

периодов, времени суток, степени дифференцировки раковой опухоли, наличия отдельных метастазов. Результаты исследования показали, что у больных колоректальным раком, при его большей распространённости и поражении региональных лимфоузлов, происходила более низкая экскреция в ночное время, а так же применение экзогенного мелатонина в осенний и весенний периоды увеличивало на 13 % безрецидивную годовичную выживаемость пациентов [9].

Были проведены исследования рака семенников на 24 мышцах-самцах линии Wistar. На мышей оказывалось сочетанное действие рентгеновского облучения и нитратной интоксикации, что способствовало усилению прооксидантного звена и ослаблению антиоксидантного. Введение мелатонина приводило к ограничению продукции супероксидного анион-радикала митохондриями и повышению активности супероксиддисмутазы [10].

### **Выводы**

Недостаток мелатонина резко увеличивает количество патологических митозов в клетках, что может указывать на появление злокачественных опухолей. Вместе с тем, происходит увеличение пролиферативной активности клеток.

Исходя из описанных исследований, считаем, что целесообразно использовать препараты, содержащие активное вещество мелатонин, для лечения различных видов рака.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Анисимов, В. Н. Влияние мелатонина на опухолевый рост / В. Н. Анисимов, И. Г. Попович, М. А. Забежинский // Мелатонин: норма и патология / под ред. Ф. И. Комарова [и др.]. — М.: Медпрактика, 2004. — С. 255–284.
2. Melatonin, mitochondrial homeostasis and mitochondrial related diseases / D. Acuña-Castroviejo [et al.] // Curr. Topics Med. Chem. — 2002. — Vol. 2. — P. 133–152.
3. Melatonin as an antioxidant: biochemical mechanisms and pathophysiological implications in humans / R. J. Reiter [et al.] // Acta Biochim. Pol. — 2003. — Vol. 50. — P. 1129–1146.
4. Regulation of antioxidant enzymes: a significant role for melatonin / C. Rodriguez [et al.] // J. Pineal Res. — 2004. — Vol. 36. — P. 1–9.
5. Мелатонин усиливает противоопухолевый эффект доксорубцина на модели перевиваемой опухоли Эрлиха у самок мышей shg / М. А. Осипов [и др.] // Вопросы онкологии. — 2016. — Т. 62, № 1. — С. 146–149.
6. Роль часовых белков в канцерогенезе кожи у мышей SHR в возрасте 14 месяцев при нарушении светового режима / Е. А. Губарева [и др.] // Вопросы онкологии. — 2016. — Т. 62, № 5. — С. 666–670.
7. Осипов, М. А. Влияние метформина, мелатонина и их комбинаций с паклитакселом на рост перевиваемой HER2-положительной опухоли молочной железы у самок мышей FBV/N / М. А. Осипов, Т. Ю. Семиглазова, И. Г. Попович // Вопросы онкологии. — 2017. — Т. 63, № 4. — С. 650–654.
8. Семиглазова, Т. Ю. Метформин и мелатонин в неадьювантной гормонотерапии местно-распространенного рака молочной железы / Т. Ю. Семиглазова, В. В. Клименко, М. А. Осипов // Вопросы онкологии. — 2018. — Т. 64, № 5. — С. 612–619.
9. Ермаченков, М. Н. Мелатонин и рак толстой кишки: повышение эффективности стандартного лечения / М. Н. Ермаченков, А. В. Гуляев, В. Н. Анисимов // Оригинальные исследования. — 2012. — Т. 4, № 1. — С. 78–83.
10. Шаталин, Б. О. Влияние мелатонина на окислительный метаболизм семенников на фоне действия нитратной интоксикации и рентгеновского облучения / Б. О. Шаталин, В. О. Костенко // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. — 2014. — № 3. — С. 42–44.

**УДК 616.98-097.3:579.842.23]-053-055**

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧАСТОТЫ ВЫЯВЛЕНИЯ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ M, G К ИЕРСИНИЯМ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА**

**Ильина Д. В.**

**Научный руководитель: д.м.н., доцент Е. А. Красавцев**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Кишечный иерсиниоз остается актуальной проблемой современной инфектологии в связи с полиморфностью клинической картины, неспецифичностью проявлений и трудностью диагностики, а также из-за возможности развития генера-

лизованной формы инфекции, которая заканчивается летально. Возбудителем кишечного иерсиниоза в большинстве случаев является *Yersinia enterocolitica* серотипов O:3, O:8, O:9 [1].

Основными методами диагностики заболевания являются иммуноферментный анализ и реакция агглютинации. Решающее значение имеет нарастание титра антител в парных сыворотках.

Иммуноглобулины класса М к бактериям *Y. enterocolitica* вырабатываются иммунной системой в ответ на инфицирование данными микроорганизмами. Наличие этих антител в крови указывает на острую фазу кишечного иерсиниоза. Антитела класса М вырабатываются в первые дни заболевания и после выздоровления пациента циркулируют в его крови 4–6 месяцев. Антитела класса G обычно персистируют существенно дольше и могут выявляться в сыворотке через 12 месяцев и более после начального контакта с антигенами возбудителя. Бактерия способна персистировать в слизистой кишечника и лимфатической ткани [2].

Иммунитет после перенесенного иерсиниоза нестойкий, и возможны повторные случаи заболевания.

Кишечный иерсиниоз распространен во всех развитых странах мира. Болеют преимущественно жители городов и поселков городского типа. Групповые заболевания чаще связаны с употреблением различных овощных салатов из продуктов, хранившихся в загрязненных выделениями грызунов овощехранилищах [3].

Удельный вес кишечного иерсиниоза среди острых диарей колеблется в пределах от 0,4 до 15 % [1]. Хотя считают, что иерсиниоз встречается значительно чаще, а низкий уровень регистрации болезни обусловлен трудностью ее диагностики. По данным Всемирной организации здравоохранения, распространенность иерсиниоза имеет глобальный характер, его регистрируют в более чем 30 странах мира, чаще — с прохладным климатом.

Динамика заболеваемости кишечным иерсиниозом за период 2007–2019 гг. на территории Республики Беларусь характеризовалась выраженной тенденцией к снижению, темп снижения составил — 13 %. Однако, существует мнение, что низкие цифры заболеваемости могут отражать недостаток диагностики данного заболевания [4].

Наиболее поражаемая часть населения — лица молодого возраста (15–40 лет) и дети 1–3 лет. Чаще болеют те, кто питается в пунктах общественного питания. Заболевание регистрируется круглый год, но чаще с ноября по май. Клинически выраженные формы, тем более тяжелое течение болезни, возникают в основном у детей с неблагоприятным преморбидным фоном, среди взрослых у ослабленных лиц с явлениями иммунодефицита [5].

Кишечным иерсиниозом преимущественно болеют дети в возрасте от 3 до 5 лет и от 7 до 14 лет. По данным FoodNet (2016), в США самая высокая заболеваемость кишечным иерсиниозом отмечается у детей младше 5 лет — 1,2 на 100 тыс. детей [4].

По данным годового эпидемиологического отчета за 2019 г. Европейского центра профилактики и контроля заболеваний (European Centre for Disease Prevention and Control) среди 7 012 подтвержденных случаев иерсиниоза, для которых был зарегистрирован пол, 54 % были мужчинами и 46 % женщинами, с соотношением мужчин и женщин 1,2: 1. Самый высокий уровень заболеваемости на 100 тыс. населения был обнаружен в возрастной группе от 0 до 4 лет: 7,2 для мужчин и 5,9 для женщин. На эту возрастную группу приходилось 1 590 (23 %) из 7 025 случаев с указанием возраста. Уровень заболеваемости снижался с возрастом и был самым низким в возрастной группе от 45 до 64 лет (0,7 на 100 тыс. населения) для обоих полов [6].

### **Цель**

Изучить частоту выявления иммуноглобулинов М, G к иерсиниям у лиц в различных регионах Республики Беларусь. Провести качественную оценку частоты выявления иммуноглобулинов М, G к иерсиниям у лиц в зависимости от пола.

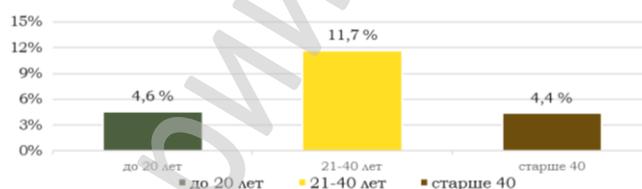
### Материал и методы исследования

Материалом исследования явились результаты ИФА сыворотки крови в 2019–2020 гг. в лабораториях «Синэво» в различных регионах Республики Беларусь и городе Минске на определение иммуноглобулинов М, G к иерсиниям. Анализ был проведен с помощью анализатора и тест-системы EUROIMMUN AG (Германия). Анализ на иммуноглобулины М был взят у 889 человек. Среди обследуемых было 494 женщины и 395 мужчин. Анализ на иммуноглобулины G был взят у 1000 человек. Среди обследуемых было 569 женщин и 431 мужчина. Сравнение частоты выявления различных иммуноглобулинов к иерсиниям у лиц различного возраста было произведено методами непараметрической статистики (таблицы 2×2, критерий  $\chi^2$ ).

### Результаты исследования и их обсуждение

Все пациенты были разделены на 3 основные группы в зависимости от возраста. В группу 1 (лица до 20 лет) вошло 154 человека, среди них положительные анализы регистрировались у 7 (4,6 %) человек. Во 2 группу (лица от 21 до 40 лет) вошло 437 человек, среди которых иммуноглобулины М наблюдались у 51 человека (11,7 %,  $\chi^2 = 2,379$ ;  $p < 0,02$ ). В 3 группу вошли лица в возрасте от 41 года и старше, число которых составило 298 человек, с положительными результатами — 13 пациентов (4,4 %,  $\chi^2 = 3,317$ ;  $p < 0,001$ , при сравнении с группой пациентов от 21 до 40 лет).

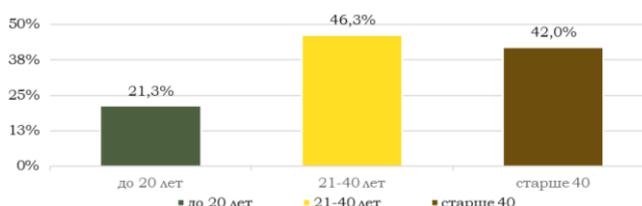
Среди людей, имеющих положительные результаты, наиболее часто иммуноглобулины М обнаруживались в возрастной группе от 21 до 40 лет — 51 (11,7 %), реже в возрасте до 20 — 7 (4,5 %,  $p < 0,02$ ,  $\chi^2 = 2,34$ ) (рисунок 1).



**Рисунок 1 — Частота выявления иммуноглобулинов М к иерсиниям у лиц разных возрастных групп**

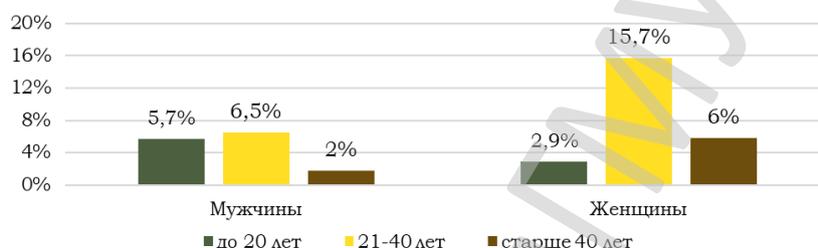
Все пациенты с положительным результатом на иммуноглобулины G (404 человека) также были разделены на 3 основные группы в зависимости от возраста. В группу 1 (лица до 20 лет) вошло 178 человек, среди них положительные результаты регистрировались у 41 (21,3 %) человека. Во 2 группу (лица от 21 до 40 лет) вошло 516 человек, среди которых иммуноглобулины М наблюдались у 222 человека (46,3 %,  $\chi^2 = 4,651$ ;  $p < 0,001$ , при сравнении с группой до 20 лет). В 3 группу вошли лица в возрасте от 41 года и старше, число которых составило 305 человек, с положительными результатами — 141 пациент (42 %,  $\chi^2 = 4,978$ ;  $p < 0,001$ , при сравнении с группой пациентов до 20 лет).

Среди людей, имеющих положительные результаты, наиболее часто иммуноглобулины М обнаруживались в возрастной группе от 21 до 40 лет — 222 (46,3 %) человека (рисунок 2).



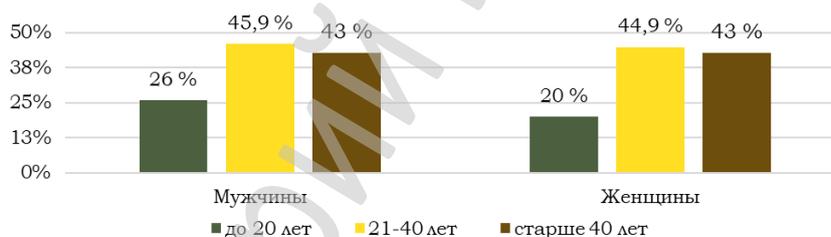
**Рисунок 2 — Частота выявления иммуноглобулинов G к иерсиниям у лиц разных возрастных групп**

Проведя анализ на наличие у лиц разного пола 3 основных групп исследования отмечается различие наличия в сыворотке крови иммуноглобулинов М среди мужчин и женщин. При сравнении мужчин и женщин в возрасте от 21 до 40 лет были отмечены статистически значимые различия: у женщин в этой возрастной группе. Иммуноглобулины М к иерсиниям в этом возрасте выявляются чаще (15,7 %), чем у мужчин (6,5 %,  $p < 0,005$ ,  $\chi^2 = 2,88$ ) (рисунок 3).



**Рисунок 3 — Сравнительная характеристика частоты встречаемости иммуноглобулинов М к иерсиниям среди мужчин и женщин**

Проведя анализ у лиц разного пола 3 основных групп исследования, статистически значимого различия наличия в сыворотке крови иммуноглобулинов G среди мужчин и женщин не выявлено (рисунок 4).



**Рисунок 4 — Сравнительная характеристика частоты встречаемости иммуноглобулинов G к иерсиниям среди мужчин и женщин**

### Выводы

1. Наибольшее количество положительных результатов на иммуноглобулины М и G было у пациентов в возрасте 21–40 лет — 51 (11,7 %) и 222 (45,4%) человека соответственно.

2. Наименьшее количество положительных результатов на иммуноглобулины М и G приходилось на возраст до 20 лет — 7 (4,5 %) и 41 (21,3 %) соответственно.

3. У мужчин частота определения иммуноглобулинов М достигает максимума в возрасте 21–40 лет и составляет 6,5 %. Наименьшая частота определения иммуноглобулинов М была у мужчин возрастной группы старше 40 лет (1,8 %).

4. У женщин частота определения иммуноглобулинов М достигает максимума в возрастном диапазоне 21–40 лет и составляет 15,7 %. Наименьшая частота определения иммуноглобулинов М была у женщин возрастной группы до 20 лет включительно (2,9 %).

5. У мужчин частота определения иммуноглобулинов G достигает максимума в возрасте 21–40 лет и составляет 49,5 %. Наименьшая частота определения иммуноглобулинов G была у мужчин возрастной группы до 20 лет (26 %).

6. У женщин частота определения иммуноглобулинов G достигает максимума в возрастном диапазоне 21–40 лет и составляет 44,9 %. Наименьшая частота определения иммуноглобулинов G была у женщин возрастной группы до 20 лет включительно (20 %).

ЛИТЕРАТУРА

1. Внимание: кишечный иерсиниоз / И. И. Незгода [и др.] // Актуальная инфектология. — 2018. — № 3. — С. 161–167.
2. Рябоконт, О. В. Клиническая характеристика кишечного иерсиниоза, вызванного *Yersinia enterocolitica* O3 сероваром / О. В. Рябоконт, Г. М. Дубинська, Ю. Ю. Рябоконт // Запорожский медицинский журнал. — 2009. — № 1. — С. 67–68.
3. A comprehensive review on the prevalence, pathogenesis and detection of *Yersinia enterocolitica* / M. Shoaib [et al.] // RSC Advances. — 2019. — Vol. 9, № 70. — P. 41010–41021.
4. Дороженкова, Т. Е. Эпидемиологический профиль кишечного иерсиниоза в Республике Беларусь / Т. Е. Дороженкова, О. А. Горбач // Военная медицина. — 2020. — № 4. — С. 85–89.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Foodborne Diseases Active Surveillance Network (FoodNet). Number of Infections and Incidence per 100,000 Persons. Mode of access: <https://www.cdc.gov/foodnet/reports/data/infections.html>. — Date of access: 16.10.2021.
6. Yersiniosis — Annual Epidemiological Report for 2019 [Electronic resource] // European Centre for Disease Prevention and Control. — Mode of access: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/yersiniosis-annual-epidemiological-report-2018>. — Date of access: 16.10.2021.

УДК 616.98:578.828НIV(669)

**ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ В НИГЕРИИ**

**Коцур А. В., Велесевич Е. А.**

**Научный руководитель: д.м.н., доцент Е. Л. Красавцев**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

**Введение**

Нигерия стоит в ряду стран с самой неблагоприятной обстановкой по ВИЧ/СПИДу. Эпидемия стремительно развивается, и с 1991 г. показатель распространенности ВИЧ-инфекции неуклонно возрастал. Доля женщин в общей массе ВИЧ-инфицированных превышает аналогичный показатель для мужчин; при этом, соотношение женщин к мужчинам в этой группе составляет 1,38:1 [1].

Молодые люди, в особенности женщины в возрасте от 20 до 24 лет, подвергается особенно высокому риску ВИЧ-инфицирования. Наиболее часто ВИЧ-инфекция встречается у работников коммерческого секса и больных туберкулезом. Низкая популярность барьерных средств защиты (презервативов), что особенно характерно для лиц, ведущих мигрирующий образ жизни, высокая распространенность нелеченных ИППП, бедность, общественное неприятие и дискриминация лиц с ВИЧ/СПИДом — все эти факторы способствуют быстрому распространению эпидемии [2].

Согласно последним данным ВОЗ, опубликованным в 2018 г., смертельные случаи от ВИЧ/СПИД в Нигерии достигли 161.271 или 8,32 % от общей смертности. Скорректированная на возраст смертность составляет 116,06 на 100 тыс. населения, Нигерия занимает 15 место в мире по распространенности ВИЧ [3].

**Цель**

Изучить данные литературы по заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Нигерии 2005–2020 гг.

**Материал и методы исследования**

Обзор научной литературы; данные всемирной организации здравоохранения.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Согласно данным предыдущих исследований 2005 г., процент ВИЧ-инфицированных среди взрослого населения страны составлял 3,6–8 %, количество лиц, живущих с ВИЧ 2,4–5,4 млн человек [2].

Уровень распространенности ВИЧ в Нигерии к 2019 г. в возрастной категории 15–49 лет составляет 1,4 %. По оценкам ЮНЭЙДС и Национального