

消灭脊髓灰质炎

Polio Eradication

从 IPV 到 OPV 再到 IPV

From IPV to OPV and switch to IPV

许锐恒

xuruiheng@cdcp.org.cn

广东省疾病预防控制中心

2009.10.14

Update 2010.04

提 纲

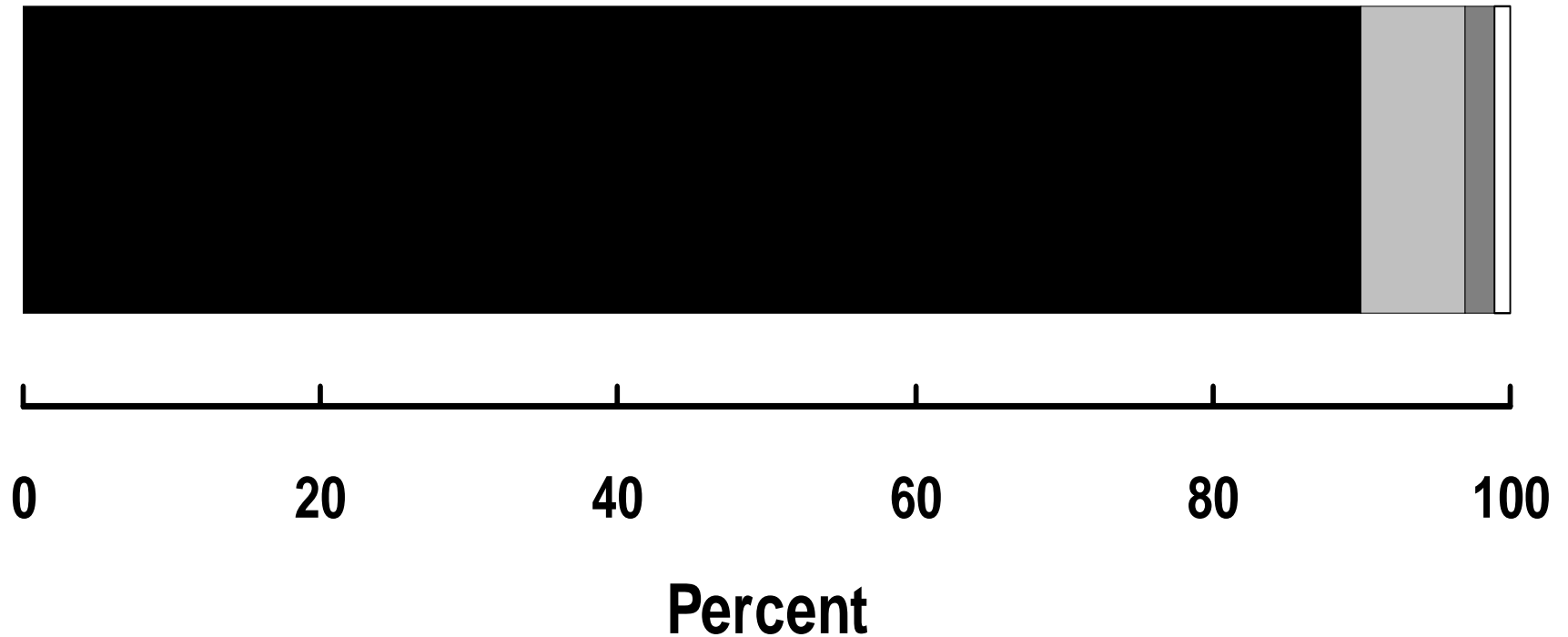
1. 概况
2. IPV → OPV → IPV
3. 国外使用情况
4. 全球消灭脊灰计划时间表
5. 我国IPV使用指导意见

1. 概況

脊髓灰质炎病毒感染的后果

Outcomes of Poliovirus Infection

- Asymptomatic
- Minor non-CNS illness
- Aseptic meningitis
- Paralytic

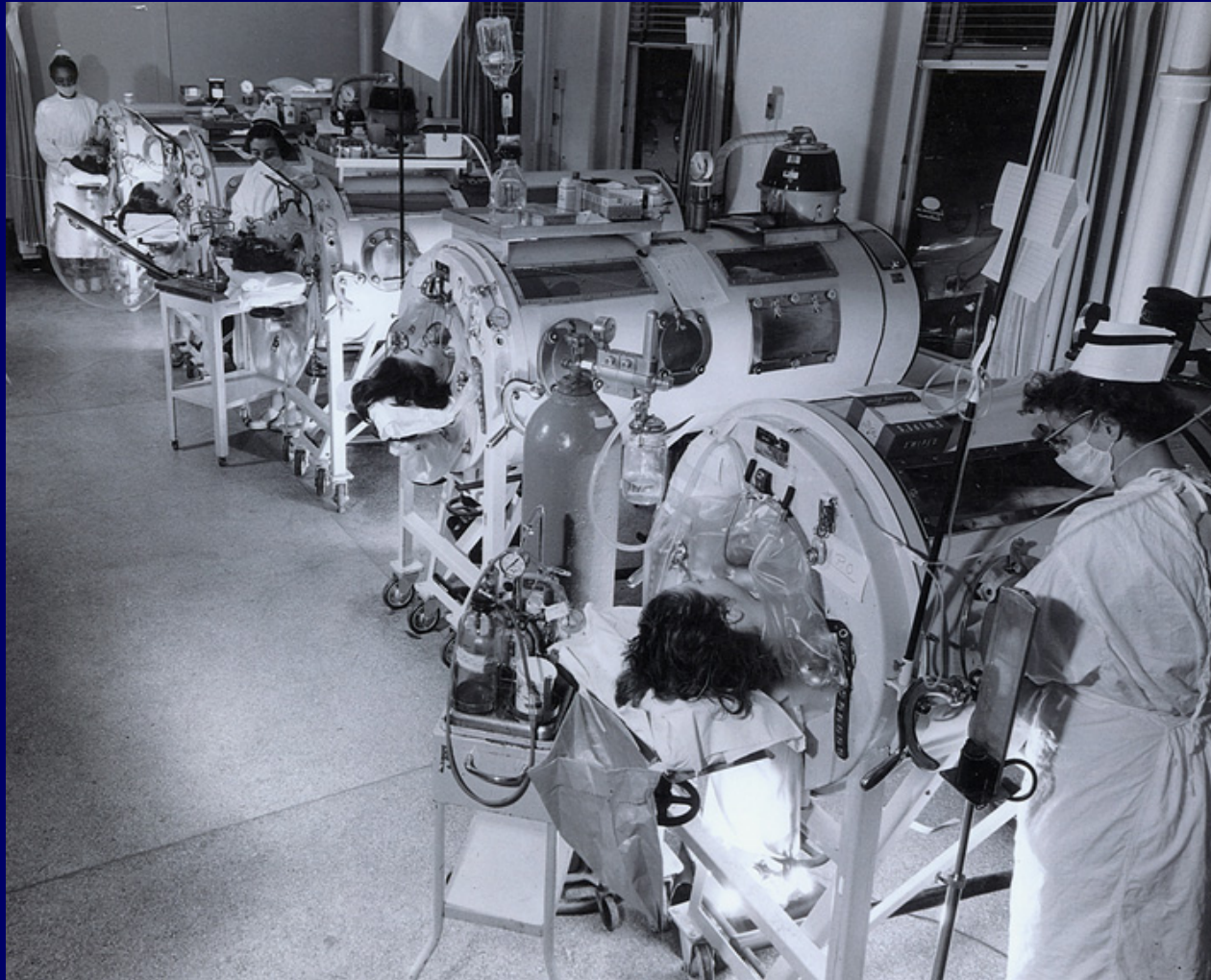


传播途径

- 脊灰病毒在咽部和肠道下段都可复制
- 不同部位粘膜免疫在预防脊灰的重要性取决于具体环境
- 发达国家
 - 咽部排出病毒，口-口传播是主要模式
- 低收入国家
 - 粪-口传播是主要模式
 - 卫生习惯和卫生设施较差

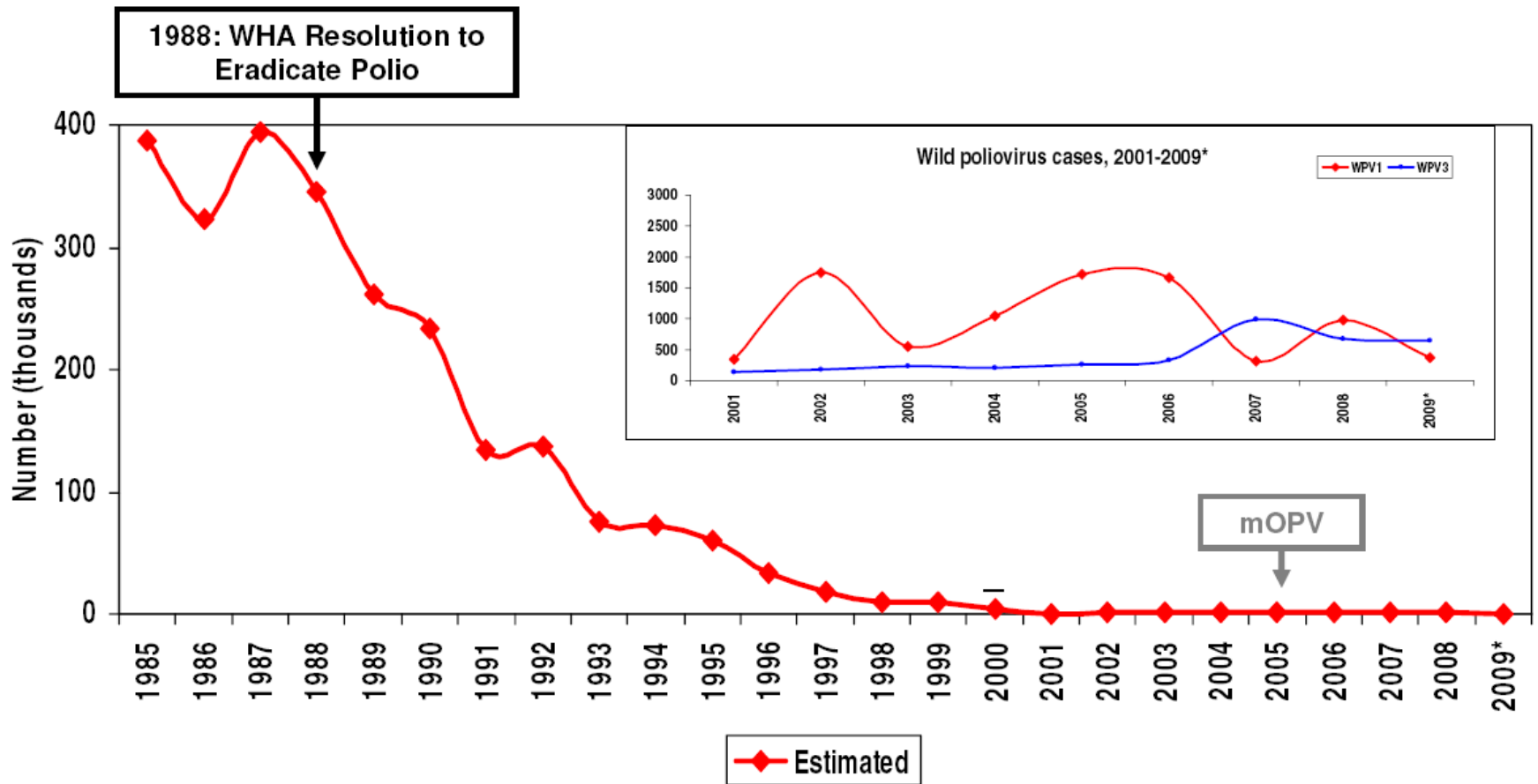
History & Relevance

Iron lung ward at the Massachusetts General Hospital



人工呼吸器 (俗称铁肺) 维持生命

Polio Cases by type, 2001-2009*



Source: WHO/Polio database, data as of October 2009

193 WHO Member States.

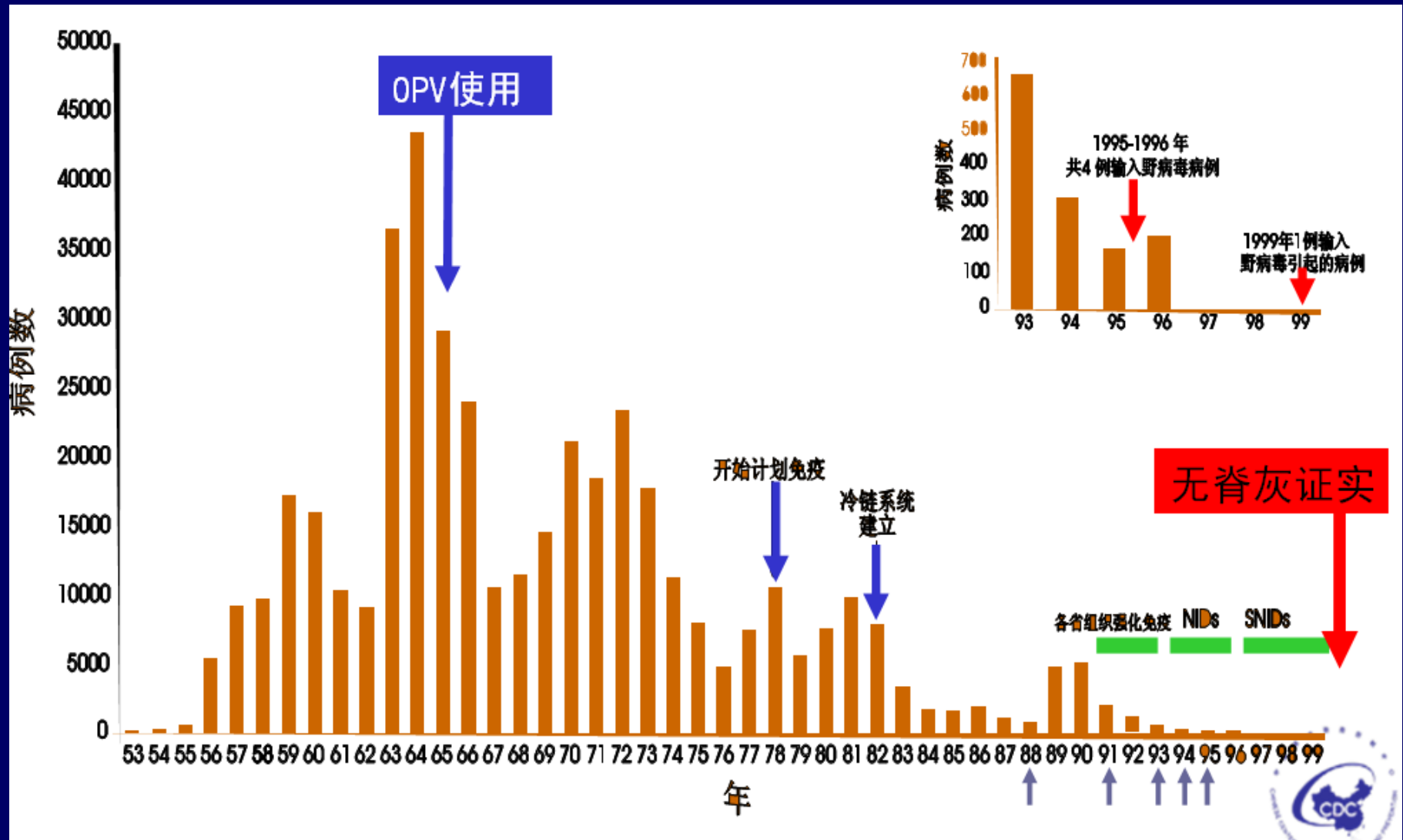


World Health Organization

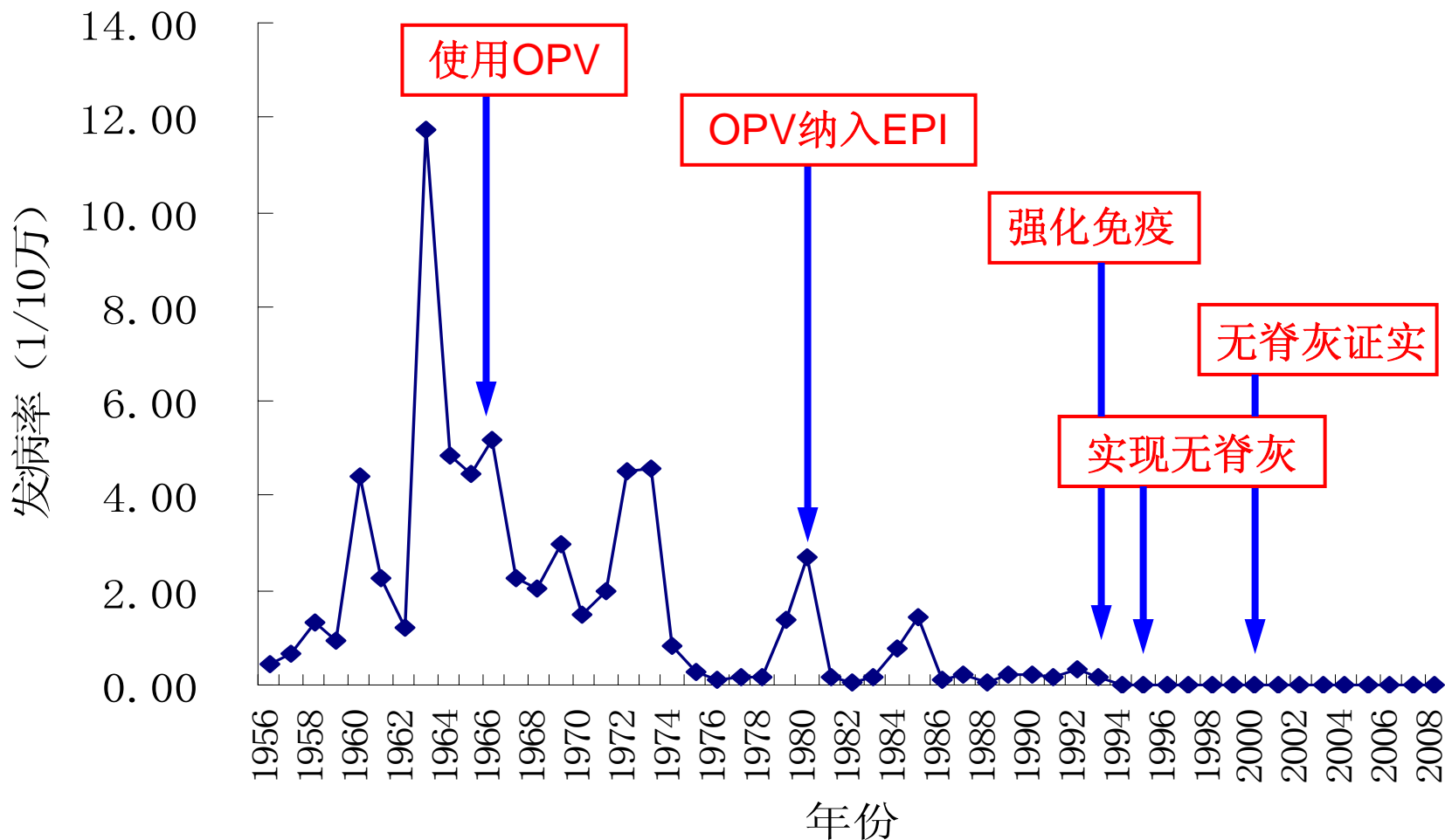


中国脊灰报告发病数与消灭脊灰活动

1953~2000



广东省1956~2008年脊灰发病情况



引自 广东CDC 吴承刚

1993



1998



2006.04.25



2000.10.29
WHO 西太区
无脊灰状态

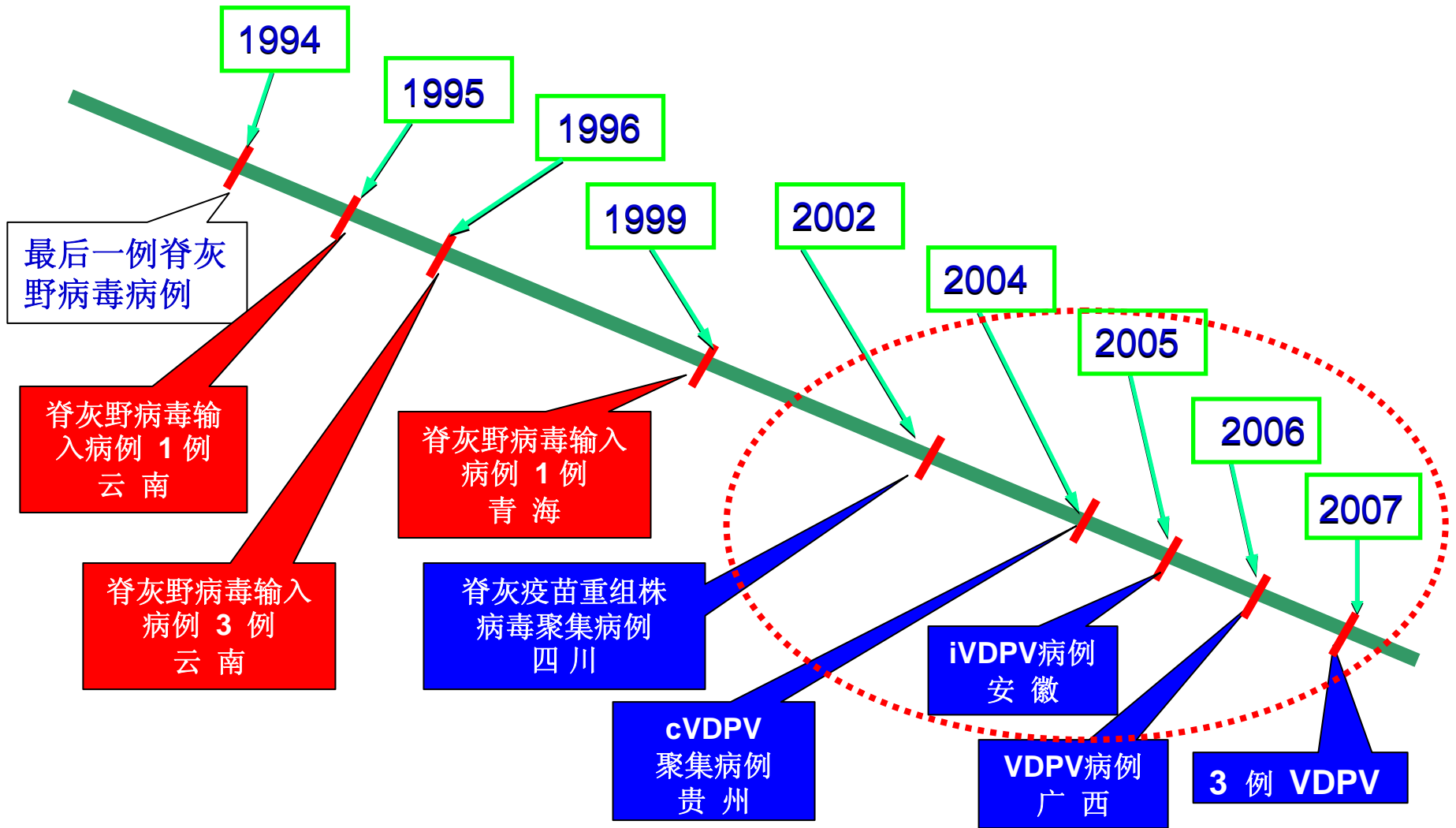


婴儿服用糖丸疫苗后患病 2006.07.05



<http://society.people.com.cn/GB/41158/4559706.html>

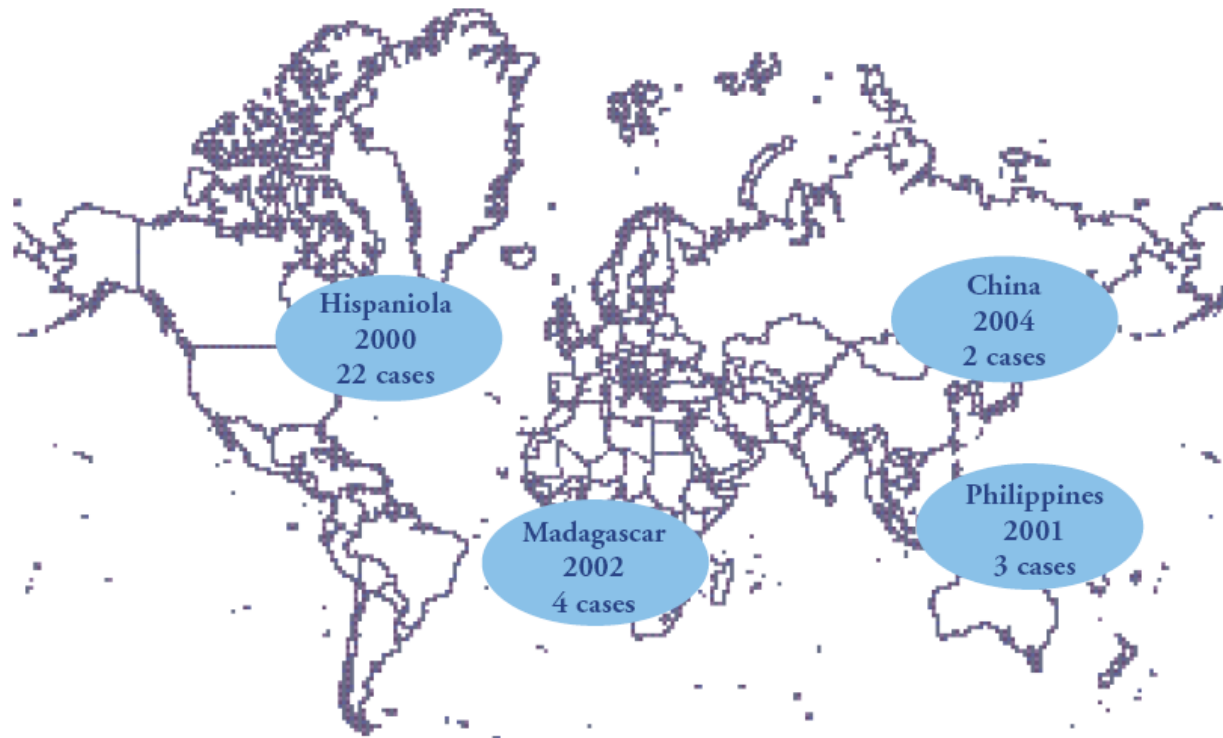
我国VDPV发生情况



引自 广东CDC 吴承刚

cVDPV引起的脊灰爆发，2000~2004

Polio outbreaks due to circulating vaccine-derived polioviruses (cVDPV), 2000-2004



circulating Vaccine-derived Poliovirus*, 2000-2010

Data in WHO/HQ as of 30 Mar 2010

Country	Type	cVDPV											First case	Last case	
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010			
Nigeria	VDPV 2						1	21	68	63	153	1	02-Jul-05	17-Feb-10	
India	VDPV 2											11	1	29-Jun-09	18-Jan-10
Guinea***	VDPV 2											1			06-May-09
DR Congo	VDPV 2									14	2			22-Mar-08	02-Mar-09
Ethiopia	VDPV 2									3	1			04-Oct-08	16-Feb-09
Myanmar	VDPV 1							1	4					09-Apr-06	06-Dec-07
Niger***	VDPV 2								2					28-May-06	03-Oct-06
Cambodia	VDPV 3						1	1						26-Nov-05	15-Jan-06
Indonesia	VDPV 1						46							09-Jun-05	26-Oct-05
Madagascar**	VDPV 2		1	4			3								13-Jul-05
China	VDPV 1					2								13-Jun-04	11-Nov-04
Philippines	VDPV 1		3											15-Mar-01	26-Jul-01
DOR/Haiti	VDPV 1	12	9											12-Jul-00	12-Jul-01

** Madagascar: two different outbreaks (2001/02 and 2005)

*** Niger 2006 and Guinea 2009 cVDPVs are linked to the Nigeria outbreak

* circulating Vaccine-derived poliovirus (cVDPV) is associated with 2 or more cases of AFP

“消灭脊灰行动”的 4 项策略

1. 达到并保持婴儿常规OPV接种高覆盖率
2. 建立脊灰病例和脊灰病毒的监测系统
报告急性弛缓性麻痹 (AFP) 病例和实验室检测
3. 开展OPV强化免疫活动，如国家免疫日 (NIDs)
消除脊灰野病毒的大范围传播；
4. 开展户-户的OPV扫荡式免疫活动
阻断任何残留的病毒传播链

二价OPV新疫苗首次在阿富汗脊灰接种活动使用

2009.12.15~17

Afghanistan first in world to use new vaccine

A KEY new tool in the fight against wild poliovirus was used for the first time in December in polio immunization campaigns in Afghanistan. Bivalent oral polio vaccine (bOPV) is a critical development in the polio eradication effort - a highly efficacious vaccine able to provide protection against both surviving serotypes of polio (types 1 and 3) concurrently, effectively delivering double the benefit in one dose.



Photo: Cornelia Walther/UNICEF

insert caption: A child in Jalalabad, eastern Afghanistan, becomes one of the first in the world to receive ground-breaking bivalent oral polio vaccine.

非洲一致对付脊髓灰质炎

Africa united to tackle polio

2010年3月4日

非洲西、中部19个国家
大规模跨边界合作
>8500万, <5岁儿童
接种脊灰疫苗



目的是阻断
已流行一年的脊髓灰质炎

联席全球根除脊灰行动 目的是消除脊灰，塞内加尔

Joint Global Polio Eradication Initiative aims to eliminate polio in Senegal



塞内加尔
组织工作队
为 <5岁儿童
逐户上门
接种脊灰疫苗

© UNICEF/Senegal/SHRYOCK/2010

阿富汗在世界上首次使用新疫苗预防脊灰

Afghanistan first in world to use new vaccine against polio

- II型病毒，自1999年未在任何地方出现过
- 二价OPV
对I型和III型脊灰病毒的保护效果
至少比三价OPV高30%
几乎与单价OPV相同
- 提供二价OPV
是为更快达到根除脊灰目标
2009年一系列新的和针对特定区域策略的一部分

2. IPV → OPV → IPV

IPV → OPV

- 1955年，含3种血清型的 IPV（Salk苗）上市
许多发达国家脊灰发病率下降
北欧4国（芬兰，冰岛，荷兰，瑞典）
阻断了脊灰野病毒的传播
- 1963年，大多数国家以 3价OPV（Sabin苗）
取代 IPV 作为预防脊灰主要措施
 1. OPV易接种（不需注射）
 2. 提高粘膜的免疫力
较有效阻断脊灰野病毒传播和社区传播
 3. 疫苗衍生病毒从已接种者向密切接触者的二次散布
可使部分未接种的密切接触者获得免疫
 4. 费用较低



OPV → IPV

- 越来越多的无脊灰国家发现
继续用 **OPV** 常规接种发生相关麻痹型脊灰的危险
大于**野病毒输入**或实验室引起麻痹病例的危险
- 其中一些国家已引入 **IPV** 作为常规免疫
安全有效的替代
- 两种方案
 1. 用 **IPV** 代替 **OPV**
 2. **IPV / OPV** 序贯程序
即第 1~3 剂使用 **IPV**，随后 2~3 剂使用 **OPV**



OPV 所致的危险

- 疫苗相关麻痹性脊灰 (VAPP) 病例
全球VAPP负担目前估计为每年250 ~ 500例
(2 ~ 4例/100万婴儿, 每年接种OPV)
- 循环疫苗衍生脊灰病毒 (cVDPVs) 造成爆发
cVDPV发生的机会比VAPP要少得多
- 免疫缺陷者长期携带 VDPVs (iVDPVs)
这类携带者极罕见

美国VAPP, 1980~1998

Vaccine-Associated Paralytic Polio (VAPP) 1980-1998

- 健康人接种OPV 41 %
- 接种OPV的
健康接触者 31 %
- 社区获得 5 %
- 免疫缺陷 24 %

应对麻痹型脊灰危险出现的变化

无脊灰区中很多使用OPV的国家重新关注 IPV

很多发达国家已明确

1. 常规使用OPV引起麻痹型脊灰的危险

> 脊灰野病毒输入/泄漏引起麻痹病例的危险

作为调整常规免疫策略的依据

2. VAPP病例（OPV的主要不良事件）的负担

高得不能接受

应对麻痹型脊灰危险出现的变化

安全有效的替代疫苗IPV已经问世

一些国家常规免疫程序引入IPV

1. 用 IPV 取代 OPV

22个国家和地区只使用IPV (2002年底)

2. IPV / OPV 序贯程序

第 1~3 剂使用 IPV

随后 2~3 剂使用OPV

8个国家采用IPV/ OPV序贯程序 (2002年底)
(1998年只有5个国家使用IPV)

IPV使用程序

发达国家IPV的免疫程序差异很大

美国 2、4、6~18月龄，4~6岁

加拿大 2、4、6、12~18月龄，4~6岁

法国 2、3、4、12~18月龄，6、11、16岁

瑞典 3、5、12月龄，6岁

荷兰 3、4、5、12月龄、4、9岁

IPV使用程序

- **IPV/OPV序贯免疫程序**同样可减少VAPP的负担
匈牙利和美国接种第一针 IPV的儿童未见VAPP病例
- 序贯免疫程序的优点
 1. 脊灰3个血清型较高抗体阳转率和抗体滴度
 2. 费用比全 IPV程序低得多
 3. 同时获得体液免疫和粘膜免疫
- 百慕大群岛 先2剂 IPV, 后 2剂OPV
以色列 先3剂 IPV, 后 3剂OPV
- 一些中等收入国家和地区
2月龄接种1剂 IPV, 随后至少接种 3剂OPV

IPV是安全的疫苗

单独使用 IPV

- 接种部位局部不良反应
 - 红斑 (0.5 % ~ 1 %)
 - 硬结 (3 % ~ 11 %)
 - 触痛 (14 % ~ 29 %)
- 严重的全身性不良事件
未见

热带发展中国家使用IPV面临的问题

1. 仍然存在脊灰野病毒输入的高危险性
 - 低覆盖率地区是野毒株输入建立传播的潜在高危条件
 - IPV覆盖率低（尤其在6, 10和14周接种）
免疫力低
野毒株输入后传播的危险增大

热带发展中国家使用IPV面临的问题

2. 缺IPV血清阳转率的资料

用WHO/EP标准免疫程序

（首剂的最佳年龄，接种次数，每剂间隔）

首次接种的年龄，发展中国家通常比发达国家小
较高的脊灰病毒母传抗体水平

使应用发达国家的经验和资料变得复杂

热带发展中国家使用IPV面临的问题

3. IPV诱导的粘膜免疫

对cVDPVs潜在危险的作用未明

热带发展中国家出现cVDPVs的危险性大
要特别关注

WHO鼓励和发起了大量研究来确定

免疫程序从OPV改为IPV后

IPV诱导的粘膜免疫是否能阻断VDPVs的传播
或引入IPV能否消除VDPVs

热带发展中国家使用IPV面临的问题

4. 引入 IPV, 和其他新疫苗不同
会出现与剂型、保存、费用等
有关特别的**操作性问题**
应全面评估使用 IPV的
财政、经济效益、运作影响等问题
费用 冷链容量 培训需求
增加注射器材 废弃物处理
预计到2004年底
会获得有关这些问题更多的经验和信息

热带发展中国家使用IPV面临的问题

5. 引入 IPV需全方位考虑

许多发展中国家尚未制订

使用 IPV疫苗的长期策略

只用 IPV或OPV/IPV序贯

疫苗的需求预测变得复杂

含 IPV的联合疫苗困难更大

含IPV的联合疫苗

Combination Vaccines That Contain IPV

- Pediarix
 - DTaP, Hepatitis B and IPV
- Kinrix
 - DTaP and IPV
- Pentacel
 - DTaP, Hib and IPV

cVDPV的爆发

- 凸显了 OPV 衍生脊灰病毒
发生突变
获得脊灰野病毒所具备的神经毒力和
传播力的可能性
- 由于存在这种已明确的“返祖可能性”
再继续常规使用 OPV
最终会出现
与消灭脊髓灰质炎的目标不相符的情况

消灭脊灰后停用OPV

- 自2000年，WHO咨询委员会一直在评估消灭脊灰后继续使用OPV相关的危险
- 结论认为
阻断脊灰野病毒的传播后
保持高水平的人群免疫力和监测灵敏度
全球必须停止使用OPV

减少停用OPV相关危险 必须满足6个先决条件

1. 确认全球阻断脊灰野病毒的传播
脊灰野病毒适当生物封存
2. 保持全球监测和通报能力
3. 建立全球 mOPVs 储备和全球应对机制
4. 保留脊灰病毒用作研究和/或生产疫苗的国家
实施IPV免疫
5. 全球同步停用OPV
6. Sabin脊灰病毒已得到适当的生物封存

为何要用 IPV 取代沿用的 OPV

Why is IPV (inactivated polio vaccine) being used rather than the OPV (oral polio vaccine) that has been used in the past?

- 1960s OPV 取代 IPV
因活疫苗有较好社区保护
- 现在世界大部分地区已消除脊灰
脊灰引入的危险很低
是 OPV 转换成 IPV 的适当时候了
- 现今 IPV
比 OPV 更安全
比 1950s 的 IPV 更有效

	IPV	OPV
许可	1955	1961 I、II型 单价 1962 III型 单价 1963 3价 OPV, 并取代IPV 2000 美国停用
免疫性	高效	高效
1剂		50%
2剂	> 90%	
3剂	> 99%	>95%
维持时间	未确定	可能终生
胃肠道免疫	↓	↑
疫苗病毒传播 接受者→接触者	—	+
VAPP	—	+
爆发控制	—	+

3. 国外使用情况

英国脊灰报告病例，1912~2006

Polio notifications in England and Wales (1912–2006)

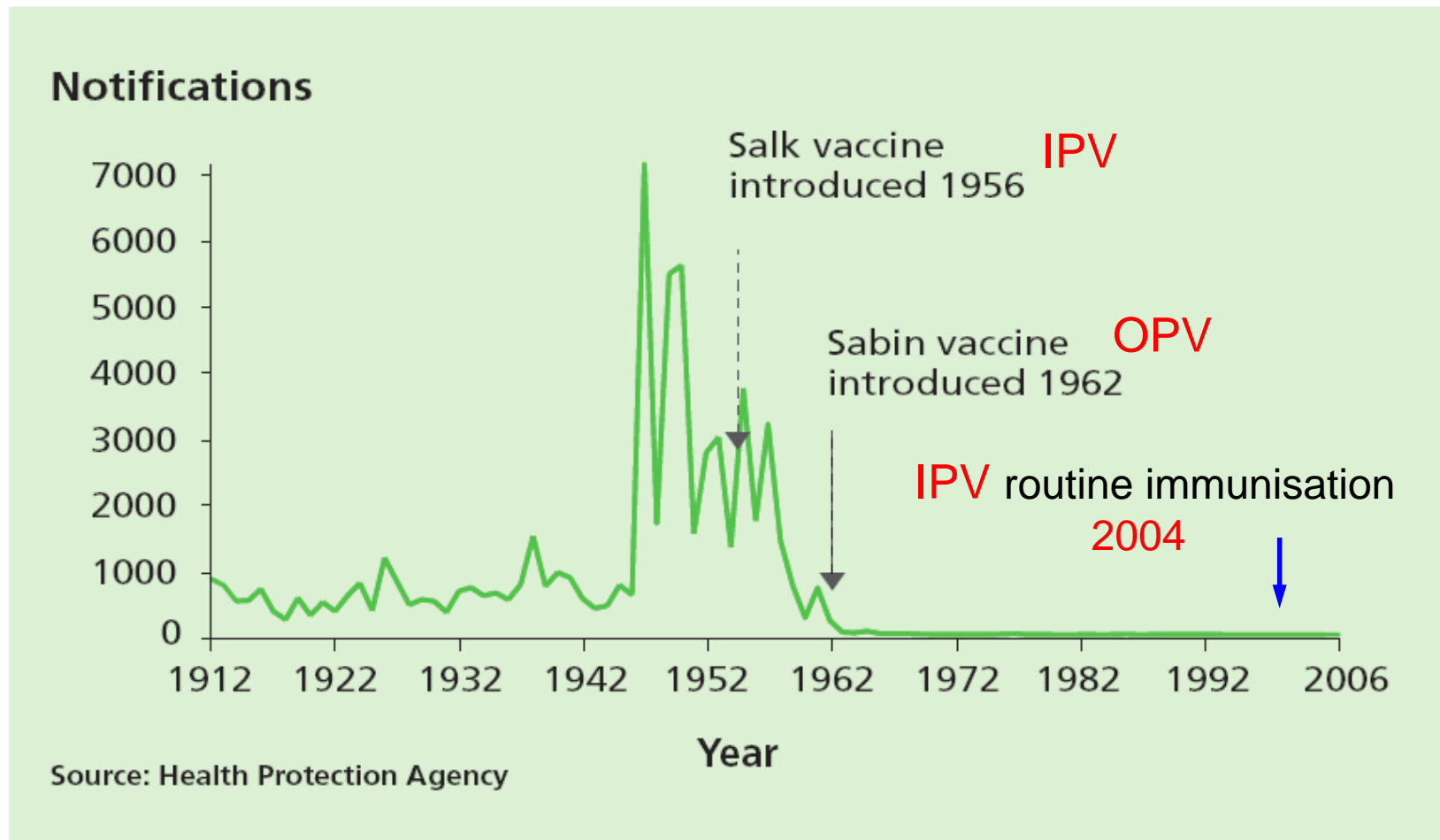
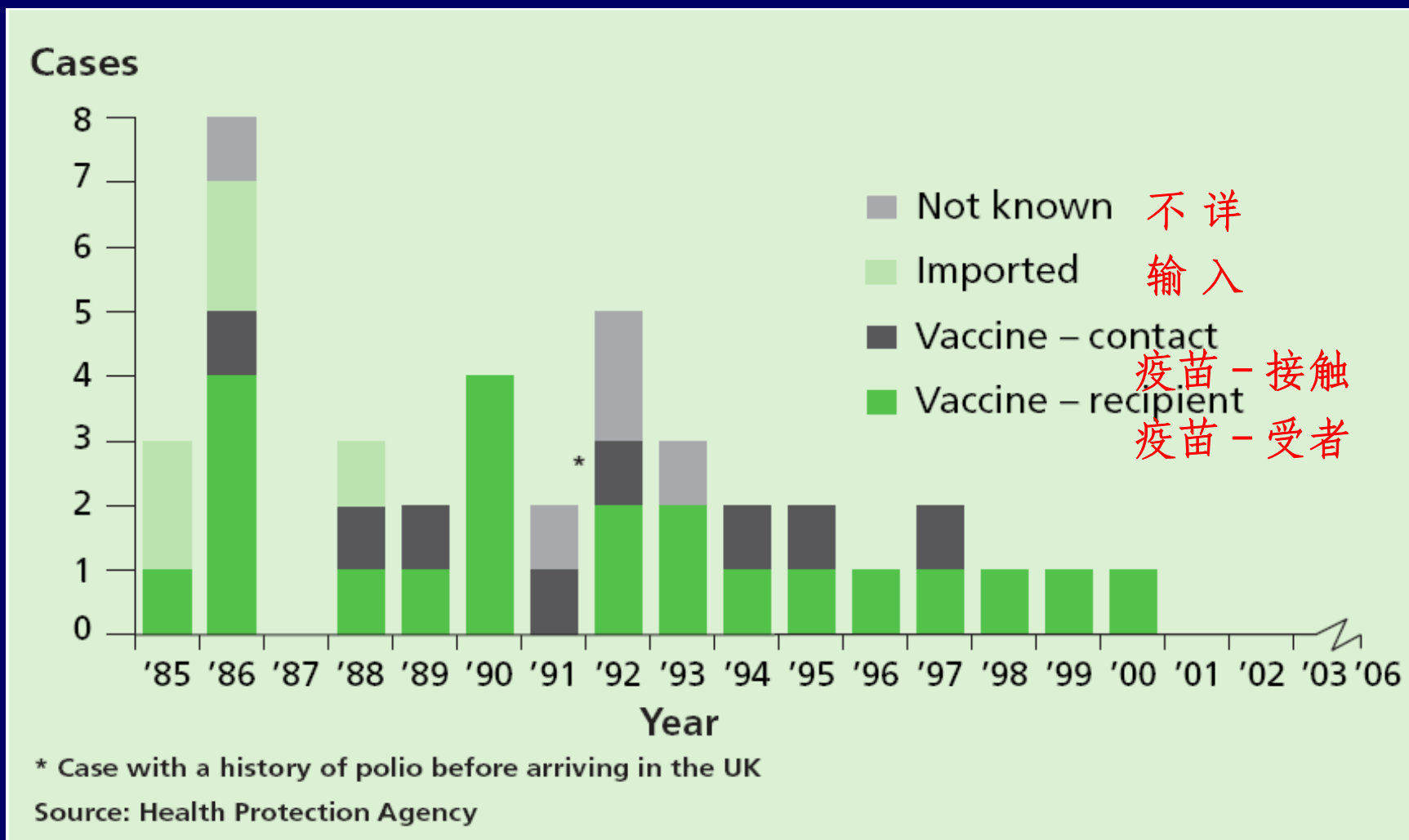


Figure 26.1 Polio notifications in England and Wales (1912–2006)

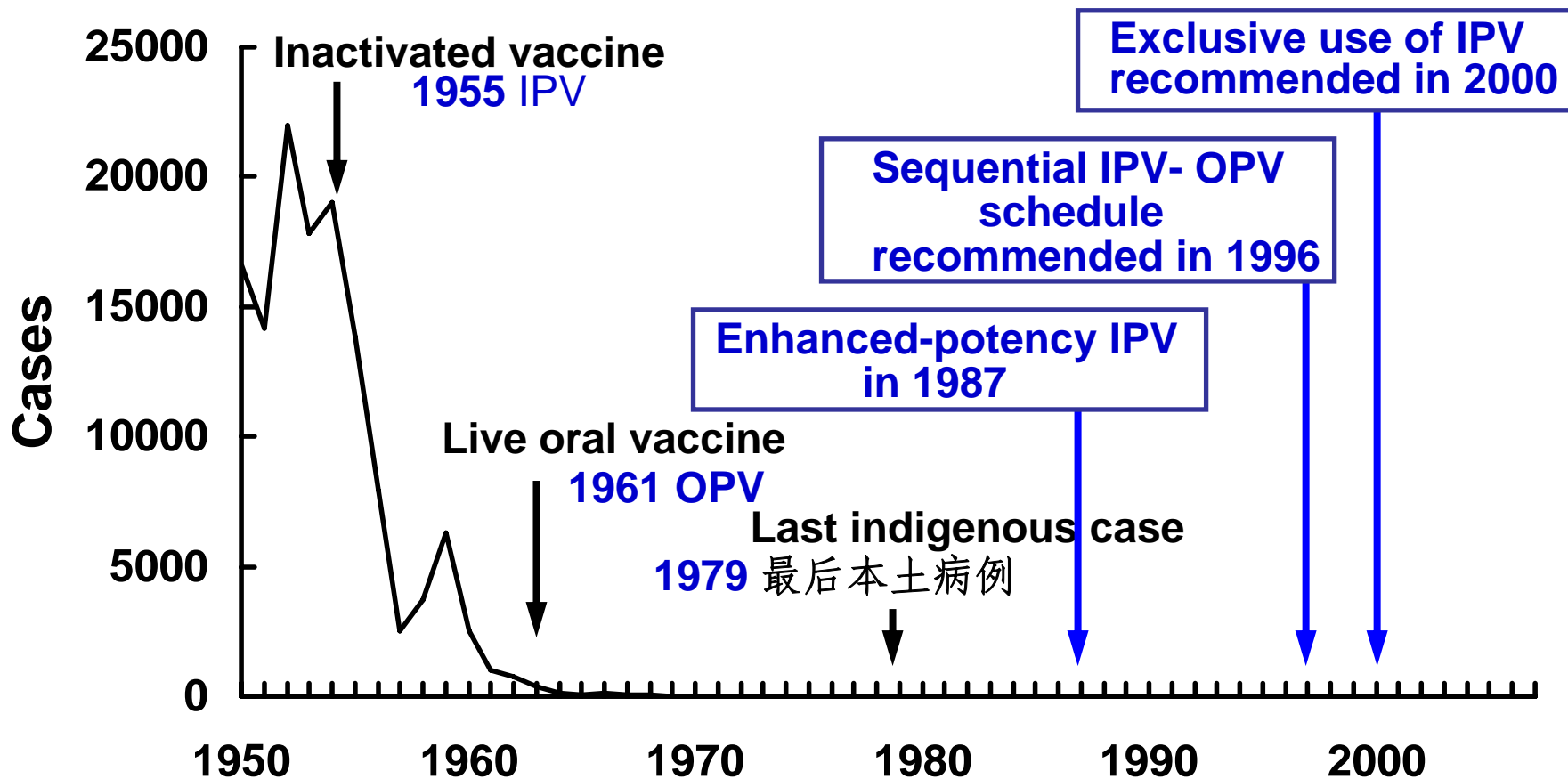
英国报告麻痹型脊髓灰质炎病例的病因, 1995 ~ 2006

Reported cases of paralytic poliomyelitis by aetiology (all sources England and Wales 1985–2006)



美国脊髓灰质炎，1950 ~ 2007

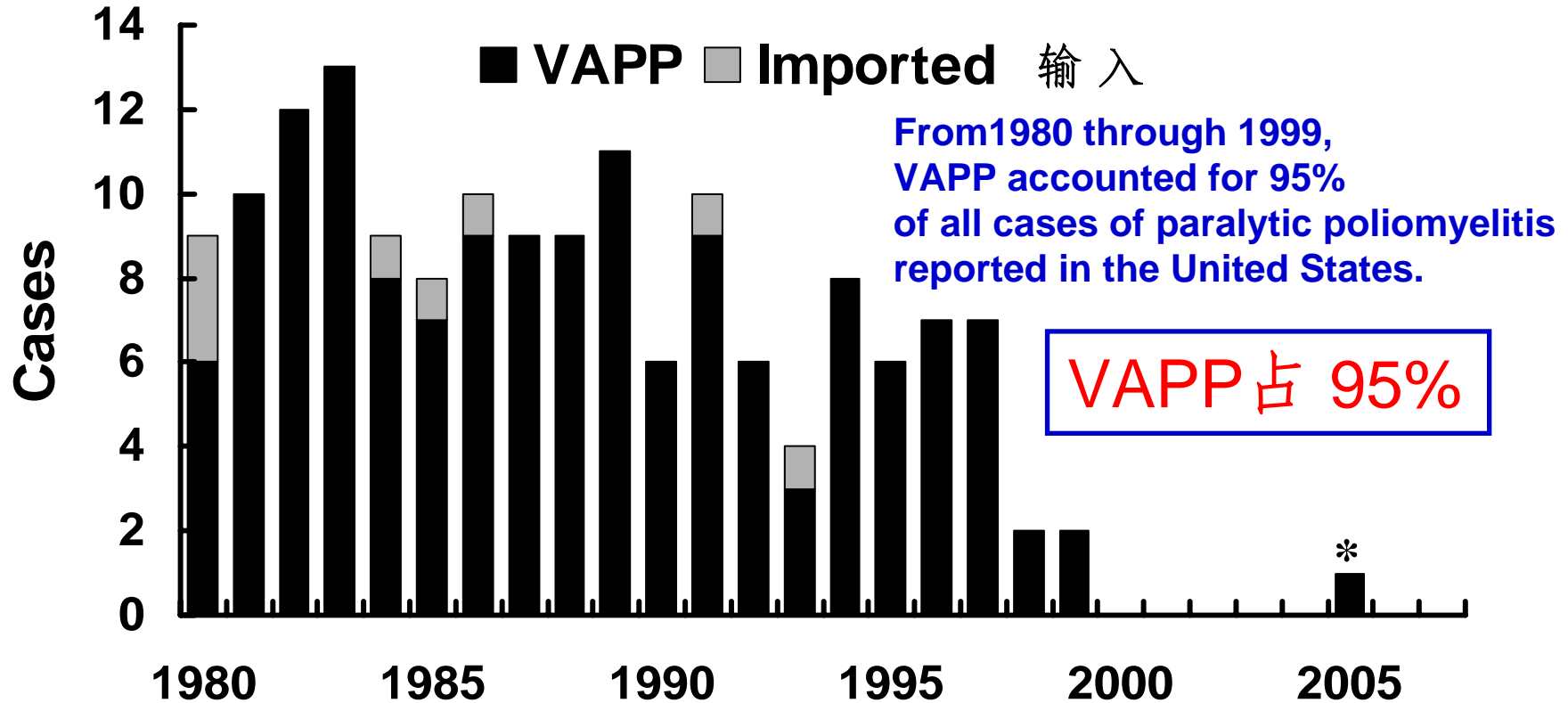
Poliomyelitis—United States, 1950-2007



Pink book Updated 11th Edition, (May 2009) USCDC

美国脊髓灰质炎，1980 ~ 2007

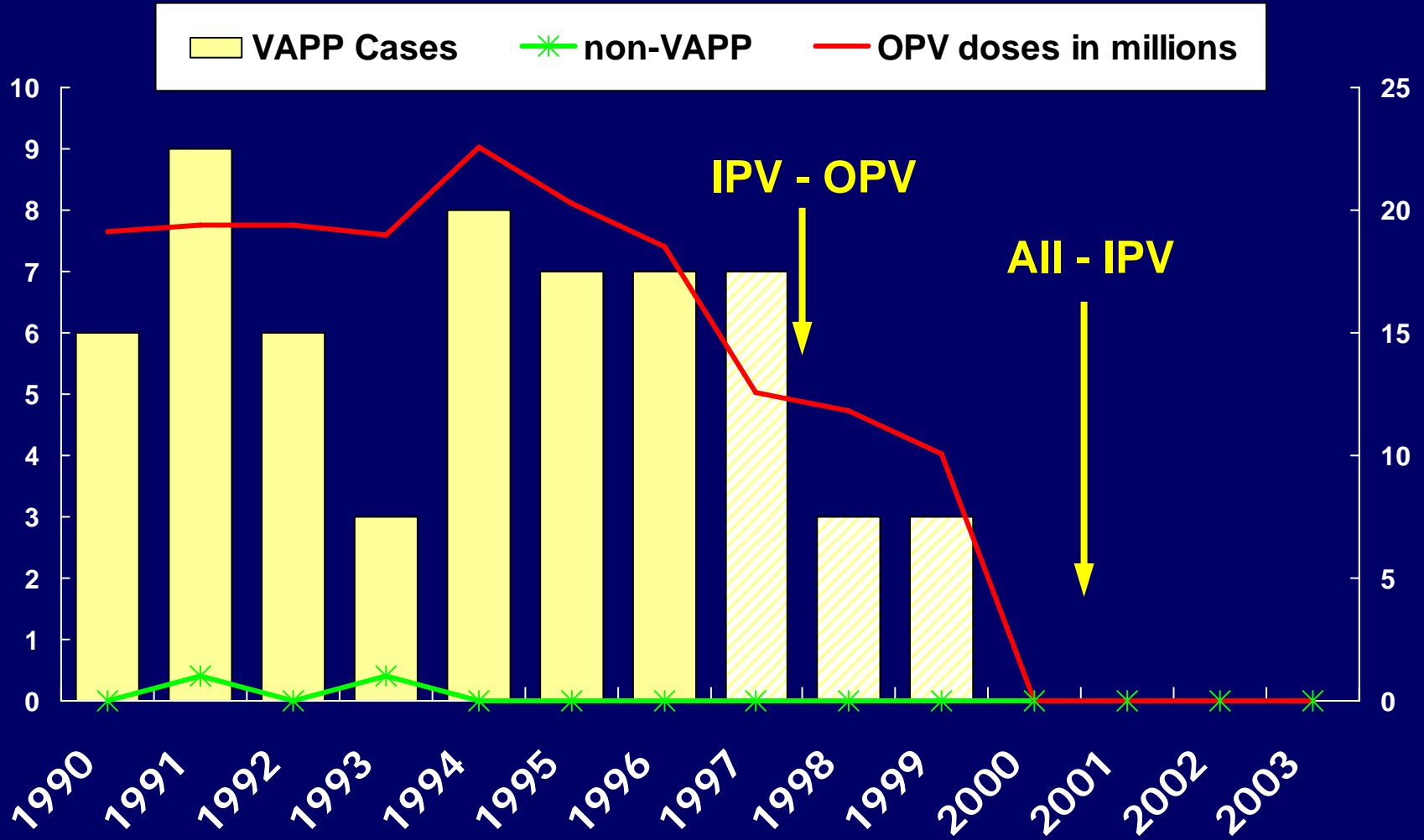
Poliomyelitis—United States, 1980-2007



*Vaccine-acquired paralytic polio (VAPP) in a U.S. resident acquired outside the U.S.

美国脊髓灰质炎疫苗接种情况

Vaccination trend in the US



美国脊灰疫苗接种的建议1996~1999

Polio Vaccination Recommendations, 1996-1999

- 1996, 建议增加使用 IPV
(IPV / OPV 序贯程序)
- 为了减少疫苗相关麻痹性脊灰的风险
(VAPP)
- OPV受种者的接触者
仍存在得VAPP的风险

美国脊灰疫苗接种的建议

Polio Vaccination Recommendations

- 2000, 建议只用 IPV
- OPV 在美国不再使用
- 本土 VAPP 消除


美国常规儿童免疫规划，2010

Recommended Immunization Schedule for Persons Aged 0–6 Years—UNITED STATES • 2010

Recommended Immunization Schedule for Persons Aged 0 Through 6 Years—United States • 2010

For those who fall behind or start late, see the catch-up schedule

Vaccine ▼	Age ►	Birth	1 month	2 months	4 months	6 months	12 months	15 months	18 months	19–23 months	2–3 years	4–6 years
Hepatitis B ¹	HepB		HepB			HepB						
Rotavirus ²				RV	RV	RV ²						
Diphtheria, Tetanus, Pertussis ³				DTaP	DTaP	DTaP	<i>see footnote³</i>	DTaP				DTaP
<i>Haemophilus influenzae</i> type b ⁴				Hib	Hib	Hib ⁴		Hib				
Pneumococcal ⁵				PCV	PCV	PCV		PCV			PPSV	
Inactivated Poliovirus ⁶				IPV	IPV			IPV				IPV
Influenza ⁷								Influenza (Yearly)				
Measles, Mumps, Rubella ⁸								MMR		<i>see footnote⁸</i>		MMR
Varicella ⁹								Varicella		<i>see footnote⁹</i>		Varicella
Hepatitis A ¹⁰								HepA (2 doses)			HepA Series	
Meningococcal ¹¹											MCV	

 Range of recommended ages for all children except certain high-risk groups

 Range of recommended ages for certain high-risk groups

This schedule includes recommendations in effect as of December 15, 2009. Any dose not administered at the recommended age should be administered at a subsequent visit, when indicated and feasible. The use of a combination vaccine generally is preferred over separate injections of its equivalent component vaccines. Considerations should include provider assessment, patient preference, and the potential for adverse events. Providers should consult the relevant Advisory

Committee on Immunization Practices statement for detailed recommendations: <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/acip-list.htm>. Clinically significant adverse events that follow immunization should be reported to the Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS) at <http://www.vaers.hhs.gov> or by telephone, 800-822-7967.

About immunisation

The vaccines

FAQs

Library

Professional information



Immunisation schedule

Routine childhood immunisation programme in 2009.

Each vaccination is given as a single injection into the muscle of the thigh or upper arm. **肌注 大腿或上臂**

When to immunise	Diseases protected against	Vaccine given
Two months old	Diphtheria, tetanus, pertussis (whooping cough), polio and <i>Haemophilus influenzae</i> type b (Hib) Pneumococcal infection	DTaP/IPV/Hib + Pneumococcal conjugate vaccine, (PCV)
Three months old	Diphtheria, tetanus, pertussis, polio and <i>Haemophilus influenzae</i> type b (Hib) Meningitis C	DTaP/IPV/Hib + MenC
Four months old	Diphtheria, tetanus, pertussis, polio and <i>Haemophilus influenzae</i> type b (Hib) Meningitis C Pneumococcal infection	DTaP/IPV/Hib + MenC + PCV
Around 12 months	<i>Haemophilus influenzae</i> type b (Hib) Meningitis C	Hib/MenC
Around 13 months old	Measles, mumps and rubella Pneumococcal infection	MMR + PCV
Three years and four months or soon after	Diphtheria, tetanus, pertussis and polio Measles, mumps and rubella	DTaP/IPV or dTaP/IPV +MMR
Girls aged 12 to 13 years	Cervical cancer caused by human papillomavirus types 16 and 18.	HPV

提高覆盖率，挽救生命，保护健康！

Our mission

To save children's lives and protect people's health by increasing access to immunisation in poor countries.



10 YEARS OF SAVING LIVES

4. 全球消灭脊灰计划时间表

全球消灭脊灰计划时间表

The GPEI Timeline (Global Polio Eradication Initiative)

阻断野病毒

停用 OPV

WPV Certification Globally

Cessation of all routine OPV use

Wild poliovirus (WPV)
Interruption, Containment
& Certification

VAPP/VDPV
Elimination &
Verification

Post-OPV
Era

Success of GPEI hinges largely on impact of new initiatives in 2009-10

消除 VAPP/VDPV

2009

2010

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

Years



脊髓灰质炎，一个很难结束的游戏

Polio – a tough end-game

1988年

脊髓灰质炎流行国家, 125个

瘫痪儿童估计每年35万（近1000例/日）

世界卫生大会通过了一项决议

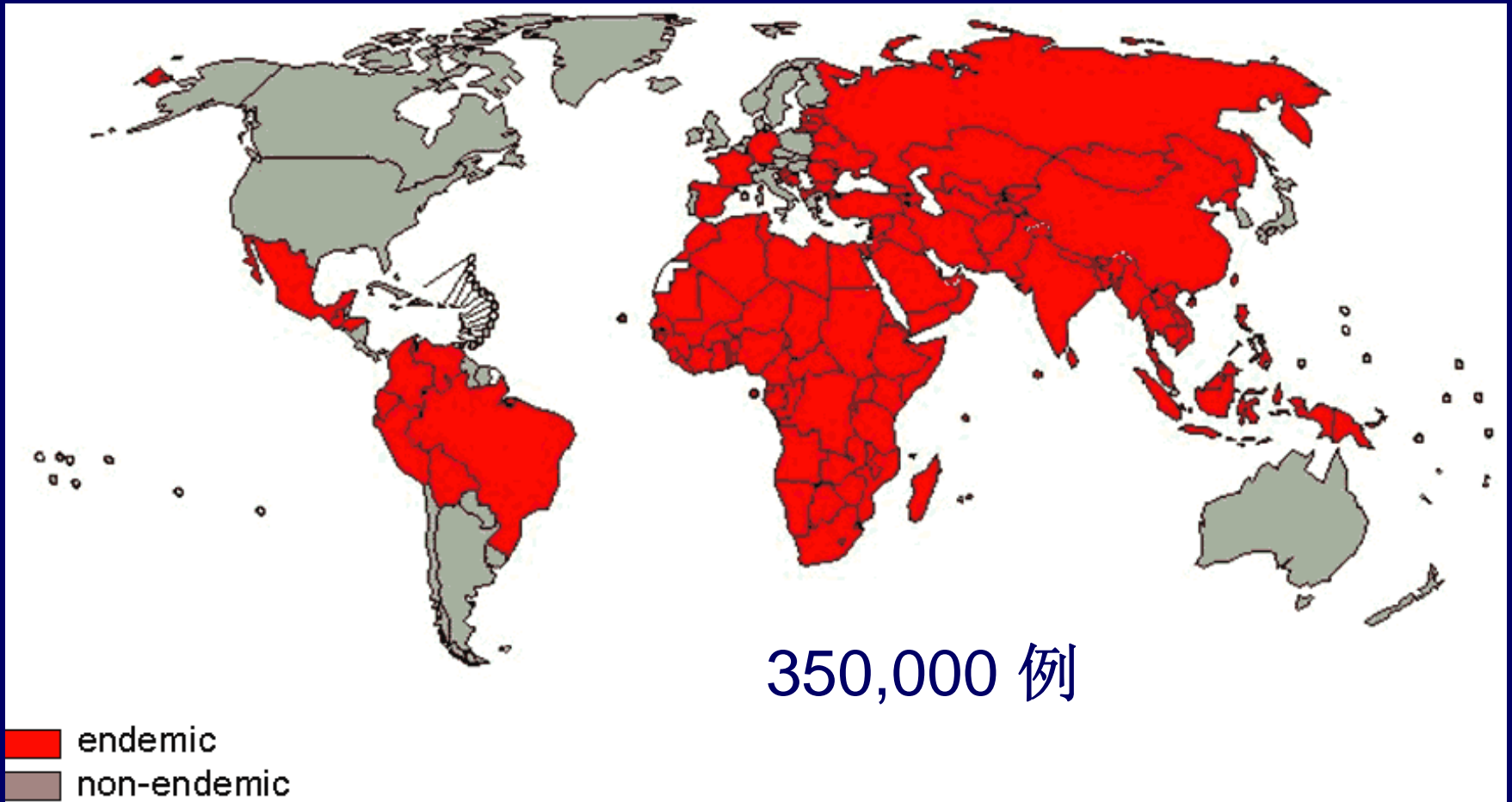
号召到2000年全球根除脊髓灰质炎

随后成立全球根除脊灰行动，来实现这一目标

全球进展

Global Progress

1988 年

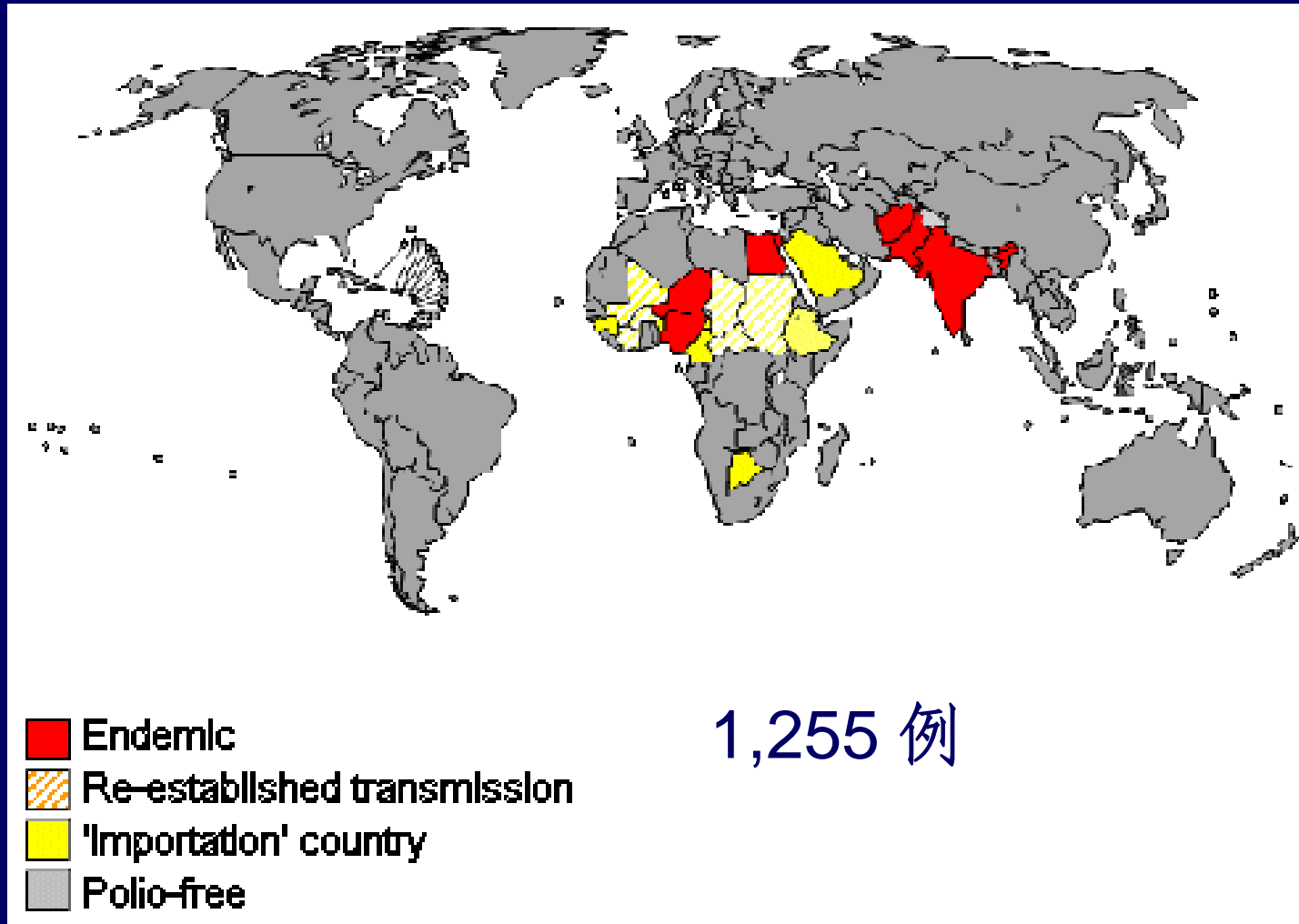


<http://www.polioeradication.org/progress.asp>

全球进展

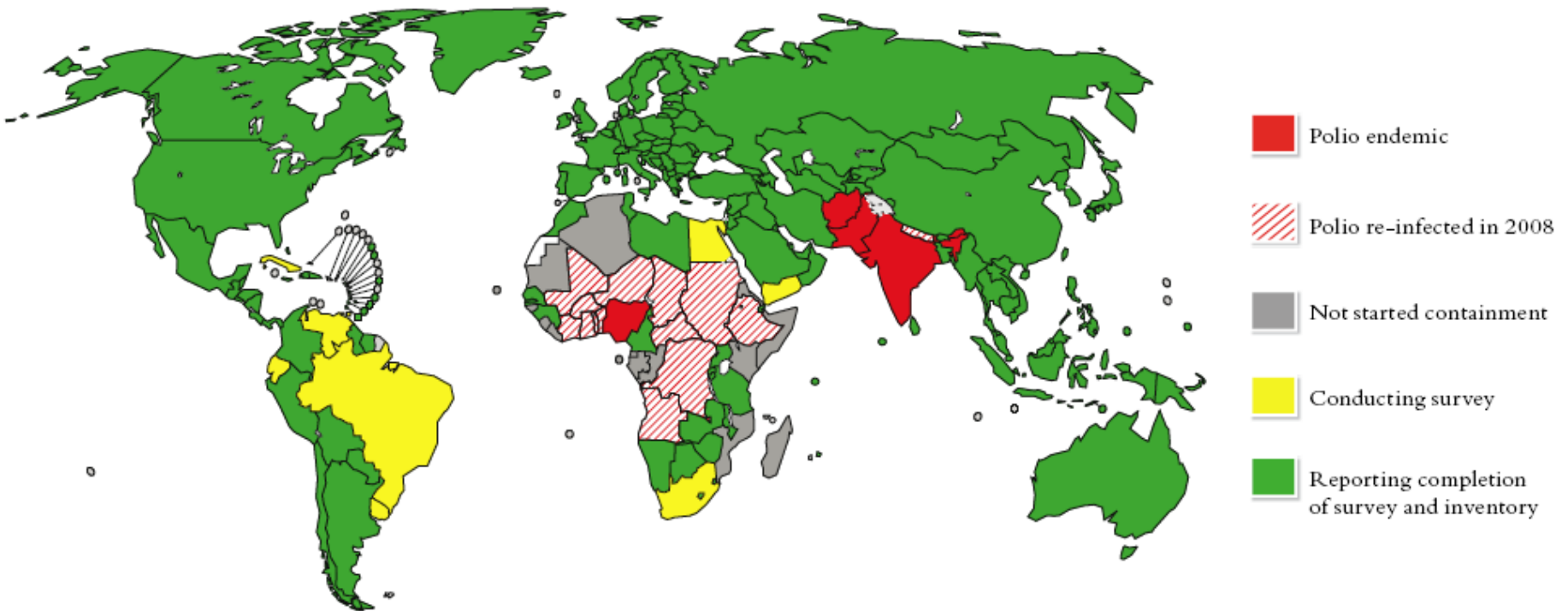
2004 年

Global Progress



<http://www.polioeradication.org/progress.asp>

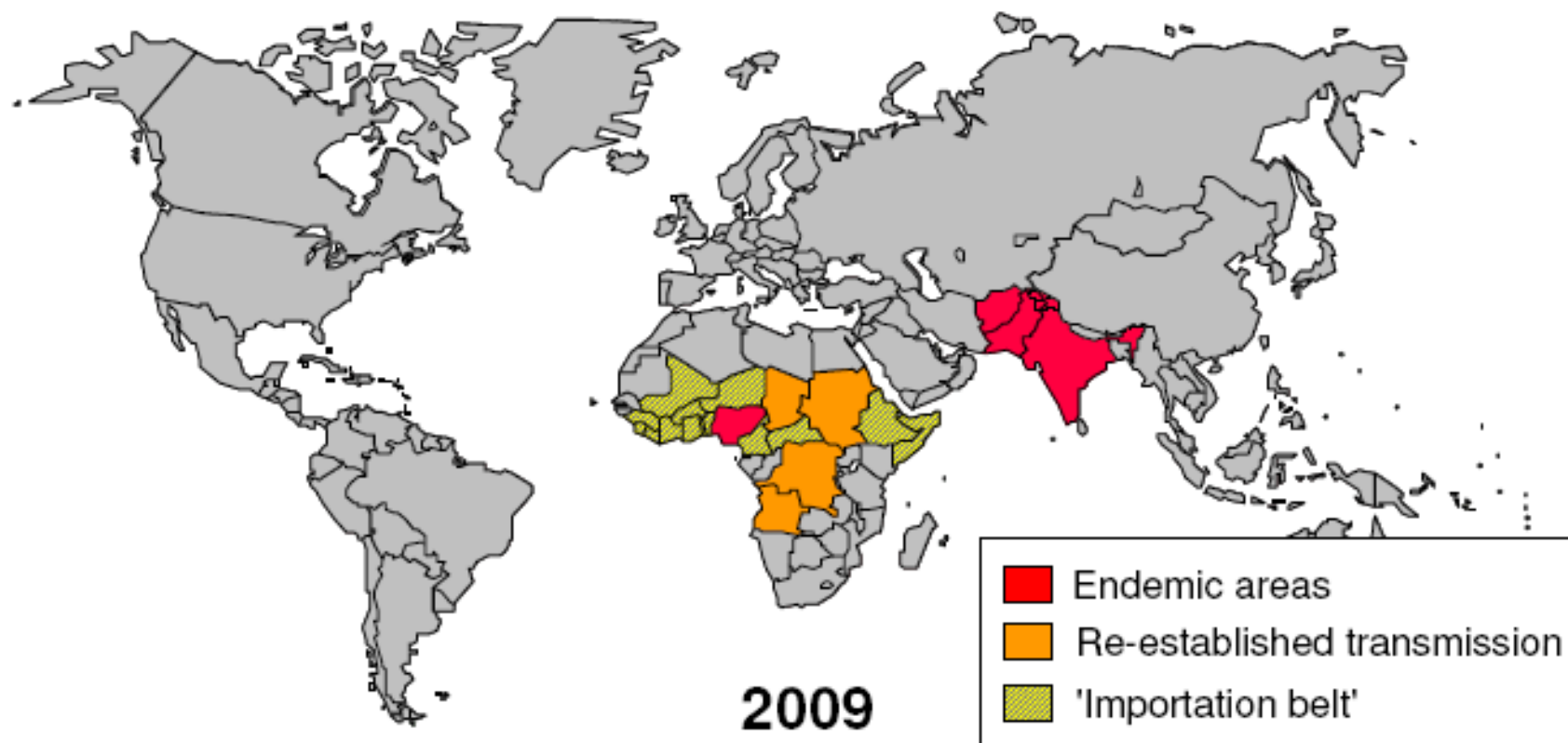
Progress towards Phase 1 of Global Containment, at end-2008



Global Polio Eradication Initiative Annual Report 2008

Programme of Work 2010-12

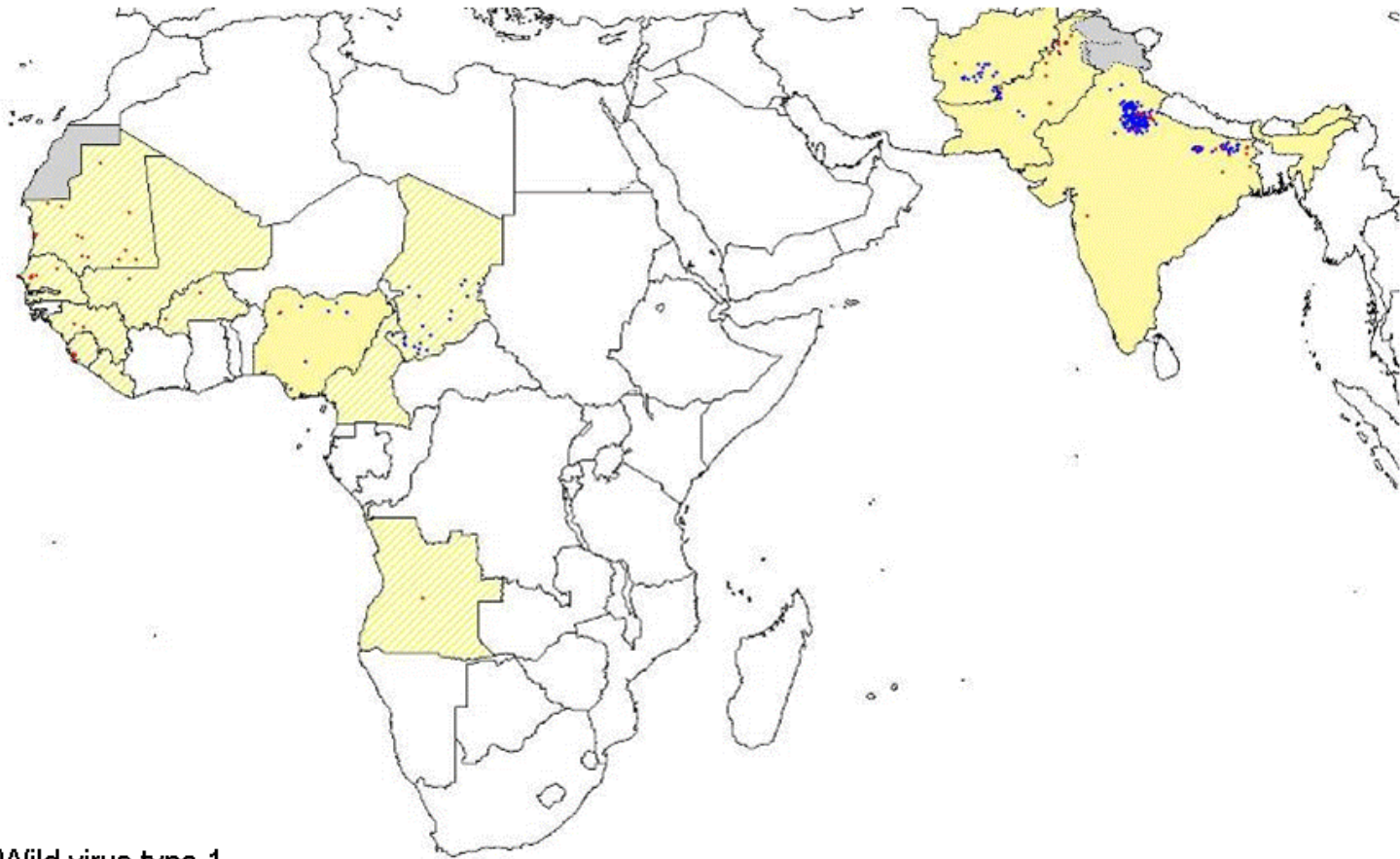
Definitions & Geographic Focus



World Health Organization



Wild Poliovirus*, 7 Oct 2009 – 6 Apr 2010



- Wild virus type 1
- Wild virus type 3
- Wild virus type 1/3
- Endemic countries
- ▨ Case or outbreak following importation (0 - 6 months)

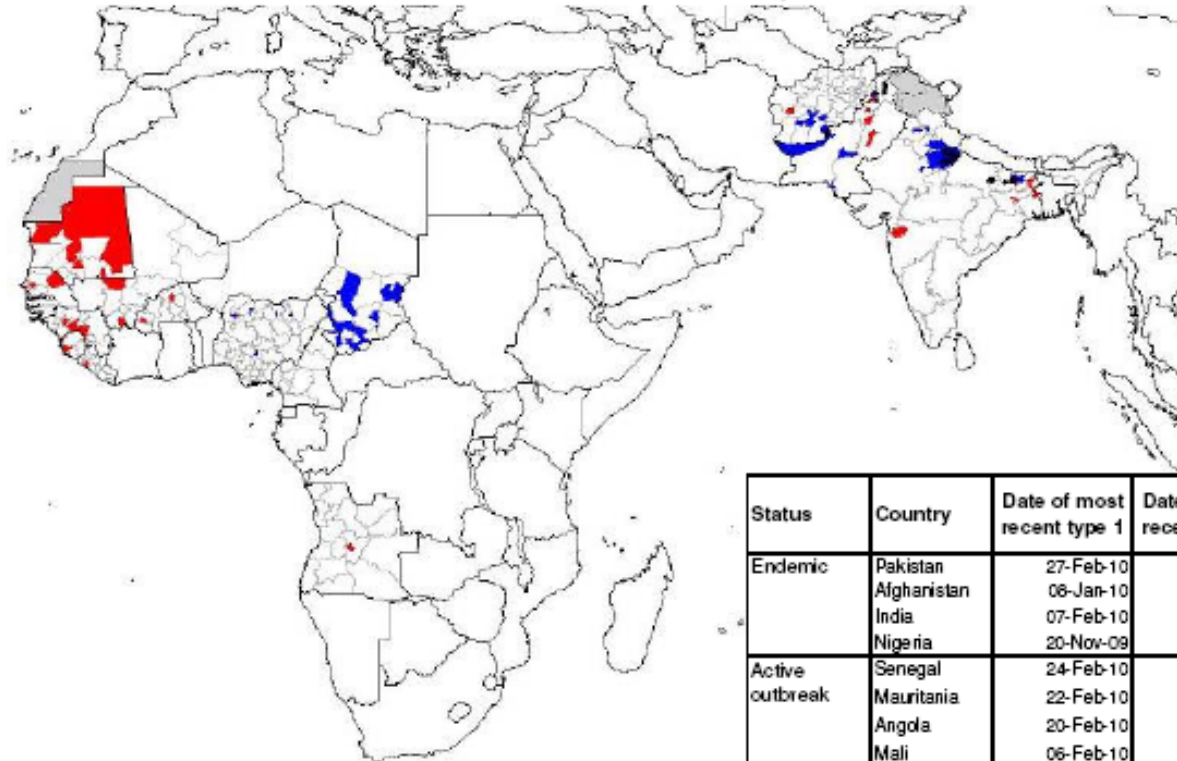
Data in WHO HQ as of 06 Apr 2010

*Excludes viruses detected from environmental surveillance and vaccine derived polioviruses. 1 WPV1 in Jammu and Kashmir, date of onset of 07 Feb 2010, does not appear on the map.

The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

© WHO 2010. All rights reserved

Wild Poliovirus infected districts*, 7 Oct 2009 – 6 Apr 2010



- District infected with wild polio virus type 1
- District infected with wild polio virus type 3
- District infected with more than one type of wild poliovirus

*Excludes viruses detected from environmental surveillance and vaccine derived polioviruses. 1 WPV1 in Jammu and Kashmir, date of onset of 07 Feb 2010, does not appear on the map.

Data in WHO HQ as of 06 Apr 2010

Status	Country	Date of most recent type 1	Date of most recent type 3
Endemic	Pakistan	27-Feb-10	09-Mar-10
	Afghanistan	08-Jan-10	27-Feb-10
	India	07-Feb-10	06-Feb-10
	Nigeria	20-Nov-09	03-Jan-10
Active outbreak	Senegal	24-Feb-10	NA
	Mauritania	22-Feb-10	NA
	Angola	20-Feb-10	NA
	Mali	06-Feb-10	NA
	Chad	NA	08-Jan-10
	Sierra Leone	28-Nov-09	NA
	Guinea	09-Nov-09	NA
	Liberia	26-Oct-09	NA
	Burkina Faso	25-Oct-09	NA
	Cameroon	NA	15-Oct-09

NA. Date of onset is prior to rolling 6-month period

The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.
©WHO 2010 All rights reserved

脊髓灰质炎，一个很难结束的游戏

Polio – a tough end-game

- 至2007年底

已根除脊灰, WHO的 6 区中的 3 区

美洲 欧洲 西太平洋

全球还达不到!

- 至2009年6月底

仍有本土脊灰流行的国家, 只有4个

2009年报告新病例, 440

阿富汗	10	巴基斯坦	20
印度	89	尼日利亚	321

脊髓灰质炎，一个很难结束的游戏

Polio – a tough end-game

- 全球阻断脊灰野毒株传播
人道主义和经济效益巨大
接下来考虑**停止常规使用OPV**是一重大步骤
- 阻断脊灰野毒株传播后继续使用OPV
相关的、罕见的，但**肯定会出现**的风险
VAPP病例 和 cVDPVs 爆发
- OPV本身
导致 9 个国家出现 cVDPVs引起的脊灰爆发
其中 6 个国家曾消除过脊灰

脊髓灰质炎，一个很难结束的游戏

Polio – a tough end-game

- 全球根除脊灰行动
正在实施一个大规模的工作方案
防控与继续使用OPV相关的长期风险
风险管理战略的基石
是在常规免疫接种最终停用OPV
- 2008年，世界卫生大会
通过最终停用OPV的概念
生物安全，监测，贮备开发
和爆发响应以控制根除后风险策略

脊髓灰质炎，一个很难结束的游戏

Polio – a tough end-game

- 世界卫生大会特别注意IPV疫苗的使用
- 在最低限度，所有贮存脊灰病毒国家将需有IPV
- 其他国家，认为长期脊灰风险需继续脊灰常规免疫接种
IPV将是唯一的选择
因为它是唯一无cVDPVs风险
世界根除脊灰后可安全使用
- 全球根除脊灰行动
正在研究一系列的方法
建立使用 IPV “付得起”的策略
免疫水平同OPV，费用与使用OPV相似

新的战略计划有5目标

实现全球根除脊髓灰质炎行动的最终目的

The new Strategic Plan will have five objectives to achieve the ultimate goal of the GPEI

- GPEI最终目的

确保儿童不再会发生瘫痪

不管是脊灰野毒株还是疫苗衍生脊灰病毒引起的

- 新计划的5目标

1. 阻断脊灰野病毒传播

2. 确保脊灰病毒的持续监视

3. 实现脊灰野病毒的遏制和确认

4. 准备VAPP和VDPV的消除和后OPV的时代

5. 重组GPEI架构，做好VAPP/ VDPV消除期工作



5. 我国IPV使用指导意见

中国疾病预防控制中心关于
下发脊髓灰质炎灭活疫苗使用指导意见的通知

中疾控疾发〔2009〕403号

二〇〇九年九月七日

脊髓灰质炎灭活疫苗使用指导意见

- OPV一直是我国预防脊灰唯一使用的疫苗
为控制和消灭脊灰作出了突出贡献
- 提高并维持高水平脊灰疫苗常规免疫接种率
是我国现阶段维持无脊灰的主要策略之一
OPV属于国家免疫规划规定的疫苗
仍将是我国脊髓灰质炎免疫预防的首选疫苗
- 各地要依照《疫苗流通和预防接种管理条例》
等有关规定
科学、规范、稳妥地做好IPV的预防接种工作

脊髓灰质炎灭活疫苗使用指导意见

使用原则

1. IPV暂属第二类疫苗

- 应本着“知情、自愿、自费”的原则为受种者接种
- 接种OPV禁忌证者
特别是免疫缺陷者和
正在使用免疫抑制剂者等
可以优先考虑使用IPV

2. 各级疾病预防控制机构和接种单位 要科学宣传和正确使用IPV

脊髓灰质炎灭活疫苗使用指导意见

使用原则

3. 已接种过OPV但未完成全程免疫的儿童

原则上不推荐使用IPV

4. 如部分使用IPV

建议第1、2剂次优先使用IPV

其余剂次用OPV

并按OPV的免疫程序完成全程免疫

5. 接种单位有关人员接种IPV后

应按规范的要求在接种卡（证）做好记录

并作为脊髓灰质炎疫苗的接种依据

脊髓灰质炎灭活疫苗使用指导意见

适用对象

IPV主要用于 2 月龄以上婴幼儿和儿童

使用方法

IPV为注射制剂

接种部位为上臂三角肌肌肉注射

对于婴幼儿，最好选择大腿前外侧中部肌肉注射

接种程序

IPV接种 4 剂次

儿童出生后 2、3、4 和 18 月龄各接种1剂次

每剂次 0.5 mL

必須平衡

脊灰野毒輸入
的風險
和
OPV的好處

使用OPV
的VAPP風險
和
IPV的效果

OPV

IPV

-

+

+

-

-

-

+

+

大规模用于公共卫生干预的疫苗

Vaccines for large-scale public health interventions

- 符合 WHO 现行质量的要求
- 安全
- 要干预的疾病，所有目标人群都有明显的效果
- 如用于幼儿，易纳入国家儿童免疫程序
- 与其它疫苗同时使用，不会产生明显的免疫干扰
- 适合于普通的技术限制，如冷藏、储运
- 不同市场定价适当

General WHO position on vaccines 2007.03.23



谢谢

Thanks