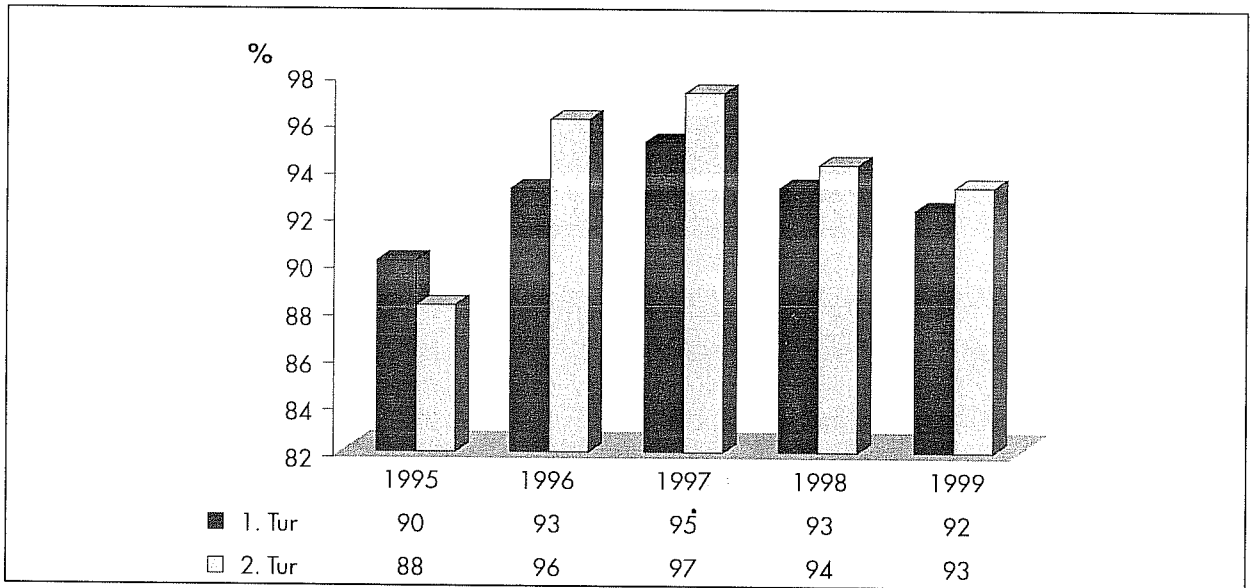
2. Her olgudan 24-48 saat arayla iki gaita örneği alınmasını,

3. Paralizi başlama tarihinden itibaren en geç 14 gün içinde örneklerin alınmış olmasını,

4. Alınan gaita örneklerinin soğuk zincir kurallarına göre transportunun sağlanmasını.

5. Olguların yakınlarından beş temaslı örneği alınmasını,

6. Olguların, paralizi başlamasından 60 gün sonra ziyaretini içermektedir<sup>(14,17)</sup>.



Şekil 2. 1995-1999 yılları arasında ülkemizde düzenlenen UAG'de elde edilen aşılama oranları.

Ülkemizde AFP sürveyansına 1989 yılında başlanmış ve yıllara göre incelendiğinde, 1997 yılından sonra bir ivme kazanmıştır. 1997 yılında poliomyelit dışı AFP olgu sayısı 141 iken, 1999 yılında 219 olmuştur. Sürveyans aktiviteleri ile bildirimlerde artışın olması poliomyelit olgu sayısında da artışa neden olmuştur. 1997 yılında 6 olan poliomyelit olgu sayısı, 1998'de 26'ya yükselmiş ve 1999 yılında hiç poliomyelit olgusuna rastlanmamıştır. 1999 yılında bildirilen poliomyelit olgularının sıfırlanmasının, 1995 yılından itibaren rutin aşılama hizmetlerine ilave olarak düzenlenen UAG ve mopping-up aktivitelerinin sonucu olduğu düşünülmektedir. Polio dışı AFP hızı 1997 yılında 0.6 iken, 1999 yılında 1.2 olarak gerçekleşmiştir<sup>(11,14,18)</sup>. Sürveyans performansını gösteren önemli kriterlerden birisi de, saptanan AFP olgularının en az %80.0'inden, paralizi başlangıcını izleyen 14 gün içinde, 24 saat arayla, iki uygun dışkı örneğinin alınması ve soğuk zincir kurallarına uyularak, Ankara Refik Saydam Hıfzısıhha Enstitüsü'ne ulaştırılmasıdır<sup>(2,14,18)</sup>. Uygun örnek alım oranları 1997 yılında %65.0 iken, 1999'de %79.0'a yükselmiştir, ancak istenilen oran yakalanamamıştır<sup>(11,18,21)</sup>.

Tablo II'de yıllara göre Türkiye'deki AFP ve poliomyelit olgularının dağılımı verilmiştir<sup>(24)</sup>.

PEP' in dördüncü stratejisi Mopping-up destek çalışmalarıdır<sup>(1-3,5-9,14,20)</sup>. Coğrafik konumu nedeniyle sınır hareketlerinin çok olduğu ve rutin bağışıklama oranlarının

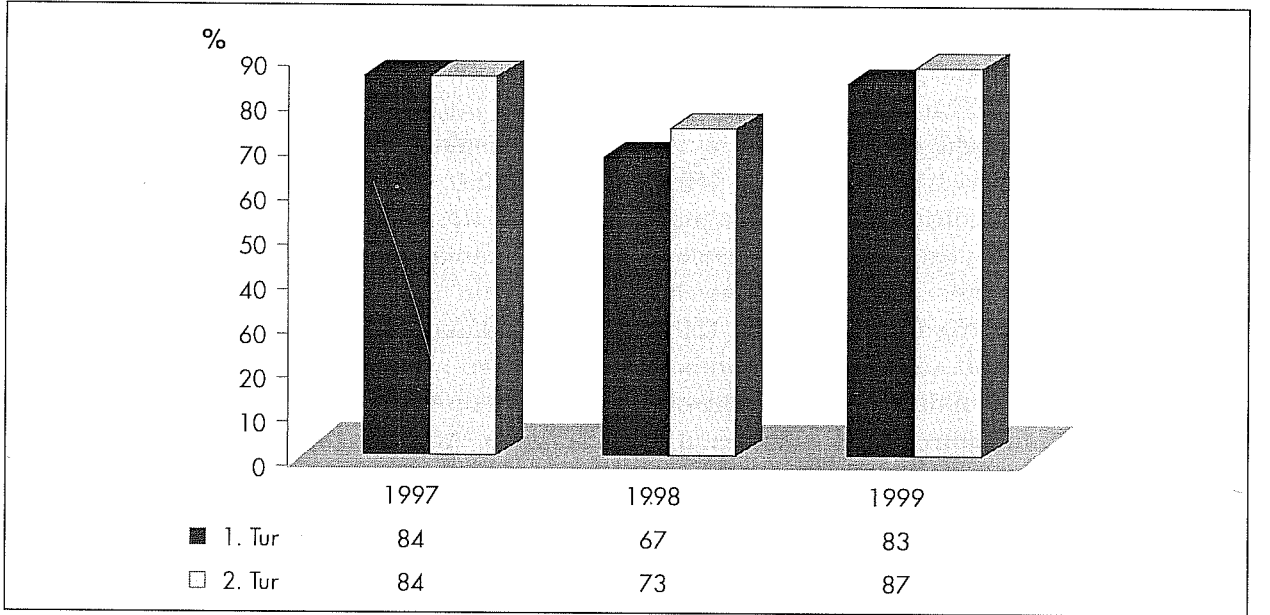
düşük olduğu Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yer alan 22 ilimizde 1997 yılından bu yana Ekim ve Kasım aylarında uygulanmaktadır<sup>(11,18,21)</sup>. Şekil 3'de 1997-1999 yılları arasında ülkemizde düzenlenen Mopping-up çalışmalarında elde edilen aşılama oranları verilmiştir<sup>(14)</sup>.

PEP'nin uygulanmasında koordinasyonun sağlanabilmesi için 1995 yılında DSÖ altı bölge belirlemiştir. Günümüzde bu bölgelerden Amerika ve Avustralya kıtalarının tümünde, Avrupa, Asya ve Afrika kıtalarının da önemli bir bölümünde vahşi poliovirüsü tamamen ortadan kaldırılmışken; poliomyelit olgularına Türkiye dışında birkaç Ortadoğu ve Orta Afrika ülkesinde rastlanmaktadır<sup>(2,3,5,7,14-16)</sup>. Tablo III'de 1998 ve 1999 yıllarında DSÖ bölgelerinde rapor edilen AFP olgu sayısı, sürveyans kalite göstergeleri ve teyit edilmiş poliomyelit olgu sayısı verilmiştir<sup>(25)</sup>.

Türkiye'nin de içinde bulunduğu Avrupa Bölgesi ile Asya ve Orta Doğu'nun 18 ülkesi koordineli hareket ederek MECACAR operasyonu adı altında birleştirilmiştir<sup>(2,3,5,7,14-16)</sup>. Türkiye'ye İran, Irak ve Suriye gibi yakın komşularından poliomyelit transmisyonunu önleyecek olan bu operasyon, 1995 yılından beri senkronize çalışmaktadır. Tablo IV'de 1 Ocak 1997 - 15 Haziran 1998 tarihleri arasında İran, Irak, Suriye ve Türkiye'de rapor edilen AFP olgu sayısı, teyit edilmiş polio olgu sayısı, polio dışı AFP hızı ve iki gaita örneği olan AFP sayısı verilmiştir<sup>(26)</sup>.

Tablolu. Türkiye'de Yıllara Göre AFP ve Poliomyelit Olgularının Dağılımı.

Yıl	Rapor edilen AFP olguları	Polio dışı AFP hızı	Kesin örneklenmiş AFP olguları (%)	Teyit edilmiş polio olguları	Vahşi polio virüsü
1996	87	0.32	34.0	19	0
1997	141	0.62	65.0	6	6
1998	235	1.12	71.0	26	26
1999	219	1.18	79.0	0	0



Şekil 3. Ülkemizde 1997-1999 yılları arasında düzenlenen Mapping-up çalışmalarında elde edilen aşılama oranları.

Tablo III. 1998 ve 1999 Yıllarında DSÖ Bölgelerinde Rapor Edilen AFP Olgu Sayısı, Sürveyans Kalite Göstergeleri ve Teyit Edilmiş Poliomyelit Olgu Sayısı .

Bölge	Rapor edilen AFP olgu sayısı		Polio dışı AFP hızı (%)		Kesin ömекlenmiş AFP hızı (%)		Teyit Edilmiş polio olgu sayısı (Vahşi virüsle alakalı)			
	1998	1999	1998	1999	1998	1999	1998		1999	
Afrika	1699	4949	0.30	0.80	36	31	993	(96)	2825	(238)
Amerika	1662	2059	0.95	1.16	73	68	0	(0)	0	(0)
Doğu Akdeniz	2216	3010	0.88	1.16	64	69	555	(230)	814	(462)
Avrupa	1308	1776	0.94	1.23	67	74	26	(26)	0	(0)
Güney-Doğu Asya	11352	11876	1.25	1.57	60	71	4775	(1942)	3330	(1161)
Batı Pasifik	6420	6333	1.43	1.39	86	86	0	(0)	1	(1)
TOPLAM	24657	30003	1.08	1.36	67	67	6349	(2294)	6970	(1862)

1997 yılında İran ve Batı Azerbeycan'da izole edilen vahşi poliovirüs tip 1'in, 1997 yılında Pakistan'da izole edilen vahşi poliovirüslerle genetik benzerlik gösterdiği belirlenmiştir. Yine 1997 yılında kuzey Irak'ta izole edilen vahşi poliovirüs tip 1'in, aynı yıl Mardin'de izole edilen vahşi poliovirüs ile genetik olarak ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

Suriye'de ise 1995 yılından beri vahşi poliovirüs izole edilmemiştir<sup>(26)</sup>. 1998 yılında MECACAR operasyonunda, Tacikistan/Afganistan ile güneydoğu Türkiye/kuzey Irak'da olmak üzere, sadece iki bölgenin sınırlarında vahşi poliomyelit olgularına rastlanmıştır. Türkiye'nin güneyinde yer alan bu bölgeden poliomyelit eradikasyonunda zorluklar yaşan-

Tablo IV. 1 Ocak 1997 – 15 Haziran 1998 Tarihleri Arasında İran, Irak, Suriye ve Türkiye'de Rapor Edilen AFP Olgu Sayısı, Teyit Edilmiş Polio Olgu Sayısı, Polio Dışı AFP Hızı ve İki Gaita Örneği Olan AFP Sayısı.

Ülke	Rapor edilen AFP olgu sayısı		Teyit edilmiş polio olgu sayısı		Polio dışı AFP hızı		2 gaita örneği olan AFP olgu sayısı	
	1997	1998	1997	1998	1997	1998	1997	1998
İran	415	155	13	2	1.4	1.3	73	68
Irak	162	59	21	0	1.5	1.6	76	75
Suriye	80	38	0	0	1.3	1.4	55	75
Türkiye	141	105	6	5	0.6	1.1	65	71

maktadır. Bunun nedenleri arasında coğrafik yapının getirdiği ulaşım zorlukları, kötü sağlık koşulları ve düşük aşılama oranları, yaygın insan hareketleri ve kültürel ilişkileri sayabiliriz. Sınır komşularımızda tespit edilen vahşi poliovirüs tip 1 olguları, özellikle Türkiye'nin güneydoğusunda poliovirüs tehdidine neden olmakta ve poliomyelit bu bölgeden, dolayısıyla Avrupa Bölgesi'nden eradikasyonunda sorun yaratmaktadır<sup>(26-28)</sup>.

1988 yılından beri poliomyelit eradikasyon çalışmaları çerçevesinde, DSÖ'nün 6 bölgesinde de önemli ilerlemeler sağlanmış ve poliomyelit olguları artık küçük bir alana sıkıştırılmıştır. Ülkemizden poliomyelit eradikasyonu için; rutin aşılama hizmetlerinde OPV3 en az %90.0 olmalı, son 3 yıl içinde vahşi poliovirüs izole edilmemiş olmalı, AFP sürveyansı yeterli olmalı, 15 yaş altı nüfusta en az 1/100.000 poliomyelit dışı nedenlere bağlı AFP saptanmalı ve bunların en az %80.0'inden uygun gaita örneği alınmış olmalıdır. Ülkemizde kaydedilen ilerlemelere rağmen, PEP aktiviteleri istenilen düzeylerde değildir. Bunun istenilen düzeye çıkarılabilmesi için;

- Sektörler arası işbirliği sağlanmalıdır.
- İl sağlık yöneticilerinin, başta pediatri ve nöroloji uzmanları olmak üzere tüm klinisyenlerin ve birinci basamak sağlık çalışanlarının, bu program konusundaki bilgileri,

duyarlılıkları ve motivasyonları artırılmalıdır.

- Halkın poliomyelit eradikasyon çalışmalarından haberdar olmasını, aşılamanın gerekliliğini kavramasını, şüpheli bir olguyu nasıl tanıyacağını ve bu olguyu nereye bildireceğini öğrenmesi amacıyla, radyo ve televizyon programları, gazete, poster ve broşürlerden faydalanılmalıdır.

- PEP'i çerçevesinde yapılan aktivitelerin denetlenerek, programın aksayan yönleri bulunmalı, bu aksaklıkların nedenine yönelik stratejiler geliştirilmelidir.

Geliş tarihi : 25.02.2000

Yayına kabul tarihi : 20.07.2000

Yazışma adresi:

Dr. Sevgi CANBAZ

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi,

Halk Sağlığı Anabilim Dalı

55139 Kurupelit, SAMSUN

## KAYNAKLAR

1. World Health Assembly. World Health Assembly Global Eradication of Poliomyelitis by the year 2000: resolution of the 41 st World Health Assembly. Geneva, Switzerland, 1988 (Resolution no. WHA 41.28).
2. TC. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Poliomyelit Eradikasyonu Programı, Saha Rehberi. 3. Baskı, Ankara, UNICEF, 1995; 1-43.
3. Tümay Ş, Teker N, Yıdırın C ve ark. Poliomyelit Eradikasyonu, Klinisyenler İçin Rehber. 1. Baskı.

- Ankara. T.C. Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayını, 1996: 1-22.
4. Kingsburg DT. RNA Virüsleri. In: Seter D, Ertem E, Dereli D et al(Eds). NMS Mikrobiyoloji (2. Baskı). İzmir. Saray Tıp Kitapevleri, 1992: 251-268.
  5. Poliomyelitis  
11237 bytes; modifiye: Monday, April 25, 2000 (12:27)  
url: <http://www.who.int/vaccines/aboutus/newweb/polioeradication.htm>
  6. Birmingham ME, Linkins RW, Hull BP et al. Poliomyelitis Surveillance: The Compass for Eradication. The Journal of Infectious Disease 1997; 175 (suppl): 146-150.
  7. CDC. Progress Toward Poliomyelitis Eradication, Turkey, 1994-1997. MMWR 1998; 47(06): 116-120.
  8. CDC. Prögress Toward Global Eradication of Poliomyelitis, 1997. MMWR 1998; 47(20): 414-419.
  9. James PA, Howard EG, Mark AP. Duration of Poliovirus Excretion and Its Implications for Acute Flaccid Paralysis Surveillance: A Review of the Literature. The Journal of Infectious Disease 1997; 175 (suppl): 176-182.
  10. Hull BP, Dowdle RW. Poliovirus Surveillance: Building the Global Polio Laboratory Network. The Journal of Infectious Disease 1997; 175 (suppl): 113-116.
  11. Noyan N, Tümay Ş. 1998 Ulusal Aşı Günlerine Hazırlanırken. Sürekli Tıp Eğitim Dergisi 1998; 7: 116-118.
  12. CDC. Virologic Surveillance and Progress Toward Poliomyelitis Eradication, Eastern Mediterranean Region, 1995 - September 1998. MMWR 1998; 47 (46): 1001-1005.
  13. CDC. One Thousand Days Until the Target Date for Global Poliomyelitis Eradication. MMWR 1998; 47 (12): 234.
  14. Özdemirer HÜ, Kanyılmaz D. Ulusal Aşı Günlerinin Altıncısı Başlarken. STED 2000; 9(4): 130-131.
  15. Gençarslan H. Ulusal Aşı Günleri, Yeniden. STED 1999; 8(3): 82.
  16. CDC. Progress Toward Poliomyelitis Eradication, Europe and Central Asian Republics, 1991-September 1997. MMWR 1997; 46: 994-1000.
  17. Acute Flaccid Paralysis (AFP) Surveillance: The Surveillance Strategy for Poliomyelitis Eradication. Weekly Epidemiological report WHO pub. 1998; 73: 113-120.
  18. Ertem M. Mardin, Diyarbakır, Siirt, Batman, Şırnak ve Şanlıurfa İllerinde Poliomyelit Eradikasyon Çalışmalarının Değerlendirilmesi. Sağlık ve Toplum 1999; 9: 17-24.
  19. World Health Organization-Global Polio Eradication Initiative.  
23985 bytes; modifiye: Wednesday, April 26, 2000 (15:46)  
url: <http://www.polioeradication.org/nidextract.asp>
  20. Hull HA, Ward NA, Hull BP et al. Paralytic Poliomyelitis: Seasoned Strategies. Disappearing Disease. Lancet 1994; 343: 1331-1337.
  21. Tümay Ş, Şatırlar N, Avşar OZ. Mardin İlinde 1997 Yılında Bildirilen Poliomyelit Vakalarının Değerlendirilmesi. VI. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi. Adana. 1998; 107-109.
  22. Expanded Programme on Immunization (EPI): Progress Towards Poliomyelitis Eradication. WHO European Region, 1991 - September 1997. Weekly Epidemiological Record WHO Pub 72, 1997: 321-328.
  23. Immunization Profiles- Country Index  
15652 bytes; modifiye: Tuesday, May 03, 2000 (17:02)  
url: [http://www.who.int/vaccines\\_surveillance/alpha.htm](http://www.who.int/vaccines_surveillance/alpha.htm)
  24. Global status-Case Count  
24411 bytes; modifiye: Wednesday, April 26, 2000 (15:30)  
url: [http://www.polioeradication.org/case\\_count.asp](http://www.polioeradication.org/case_count.asp)
  25. CDC. Progress Toward Global Poliomyelitis Eradication, 1999. MMWR 2000; 49(16): 349-354.
  26. CDC. Wild Poliovirus Transmission in Bordering Ares of Iran, Iraq, Syria, and Turkey. 1997-June 1998. MMWR 1998; 47(28); 588-592.
  27. 1999-Polio in Iraq.  
5842 bytes; modifiye: Friday, September 24, 1999 (12:05)  
url: <http://www.who.int/emc/outbreaknews/n1999/sept/24sept1999.html>
  28. WHO Launches Vaccination Campaign to Control Polio Outbreak In Iraq.  
7934 bytes; modifiye: Monday, January 10, 2000 (10:48)  
url: <http://www.who.int/inf-pr-1999/en/pr1999-51.html>