

6. Камакинова А. Б. Комплексная реабилитация пациентов с болезнью Паркинсона // Невроньюс. – 2015. – № 11 (13). – С. 3–4.

7. Курушина О. В., Барулин А. Е. Боль в спине: гендерные особенности // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2012. – Т. 8, № 2. – С. 477–481.

8. Курушина О. В., Барулин А. Е., Радюк М. А. Болезнь Паркинсона: современные взгляды на этиологию, патогенез, диагностику и лечение // Лекарственный вестник. – 2014. – Т. 8, № 2 (54). – С. 3–7.

9. Левин О. С., Федорова Н. В. Болезнь Паркинсона. – М.: МЕДпресс-информ, 2014. – 352 с.

10. Нодель М. Р. Физическая реабилитация пациентов с болезнью Паркинсона. – М.: Московская медицинская академия им. И. М. Сеченова, 2010. – С. 4–6.

11. Применение транскраниальной электрической стимуляции головного мозга для коррекции немоторных проявлений болезни Паркинсона / Т. Н. Сарычева, В. А. Рыбак, О. В. Курушина и др. // В кн.: Болезнь Паркинсона и расстройства движений: руководство

для врачей по материалам II Национального конгресса. – М., 2011. – С. 372.

12. Barry G., Galna B., Rochester L. The role of exergaming in Parkinson's disease rehabilitation: a systematic review of the evidence // Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation. – 2014. – Vol. 11. – P. 33.

13. Dynamic high-cadence cycling improves motor symptoms in Parkinson's disease / A. L. Ridgel, R. S. Phillips, B. L. Walter, et al. // Frontiers in Neurology. – 2015. – Vol. 6. – P. 194.

14. Effects of exercise on motor and nonmotor symptoms of Parkinson's disease / K. Dashtipour, E. Johnson, C. Kani, et al. // Hindawi Publishing Corporation Parkinson's disease. – 2015. – № 1 (10). – P. 1155.

15. McGill A., Houston S., Lee R. Y. Dance for Parkinson's: a new framework for research on its physical, mental, emotional and social benefits // Complementary Therapies in Medicine. – 2014. – Vol. 22 (3). – P. 426–432.

16. Robot-assisted arm training in patients with Parkinson's disease: a pilot study / A. Picelli, S. Tamburini, M. Passuello, et al. // Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation. – 2014. – Vol. 11. – P. 28.

### О. С. Киценко

Волгоградский государственный медицинский университет,  
кафедра истории и культурологии

## «БОЛЕЗНЬ БОЛЬШОГО ГОРОДА» – КОРЬ: ИСТОРИЯ ПРОБЛЕМЫ И ПОИСКА РЕШЕНИЙ В XX ВЕКЕ

УДК 61(09): 616.915

В статье рассматриваются особенности эпидемий кори в условиях урбанизации, а также методы лечения и профилактики, открытые в XX в.

*Ключевые слова:* инфекционные болезни, корь, сывороточная терапия, коревая вакцина.

### О. S. Kitsenko

## «BIG CITY'S DISEASE» – MEASLES: ROOTS OF THE PROBLEM AND SCIENTIFIC RESEARCH IN THE XX CENTURY

The article discussed the features of measles epidemics in the urban environment, as well as methods of treatment and prevention in the XX century.

*Key words:* infectious diseases, measles, serum therapy, measles vaccine.

Зависимость здоровья людей от окружающей среды и образа жизни была отмечена впервые еще великим Гиппократом. С самых ранних эпох человечество испытывало смену одних болезней другими в связи с меняющимися социально-экономическими условиями. В эпоху индустриального общества, в условиях роста городского населения, было зафиксировано широкое распространение детских инфекций, лидирующее место среди которых по заболеваемости и летальности занимала корь.

### ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Определить особенности распространения кори в условиях урбанизации, выявить методы лечения и профилактики кори, открытые в XX веке.

### МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведен анализ данных медицинской статистики, трудов ученых-медиков, воспоминаний детских врачей.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Корь была известна врачам с древнейших времен: в IX в. багдадский врачеватель Абу Бакр Ар-Рази в трактате «Об оспе и кори» описал симптомы, лечение и профилактику болезни, а в XVII в. подробное описание клинической картины кори представил английский Гиппократ Томас Сиденхам. Однако судить о распространенности кори во времена Ар-Рази и Сиденхама

не представляется возможным, поскольку медицинская статистика получила распространение лишь во второй половине XIX в., в условиях сложившегося в европейских странах индустриального общества.

Опубликованные в разных странах во второй половине XIX – начале XX вв. данные санитарной статистики позволили сделать вывод о четкой корреляции заболеваемости корью и плотности населения. Наибольшая заболеваемость и смертность фиксировалась в крупных городах с высокой плотностью населения, большим числом образовательных учреждений и детских приютов, наименьшая – в небольших городках и сельской местности. Так, в Париже за 1906–1913 гг. смертность от кори составила 23,5 на 100 тыс., а в городах Франции с населением до 30 тыс. человек – 10,4, в пунктах с населением менее 5 тыс. – 6,6. В Вене в 1907–1910 гг. от кори погибло больше детей, чем от скарлатины, дифтерии и коклюша, вместе взятых [8, с. 11]. Согласно статистическим данным, охватывающим 65 % населения промышленно развитых районов США, только в 1913 г. было зафиксировано 8 108 летальных исходов кори (тогда как скарлатина, для сравнения, унесла жизни 5 489 человек в том же году) [9, с. 1046]. Смертность от кори в Москве на рубеже XIX–XX вв. составляла ежегодно 200–300 случаев на 100 тыс. детей до 14 лет [2, с. 40, 49]. Индустриализация и урбанизация, таким образом, играли ключевую роль в развитии эпидемических волн кори на рубеже XIX–XX вв.

Размах эпидемий кори в крупных городах был связан ее высокой контагиозностью, о которой уже тогда знали педиатры и санитарные врачи. В начале XX в. был определен так называемый «контагиозный индекс» кори – 95 % (то есть было замечено, что из 100 человек, контактировавших с больным и не болевших ранее, симптомы кори развивались почти у всех).

Протекая, как правило, благоприятно, корь долгое время не считалась опасной болезнью среди врачей, а среди обывателей – даже была объектом шуток. Однако в начале XX в. врачебное сообщество, опираясь на данные санитарной статистики, стало смотреть на болезнь по-иному. Немецкий педиатр Рудольф Дегквиц отмечал в 1920-е гг., что «вера в безвредность кори в широких врачебных кругах, к счастью, пошатнулась», и что «истинный облик кори хорошо знают попечители приютов и детские врачи» [8, с. 11]. Он определил корь как болезнь, наносящую «значительный ущерб нации». Масштабы высокой смертности от кори определялись ее широким распространением в промышленных центрах и охватом, в том числе наиболее уязвимых групп.

Корь считалась (и сегодня считается) особенно опасной для детей младшего возраста – до 3–5 лет. В коревых отделениях детских больниц, куда поступали пациенты с тяжелым

течением болезни, летальность достигала 40–50 %. «Очень не любили мы работу в коревом отделении из-за безнадежности лечения и высокой смертности, – вспоминал врач московской Морозовской больницы Фридрих Оскарович Краузе. – Ведь свежие случаи к нам поступали редко, главным образом из небольшого тогда числа детских приютов, а население все еще привыкло смотреть на корь как на легкое заболевание и вызывало врача только при тяжелых состояниях. А их-то – коревые пневмонии, вспышки туберкулеза, бесконечные отиты и стоматиты – мы как раз и не умели лечить» [5, с. 74].

Немецкие и австрийские педиатры отмечали, что в беднейших кварталах больших городов, где проживало рабочее население, число летальных исходов кори было в 10–20 раз выше, чем в районах, где проживали состоятельные горожане (например, в Вене в 1900 г. эти цифры составляли 10,9 и 0,55 % соответственно) [8, с. 12]. Это объяснялось тем, что в рабочих районах дети дошкольного возраста основную часть времени проводили в яслях, детских садах и приютах, и, таким образом, встречались с коревой инфекцией раньше, чем дети из зажиточных семей, в которых дети воспитывались дома, и риск заражения у них появлялся только в школьном возрасте (когда заболевание уже не несло смертельной угрозы). 90 % детей, погибших от кори, составляли дети первых 5 лет жизни. Поэтому в начале XX в. практикующие педиатры к основным факторам, определявшим исход кори (возраст больных и их физическое здоровье), стали относить и социальное происхождение [8, с. 12]. Корь, по определению немецких врачей, стала болезнью «Proletarietkinder» (пролетарских детей), профилактика кори в крупных городах оказалась в центре научных поисков [6, с. 54].

Наблюдения из врачебной практики, показывавшие, что лица, переболевшие корью, вторично ею не заболевают, стимулировали попытки ряда исследователей получить сыворотку крови людей, перенесших корь, для лечения и профилактики новых случаев. Впервые противокоревую сыворотку успешно применили французские исследователи Шарль Николь и Эрнест Консей из тунисского филиала Института Пастера. В 1916 г. они диагностировали корь в семье, где было четверо детей. Введение 4 мл сыворотки крови старшего брата, переболевшего корью, 2-летнему ребенку предотвратило развитие заболевания. Забор крови был произведен на 10-й день после проявления симптомов кори и на 7-й день реконвалесценции [9, с. 1046]. В 1919 г. американские ученые Д. Л. Ричардсон и Хиллари Коннор в статье «Immunization against measles» обобщили данные экспериментов в Западной Европе и США и предложили использование сыворотки реконвалесцентом для серопротекции.

Попытки применить сывороточное лечение кори предпринимали и российские медики: «Пассивная иммунизация по Дегквицу еще не была известна. Все же для курьеза стоит упомянуть о том, что соответственные мысли уже бродили в наших головах. Как-то после обхода scarlatinosного отделения, в котором мы обнаружили свежую корь, мы... обсуждали меры, которые надо было принять. И тут я спросил старшего врача, нельзя ли в коревом отделении у реконвалесцентов старшего возраста взять некоторое количество крови и после инактивации сыворотки впрыснуть наиболее угрожаемым детям? Ответ был обескураживающий: «Из этого ничего не выйдет. Мы уже пробовали сыворотку реконвалесцентов впрыскивать с терапевтической целью в тяжелых случаях кори – без всякого эффекта. Большая канитель без всякой пользы». Так эта идея не прошла, подавленная авторитетом старшего врача... Помню, как я так и подскочил на стуле, когда в 22-м или 23-м году в номере, кажется, «Jahrbuch für Kinderheitkunde», прочел впервые статью Дегквица. Потом я первый в Москве испытал на практике новый способ профилактики...» – писал впоследствии Ф. О. Краузе [5, с. 76].

Детальная разработка серопротекции кори была произведена немецким педиатром Рудольфом Дегквицем, профессором медицины и директором детской клиники в Грейфсвальде. В 1920–22 гг. Дегквиц разработал методику получения противокоревой сыворотки из крови детей, перенесших неосложненную корь. Исследуя процесс антителообразования, он установил, что наибольшая концентрация антител приходится на 7–8-й день от начала выздоровления (падения температуры), и поэтому рекомендовал производить забор крови у реконвалесцентов в этот период [8, с. 24]. Дети-доноры отбирались по возрастному признаку (старше 3 лет) и по состоянию здоровья (прежде всего, не имевшие в анамнезе указаний на туберкулез и сифилис). В дальнейшем появились требования обязательной проверки сыворотки доноров при помощи RW, а также методы обеззараживания сыворотки с помощью термообработки и добавления фенола.

Сыворотка Дегквица вводилась внутримышечно или подкожно. Автор методики обращал внимание на зависимость эффекта профилактики от двух основных факторов: от времени, прошедшего с момента инфицирования, и от количества введенной сыворотки. Раннее начало профилактики (не позднее 4 дней с момента предполагаемого инфицирования) у детей до 4 лет позволяло обходиться небольшим количеством сыворотки, которую Дегквиц назвал «предохранительная единица» (2,5–3 мл). На 5–6 день от момента инфицирования доза препарата увеличивалась до 2 «предохранительных единиц» (5–6 мл), а профилактика после 8-го дня (даже при введении больших доз – до 30 мл) не предотвращала, по мнению автора,

развитие болезни [8, с. 16]. Количество «предохранительных единиц» также зависело от возраста пациента и состояния его здоровья: детям старше 4 лет и ослабленным пациентам вводилась увеличенная доза. Установив прямую связь успеха иммунизации и ее своевременного начала, Рудольф Дегквиц произвел расчет дней инкубации кори. Это позволяло определить необходимое для профилактики количество сыворотки. Неудачи пассивной иммунизации (развитие картины заболевания) по Дегквицу составляли 3 % и вызывались, по его мнению, ошибками при расчете дней инкубации и использованием сывороток с низкой концентрацией антител [8, с. 23].

Кроме профилактики кори, Дегквиц предложил и лечебное применение сыворотки (комбинированная или активно-пассивная иммунизация) – введение ее уже заболевшему человеку (или в конце инкубационного периода). В этих случаях заболевание протекало, как правило, легко, однако сопровождалось самостоятельной выработкой организмом антител и формированием длительного иммунитета (тогда как при введении с профилактической целью длительность защиты составляла 2–4 недели). В отечественной медицинской литературе указывалось, что чаще всего сыворотка Дегквица применялась в целях именно активно-пассивной иммунизации (профилактическое применение было не всегда возможно, производилось в основном при вспышках кори в детских учреждениях) [1, с. 511].

Поскольку количество сыворотки, получаемое от коревых реконвалесцентов, было ограниченным, Рудольф Дегквиц обратился к использованию сыворотки взрослых людей, когда-либо болевших корью, и установил возможность ее применения (в увеличенных количествах) для профилактики и лечения [8, с. 32]. Кроме того, он разработал способ высушивания сыворотки, что обусловило возможность ее пересылки: 1 капля 5 %-го раствора карболовой кислоты добавлялась к 40 мл сыворотки, которая затем разливалась во флаконы по 3 и 5 мл и высушивалась. Перед употреблением сухая сыворотка растворялась в 5 мл стерильной воды [1].

В 1923 г. в Германии были опубликованы рекомендации для практикующих врачей по серопротекции кори, составленные Р. Дегквицем – «Die Masernprophylaxe und Ihre Technik». В дальнейшем сыворотка получила широкое распространение и до открытия живой коревой вакцины была единственным надежным средством против этой болезни и ее тяжелых последствий. Особенно важное значение (учитывая высокую контагиозность кори) приобрело использование метода Дегквица в больничных учреждениях, что позволяло свести к минимуму внутрибольничное заражение. В отечественной педиатрии серопротекция кори применялась до 1960-х гг.: иммунизации подлежали дети от 3 месяцев до 4 лет, ранее не болевшие и имевшие контакт с больным в течение «заразительного периода»

[3, с. 1163]. Использование сыворотки Дегквица в целях массовой профилактики было невозможным из-за ее недолгого эффекта, а также постоянной нужды в донорах и риска гемоконтактных инфекций. Предотвратить дальнейшие вспышки кори могла только вакцина.

Первые попытки создания противокоревой вакцины относятся к 1918 г., когда нью-йоркский врач Чарльз Херман предложил активную иммунизацию с помощью тампонирования носа младенцев (которые, по наблюдениям врачей, до возраста полугодия переносили корь в легкой форме) ослабленными секреторными жидкостями от больных корью [9]. Однако метод требовал постоянного наличия больных для получения материала, а также был небезопасен с точки зрения возможного перенесения других инфекций.

Научные поиски в области профилактики кори осуществлялись на протяжении 1920-40-х гг., но были успешно завершены только в середине столетия, когда группой американских исследователей во главе с нобелевским лауреатом вирусологом Джоном Эндерсом была создана живая противокоревая вакцина. В 1954 г. Дж. Эндерс и педиатр Томас Пибс успешно культивировали вирус кори в культуре тканей. В дальнейшем командой Эндерса для получения аттенуированной (ослабленной) вакцины в течение трех лет была проведена серия пассажей, включая 24 пассажа в культуре тканей почки человека, 28 – в культуре тканей плаценты, 6 – в культуре клеток куриного яйца, 13 – куриного эмбриона [7]. Испытания аттенуированной вакцины на обезьянах подтвердили ее безопасность и эффективность, и следующим шагом исследователей стало испытание вакцины на себе [7]. И это исследование, и последующие тестирования вакцины в детских учреждениях дали положительные результаты, публикация которых впервые состоялась в «New England Journal of Medicine» в 1960 г., а в 1963 г. первая живая аттенуированная противокоревая вакцина была лицензирована в США [7, с. 436]. Началось ее массовое производство и применение. Кроме США, где заболеваемость резко снизилась, вакцинацию стали проводить в европейских странах, а также в СССР. В странах Азии и Африки с низким уровнем доходов и неразвитыми инфраструктурами здравоохранения вакцинация не получила широкого распространения: в 1980 г. было зафиксировано 2,6 млн смертей от кори. Однако

в 2000–2014 гг., благодаря распространению вакцинации, было предотвращено 17 млн смертей от кори [4]. На сегодняшний день прививки от кори рекомендованы ВОЗ, включены в национальные календари вакцинации множества стран мира.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Урбанизация, характерная для эпохи индустриального общества, оказала существенное влияние на заболеваемость корью. Плотность населения в крупных промышленных центрах, а также учреждение приютов и яслей в рабочих районах определили высокую заболеваемость и смертность детей младшего возраста. Поиск эффективных средств лечения и профилактики кори в XX в. привел к разработке в начале 1920-х гг. противокоревой сыворотки (сыворотки Дегквица), а затем, в 1960-е гг. – вакцины против кори.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дегквица прививки // Большая медицинская энциклопедия / Под ред. Н. А. Семашко. – М.: Советская энциклопедия, 1929. – Т. 8. – С. 509–513.
2. Корь // Большая медицинская энциклопедия / Под ред. А. И. Бакулева. – М.: Советская энциклопедия, 1959. – Т. 13. – С. 1158–1163.
3. Корь // Большая медицинская энциклопедия / Под ред. Н. А. Семашко. – М.: Советская энциклопедия, 1930. – Т. 14. – С. 30–71.
4. Корь. Информационный бюллетень № 286. 2015 [Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения. – Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs286/ru/>
5. Краузе Ф. О. Из записок детского врача / Медицина России в годы войны и мира: новые документы и исследования. – СПб.: Нестор-история, 2011. – С. 61–88.
6. Серотерапия и серопротекция детских инфекций в конце XIX – начале XX вв.: на пути к успеху / О. С. Киценко, Р. Н., Р. В. Киценко, Мяконький и др. // История науки и техники. – 2015. – № 1. – С. 46–58.
7. Baker J. The First Measles Vaccine / Pediatrics (Official Journal of the American Academy of Pediatrics). – 2011. – Vol. 128, № 3. – P. 435–437.
8. Degkwitz R. Die Masernprophylaxe und Ihre Technik. Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag, 1923. – 36 s.
9. Richardson D. L., Connor H. Immunization against measles [Electronic resource] // The Journal of the American Medical Association. – 1919. – Vol. 72, № 15. – P. 1046–1052. – URL: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=220739>