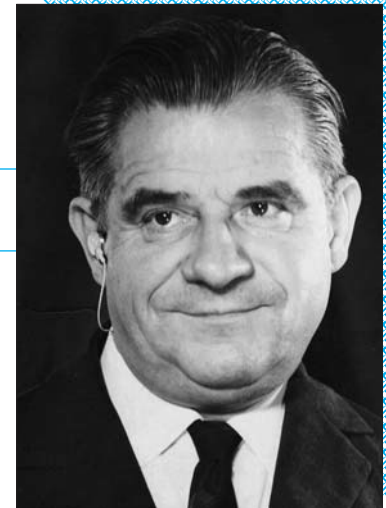


МИХАИЛ ПЕТРОВИЧ ЧУМАКОВ

1 (14) ноября 1909 г. — 11 июня 1993 г.



История полиомиелита так же длинна, как история человечества. Еще хромым римский император Клавдий был, судя по всему, его жертвой. В 1773 году писатель Вальтер Скотт подробно зафиксировал симптомы своей болезни, и по ним ему поставили диагноз «полио» — ретроспективно.

В 1789 году сделано первое клиническое описание полиомиелита английским врачом Майклом Андервудом в его «Руководстве по детским болезням», назвавшем болезнь «бездействием нижних конечностей». Название «полиомиелит» — воспаление серого вещества спинного мозга — было впервые использовано немецким терапевтом Адольфом Куссмаулем. Первый медицинский отчет составил в 1840 году немецкий медик Якоб Гейне, который обобщил материалы наблюдений более 200 больных и назвал болезнь «спинальный детский паралич». А Карл Медин первым начал эмпирическое изучение болезни во время эпидемии 1890 года и описал наряду со спинальной формой болезни также бульбарную, энцефалитическую, полиневритическую и атактическую формы. Поэтому острая форма полиомиелита некоторое время называлась «Болезнью Гейне — Медина».

К 1916 году врачи в Америке уже быстро распознавали эту болезнь, но ее природа все еще оставалась не вполне разгаданной.

Удивительно, как много ученых в разные времена в разных странах в борьбе с болезнями делали каждый свое открытие, пока не формировали для очередного коллеги базу для создания лекарства или вакцины, позволяющих навсегда покончить с болезнью, которую не могли победить веками. Так было и с полиомиелитом.

В 1908 году австрийские врачи Карл Ландштейнер и Эрвин Поппер воспроизвели паралитическое заболевание путём внутрибрюшинного введения суспензии спинного

мозга ребёнка, погибшего от полиомиелита, макаке-резус (Macaca mulatta) и обнаружили в её спинном мозге, продолговатом мозге, варолиевом мосту, стволе мозга типичные для полиомиелита человека патологические изменения. Вместе с одновременно полученными отрицательными результатами бактериологических исследований эти данные послужили основой для заключения о вирусной природе полиомиелита. Более глубокое изучение этиологии болезни шло достаточно медленно из-за ограниченной доступности обезьян — единственной в течение долгого времени пригодной для этой цели экспериментальной модели.

Только в результате работ американских вирусологов Джона Эндерса, Томаса Уэллера и Фредерика Роббинса, показавших возможность размножения полиовируса в культурах клеток, лабораторные исследования полиомиелита значительно расширились. Для создания действенной вакцины нужно было, во-первых, понять, какими путями вирус проходит через организм и попадает в центральную нервную систему, и, во-вторых, выделить вирус и вырастить его в чистом виде, причем в количестве, достаточном для создания миллионов доз вакцины. Джон Эндерс, проведя тысячи опытов (и опровергнув мнения, кажется, всех ведущих эпидемиологов), обнаружил ткани, по которым путешествует вирус «полио», и нашел способ выращивать вирус в пробирке. Именно его работы проложили путь, по которому дальше пошли создатели вакцины. Это был гигантский шаг вперед. Джон Эндерс — единственный исследователь полиомиелита, кто получил Нобелевскую премию — он и два его ассистента.

В 1948–1951 годах в результате исследований, проведённых Дэвидом Бодианом и участниками специальной программы Комитета по типированию Американского фонда детского паралича, было установлено, что возбудителями полиомиелита являются три антигенно различных вируса, получивших название вирусов полиомиелита (или полиовирусов) типа 1, типа 2 и типа 3. Иммуитет к одному из них не создаёт защиты от других типов. Таксономически они относятся к роду *Enterovirus* семейства *Picornaviridae* отряда *Picornavirales*.

Быстрый рост заболеваемости в годы после второй мировой войны обусловил развитие работ по созданию эффективных и безопасных полиовирусных вакцин.

К этому времени было уже ясно, что болезнь так заразна, что только гигиена от нее не спасает. К началу 1950-х годов в Америке в список жертв полиомиелита входили: президент Рузвельт, несколько сенаторов, верховный судья, скрипач Исаак Перельман, писатель-фантаст Артур Кларк, режиссер Фрэнсис Коппола, известные музыканты и артисты.

Работы в этом направлении проводились и ранее. Вируссодержащим субстратом для приготовления вакцины служила суспензия спинного мозга заражённых обезьян. Инактивацию вируса проводили формалином или рицинолеховислым натрием. Чёткие данные об эффективности этих вакцин не были получены. После широкого введения культур клеток в практику вирусологических исследований и установления этиологической роли при полиомиелите трёх типов полиовируса работы по созданию полиовирусных вакцин, особенно в условиях быстро растущей заболеваемости, приобрели особую актуальность. Успешными оказались два направления исследований – создание инактивированной (убитой) вакцины и получение аттенуированных штаммов полиовируса как основы для живой вакцины. В 1950-х годах американский исследователь Джонас Эдвард Солк разработал технологию изготовления инактивированной полиовирусной вакцины. Большие количества полиовируса выращивали в культурах клеток почек обезьян и инактивировали его формалином. Агрегаты фрагментов клеток, в которых мог сохраняться неинактиви-

рованный вирус, удаляли фильтрацией. В 1954 году в США под руководством Томаса Фрэнсиса были проведены полевые испытания изготовленных по технологии Солка нескольких серий трёхвалентной инактивированной полиовирусной вакцины (ИПВ), которые показали эффективность и безопасность препарата, и в 1955 году вакцина Солка была лицензирована в США. По решению президента США Д. Эйзенхауэра, технология изготовления вакцины была безвозмездно передана в другие страны для организации её производства. В короткое время прививки детей против полиомиелита стали регулярно проводиться во многих странах, что обусловило снижение заболеваемости.

Попытки создания живой вакцины на основе аттенуированных штаммов предпринимались неоднократно. Первые аттенуированные варианты полиовируса, которые можно было рассматривать как перспективно вакцинные, были получены Хилари Копровски – штамм ТН полиовируса типа 2 и штамм SM полиовируса типа 1. Аттенуированные штаммы полиовируса, предложенные Альбертом Сэбином в качестве вакцинных, были получены в результате пассажей в культурах клеток почек яванских макаков (*Macaca fascicularis*) и последующей селекции непатогенных вариантов.

В Советском Союзе первые эпидемии полиомиелита начались в 1949 году – в Прибалтике, в Казахстане, в Сибири. Но исследования начались раньше. В 1945-м их уже вёл замечательный эпидемиолог и удивительный человек Михаил Петрович Чумаков. Он в молодости стал жертвой клещевого энцефалита, с эпидемией которого боролся в Хабаровском крае. После болезни он почти оглох и потерял подвижность правой руки. Чумаков понимал чудовищную опасность полиомиелита и без конца теребил правительство просьбами о создании центра по борьбе с этой болезнью. Не получив такого центра, он в 1946 году добился для себя и группы своих сотрудников командировки в Америку. Там началось его сотрудничество с Альбертом Сэбином.

Институт Чумакову дали только в 1955 году, и он сразу начал действовать. В 1956 году группа ученых – М.П. Чумаков, А.А. Смородинцев,

М.К. Ворошилова совершили длительную поездку в США, где ознакомились с работами ведущих специалистов в области полиомиелита – Солка, Сэбина, Копровски, Бодиана, Мельника и др. Одним из важнейших результатов поездки стало длительное научное сотрудничество советских и американских ученых, определившее многие успехи в решении проблемы полиомиелита.

В 1957–1958 годах М.П. Чумаков провел огромную научную, производственную и организационную работу, в результате которой в 1959 году была осуществлена масштабная программа полевых испытаний и массового применения живой вакцины из штамма Сэбина. Эти штаммы были подвергнуты тщательным лабораторным исследованиям в Институте по изучению полиомиелита (М.П. Чумаков) и в Ленинградском институте эпидемиологии и микробиологии (А.А. Смородинцев), показавшим их ареактогенность при пероральной иммунизации специально подобранных и тщательно наблюдавшихся детей. А.А. Смородинцев показал также отсутствие повышения вирулентности штаммов Сэбина в серии последовательных пассажей через кишечник неиммунных детей. К концу 1959 года в СССР в условиях тщательного наблюдения было привито более 15 млн. человек. МЗ СССР издало приказ о проведении в 1960 году прививок оральной полиовирусной вакциной (ОПВ) всего населения страны в возрасте от 2 мес. до 20 лет. В 1960 году в СССР этой вакциной было привито 77,5 млн. человек.

В 1960 году советская делегация на конференции в Вашингтоне делала доклад об успешно проведенной вакцинации неслыханных масштабов. До этого, кстати, в Советский Союз ездила для проверки результатов профессор Йельского университета Дороти Хорстмэн. Тем не менее на конференции кто-то из американцев заявил, что на Западе никто не доверяет советской информации. Тогда один из русских врачей встал и просто сказал: «Я только в одном могу вас заверить: мы любим своих детей не меньше, чем вы своих». И зал, стоя, аплодировал этим словам.

Важнейшим результатом огромной работы, организованной и проведенной в СССР под

руководством М.П. Чумакова, стало международное признание штаммов Сэбина в качестве вакцинных. Документация по изготовлению и контролю ОПВ была представлена в ВОЗ, на ее основе были выработаны международные требования к производству и контролю ОПВ, которые в своей основе остаются неизменными до настоящего времени.

В 1959–1960 годах М.П. Чумаков сформулировал концепцию массовых прививок живой вакциной против полиомиелита (ЖПВ), использованную при разработке глобальной программы его ликвидации и сохраняющую свое значение до сих пор. Концепция включает следующее:

1. Полная ареактогенность вакцины.
2. Полная безопасность прививок.
3. Высокая иммунологическая эффективность (развитие иммунитета у подавляющего большинства привитых на несколько лет). Поскольку прививка ОПВ воспроизводит естественную инфекцию полиовирусом, ее результатом является не только гуморальный иммунный ответ, но и местный – кишечный, что кардинально отличает ее от ИПВ. Именно секреторные антитела на слизистой кишечника обуславливают прекращение циркуляции полиовируса среди привитого населения. Это свойство ОПВ составило основу глобальной программы ликвидации полиомиелита.
4. Высокая эпидемиологическая эффективность.
5. Простой и удобный метод применения вакцины (оральные прививки), обеспечивающий быстроту и массовость иммунизации.
6. Доступность препарата и простота снабжения.

Еще в 1958 году М.П. Чумаковым был обоснован принцип массовости и одномоментности пероральных прививок живой вакциной на больших территориях (города, района, области), чтобы в кратчайшие сроки обеспечить высокий уровень охвата иммунизацией населения и свести к минимуму возможность длительной циркуляции среди восприимчивых людей любых штаммов полиовируса и повышения его нейровирулентности в серийных пассажах через детский организм. Этот принцип лег

в основу вакцинопрофилактики полиомиелита в нашей стране.

За исследования природы клещевого энцефалита и выделение вызывающего его вируса Чумаков с коллегами в 1941 году был удостоен Сталинской премии первой степени.

За цикл работ по полиомиелиту в 1963 году Чумаков совместно с Анатолием Александровичем Смородинцевым был удостоен Ленинской премии. Вакцина, производимая в институте Чумакова, экспортировалась в более чем 60 стран мира, и помогла ликвидировать большие вспышки полиомиелита в Восточной Европе и Японии. Успех клинических испытаний ЖПВ в Советском Союзе явился критическим фактором для начала применения вакцины на её родине – в Соединенных Штатах, а также во всем мире. Эта вакцина стала основным инструментом, используемым в глобальной кампании по искоренению полиомиелита. Чумаков также создал ряд других медицинских и ветеринарных вакцин. Совместно с сотрудниками им были разработаны и внедрены убитая вакцина против клещевого энцефалита, вируса чумы плотоядных, используемой для защиты пушных зверей, и многие другие. Чумаков опубликовал более 960 научных статей и книг, является автором многочисленных патентов.

Чумаков был лауреатом почётной докторской степени Honoris Causa Академии Леопольдина в Германии, почётным членом Венгерской академии наук. Он был также

почётным членом многочисленных медицинских обществ и зарубежных академий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Паралитический полиомиелит в Российской Федерации в 1998–2005 гг. / О.Е. Иванова, Т.П. Еремеева, Е.В. Лещинская и др. // Микробиология. 2007. № 5. С. 37–44.
2. Ключарёва Т.Е. Изменения нейротропных свойств аттенуированных штаммов вирусов полиомиелита после длительной циркуляции через восприимчивый организм детей // Живая вакцина против полиомиелита / под ред. А.А. Смородинцева. Л., 1960. С. 163–186.
3. Ликвидация полиомиелита во всём мире к 2000 г.: резолюция Всемирной Ассамблеи Здравоохранения WHA 41.28, 13 мая 1988 г.
4. Смородинцев А.А. Итоги изучения живой вакцины против полиомиелита // Живая вакцина против полиомиелита / под ред. А.А. Смородинцева. Л., 1960. С. 42–60.
5. О массовой пероральной иммунизации населения в Советском Союзе против полиомиелита живой вакциной из аттенуированных штаммов А.Б. Сэбина / М.П. Чумаков, М.К. Ворошилова, С.Г. Дроздов и др. М., 1960.
6. Горелова Л.Е. Из истории борьбы с полиомиелитом // РМЖ. 2002. № 3. С. 137.
7. Дроздов С.Г. М.П. Чумаков и ликвидация полиомиелита на земном шаре // Вакцинация. 2002. № 6. С. 8–9.

Информация подготовлена заместителем главного редактора, канд. мед. наук Н.А. Лян ■

Применение полихроматического поляризованного света у детей

Н.А. Лян, М.А. Хан, Е.Л. Вахова

ГАОУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины» Департамента здравоохранения города Москвы

ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова МЗ РФ

Анализ данных классических и современных источников литературы свидетельствует о патогенетически обоснованной возможности применения полихроматического поляризованного света в педиатрии. Данные приведенных результатов научных исследований регистрируют благотворное влияние полихроматического поляризованного света на клиническое течение аллергических заболеваний у детей и острых респираторных заболеваний у часто болеющих детей. Выявленное иммуномодулирующее действие, короткое время проведения процедуры, отсутствие неприятных ощущений и контакта прибора с поврежденной поверхностью, простота выполнения определяют перспектив-