

Д. А. Стреха, С. А. Казакевич, К. М. Ким, Е. В. Давыдова

Научный руководитель: м.м.н., ассистент кафедры А. Ю. Комиссарова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С У ДОНОРОВ ГОРОДА ГОМЕЛЯ

Введение

Вирусный гепатит С – антропонозное вирусное заболевание с парентеральным и инструментальным путем передачи. Заражение возможно при переливаниях крови и ее компонентов, при неправильном использовании инфицированных инъекционных игл, инструментов или нестерильных процедур, а также при сексуальных контактах [1].

Показатель заболеваемости острым гепатитом С в Республике Беларусь составляет 0,38 случая на 100 тысяч населения [2]. Доноры крови и ее компонентов часто считаются более здоровой подгруппой населения. Исследования среди доноров крови могут служить как индикатором распространенности вируса гепатита С среди населения в целом [3]. Частота выявления гепатита С среди доноров крови может варьировать в зависимости от уровня развития страны от 0,07 до 1 % в популяции [4].

Для диагностики вирусного гепатита С применяют определение вирусной РНК в крови методом ПЦР или определение антител и антигенов к вирусу гепатита С методом ИФА [5]. Важно подчеркнуть, что иногда могут возникать ложноположительные результаты при серологических исследованиях, особенно у пациентов с другими инфекциями или заболеваниями, такими как респираторные инфекции, малярия, герпес, туберкулез и др. [6]. Переливание крови является неотъемлемой частью современной медицины и спасает миллионы жизней. Однако пациенты подвергаются потенциальному риску заражения инфекциями, передающимися при переливании крови. Это стимулирует активное внедрение мер по повышению безопасности крови: отбор доноров, повышение чувствительности методов скрининга инфекций, а также оптимизацию алгоритма диагностики латентного гепатита С на основе скрининга – обследования доноров крови [7].

Цель

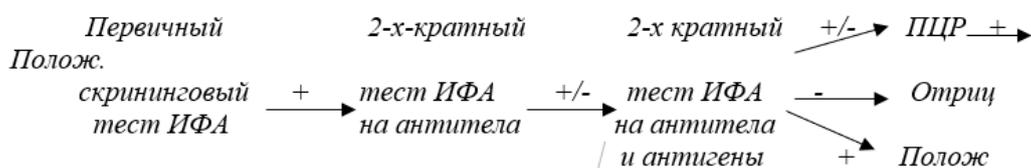
Исследование направлено на определение частоты выявления маркеров гепатита С среди доноров крови в городе Гомель на этапах первичного скрининга и подтверждающих тестов.

Материалы и методы исследования

Исследование было проведено в рамках Государственного учреждения «Гомельский областной центр трансфузиологии». В ходе исследования было задействовано 681 донора, предоставивших свою кровь и ее компоненты с 1 января 2016 года по 31 мая 2023 года, и имевших положительные результаты при первичном однократном скрининге крови с использованием иммуноферментного анализа (ИФА) для обнаружения антител к вирусу гепатита С.

Далее исследование выявляло положительных доноров по схеме:

Схема 1 – Гепатит С: схема скринингового исследования в донорской практике



Кровь проверялась методом ИФА анализаторами «Фармлэнд» ИФА-антиHCV и «Мила-Лаб» ИФА-антиHCV для первичного скрининга и 2-кратной повторной постановки, а также анализаторами «Architects» ИФА-антиHCV, ДС-ИФА-антиHCV и BIORAD Monolisa HCV Ag-Ab-HLTRA для повторной 2-х кратной постановки тех же образцов крови и выявления антигенов и антител. Достоверность данных проверялась при помощи t-критерия Стьюдента и χ^2 -квадрат. Данные обрабатывались при помощи программы Statistica 11.0 и Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

Средний возраст доноров составил 36 ± 11 лет. Исследование показало, что мужчин доноров больше (58%, $n=394$), чем женщин (42%, $n=287$). Из них, мужчины чаще имеют первичный положительный результат на антитела к вирусному гепатиту С методом ИФА (18,27%, $n=72$), чем женщины (22,3%, $n=64$).

Для того, чтобы выяснить в каком возрасте чаще выявляют маркеры вируса гепатита С у доноров мы разделили их на четыре возрастные группы. В первую возрастную группу вошли доноры от 18–30 лет, во вторую от 31 до 40 лет, третью от 41 до 50 лет и в четвертую от 51 до 60 лет.

Таблица 1 – Частота выявления положительных результатов на гепатит С у доноров г. Гомеля

Группа пациентов (возраст)	Исследование		
	ИФА 2–3 исходная тест система положительный результат (%; n)	ИФА 3–4 тест-система другого производителя положительный результат (%; n)	ПЦР положительный результат (%; n)
18–30	35,77% 191	34,48% 50	26,09% 18
31–40	28,09% 150	25,52% 37	20,29% 14
41–50	24,53% 131	28,28% 41	36,23% 25
51–60	11,61% 62	11,72% 17	17,39% 12

При двукратном исследовании образцов крови на антитела методом ИФА выявлено, что наибольший процент положительных результатов наблюдается в возрастной группе от 18 до 30 лет, и он составляет (35,77%, $n=191$), в то время как наименьший процент был зафиксирован в возрастной группе от 51 до 60 лет (11,61%, $n=62$).

При повторном двукратном исследовании образцов крови методом ИФА на определение антигенов и антител, снова был выявлен высокий процент положительных результатов в возрастной группе от 18 до 30 лет (34,48%, $n=50$), а наименьший процент в группе от 51 до 60 лет (11,72%, $n=17$).

Результаты анализа крови с использованием метода ПЦР показали, что вирус гепатита С чаще всего обнаруживается у людей в возрастной группе от 41 до 50 лет (36,23%), а наименьшее количество случаев обнаружено среди лиц в возрасте от 51 до 60 лет (17,39%). Однако при сравнении возрастных групп попарно статистически значимых различий обнаружено не было ($p \geq 0,05$).

Из образцов крови, которые дали положительные результаты во время первичного скрининга на антитела методом ИФА ($n=681$), при повторной двукратной проверке на антитела тех же образцов крови положительные результаты были обнаружены у 78% ($n=534$) доноров.

При последующей двукратной постановке крови другой тест-системой, на выявление антител и антигенов вирусного гепатита С положительный результат был получен у 27% (n=145) доноров. Применение скрининговой тест-системы для выявления антител к вирусному гепатиту С часто приводит к ложноположительным результатам по сравнению с исследованием, в котором те же образцы крови исследуются с использованием тест-системы, для выявления антител-антигенов к гепатиту С ($p \leq 0,05$). Независимо от возраста, данная тенденция сохраняется.

Последующая проверка образцов крови методом ПЦР позволила обнаружить вирус гепатита С лишь у 47,59% (n=69) доноров, имевших положительный результат при повторной постановке ИФА на выявление антител и антигенов, при этом у 52,41% (n=76) доноров вирус в крови отсутствовал. Несмотря на это, доноры, имеющие положительный результат при повторном исследовании методом ИФА на выявление антител и антигенов подвергаются исключению из категории доноров, даже если результаты ПЦР в тех же образцах крови отрицательны.

При сравнении результатов двукратного исследования крови скрининговой (первичной) тест-системой, где положительные результаты наблюдались у 534 доноров, вирус в крови методом ПЦР выявлялся лишь в 12,92% (n=69) случаев.

Доля первичных доноров с положительным результатом на гепатит С методом ИФА с выявлением антител и антигенов составляет (80%, n=103), регулярных (20%, n=26).



Рисунок 1 – Количество первичных и вторичных доноров

При сравнении частоты обнаружения гепатита С в зависимости от статуса донорства (регулярные доноры или лица, сдающие кровь впервые). Маркеры при первичном скрининге на вирусный гепатит С чаще выявляются у лиц, сдающих кровь впервые, чем у регулярных доноров ($p \leq 0,05$).

Это наблюдение указывает на более высокий риск возникновения гепатита С среди лиц, впервые сдающих кровь, и подчеркивает важность медицинской внимательности и мер предосторожности при приеме крови от таких доноров.

Выводы

Наибольший процент положительных результатов по исследованиям на вирус гепатита С наблюдается у лиц в возрастной группе 18–30 лет, а наименьший процент у лиц в возрастной группе 51–60 лет, и при этом статистически значимых различий не выявлено ($p \geq 0,05$).

Повторная проверка крови методом ИФА с выявлением антител и антигенов к вирусному гепатиту С привела к снижению положительных результатов до 27% (n=145) из

общего числа скрининг-положительных доноров при двукратной постановке на определение антител методом ИФА (n=534), что свидетельствует о высокой частоте первичных ложноположительных результатов ($p \leq 0,05$).

Дальнейшая проверка образцов крови методом ПЦР позволила подтвердить наличие вируса лишь у 12,92% (n=69) доноров, которые имели положительный результат при первичном скрининге методом ИФА на антитела, а также 47,59% (n=69) из тех, у кого были положительные результаты при повторной проверке крови методом ИФА антитела и антигены (n=145). Следует уделить особое внимание и провести повторное тестирование через некоторое время доноров, с отрицательными результатами ПЦР. Если последующие результаты будут отрицательными, то стоит рассмотреть возможность возвращения этих доноров к статусу доноров.

Пациенты, впервые сдающие кровь, чаще имеют положительный результат на вирусный гепатит С, чем повторные доноры ($p \leq 0,05$). Это подчеркивает важность строгого соблюдения процедур и мер безопасности при приеме крови и ее компонентов от доноров, сдающих ее впервые.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сайт всемирной организации здравоохранение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.who.int/ru. – Дата доступа: 10.10.2023.
2. Минский зональный центр гигиены и эпидемиологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.minzchie.by. – Дата доступа: 09.10.2023.
3. Marwaha, N Current testing strategies for hepatitis C virus infection in blood donors and the way forward / N. Marwaha, S. Sachdev // World J Gastroenterol. – 2014. – Т. 11, № 20. – С. 2948–2954.
4. Epidemiological features of chronic hepatitis C infection caused by remunerated blood donors: A nearly 27-year period survey / Y. W. Tan [и др.] // World J Gastroenterol. – 2018. – Т. 11, № 24. – С. 1251–1258.
5. Статистика заболеваемости гепатитом С в г. Гомеле [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minzdrav.gov.by/ru/>. – Дата доступа: 16.10.2023.
6. Барамзина, С. В. Динамика детекции маркёров вирусных гепатитов В и С у первичных доноров крови в современных условиях / С. В. Барамзина // Медицинский альманах. – 2015. – Т. 5(40). – С. 152–154.
7. Распространенность ВИЧ-, ВГС-, ВГВ-инфекций у доноров крови г. Астаны / С. В. Скорикова [и др.] // Вопросы вирусологии. – 2015. – № 1. – С. 34–35.

УДК 616-022.6-006.52-084-057.875:614.47

А. В. Тамеева¹, В. О. Фригина², П. Э. Самарина²

*Научный руководитель к.м.н., доцент Н. Э. Колчанова¹,
к.м.н., доцент И. Н. Воробцова²*

*¹Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь*

*²ФГБОУВО «Санкт-Петербургский государственный
педиатрический медицинский университет»
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация*

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНФОРМИРОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ О ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКЕ ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА

Введение

Вирус папилломы человека (ВПЧ) является наиболее распространенным вирусом, передающимся половым путем [1]. Вирус поражает мужчин и женщин независимо от возраста и приводит к развитию различных заболеваний [2]. Заболевания, ассоциированные с вирусом папилломы человека постоянно прогрессируют, и чаще встречаются имен-