EUR/ICP/EPI 019(A)
06804
ОРИГИНАЛ: АНГЛИЙСКИЙ

ЭПИДНАДЗОР ЗА ПОЛИОМИЕЛИТОМ: УРОКИ, ИЗВЛЕЧЕННЫЕ ИЗ ВСПЫШКИ В НИДЕРЛАНДАХ В 1992/1993 гг.

Отчет о совещании ВОЗ

Билтховен
22-23 июня 1993 г.

1994 г.

Задача 5 ЗДВ/ЕРБ

РЕЗЮМЕ

Совещание было созвано для обмена опытом по борьбе со вспышками, лабораторным методам и исследованиям и циркуляции вируса в свете вспышки полиомиелита в Нидерландах в 1992-1993 гг. Особое внимание уделялось политике, применяемой в области клинического, лабораторного и экологического эпиднадзора. Была представлена информация по эпидемиологической ситуации в Нидерландах до вспышки, во время вспышки 1992-1993 гг. и о принятых в связи с этим мерах. Как и при вспышке в 1978 г., случаи заболевания ограничивались религиозными группами, которые отказываются от вакцинации. В отношении мер по сдерживанию в Нидерландах было достигнуто общее согласие. Были представлены некоторые другие вспышки (Израиль 1978 г., Оман 1991 г., Болгария 1991 г.), а также охарактеризована политика по надзору и борьбе в связи со специфическими и эпидемиологическими ситуациями. В порядке вывода было отмечено, что следует выявлять территории с концентраций групп невакцинированного населения и проводить с ними работу для осуществления иммунизации. До тех пор пока вирус нахо-дится в окружении, имеется постоянный риск импорта полиовируса. Европейским странам следует прилагать больше усилий для борьбы с полиомиелитом в эндемичных зонах и запрашивать больше политической поддержки.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

В 1989 г. была официально начата кампания по ликвидации полиомиелита в Европейском регионе ВОЗ и выработан план действий; к 1991 г. в среднем по Европе охват иммунизацией по полиомиелиту составлял 84%. В 1990-1991 гг. все же еще увеличивалось число зарегистрированных случаев полиомиелита, однако с 1992 г. заболеваемость снизилась до 52%. В 1992 г. случаи полиомиелита отмечались в Нидерландах (64), Азербайджане (22), Турции (20) и Украине (12).

В дополнение к обеспечению обычных служб многие страны с эндемичной передачей приняли активные стратегии по ликвидации. Однако ощущается необходимость постоянного эффективного эпиднадзора. Страны должны подавать сведения в ВОЗ ежемесячно, однако зачастую сообщения задерживаются или не содержат полной информации. Ключевой элемент эпиднадзора за полиомиелитом - надзор за острым вялым параличом (ОВП) - действует лишь в шести странах. К 1995 г. все страны должны иметь эпиднадзор за ОВП или другие средства обеспечения выявления любого случая полиомиелита в любой возрастной группе. Другим важным компонентом инициативы ВОЗ по ликвидации полиомиелита является надзор за окружающей средой. Частично региональная сеть лабораторий уже создана, однако требует укрепления, особенно в новых независимых государствах бывшего Советского Союза.

Совещание "Эпиднадзор за полиомиелитом: уроки, извлеченные из вспышки в Нидерландах в 1992/1993 гг." проходило в Билтховене, Нидерланды, 22-23 июня 1993 г. Задачи совещания включали:

— информировать участников о результатах исследований циркуляции вируса, мерах борьбы со вспышками и лабораторных исследованиях, проведенных в Нидерландах;

- рассмотреть нынешнюю европейскую политику ликвидации полиомиелита;
- рассмотреть нынешнюю европейскую политику предупреждения импорта дикого полиовируса.

Председателем на совещании был сэр Joseph Smith, Составителем отчета - д-р Marina Conyn-van Spaendonck, а Секретарем - д-р Георгий Облапенко. Список участников содержится в Приложении 1.

НЕДАВНИЕ ВСПЫШКИ

Нидерланды, 1992-1993 гг.

В 1957 г. в Нидерландах начали применять инактивированную вакцину против полиомиелита (ИПВ), которую предлагали всем родившимся после 1945 г. С 1962 г. ИПВ включалась в четвертную или тройную вакцину (КДС-ИПВ и ДС-ИПВ). Вакцинация проводится в возрасте 3, 4, 5 и 11 месяцев, а также в 4 года и 9 лет. В настоящее время вакцинация проводится с использованием децентрализованной и оснащенной вычислительной техникой сети на непринудительной основе. Родителей всех зарегистрированных новорожденных приглашают с детьми на прием по поводу прививок в клиниках здорового ребенка. Охват вакцинацией в стране тремя дозами ИПВ в возрасте одного года превышает 95% целевого контингента населения. Невакцинированную часть населения можно разделить на три группы.

1. Люди, которые отказываются от вакцинации на основании религиозных традиций. Такие группы тесно связаны между собой в социальном отношении. На них приходится около 20% общего числа невакцинированных лиц.
2. Иммигранты, число которых все еще продолжает возрастать, особенно в крупных городах.
3. Разбросанная неоднородная группа людей, которые не принадлежат ни к одной из первых двух групп.

Верования первой группы прослеживаются к движению "пробуждения" в девятнадцатом веке, которое осуждало вакцинацию от оспы, и вакцинация рассматривалась как доказательство "высокомерия" современной медицины. Вспышки как на местах, так и в масштабах всей страны происходили среди членов этой группы. Остальное вакцинированное и невакцинированное население представляется хорошо защищенным, даже когда вирус циркулировал в течение вспышек.

Единственным возможным подходом со стороны органов здравоохранения в данной ситуации является поддержание контактов с членами таких религиозных групп для обмена взглядами и представления объективной информации. В Нидерландах нельзя проводить насильственную вакцинацию.

После охватившей всю страну вспышки в 1978 г. полиовирус импортировался постоянно в Нидерланды, как показывает изоляция дикого полиовируса из стула усыновляемых детей и из случайной изоляции дикого полиовируса с поверхностных вод. Данные вирусологических лабораторий и нерегулярного контроля за поверхностными водами подтверждают это.

Эпиднадзор за ОВП у детей начался 1 октября 1992 г. Система основывается на ежемесячных докладах педиатров. В настоящее время в Нидерландах в этих мероприятиях участвует более 90% всех педиатров.

Самая последняя вспышка продолжалась с 17 сентября 1992 г. до февраля 1993 г. В конечном итоге было зарегистрировано 68 случаев полиомиелита (43 - среди лиц мужского пола и 25 - среди женского). Средний возраст составлял 20 лет (разброс от 3 недель до 61 года). Четыре случая были у детей моложе одного месяца и шесть - у детей моложе четырех месяцев. Шестьдесят семь случаев относятся к группе, которая принципиально отказывается от вакцинации. Клиническая картина вспышки 1992 г. такова:

парез/паралич	57
(включая 11 случаев менингита без паралича)	
паралич с поддерживаемой вентиляцией	7
бульбарный паралич	3

Через четыре дня после уведомления о первом случае вакцинация была предложена всем в возрасте до 62 лет в широкой зоне вокруг города, где ходил в школу первый пациент (Роттердам). Эта мера вызвала широкую реакцию общественности, в результате чего возникли серьезные материально-технические проблемы, особенно на уровне муниципальных медико-санитарных служб. После одной недели вакцинация была ограничена людьми, которые вступали в контакт с носителями полиомиелита, им предлагалась пероральная полиовакцина (ОПВ); людьми моложе 41 года, которые раньше отказывались от вакцинации (ОПВ), а также детьми до 13 лет, которые не были вакцинированы или не завершили вакцинацию (ОПВ или ИПВ). Эти меры быстро восстановили спокойствие в целом среди населения.

Кроме того, проводились обследования в районе вспышки, в школах и по окружающей среде, а также обследования населения. Внимание всех клиницистов было обращено на возможные случаи путем корректировки определения случаев, а именно были включены случаи ОВП, острого бульбарного паралича, асептического менингита и энцефалита, с затронутой луковицей головного мозга или без.

Кроме расследования индивидуальных случаев и выявления контактов, основная задача изучения вспышки заключалась в определении распространения циркуляции полиовируса по стране: вначале вирус распространялся в группах высокого риска и в зонах риска, позднее полиовирус был обнаружен вне этих зон.

В первые дни вспышки проводилось обследование начальных и средних школ для выявления специфических религиозных групп, а также проводились обзоры среди населения в целом. Полиовирус был вскоре обнаружен среди как защищенных вакцинированием лиц, так и среди незащищенных. Через неделю после выявления первого случая распространение вируса вне первичной зоны риска было подтверждено. Инфекция в основном держалась среди членов семей, посещающих ту же самую школу.

Поначалу взятие проб из окружающей среды концентрировалось на зонах высокого риска. На вторую неделю были получены положительные результаты в

пределах первоначальной зоны риска, а через четыре недели после этого - по всей зоне риска. Ретроспективно дикий полиовирус типа 3 был обнаружен в пробе поверхностной воды, взятой за три недели до первого клинического случая. С 13-й недели вспышки начали брать пробы сточных вод по всей стране с интервалом в две недели. Полиовирус PV3-NSL был обнаружен только в зоне риска. Основной изолированный штамм был PV2-SL.

Для оценки циркуляции полиовируса у людей, не относящихся к группе риска, в декабре 1992 г. было проведено общее обследование в двух возрастных группах в четырех зонах: 2400 детей в возрасте 5-14 лет и 3000 взрослых в возрасте 40-64 года. У 8 из 3182 человек, которые согласились сотрудничать, был выделен PV3-NSL . Все положительные результаты оказались у младшей группы; все, кроме одного, были невакцинированы и принадлежали к группе, отказывающейся от вакцинации. Полиовирус не был обнаружен вне пределов зоны риска. Вакциноподобные изоляты были обнаружены в пределах зоны риска.

В отношении лабораторных методов проводилась классическая изоляция вируса по фекальным и фарингальным пробам. Все эти изоляты были серотипированы. Изоляты полиовируса были затем характеризованы как вакциновирусные или диковирусные методом ЭЛИЗА с использованием перекрестно абсорбированных антисывороток. Молекулярное типирование проводилось путем установления последовательности ранних эпидемических изолятов. Результаты сопоставлялись с недавними штаммами полиовируса типа 3, которые были изолированы в других местах.

Недавно разработанный тест по захвату антител ЭЛИЗА для полиовирус-специфических антител иммуноглобулина М значительно облегчил быструю диагностику полиомиелита. Фекальные пробы дали положительные результаты на изоляцию вируса в 95% случаев; изоляция из мазков горла была успешной в 34% случаев. IgM в сыворотке был положительным у 61 из 67 пациентов (= 91%); у 30 из 45 случаев пробы спинномозговой жидкости были положительны на IgM (67%). Полиовирус-специфический IgM сохранялся в течение примерно 10 недель.

Тот же самый метод использовался для эпидемиологических обследований. Результаты культуральных обследований фарингальных мазков были низкими.

Для обследования из окружающей среды обработанные хлороформом сточные воды концентрировались 100-200-кратно методом ультрафильтрации и высеивались на ячейках HEp-2. Изоляты вируса классифицировались по типам и характеризовались вышеуказанными методами. На основе всех вышеупомянутых обследований были сделаны следующие выводы:

- замкнутые невакцинированные группы остаются подверженными риску полиомиелита независимо от охвата вакцинацией окружающего населения;
- постоянно должен быть готов план реагирования на вспышку, включая способы обращения со средствами массовой информации;
- ИПВ обеспечивает хорошую индивидуальную защиту вакцинированного населения;
- ИПВ обеспечивает хороший групповой иммунитет в случае населения с высоким процентом вакцинации;
- эпиднадзор за ОВП следует распространить на взрослых;
- серологический тест на IgM может использоваться для быстрой диагностики и эпидемиологического применения;
- методы эпиднадзора за окружающей средой, использовавшиеся при вспышке в Нидерландах, все еще слишком трудоемки и требуют улучшения.

Израиль

В 1988 г. в Израиле произошла вспышка от полиовируса типа 1 в 15 случаях, в основном среди вакцинированного населения. Большинство прошло вакцинацию ОПВ. Один ребенок получил три дозы ИПВ. Возможные объяснения этой вспышки таковы:

- уровень нейтрализации населения Хадеры против вспышки дикого полиовируса был значительно ниже, чем против Sabin-1 или Mahoney;

- воздействие вируса было в основном на группу 0-6 лет, которым давали усиленную ИПВ, при лишь одном случае полиомиелита;

- присутствие штамма, который является антигенным и генетически отличается от связанных с вакциной штаммов;

- охват иммунизацией выборочного населения Хадеры не мог обеспечить защиты против массивных доз инфекции дикого полиовируса.

Иммунитет детей, которым давали усиленную ИПВ, что, как считается, дает меньший иммунитет, чем после ОПВ, не играл роли в распространении дикого вируса в сообществе. Степень экскреции была одинакова в обеих группах.

Оман

После вспышки 1988-1989 гг. схема иммунизации в Омане такова: ОПВ - после рождения, в 40 дней, в 3,5 и 7 месяцев с бустерами в 18 месяцев и 6 лет. После середины 1989 г. охват составил 95%. С тех пор проводится эпиднадзор по ОВП. Каждый зарегистрированный случай ОВП расследуется в течение 24 часов, и, если имеется подозрение на полиомиелит, предпринимаются меры борьбы путем предложения двух доз ОПВ с перерывом в два месяца на дому детям в возрасте до 6 лет. Система надзора за ОВП позволила выявить вспышку 1991 г. Был определен возросший показатель ОВП: в 1990 г. он составлял 1,3 на 100 000 детей в возрасте до 15 лет, а в 1991 г. он составил 2,8 на 100 000 детей в возрасте до 15 лет.

Из 20 зарегистрированных случаев 4 были отнесены к дикому полиовирусу типа 3 на основе фекальных изолятов. Вспышка полиомиелита в Омане продемонстрировала пользу эпиднадзора за ОВП. Показатель случаев ОВП на

100 000 населения, по-видимому, варьируется. В Соединенном Королевстве недавно было обнаружено 0,65 случая ОВП, тогда как в Омане их было выявлено более 2 случаев. Есть смысл провести дальнейший анализ других причин ОВП, а не только полиомиелита. Очень актуальными считаются рекомендации прекратить хирургические вмешательства на носу, ушах и горле, а также внутримышечные инъекции и иммунизацию (ИПВ).

Болгария

Вспышка, отмеченная в Болгарии, свидетельствует о важности поддержания медико-санитарных программ в периоды быстрых политических изменений. Эта вспышка затронула в основном детей цыган и группы с низким охватом иммунизации. Вспышка была взята под контроль с помощью национальной кампании массовой иммунизации. Поскольку случаи были зарегистрированы как среди болгар, так и турок, оказались затронутыми политические и этические соображения.

Иммунологические соображения

Для сокращения экскреции вируса и его циркуляции и, соответственно, для борьбы с полиомиелитом важное значение имеет соответствующий секреторный иммунитет. ИПВ и ОПВ были разработаны в 50-х годах, и влияние вакцинации на экскрецию вируса было изучено в ходе широкомасштабных полевых исследований. Как представляется, обе вакцины вызывают секреторный иммунитет. Секреторный иммунитет, вызываемый ОПВ, представляет собой секреторный иммунитет после инфекции. Он более эффективен, чем секреторный иммунитет, вызываемый ИПВ или усиленной ИПВ. У лиц, вакцинированных ИПВ, объем экскретируемого вируса и длительность выделения вируса были сокращены по сравнению с теми, кто не вакцинирован. Различия в секреторном иммунитете между двумя вакцинами наиболее заметны в кишечнике и менее в глотке. Различия в иммунитете после ОПВ и ИПВ можно объяснить местной реакцией на размножение вакцинного вируса.

Широкое использование ИПВ, по-видимому, способно прекратить циркуляцию эндемического вируса в таких странах, как Финляндия, Нидерланды и Швеция. Данных о точной роли иммунитета, вызванного ИПВ, не имеется. Мало данных о стойкости секреторного иммунитета как после ИПВ, так и ОПВ. Очень мало известно об эффекте комбинированных схем вакцинации (ИПВ+ОПВ) на секреторный иммунитет.

Предпринимавшиеся до настоящего времени исследования страдают рядом недостатков: *а)* они проводились только для полиовируса типа 1; *б)* проходили вскоре после иммунизации; *в)* не проводились в полевой обстановке; *г)* при различных схемах иммунизации использовались разные вакцины (как ОПВ, так и ИПВ). Недостаточно данных по степени слизистого иммунитета и значению передачи вируса после шести доз ИВП. Такая информация может содействовать дальнейшему улучшению как стратегий обычной иммунизации, так и мер по сдерживанию вспышек.

ДАЛЬНЕЙШИЕ УРОКИ

Лабораторные обследования после вспышек

Изоляция вируса остается основным аспектом как диагностики случаев, так и эпидемиологических исследований. Определение типа полиовируса и дифференциация вакциноподобных вирусов диких вирусов необходимы для определения характеристик вспышки. Изоляция полиовируса очень важна для нынешних молекулярных методов.

Необходимы стандартизированные лабораторные тесты на иммунность, по возможности, с использованием международных стандартов и эталонных препаратов. В противном случае будет трудно проводить сравнения между различными исследованиями.

Определение антител IgM в сыворотке является ценным дополнительным диагностическим тестом. Оно может также обеспечить быстро свидетельства распространения инфекции в группе населения.

Определение типов полиовирусных изолятов молекулярным методом полезно при исследовании вспышки или глобальных путей распространения полиовирусов и может содействовать специфическому выявлению вирусов из проб, взятых в окружающей среде.

Анализ проб из сточных вод полезен для мониторинга географического распространения вируса. С их помощью можно также прогнозировать случаи заболевания, особенно если методы будут усовершенствованы и будут требовать меньше времени и труда. Такие анализы также дают надежные свидетельства прекращения вспышки.

Иммунология

Для борьбы со вспышками лучше применять ОПВ. Число доз ОПВ и промежутки между ними требуют дальнейшего изучения: при вспышке типа 3 может оказаться достаточной одна доза. Недавно было доказано, что комбинированное и последовательное использование ИПВ/ОПВ может дать высокоэффективную иммунизацию, однако ИПВ может усиливать иммунитет более надежно, чем ОПВ в развивающихся странах, особенно в отношении полиовируса типа 3.

Иммуногеничность обычных схем иммунизации различается в развивающихся и в промышленных странах. Голландская программа иммунизации оказалась эффективной с точки зрения защиты общего населения.

Мало вероятно, чтобы (дополнительная) ОПВ защитила невакцинированное население через опосредованные пути передачи вакцинного вируса. Единственным способом защиты неиммунизированных является предупреждение импорта дикого полиовируса. А это возможно лишь путем глобальной ликвидации полиовируса.

Ослабление иммунитета и реакция на бустерную вакцинацию требуют дальнейшего изучения. Необходимо рассмотреть бустерную вакцинацию взрослых. Недостаток антител у женщин фертильного возраста имеет последствия в том плане, что их дети будут рождаться без материнского иммунитета. Значение этого для стратегии борьбы требует дальнейшего изучения.

Уже завершены многие великолепные исследования по развитию и эффективности секреторного иммунитета. Однако для сбора дальнейшей информации следует при каждом удобном случае использовать возможности, предлагаемые естественными вспышками полиомиелита. Работа в ходе вспышки в Нидерландах показала, каким образом это можно сделать.

Подробный иммунологический анализ, включая антигенные вариации полиовирусов, может внести вклад в понимание иммунитета к полиомиелиту.

Эпиднадзор

Серологический эпиднадзор имеет большое значение для оценки иммунитета населения. Обследования должны концентрироваться на группах, которые могут подвергаться большему риску не быть иммунизированными естественно или искусственно. Особенно важно проверить снижение уровней иммунитета у взрослых, прививки которым делались много лет назад.

Эпиднадзор за ОВП следует вводить в большем числе стран, поскольку это прекрасная мера борьбы, особенно при использовании на ранних этапах вспышки. Вирусологический эпиднадзор следует проводить на образцах стула, взятых для клинических целей, и образцах от случаев ОВП и лиц, которые вступали в контакт с ними.

В дополнение к эпиднадзору за ОВП и вирусологическому надзору контроль за окружающей средой может также служить системой раннего предупреждения и приобретает все большее значение для мероприятий по ликвидации полиомиелита. Для наблюдения за окружающей средой следует разработать систему взятия проб из стока. Однако сначала необходимо оценить значение изоляции дикого полиовируса в таком контексте. Это позволит лучше планировать обследования после выявления дикого полиомиелита в стоке и таким образом приведет к эффективным профилактическим действиям. Методология определения диких полиовирусов в стоках и других образцах является весьма многообещающей областью для научных исследований.

Территории с группами невакцинированного населения и импорт дикого полиовируса

Нидерландам удалось выделить анклавы невакцинированного населения, тогда как в других странах они остаются неизвестными. Это придает большое значение эпиднадзору. Анклавы с низким охватом или низким иммунитетом могут быть выявлены посредством результатов вакцинации по районам, эпиднадзора за случаями, связи с социальными работниками и служителями культа, использования знаний работников общественного здравоохранения и серологических обследований. Защита лиц, которые не вакцинируются по религиозным причинам, представляет большие трудности; в этом отношении большое значение имеет привлечение религиозных лидеров. Что касается других групп неиммунизированного населения, например цыган, путешественников и иммигрантов, то их можно охватить целенаправленными усилиями работников здравоохранения.

Принудительная иммунизация и опосредованная иммунизация посредством распространения живого вакцинного полиовируса не рекомендуются по политическим, этическим и практическим причинам.

Несмотря на успехи проводимой ВОЗ программы ликвидации опасность импорта дикого вируса возрастает в связи с ростом передвижения людей в международных масштабах и нелегальной иммиграции. Основным источником озабоченности является Индийский субконтинент. Хотя следует поощрять иммунизацию путешествующих лиц, нереально осуществлять такие меры, как требование о предъявлении сертификата о вакцинации на границах.

Промышленным странам следует прилагать больше усилий для борьбы с полиомиелитом с эндемических зонах и добиваться большей политической поддержки таких действий.

Выводы и рекомендации

1. Поддержание охвата иммунизацией по крайней мере всеми шестью антигенами, рекомендованными в рамках Расширенной программы иммунизации (РПИ), остается главным приоритетом инициативы ВОЗ по ликвидации полиомиелита и должно оставаться таковым в периоды политических изменений.
2. Необходимо выявлять все зоны или группы с пониженным охватом и устанавливать с ними контакт в целях улучшения охвата иммунизацией.
3. Стратегия реагирования на вспышку должна основываться на глубоком понимании эпидемиологической ситуации в стране; учитывать социальные трудности и чаяния; быть гибкой и способной адаптироваться к изменениям; устанавливать приоритеты для лабораторной работы и использования недостающих, возможно, реактивов; предусматривать характер работы с прессой и общественной информацией.
4. Как продемонстрировала великолепная работа исследователей в Нидерландах в 1978 и 1992-1993 гг., очень большое значение имеет тщательное исследование и научный анализ вспышек.
5. Риск вспышек среди групп незащищенного населения, которое отказывается от прививок или избегает их, остается постоянной опасностью, особенно в связи с тем, что вирус может распространиться через окружающее население. Большая популяризация успехов инициативы ВОЗ по ликвидации полиомиелита, возможно, будет содействовать проведению дискуссий с такими общинами. Люди из таких групп будут подвержены риску заболевания полиомиелитом до тех пор, пока не будет достигнута глобальная ликвидация.
6. Для всех стран Европы все большее значение будет иметь эффективный и постоянный активный эпиднадзор. Во многих странах еще предстоит ввести эпиднадзор за ОВП.
7. Всем странам необходимо составить планы гибких стратегий борьбы со вспышками и учитывать необходимость обновлять эти планы в свете развития знаний.

8. Следует и далее отводить высокий приоритет расследованиям вспышек и лабораторным исследованиям полиомиелита.

Приложение 1

СПИСОК УЧАСТНИКОВ

Временные консультанты

Д-р H. van der Avoor
Вирусологическая лаборатория, Национальный институт общественного здравоохранения и охраны окружающей среды (RIVM), Билтховен, Нидерланды

Д-р H. Bijkerk
Ваддинсквен, Нидерланды

Д-р D. van den Bosch
Tilburg, Нидерланды

Д-р I.G. van 't Bosch
Министерство благосостояния, здравоохранения и культуры, Нидерланды

Д-р Blenda Böttiger
Кафедра вирусологии, Государственный институт вакцин, Копенгаген, Дания

Проф. Margareta Böttiger
Старший эпидемиолог, Отделение эпидемиологии, Национальная бактериологическая лаборатория, Стокгольм, Швеция

Д-р M. Conyn-van Spaendonck
Кафедра эпидемиологии инфекционных болезней, Национальный институт общественного здравоохранения и охраны окружающей среды, Билтховен, Нидерланды *(Составитель отчета)*

Д-р R. Countinho
Муниципальная служба здравоохранения, Департамент общественного здравоохранения, Амстердам, Нидерланды

Д-р R. Crainic
Институт Пастера, Париж, Франция

Д-р A.M. Dingemans-Dumas
Лаборатория вирусологии, Муниципальная служба здравоохранения, Роттердам, Нидерланды

Д-р F. Dondeyne
Руководитель медицинской службы в Министерстве фламандского сообщества, Управление общественным здравоохранением, Брюссель, Бельгия

Д-р С.Г. Дроздов
Директор института полиомиелита и вирусных энцефалитов Российской академии медицинских наук, Российская Федерация

Проф. G. Elzinga
Член совета управляющих Национального института общественного здравоохранения и охраны окружающей среды, Билтховен, Нидерланды

Д-р C.E. Engelhard
Организация общественного здравоохранения, Роттердам, Нидерланды

Д-р L.B. Flugsrud
Заместитель заведующего кафедрой вирусологии, Национальный институт общественного здравоохранения, Норвегия

Д-р J. Greaves
Организация общественного здравоохранения, Дордрехт, Нидерланды

Д-р Nicole Guérin
Международный детский центр, Париж, Франция

Д-р Tapani Hovi
Заведующий лабораторией энтеровирусов, Национальный институт общественного здравоохранения, Хельсинки, Финляндия

Проф. J. Huisman
Роттердам, Нидерланды

Д-р H. van den Kerkhof
Организация общественного здравоохранения, Дордрехт, Нидерланды

Д-р F.M. van Loon
Заведующий лабораторией вирусологии Национального института общественного здравоохранения и охраны окружающей среды, Билтховен, Нидерланды

Г-н M. Mulders
Отдел вирусных и риккетсиозных болезней в Центре профилактики и борьбы с болезнями, Атланта, США

Д-р P. Oostvogel
Лаборатория вирусологии, Национальный институт общественного здравоохранения и охраны окружающей среды, Билтховен, Нидерланды

Д-р H.C. Rümke
Медицинский центр иммунизации, Национальный институт общественного здравоохранения и охраны окружающей среды, Билтховен, Нидерланды

Д-р D.M. Salisbury
Ответственный медицинский сотрудник Департамента здравоохранения, Лондон, Соединенное Королевство

Проф. B. Sangster
Генеральный директор народного здравоохранения, Рейсвейк, Нидерланды

Г-н J.H.F. Schaeffer
Кампен, Нидерланды

Д-р J. Sekhuis
Совет здравоохранения, 'с-Гравенхаге, Нидерланды

Д-р G. Siemons
Министерство благосостояния, здравоохранения и культуры, Рейсвейк, Нидерланды

Сэр Joseph Smith
Лондон, Соединенное Королевство (*Председатель*)

Д-р G. van Steenis
Лаборатория по контролю биологических препаратов, Национальный институт общественного здравоохранения и охраны окружающей среды, Билтховен, Нидерланды

Проф. T.A. Swartz
Советник по эпидемиологическим проблемам при Генеральном директоре Министерства здравоохранения, Ramat Aviv, Тель-Авив, Израиль

Д-р Béatrice Swennen
PROVAC - Школа общественного здравоохранения, Брюссель, Бельгия

Д-р T. Tromp
Кампен, Нидерланды

Д-р Loredana Velucci
Сотрудник отдела инфекционных болезней Министерства здравоохранения, Рим, Италия

Д-р Hans P. Verbrugge
Специалист по охране здоровья матери и ребенка, Департамент старшего инспектора здравоохранения, Рейсвейк, Нидерланды

Г-н J.K. van Wijngaarden
Главная медицинская инспекция общественного здравоохранения, Рейсвейк, Нидерланды

Д-р David Wood
Отделение вирусологии, Национальный институт биологической стандартизации и контроля, Parrs Wood, Соединенное Королевство

Наблюдатели

Д-р Frederik P.L. van Loon
Медицинский эпидемиолог, Отделение эпиднадзора и исследований Национальной программы иммунизации, Центр профилактики и борьбы с болезнями, Атланта, США

Д-р Mark Pallansch
Заведующий группой энтеровирусов Отделения респираторных и энтерических вирусов Отдела вирусных и риккетсиозных болезней, Центр профилактики и борьбы с болезнями, Атланта, США

Д-р Roland Sutter
Исполняющий обязанности заведующего отделением иммунизации детей младшего возраста в Национальной программе иммунизации, Центр профилактики и борьбы с болезнями, Атланта, США

Всемирная организация здравоохранения

Европейское региональное бюро

Г-жа Johanna Kehler
Секретарь, Ликвидация полиомиелита

Д-р Г.П. Облапенко
Медицинский специалист, Ликвидация полиомиелита *(Секретарь)*

Штаб-квартира

Д-р Ю.З. Гендон
Медицинский специалист, Отдел инфекционных болезней

Д-р Barbara Hull
Медицинский специалист, Расширенная программа иммунизации

Д-р Harry Hull
Медицинский специалист, Расширенная программа иммунизации

Д-р Rob McNair Scott
Медицинский специалист, Расширенная программа иммунизации

Д-р Susan Robertson
Медицинский специалист, Расширенная программа иммунизации

Д-р Henrik Zoffmann
Заместитель директора Расширенной программы иммунизации