

В. Д. Ходиков, С. В. Шлык

ЭПИДЕМИЯ КОРИ В ЕВРОПЕЙСКОМ РЕГИОНЕ: КТО В ГРУППЕ РИСКА СРЕДИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ?

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Ж. Г. Шабан,

Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

V. D. Hodikov, S. V. Shlyk

MEASLES EPIDEMIC IN THE EUROPEAN REGION: WHO IS AT RISK AMONG HEALTH CARE PROFESSIONALS IN THE REPUBLIC OF BELARUS?

Tutor: professor G. G. Shaban,

Department of Microbiology, Virology, Immunology,

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Целью этого исследования было определение серопревалентности антител IgG против кори у медицинских работников и выявление групп высокого риска инфицирования. Результаты исследования указывают на повышение риска заражения корью у молодых специалистов здравоохранения.

Ключевые слова: вакцинация, корь, специалисты здравоохранения.

Resume. The aim of this study was to determine seroprevalence of IgG antibodies against measles in health care workers and to identify groups at high risk of infection. The results of the study indicate an increased risk of measles infection in young health care professionals.

Keywords: vaccination, measles, health care professionals.

Актуальность. Корь – острое высоко контагиозное инфекционное заболевание вирусной этиологии. Вирус кори передается от человека к человеку воздушно-капельным путем. В эпоху, предшествующую вакцинации, более 90% людей переносили инфекцию в детстве. После чего были невосприимчивы к кори. Естественная инфекция приводит к пожизненной высокой напряженности специфического иммунитета. Другим вариантом обеспечения долгосрочной защиты является вакцинация. Длительность противокорьевого поствакцинального иммунитета не исследована.

Цель: выявить группы высокого риска инфицирования корью среди медицинских работников учреждения здравоохранения «Городская клиническая инфекционная больница» города Минска.

Задачи:

1. Сравнить возрастные группы медицинских работников по напряженности иммунитета к кори.
2. Сравнить возрастные когорты специалистов здравоохранения по качественному распределению противокоревых антител класса G.

Материал и методы. Исследованы 194 образца сыворотки крови сотрудников учреждения здравоохранения «Городская клиническая инфекционная больница» г. Минска. Присутствие специфических иммуноглобулинов G-антител против кори в полученных образцах сыворотки определяли методом иммуноферментного анализа (далее – ИФА). Для определения антител использовался набор реагентов для им-

муноферментного количественного и качественного определения иммуноглобулинов (далее – Ig) класса G к вирусу кори в сыворотке крови акционерного общества «ВЕКТОР-БЕСТ» (международный сертификат ISO 13485), город Новосибирск, Россия. Результаты оценивали качественно и количественно. Положительные результаты оценивали как соответствующие 0,18 МЕ/мл (Международных единиц в миллилитре) и более, отрицательные – до 0,12 МЕ/мл, неопределенные (сомнительные) – 0,12÷0,18 МЕ/мл. Сыворотки с сомнительным результатом не подвергали повторному исследованию. Если оптическая плотность образца была выше верхнего предела калибровочной кривой, определение с разбавленной сывороткой не повторяли. Все определения сопровождалось исследованием коммерческих контрольного и шести калибровочных образцов. В дополнение к описательной статистике использовали тест Крускала-Уоллиса с последующими апостериорными сравнениями тестом Вилкоксона ранговых сумм с поправкой Бонферони к уровню значимости, тест Левине, Хи-квадрат-критерий, точный тест Фишера и коэффициент корреляции Спирмена.

Результаты и их обсуждение. Среди обследованных протективный иммунитет имели 84,02%; сомнительный результат – 1,55%; отрицательный – 14,43%. Величины противокоревых IgG варьировали от 0,001 МЕ/мл до 5,0 МЕ/мл и более.

В возрастной группе 20-30 лет к кори были иммунны 60,46% медицинских работников, в группе 31-40 лет – 74,07%, в группе 41-50 лет – 90%, в группе 51-60 – 97,9%, в группе 61-71 лет – 100% (Рис. 1).

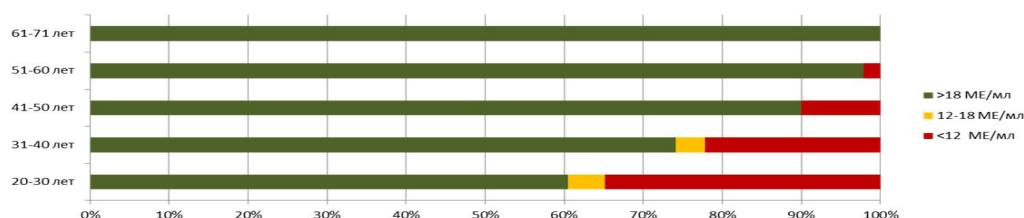


Рис. 1 – Распространенность антител IgG против кори по возрастным группам.

Медианы противокоревых IgG в возрастных группах распределились следующим образом: 0,28 МЕ/мл в группе 20–30 лет; 1,20 МЕ/мл в группе 31–40 лет; 1,49 МЕ/мл в группе 41–50 лет; 1,90 МЕ/мл в группе 51–60 лет; 3,7 МЕ/мл в группе 61–71 лет (рис. 2).

В связи с тем, что дисперсии в сравниваемых группах не были равны (тест Левине, $p < 0,043$) для статистического анализа использовали непараметрический односторонний тест Крускала-Уоллиса:

$$Hdf = (12/(N(N+1))) * (\sum(T*T/n)) - 3(N+1)$$

$$Hdf = 0,002 * 118268,456 - 225$$

$$Hdf = 46,255987 (4, N=194)$$

$$p < 0,01 / = 0,000000003$$

Для апостериорных сравнений использовали критерий Вилкоксона ранговых

сумм с поправкой Бонферрони к уровню значимости. Поправка Бонферрони составила $\alpha/0,5n(n-1)=0,005$. При апостериорных сравнениях результаты считались значимыми при $p<0,005$. Различия были статистически значимы $Hdf = 46,225987$ (4, $n=194$), $p<0,01$.

В ходе парных сравнений было обнаружено, что они обусловлены преимущественно различиями групп 20–30 лет и 41–50 лет, 51–60 год, 61–71 год; 31–40 лет и 61–71 год; 41–50 лет и 61–71 год (Рис. 2).

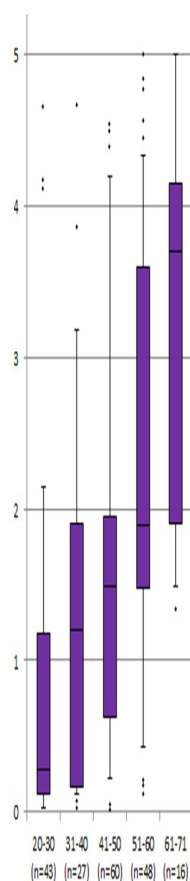


Рис. 2 – Распределение противокоревых IgG в зависимости от возраста.

Далее группы по исследуемому признаку сравнивали качественно, при этом использовали точный тест Фишера и хи-квадрат-критерий.

Табл. 1. Качественное распределение противокоревых IgG.

	20...30	31...40	41...50	51...60	61...71	Итого
Иммунитет напряженный	26	20	54	47	16	163
Иммунитет ненапряженный	17	7	6	1	0	31
Итого:	43	27	60	48	16	194

Результатом такого сравнения послужило определение того, что медицинские работники в возрасте 20–40 лет больше подвержены риску заражения корью, чем их коллеги в возрасте 40–71 лет ($p<0,05$), при этом более уязвимы молодые люди 20–30 лет ($p<0,05$).

Эти результаты возможно связаны со спорадической циркуляцией вируса в настоящее время и отсутствием у молодых людей бустерной бытовой иммунизации.

Выводы:

1 84,02% обследованных медицинских работников УЗ «ГКИБ» г. Минска имеют IgG к вирусу кори.

2 Наибольший риск инфицирования вирусом кори существует для медицинских работников 20–30 лет: серопозитивны только 60,46%, медиана уровня противокоревых IgG – 0,28 МЕ/мл.

3 Медицинские работники 20-40 лет защищены против кори меньше, чем 41–71 летние.

4 Охват прививками против кори не может быть надёжным критерием иммунной прослойки.

5 В тестировании специфического иммунитета и при необходимости – в ревакцинации против кори нуждаются лица с высокой угрозой инфицирования.

Литература

1. Петри, А. Наглядная медицинская статистика / А. Петри, К. Сэбин; перевод с англ. под ред. В.П. Леонова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 168 с.

2. World Health Organization, Regional Office for Europe. Guidelines for measles and rubella outbreak investigation and response in the WHO European Region. – 2013.