

## МОНИТОРИНГ УРОВНЯ АНТИТЕЛ ПРОТИВ ВИРУСА КОРИ СРЕДИ ПЕРСОНАЛА УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ОБЛАСТНОГО ЦЕНТРА В 2023 г.

В. М. Цыркунов<sup>1</sup>, Н. Г. Малышко<sup>2</sup>, А. А. Грик<sup>1</sup>, И. А. Кузьмич<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

<sup>2</sup>Гродненская областная инфекционная клиническая больница, Гродно, Беларусь



**Введение.** В 2023 г. в мире и Европейском регионе отмечено ухудшение ситуации с заболеваемостью корью. Цель исследования. Оценить напряженность иммунитета против вируса кори по уровню антител среди студентов и персонала учреждений здравоохранения областного центра в 2023 г.

**Материал и методы.** Объектом исследования стали разные категории медицинских работников (студенты, врачи, медсестры, санитарки, вспомогательный персонал) городских/областных учреждений здравоохранения (УЗ) г. Гродно, которые были обследованы на содержание противокоревых антител. Определение уровня IgG к вирусу кори в сыворотке крови проведено методом ИФА с применением тест-систем «Вектор Бест» (Россия). Защитным уровнем был титр IgG более 0,18 МЕ/мл, неопределенным (серая зона ИФА) – 0,11-0,18 МЕ/мл, отсутствие защитного уровня антител – менее 0,11 МЕ/мл.

**Результаты.** В 2023 г. неиммунная прослойка персонала, работающая в УЗ города, не имеющая защитного уровня специфических антител, составила 15,3%, что создает дополнительные риски распространения кори в регионе и в УЗ при оказании медицинской помощи. Наиболее уязвимая возрастная группа – медицинские работники в возрасте от 19 до 50 лет.

**Выводы.** Существенное различие в напряженности иммунитета против кори у персонала разных УЗ может быть рекомендацией для проведения дополнительной оценки напряженности иммунитета у всех работников УЗ и индивидуальной вакцинопрофилактики у лиц с отсутствием защитного уровня антител.

**Ключевые слова:** корь, иммунитет, медицинские работники.

**Для цитирования:** Мониторинг уровня антител против вируса кори среди персонала учреждений здравоохранения областного центра в 2023 году / В. М. Цыркунов, Н. Г. Малышко, А. А. Грик, И. А. Кузьмич // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2024. Т. 22, № 1. С. 27-32. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2024-22-1-27-32>.

### Введение

Ситуация по заболеваемости корью в мире остается напряженной уже на протяжении более двух лет.

По данным ВОЗ, за девять месяцев 2023 г. зарегистрировано более 9 млн случаев заболеваний, из которых более 136 тысяч закончились летальным исходом. В январе-октябре

2023 г. в Европейском регионе зарегистрировано 30208 случаев кори. Смертность от кори составила около 2% от общего числа заболевших [1, 2].

На рисунке 1 показано количество зарегистрированных случаев кори и охват вакцинацией в Европейском регионе за период 2010 – октябрь 2023 гг.).

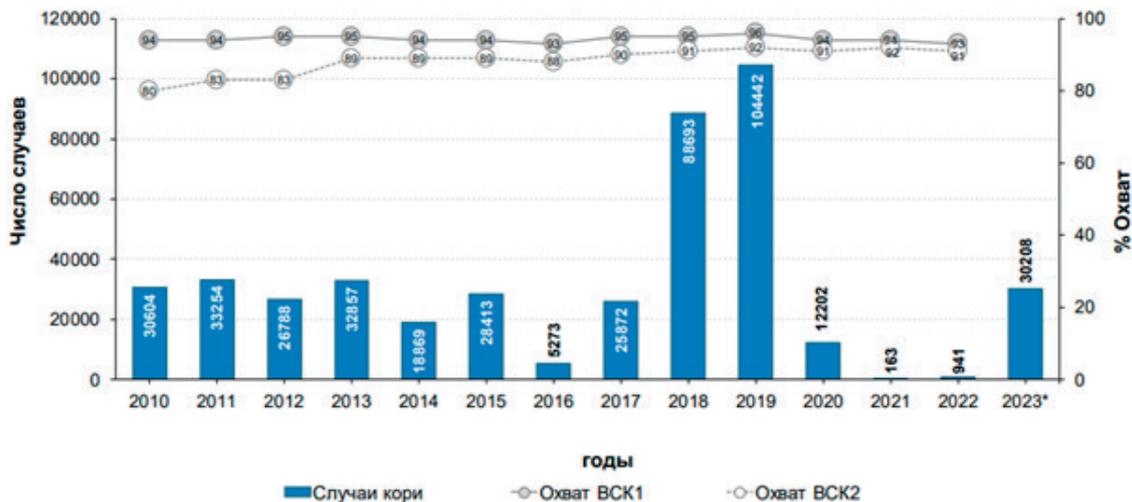
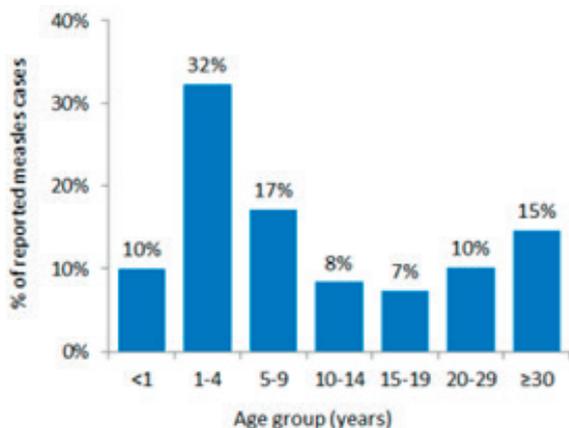


Рисунок 1. – Случаи кори, охват 1-й (BCK1) и 2-й (BCK2) дозами вакцины, содержащей коревой компонент, по годам в Европейском регионе ВОЗ (2010 г. – октябрь 2023 г.) [1]

Figure 1. – Cases of measles, coverage of the 1st and 2nd doses of the vaccine containing the measles component by year in the WHO European Region (2010 – October 2023) [1]

В первом полугодии 2023 г. 92% случаев были лабораторно подтверждены, в 5% диагноз установлен по эпидемиологическим показателям, в 4% случаев – по типичным клиническим характеристикам [1].

На рисунке 2 представлена возрастная структура заболевших корью.



**Рисунок 2.** – Возрастное распределение случаев кори по долям в Европейском регионе ВОЗ, первая половина 2023 г. [2]

**Figure 2.** – Age distribution of measles cases by proportion in the WHO European Region, first half of 2023 [2]

Как видно из рисунка 2, 10% пациентов были моложе 1 года, 32% – в возрасте 1-4 лет, 17% – 5-9 лет, 15% – 10-19 лет и 25% –  $\geq 20$  лет.

Как заявил Европейский региональный директор ВОЗ д-р Hans Henri P. Kluge, «Мы наблюдаем в нашем Регионе тридцатикратный рост заболеваемости корью, с почти 21 000 случаев госпитализации и пятью летальными исходами, что вызывает обеспокоенность. Вакцинация – единственный способ защитить детей от этого потенциально опасного заболевания» [1].

За последние 12 месяцев наибольшее число случаев было зарегистрировано в Российской Федерации (РФ), Таджикистане и Турции (соответственно, 414, 610 и 466 случаев). Австрия, Сербия, Соединенное Королевство, Узбекистан и другие страны также отмечают рост числа случаев с начала 2023 г. [3]. В таблице 1 показана заболеваемость корью на 1 млн населения в Европейском регионе ВОЗ в период с ноября 2022 г. по октябрь 2023 г. [1].

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) считает, что распространение кори в десятках регионов страны в начале 2023 г. связано с массовым прибытием непривитых лиц из стран ближнего зарубежья и заражением непривитых и неперенесших граждан России. С 15 мая 2023 г. Министерство науки и высшего образования РФ и Роспотребнадзор рекомендовали вузам не допускать на занятия студентов и сотрудников с признаками ОРВИ и с высыпаниями на коже, а при выявлении двух и

**Таблица 1.** – Заболеваемость корью на 1 млн населения в Европейском регионе ВОЗ, ноябрь 2022 г. – октябрь 2023 г. [1].

**Table 1.** – Measles incidence per 1 million population in the WHO European Region, November 2022 – October 2023 [1]

Первые 10 стран		
Страна	Случаи	Заболеваемость
Казахстан	12304	627,54
Кыргызстан	3639	540,28
Армения	487	175,31
Турция	4602	53,63
Таджикистан	538	53,04
Румыния	981	49,31
Российская Федерация	6131	42,45
Узбекистан	810	23,03
Австрия	157	17,52
Грузия	28	7,51

более заболевших корью перевести учебу в дистанционный режим.

В Казахстане заболеваемость корью за неделю выросла на 30%. Зафиксировано более 10 тысяч случаев, преимущественно в городах Алматы и Шымкенте, а также в Алматинской и Жамбылской областях. Основная причина – низкая привитость групп населения.

В Киргизии в результате заражения корью зарегистрированы 3 летальных исхода среди детей в возрасте 1-го года, 3-х и 13 лет [4].

Генотипы вируса, выявленные в Европейском регионе, включают В3 и D8 [3]. По данным Роспотребнадзора, в России преобладает геновариант вируса кори – **D8 8248**. Идентичные штаммы вируса выявлены в Швеции и в США, что свидетельствует о широкой распространенности этого варианта в мире.

В Республику Беларусь корь завезли первые пациенты из Москвы и других городов РФ. По данным Министерства здравоохранения Республики Беларусь, в начале декабря 2023 г. в нашей стране было зарегистрировано 160 лабораторно подтвержденных случаев кори во всех областях и г. Минске, преимущественно в Брестской, Могилевской и Витебской областях. Большинство заболевших – люди в возрасте 25-59 лет, у которых корь протекала в легкой и средней степени тяжести [5].

Пять лет назад нами была проведена оценка популяционного иммунитета к кори у населения Гродненского региона, которая установила недостаточный уровень специфической защиты для блокирования эпидемического процесса кори [6]. В выводах статьи указано: «Учитывая серьезность эпидемической ситуации по кори в мире, в том числе в сопредельных государствах, целесообразно мониторить напряженность популяционного иммунитета у лиц, отно-

сящихся к группам высокого риска, в том числе у медицинских работников, а также периодически проводить обследование репрезентативных групп из всей популяции».

**Цель** – оценить напряженность иммунитета против вируса кори по уровню антител среди студентов и персонала учреждений здравоохранения областного центра в 2023 г.

### **Материал и методы**

Объектом исследования стали 380 взрослых лиц (345 женщин и 35 мужчин), которые представляли разные категории работников 7 городских/областных учреждений здравоохранения (УЗ) г. Гродно, среди которых были лица с медицинским образованием (студенты 5-6 курсов – 13, врачи/медсестры – 309) и вспомогательный персонал УЗ (58 – без медицинского образования), напрямую не контактирующий с пациентами, обращающимися в УЗ. По возрастам все лица были распределены следующим образом: 19-30 лет – 33 человека (30 женщин и 3 мужчин); 31-40 лет – 55 (51 женщина и 4 мужчин); 41-50 лет – 68 (65 женщин и 3 мужчин); 51-60 лет – 118 (107 женщин и 11 мужчин); старше 61 года – 106 человек (92 женщины и 14 мужчин).

Все обследуемые после информированного согласия в плановом порядке прошли тестирование на напряженность иммунитета к вирусу кори, указав на отсутствие каких-либо признаков болезни накануне и во время обследования. Определение уровня IgG к вирусу кори в сыворотке крови проведено методом ИФА с применением тест-систем «Вектор Бест» (Россия). Защитным (положительным) уровнем (международный критерий) был титр IgG более 0,18 МЕ/мл, неопределенным (серая зона ИФА) – 0,11-0,18 МЕ/мл, отсутствие защитного уровня антител (отрицательный результат) – менее 0,11 МЕ/мл. Таким образом, выявление антител в концентрации 0,18 МЕ/мл и более рассматривали как свидетельство защищенности от кори.

Результаты обработаны с использованием статистического пакета компьютерной программы Microsoft Excel.

### **Результаты и обсуждение**

Результаты исследования показали, что из 380 проб сыворотки 322 (84,7%) дали положительный результат (84,6% у женщин и 85,7% – у мужчин), подтвердив наличие напряженного иммунитета (IgG более 0,18 МЕ/мл). Если учесть, что вакцинопрофилактика против кори, проводимая во всем мире уже более 60 лет и имеющая эффективность при однократной вакцинации 93%, а при двукратной – 97%, становится очевидным, что отсутствие защитного уровня антител у 15,3% взрослых лиц, работающих в УЗ, вызывает беспокойство, так как в случае ухудшения эпидемиологической ситуации по кори не сможет сдержать развитие эпидемического и инфекционного процесса. А установленный отрицательный уровень IgG (менее 0,11 МЕ/мл) у 10,2% лиц еще больше настораживает. Наглядный пример – возникновение вспышки кори в 2018 г. в

одном из районов нашей области с вовлечением в эпидемический процесс разных групп взрослого населения, среди которых медработники были одним из основных контингентов [7].

Распределение положительного (защитного) уровня антител среди разных возрастных групп составило: 19-30 лет – 22 (66,7%) чел. (21 женщина и 1 мужчина), 31-40 лет – 31 (56,4%) (28 женщин и 3 мужчин), 41-50 лет – 50 (73,5%) (48 женщин и 2 мужчин), 51-60 лет – 113 (95,8%) (102 женщины и 11 мужчин), старше 61 года – 106 (100%) чел. (93 женщины и 13 мужчин). Обращает на себя внимание существенная разница в показателях напряженности иммунитета – от крайне низкого (тревожного) в группах от 19 до 50 лет (66,7; 56,4 и 73,5%), особенно в группе 31-40 лет, до высокой степени защиты в возрастных группах старше 50 лет (95,8 и 100%).

В младших возрастных группах отрицательный уровень антител ниже 0,11 МЕ/мл отмечен у каждого четвертого/пятого человека, потенциально подвергающего себя высокому риску заражения при контакте с инфицированным/болеющим корью.

Выявив значительную прослойку лиц с неопределенным и отрицательным уровнем IgG, представляла интерес уточнить колебания концентрации антител среди лиц с положительным титром (свыше 0,18 МЕ/мл) с учетом возраста (табл. 2).

Как видно из таблицы 2, в возрастной группе 19-30 лет наиболее частую концентрацию антител составил уровень 0,18-1,0 МЕ/мл, который был зарегистрирован у большинства лиц (39,4%), а вместе с уровнем от 1 до 2 МЕ/мл составил 62%. В наиболее проблематичной возрастной группе преобладающей концентрацией антител был диапазон 0,18-1,0 (43,6%), а более высокие уровни были единичными. Схожими с показателями в более молодой по возрасту группой были показатели в возрастной группе 41-50 лет, в которой концентрация антител в интервале от 1,0 до 2,0 МЕ/мл составила 69,1%. Высоких концентраций в данной группе было мало. Две более возрастные группы (51-60 и старше 60 лет) отличались более высокой частотой преобладающей концентрации антител, что характеризовало представителей данных возрастных групп как контингент, более защищенный от кори.

Считаем важным обратить внимание на тот факт, что в 2018 г. во время вспышки кори в одном из районов Гродненской области среди заболевших 72,2% были привитыми ранее против кори, среди которых дети до 18 лет составили 43,2%, а возрастная категория 30-39 лет – 24,3% [7]. Данный факт свидетельствует о том, что за последние 5-6 лет ситуация по напряженности иммунитета против кори не изменилась, скорее, стала более тревожной, особенно в возрастных группах взрослого населения от 18 до 50 лет.

Для реализации цели были проведены сравнительные исследования уровней антител у персонала УЗ г. Гродно (табл. 3).

**Таблица 2.** – Концентрация и частота выявления IgG (МЕ/мл) в разных возрастных группах населения Гродненского региона в 2023 г.

**Table 2.** – Concentration and frequency of detection of IgG (IU/ml) in different age groups of the population of the Grodno region in 2023

Возраст, лет	n	Концентрация и частота выявления IgG/мл, абс/%						
		<0,18	0,18-1,0	1,01-2,0	2,01-3,0	3,01-4,0	4,01-5,0	>5,0
19-30	33	11/35,5	13/39,4	7/22,6	1/3,2	-	1/3,2	-
31-40	55	24/43,6	24/43,6	5/9,1	2/3,6	-	-	-
41-50	68	18/25,5	27/39,7	20/29,4	1/1,5	1/1,5	-	1/1,5
51-60	118	5/4,2	33/27,97	53/44,9	15/12,7	5/4,2	2/1,7	5/4,2
61 и старше	106	-	10/9,4	68/64,2	15/14,1	9/8,5	3/2,8	1/0,9
Итого	380	58/15,3	107/28,2	153/40,3	34/8,9	15/3,9	6/1,6	7/1,8

**Таблица 3.** – Частота выявления противокоревых антител (IgG) у персонала разных УЗ г. Гродно

**Table 3.** – Frequency of detection of anti-measles antibodies (IgG) among personnel of various healthcare institutions in the city of Grodno

УЗ	Уровень антител, абс/%		
	Защитный	Незащитный	Неопределенный
ГОИКБ (28)	17/60,7	7/25,0	4/14,3
1-я ГКБ (10)	8/80,0	1/10,0	1/10,0
2-я ГКБ (126)	104/82,5	16/12,7	6/4,8
3-я ГКБ (29)	24/82,7	3/10,3	2/6,9
ГОКПЦ (27)	25/92,6	2/7,4	0/0
ДЦГКП (54)	50/92,6	2/3,7	2/3,7
ОДСМ (35)	31/88,6	1/2,8	3/8,6
Итого: 309	261/84,5	32/10,4	19/6,1

Сокращения: ГОИКБ – Гродненская областная инфекционная клиническая больница; 1-3-я ГКБ – 1, 2, 3 городские клинические больницы; ГОКПЦ – Гродненский областной клинический перинатальный центр; ДЦГКП – детская центральная городская клиническая поликлиника; ОДСМ – областной центр спортивной медицины

Как видно из таблицы 3, показатели защитного уровня антител среди персонала УЗ (n=309, 84,5%) практически соответствовали общей статистике (n=380, 84,7%), однако они заметно отличались среди городских/областных УЗ города. Самым низким показателем напряженности иммунитета против кори (60,7%) характеризовался персонал ГОИКБ, среди которых у 25,0% уровень IgG оказался незащитным. Недостаточные показатели напряженности противокорьевого иммунитета были у персонала 1-3 ГКБ и ОДСМ (от 80 до 88%). Наиболее высокие показатели защищенности персонала от кори были у медработ-

ников педиатрического и родовспомогательного направления – ГОКПЦ и ДЦГКП (по 92,6%).

Распределение персонала УЗ г. Гродно по уровню антител в зависимости от выполняемой работы представлено в таблице 4.

Как видно из таблицы 4, самая высокая частота (92,3%) защитных уровней антител была у студентов медицинского университета. Если учесть возраст студентов (старше 20 лет), можно сделать вывод, что в возрастной группе 19-30 лет при исключении показателя иммунитета у студентов доля лиц с отсутствием иммунитета против кори будет еще меньше, что приблизит

**Таблица 4.** – Показатели уровня антител у студентов и персонала УЗ в зависимости от профессии (абс/%)

**Table 4.** – Indicators of antibody levels in students and healthcare staff depending on profession (abs/%)

Профессия	Защитный	Незащитный	Неопределенный
Студенты (13)	12/92,3	1/7,7	0/0
Медработники (309)	260/84,1	31/10,0	18/5,8
Работники др. сфер (58)	50/86,2	7/12,1	1/1,7
<b>Итого: 380</b>	<b>322/84,7</b>	<b>39/10,3</b>	<b>19/5,0</b>

данную группу к наиболее уязвимой по иммунитету группе 31-40 лет. Практически одинаковые показатели частоты выявления защитных уровней IgG в группе медработников и персонала, не имеющего медицинского образования, свидетельствуют об идентичности профилактических решений, направленных на повышение невосприимчивости к вирусу кори.

### Выводы

1. В 2023 г. неиммунная прослойка персонала, работающего в УЗ г. Гродно, не имеющая защитного уровня специфических антител, составила 15,3%, что создает неблагоприятные условия и дополнительные риски для распространения кори не только в регионе, но и в УЗ при оказании медицинской помощи па-

циентам с корью медицинским персоналом, не имеющим противокорьевого иммунитета.

2. Наиболее уязвимая группа риска развития кори – медицинские работники в возрасте от 19 до 50 лет, отрицательный уровень IgG (менее 0,18 МЕ/мл) у которых составил 35,5% (19-30 лет), 43,6% (31-40 лет) и 25,5% (41-50 лет).

3. Существенное различие в напряженности иммунитета против кори у персонала разных УЗ (от 60,7 до 92,6%) требует незамедлительного лабораторного исследования напряженности иммунитета у персонала УЗ, в первую очередь с установленными низкими показателями IgG, и проведения индивидуальной вакцинопрофилактики у лиц с отсутствием защитного уровня антител.

### Литература

1. Ежемесячные обновленные данные по кори и краснухе Европейского региона ВОЗ – ноябрь 2023 г. [Электронный ресурс] / Всемирная организация здравоохранения. – Режим доступа: <https://www.who.int/europe/ru/publications/m/item/measles-and-rubella-monthly-update-who-european-region-november-2023/>. – Дата доступа: 18.12.2023.
2. Эпидемиологическая оценка отдельных заболеваний, предотвращаемых вакцинацией [Электронный ресурс] // Эпидемиологическая справка ВОЗ. – 2023. – № 2. – Режим доступа: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2023-8231-48003-71091/>. – Дата доступа: 29.10.2023.
3. Страны Европейского региона прилагают активные усилия для того, чтобы остановить распространение кори, поскольку число случаев заболевания в 2023 г. уже превышает общее число случаев за весь 2022 г. [Электронный ресурс] / Всемирная организация здравоохранения. – Режим доступа: <https://www.who.int/europe/ru/news/item/26-04-2023-countries-in-the-european-region-stepping-up-to-stop-the-spread-of-measles-as-cases-in-2023-already-exceed-all-those-in-2022>. – Дата доступа: 29.10.2023.
4. Эпидемия кори в Киргизии: умерли трое детей [Электронный ресурс] // Eurasia Daily. – Режим доступа: <https://eadaily.com/ru/news/2023/10/27/epidemiya-kori-v-kirgizii-umerli-troe-detey>. – Дата доступа: 29.10.2023.
5. В Беларуси из общего числа заболевших корью – 75% не были привиты и не знают свой прививочный статус [Электронный ресурс] // Министерство здравоохранения Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://minzdrav.gov.by/ru/novoe-na-sayte/v-belarusi-iz-obshchego-chisla-zabolevshikh-koryu-75-ne-byli-privity-i-ne-znayut-svoj-privivochnyy-s/>. – Дата доступа: 14.12.2023.
6. Корь: популяционный иммунитет Гродненского региона / Е. Н. Кроткова [и др.] // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2020. – Т. 18, № 4. – С. 375-381. – doi: 10.25298/2221-8785-2020-18-4-375-381. – edn: GFNNOP.
7. Особенности санитарно-эпидемиологической обстановки по кори в Гродненской области в 2018

году / Е. Н. Кроткова [и др.] // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2018. – Т. 16, № 5. – С. 549-555. – doi: 10.25298/2221-8785-2018-16-5-549-555. – edn: YNVSUP.

### References

1. World Health Organization. Measles and rubella monthly update – WHO European Region – November 2023 [Internet]. Available from: <https://www.who.int/europe/ru/publications/m/item/measles-and-rubella-monthly-update-who-european-region-november-2023/> (Russian).
2. A report on the epidemiology of selected vaccine-preventable diseases in the European. *RegionWHO EpiBrief* [Internet]. 2023;2:1-8. Available from: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2023-8231-48003-71091/> (Russian).
3. World Health Organization. Countries in the European Region stepping up to stop the spread of measles as cases in 2023 already exceed all those in 2022 [Internet]. Available from: <https://www.who.int/europe/ru/news/item/26-04-2023-countries-in-the-european-region-stepping-up-to-stop-the-spread-of-measles-as-cases-in-2023-already-exceed-all-those-in-2022> (Russian).
4. Jepidemiya kori v Kirgizii: umerli troe detej [Internet]. Available from: <https://eadaily.com/ru/news/2023/10/27/epidemiya-kori-v-kirgizii-umerli-troe-detey> (Russian).
5. Ministerstvo zdravoochranenija Respubliki Belarus. V Belarusi iz obshhego chisla zabolevshih korju - 75% ne byli privity i ne znajut svoj privivochnyj status. Available from: <https://minzdrav.gov.by/ru/novoe-na-sayte/v-belarusi-iz-obshchego-chisla-zabolevshikh-koryu-75-ne-byli-privity-i-ne-znayut-svoj-privivochnyy-s/> (Russian).
6. Krotkova EN, Tsyrukunov VM, Samoilovich EO, Kuzmich IA, Miklash LV. Measles: population immunity in Grodno Region. *Journal of the Grodno State Medical University*. 2020;18(4):375-381. doi: 10.25298/2221-8785-2020-18-4-375-381. edn: GFNNOP. (Russian).
7. Krotkova EN, Tsyrukunov VM, Yakusevich TV, Miklash LV. Specific features of sanitary and epidemiologic situation for measles in Grodno Region in the year 2018. *Journal of the Grodno State Medical University*. 2018;16(5):549-555. doi: 10.25298/2221-8785-2018-16-5-549-555. edn: YNVSUP. (Russian).

## MONITORING THE LEVEL OF ANTIBODIES AGAINST THE MEASLES VIRUS AMONG STAFF OF HEALTH INSTITUTIONS OF THE REGIONAL CENTER IN 2023

V. M. Tsyrukunov<sup>1</sup>, N. G. Malyshko<sup>2</sup>, A. A. Grik<sup>1</sup>, I. A. Kuzmich<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

<sup>2</sup>Grodno Regional Infectious Diseases Clinical Hospital, Grodno, Belarus

---

*Background.* In 2023, measles incidence has worsened in the world and the European region.

*The purpose of the study is to assess the strength of immunity against the measles virus based on the level of antibodies among students and staff of healthcare institutions of the regional center in 2023.*

*Material and methods.* The object of the study was different categories of medical workers (students, doctors, nurses, orderlies, paramedical personnel) of city/regional healthcare institutions in Grodno, who were examined for the content of measles antibodies. Determination of the level of IgG to the measles virus in blood serum was carried out by ELISA using Vector-Best test systems (Russia). The level was considered protective with an IgG titer of more than 0.18 IU/ml, uncertain (gray zone ELISA) with an IgG titer of 0.11-0.18 IU/ml, the absence of a protective antibody level was observed with an IgG titer of less than 0.11 IU/ml.

*Results.* In 2023, the non-immune proportion of personnel working in the city's healthcare system, who did not have a protective level of specific antibodies, amounted to 15.3%, which creates additional risks of the spread of measles in the region and in healthcare institutions when providing medical care. The most vulnerable age group is medical workers aged 19 to 50 years.

*Conclusions.* The significant difference in the strength of immunity against measles among personnel of various healthcare institutions necessitates an additional assessment of the strength of immunity in all healthcare workers as well as individual preventive vaccination for persons with no protective level of antibodies.

**Keywords:** measles, immunity, medical workers.

**For citation:** Tsyrukunov VM, Malyshko NG, Grik AA, Kuzmich IA. Monitoring the level of antibodies against the measles virus among staff of health institutions of the regional center in 2023. *Journal of the Grodno State Medical University.* 2024;22(1):27-32. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2024-22-1-27-32>

---

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.  
**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

**Финансирование.** Исследование проведено без спонсорской поддержки.  
**Financing.** The study was performed without external funding.

**Соответствие принципам этики.** Исследование одобрено локальным этическим комитетом.  
**Conformity with the principles of ethics.** The study was approved by the local ethics committee.

**Об авторах / About the authors**

\*Цыркунов Владимир Максимович / Tsyrukunov Vladimir, e-mail: tvml11@mail.ru, ORCID: 0000-0002-9366-6789

Мальшко Наталья Генриховна / Malyshko Natalia

Грик Алина Александровна / Grik Alina

Кузьмич Ирина Анатольевна / Kuzmich Irina

\* – автор, ответственный за переписку / corresponding author

---

Поступила / Received: 10.11.2023

Принята к публикации / Accepted for publication: 23.01.2024