



СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГЕМОКОМПОНЕНТОВ В ОРГАНИЗАЦИЯХ СЛУЖБЫ КРОВИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН.

Усмоналиева Бахора Вафокуловна

Республиканское научно-производственное предприятие
«препаратов крови»

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6969020>

ARTICLE INFO

Received: 01st August 2022

Accepted: 03rd August 2022

Online: 05th August 2022

KEY WORDS

гемотрансмиссивная
инфекция, донор,
реципиент,
гемотрансфузия

ABSTRACT

Под гепатитом понимают острые или хронические воспалительные заболевания печени. Если гепатит вызван вирусом, то его называют вирусным. Существует целая группа вирусов гепатита, каждый из которых отличается как по путям передачи, так и по степени опасности для печени и организма в целом. Гепатиты В и С входят в группу инфекционных заболеваний вирусной этиологии с парентеральным механизмом передачи и с преимущественным поражением печени. В основном эти гепатиты протекают бессимптомно, тяжело поддаются лечению, часто переходят в хроническую форму (гепатит В в 5—10% случаев, гепатит С в 50—80%) и нередко ведут к летальному исходу. В связи с этим проблема вирусных гепатитов давно является общечеловеческой и наряду с ВИЧ-инфекцией требует самого пристального к себе внимания со стороны современной медицины [1, 2].

Сегодня вирусными гепатитами страдает свыше 500 млн человек. Некоторые заболевания протекают в скрытой форме, например, гепатит С. По этой причине его прозвали «ласковым убийцей», поскольку он десятилетиями может не проявляться. При этом гепатит С способствует развитию цирроза и рака печени. Ежегодно от вирусных гепатитов умирает около 1,5 миллионов человек во всем мире (больше всего в странах Юго-Восточной Азии). В подавляющем большинстве случаев смерть наступает от вирусных гепатитов С и В. Последний до сих пор считается неизлечимым.

Переливание донорской крови. Во всем мире в среднем 0,01-2% доноров являются носителями вирусов гепатита, поэтому в настоящее время донорская кровь



перед переливанием реципиенту исследуется на наличие вирусов гепатита. Риск инфицирования повышается у лиц, нуждающихся в повторных переливаниях крови или ее препаратов.

Обеспечение безопасного переливания крови и ее дериватов для реципиента остается весьма актуальной проблемой современной трансфузионной медицины. Несмотря на существующие достижения в этой области, к сожалению, полностью обезопасить гемотрансфузии для реципиента пока не удастся. Вместе с тем, поиск профилактических мер для снижения посттрансфузионных реакций и осложнений (ПТО), должен быть продолжен [2]. В задачи Служб крови всех без исключения стран мира входит обеспечение безопасности донорской крови и ее компонентов для пациентов, получающих трансфузии в клиниках. Безусловным приоритетом является обеспечение инфекционной безопасности в отношении гемотрансмиссивных инфекций, среди которых наиболее распространены вирусные гепатиты. Диагностика гепатитов В и С на современном уровне является обязательной как в Узбекистане, так и за рубежом. При этом необходимо подчеркнуть, что именно в Службе крови применяются наиболее современные диагностические методики, обладающие максимальной чувствительностью. В последние несколько лет традиционная иммунологическая диагностика гепатитов В и С была дополнена молекулярно-биологическими методиками — технологиями амплификации нуклеиновых кислот (nucleic acid amplification technologies,

NAT), позволяющими выявить инфекционный агент на ранней стадии до образования иммунологических маркеров [3].

Как и при любых других заболеваниях, обращения больных вирусными парентеральными гепатитами обоснованы присутствующими в момент обращения жалобами. Учитывая характер течения данных заболеваний, чаще всего это происходит либо при острых гепатитах, что по данным статистики случается не часто, либо при обострении хронических на довольно поздних стадиях болезни. При этом симптомы могут быть невыраженными (преджелтушный период) и распознаны врачом как острая респираторная вирусная инфекция, острая кишечная инфекция и т. д. В свою очередь, увлечение граждан самолечением не способствует своевременному обнаружению вируса у больного. Выявление вирусного гепатита во время диагностики, связанной с другим заболеванием, носит случайный характер. Что же касается диспансеризации населения, то обследование граждан на инфекционные болезни зачастую не утверждено законодательством. Поэтому сохраняет актуальность проблема распространения парентеральных вирусных гепатитов В и С, которая в свою очередь требует задействования в диагностическом поиске не только пришедших в



медицинские учреждения с жалобами, но и клинически здоровых людей.

Приказом министра здравоохранения (зарегистрирован МЮ 15.01.2014 г. № 2556) утверждено Положение о порядке сдачи крови и ее компонентов. Донором является физическое лицо, добровольно предоставляющее часть своей крови и ее компонентов для медицинских нужд. Согласно Закону Республики Узбекистан «О донорстве крови и ее компонентов» (№ 402-II от 30.08.2002 г., далее – Закон) сдавать кровь и ее компоненты могут лица, достигшие 18-летнего возраста, и только после их медицинского освидетельствования. Медицинское освидетельствование лиц перед сдачей крови и ее компонентов и выдача документов о состоянии их здоровья проводятся бесплатно. В соответствии с принятым Положением медицинское освидетельствование доноров включает в себя получение необходимых данных у донора, его медицинское обследование и лабораторное исследование (скрининг) крови. Чтобы попасть в число доноров, нужно заполнить медицинский вопросник (по установленной Положением форме) и пройти собеседование. При обнаружении в крови донора ВИЧ/СПИД, гепатитов «В», «С» или элементов других гемотрансмиссивных инфекций (инфекций, связанных с заражением через донорскую кровь и ее продукты) служба крови (специализированные медицинские учреждения) уничтожает кровь и сообщает донору об отстранении от донорства. В Положении приведен перечень случаев, являющихся основанием для полного

или временного отстранения от донорства.

Служба крови принимает доноров по следующим документам:

Граждан Республики Узбекистан – по паспорту, военнослужащих – по военному удостоверению или личному удостоверению офицера;

иностранных граждан и лиц без гражданства – по виду на постоянное жительство.

Донор, принятый к донации, должен дать письменное согласие на исследование его крови на гемотрансмиссивные инфекции (ВИЧ-инфекция, вирусный гепатит, бруцеллез, сифилис, туберкулез, малярия). Результаты скрининга крови на гемотрансмиссивные инфекции действительны в течение 7 дней со дня взятия крови на исследование.

В Положении приведен перечень первичных медицинских документов по учету доноров.

При медицинском обследовании донора:

проводится общий осмотр; определяется скорость и ровность пульса (должно быть 60-80 ударов в минуту), артериальное давление (систолическое 90-170 мм рт.ст., диастолическое 60-90 мм рт.ст.);

определяется количество гемоглобина (норма у мужчин – не менее 128 г/л и 40% гематокрита, у женщин – не менее 120 г/л и 38% гематокрита); измеряется температура (не ниже 36° С и не выше 37° С).

Лица весом 50 кг и меньше, ростом 150 см и ниже могут допускаться к донорству только по письменному заключению врача-терапевта.



Документом также определены дополнительные виды медицинского обследования при предварительной и повторной сдаче плазмы (жидкой части крови), а также клеток крови.

Установлены и требования к сдаче цельной крови и донации плазмы.

Так, сдавать цельную кровь можно не более 4 раз в год. По Закону норма разового забора составляет не более 400 мл крови, а также 20 мл крови на лабораторные исследования. Интервал же между донациями, необходимый для восполнения резерва сывороточного железа, для мужчин составляет не менее 2 месяцев, для женщин – не менее 3 месяцев.

При донации плазмы ее предельный объем, получаемый у одного донора, не должен превышать 12 л в год, а разовая доза – 600 мл. Максимальное количество плазмаферезов (выделение плазмы из крови и обратное вливание донору клеток крови) для одного донора установлено в 20 процедур в год с промежутком 7-14 дней. Если проводятся разные виды донации, а также после каждых 10 плазмаферезов интервал между процедурами должен составлять 1 месяц. Для доноров, работающих в тяжелых и вредных условиях труда, промежуток времени для восстановления трудоспособности должен быть не менее 12 часов.

Перед донацией донору дается прохладительный напиток или сладкий чай, а после – еда или денежная компенсация за еду.

Напомним, что в соответствии с Законом в день сдачи крови и ее компонентов, а также в день медицинского освидетельствования донор освобождается от работы с

сохранением за ним среднего заработка за эти дни. Учащиеся лицеев и колледжей, студенты вузов, иные категории обучающихся в день сдачи крови и ее компонентов, а также в день медицинского освидетельствования освобождаются от занятий, а военнослужащие – от несения нарядов, вахт и других форм прохождения службы.

Законом также установлено, что непосредственно после каждого дня сдачи крови и ее компонентов донору предоставляется дополнительный день отдыха с сохранением за ним среднего заработка. Указанный день отдыха по желанию донора может быть присоединен к ежегодному трудовому отпуску.

По Положению сбор, заготовку, переработку, хранение донорской крови и ее компонентов вправе осуществлять только специализированные медицинские учреждения.

Целью данной работы является оценить вклад Службы крови НПП «Препараты крови» в выявляемость больных парентеральными вирусными гепатитами В и С.

Материал и методы

Материалом исследования стал контингент доноров Службы крови НПП «Препараты крови» за 2018—2022 гг., данные о котором получены из отчетов Службы крови.

В Службе крови НПП «Препараты крови» для обследования донорской крови применяют самые современные передовые методы лабораторной диагностики, определенные законодательством (Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан, от 24.07.2017 г. № 537.



Исследования образцов крови на серологические маркеры возбудителей трансфузионно-трансмиссивных инфекций, в том числе вирусных гепатитов С и В, проводят методом иммуноферментного анализа (ИФА) на анализаторах Evolis («Bio-Rad», США) и методом иммунохемилюминесцентного анализа (ИХЛА) на анализаторах Architect 2000 («Abbott», США). Исследование донорской крови на наличие поверхностного антигена вируса гепатита В проводят тест-системами Monolisa HBsAgUltra («Bio—Rad», Франция) или HBsAg Qualitative Architect («Abbott», США). Для подтверждения результатов выявления HBsAg реакцией нейтрализации применяют HBsAg-подтверждающий тест «Bio—Rad» или «Abbott». Суммарные антитела к Hbc-антигену определяют тест-системами Monolisa a-HBcAg («Bio—Rad», Франция). Исследование донорской крови на антиген/антитела к гепатиту С проводят тест-системами Monolisa HCV Ag-Ab Ultra («Bio—Rad», Франция) и a-HCV Architect («Abbott», США); в качестве подтверждающих тестов используют иммуноблот ИноЛИА (Бельгия) или Десискан (Франция). Также обязательно применяют NAT-тестирование донорской крови. Используют методы полимеразной цепной реакции (ПЦР) и амплификации,

опосредованной транскрипцией (transcription-mediated amplification, TMA). ПЦР-исследования выполняют в пулах из 6 образцов на анализаторе Cobas s201 («Roche», Швейцария) с использованием мультиплексных тест-систем Cobas TagScreen. В основе метода TMA лежит гибридизационный анализ, оценку результатов проводят по конечной точке. Исследования выполняют в индивидуальных образцах на анализаторе Tigris («Novartis» и «GenProbe» США) с использованием тест-систем Ultrio.

Для идентификации инфекции проводят дискриминаторные исследования на анализаторе Tigris с помощью тест-систем на отдельные инфекции Ultrio HIV, Ultrio HCV, Ultrio HBV или на анализаторе Cobas s201 с помощью дискриминаторной тест-системы Cobas MPX 2 TagScreen.

Исследование активности АЛТ в образцах крови проводят кинетическим методом на анализаторе Architect 8000. В норме показатели активности АЛТ до 55 МЕ/л.

Результаты и обсуждение

В табл. 1 представлены данные Республиканское научно-производственное предприятие «препаратов крови» по городу Ташкенте о структуре случаев выявления парентеральных гепатитов В и С среди доноров за 2021-2022гг.

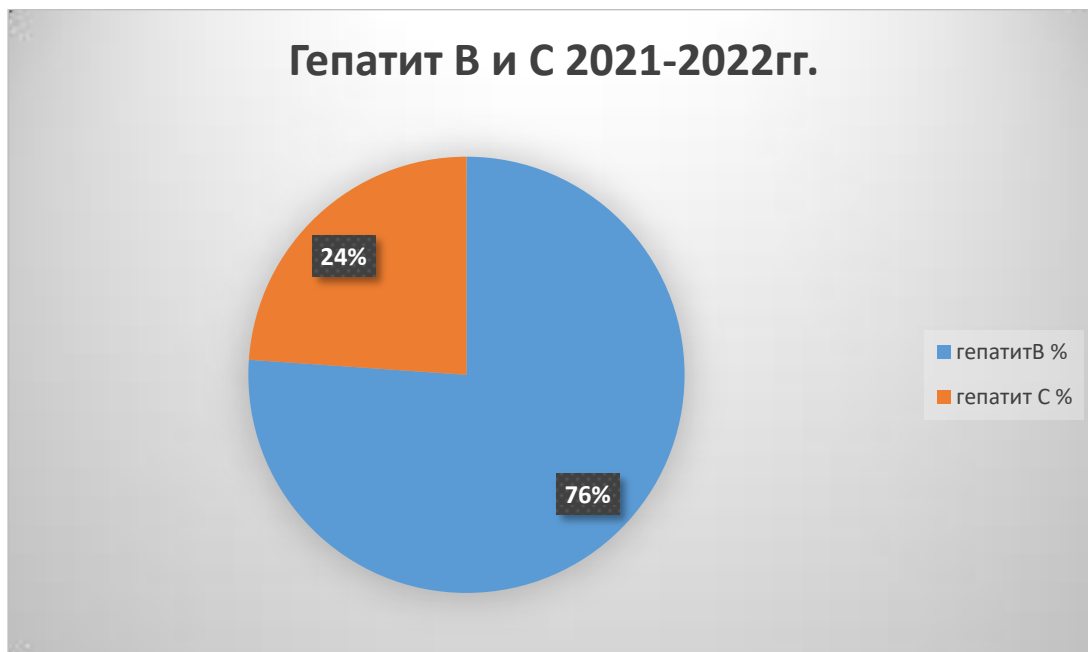


Рис. 1. Отношение числа выявленных случаев гепатита В к числу заболевших гепатитом С среди доноров (76,1% гепатит В, 23,9% гепатит С).

За период с 2018 по 2021г. количество людей, ставших донорами, увеличилось почти на 10 тыс. человек (табл. 2).

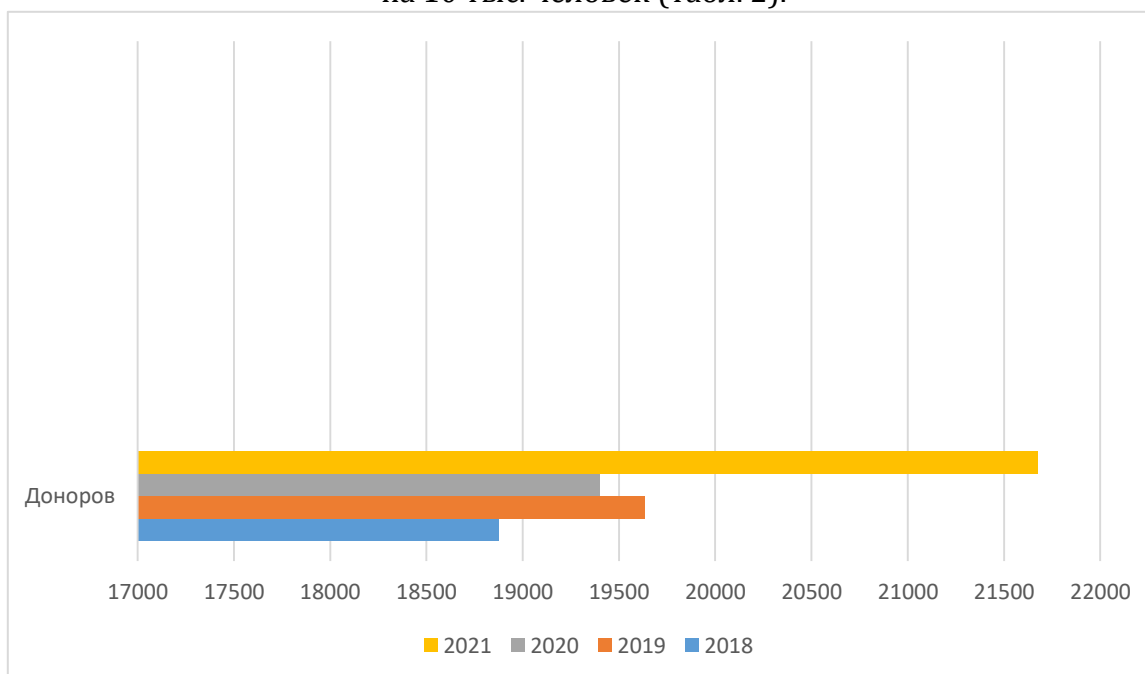


Таблица 2. Число людей, ставших донорами в Службе крови НПП «препаратов крови» в 2018, 2019, 2020 и 2021 гг., абс.

Согласно данным отчетов учреждений Службы крови НПП «препаратов крови» показатель обнаружения маркеров

парентеральных гепатитов В и С у доноров в 2018 г. составил 203 человека, затем резко снизился до 169 и



в 2021 г. снова возрос до 169 человек (рис. 3). При этом в соотношении числа людей, ставших донорами, к случаям обнаружения маркеров гепатитов, наибольшее значение соответствует 2018 г., показатель обнаружения маркеров парентеральных гепатитов в 2018г. наибольший — 0,83%. Однако, в целом, этот процент за 3 года

относительно невелик и находится в интервале от 0,63 до 0,83% (табл. 3).

Таблица 3. Доля обнаружений в донорском контингенте Службы крови НПП «Препаратов крови» маркеров гепатитов В и С, % Доля доноров с маркерами гепатитов В и С, % 0,82 0,63 0,83

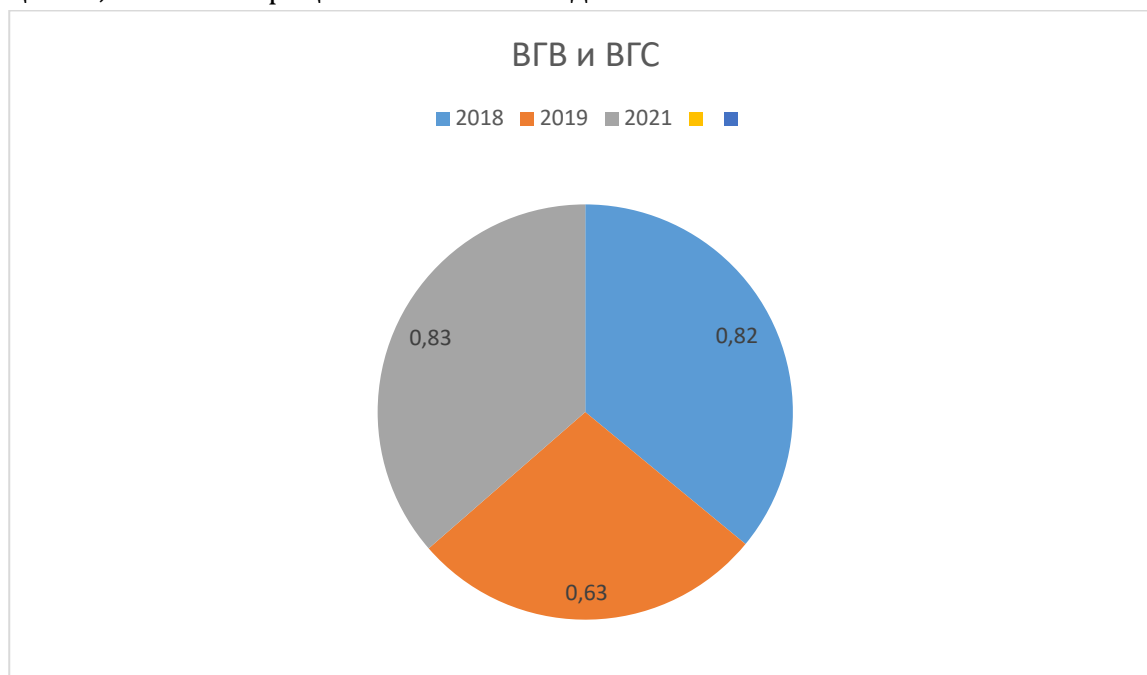


Таблица 4. Число выявленных маркеров гепатитов В и С в донорском контингенте Службы крови НПП «препаратов крови» в 2018, 2019, 2021 и 2022 гг., абс.

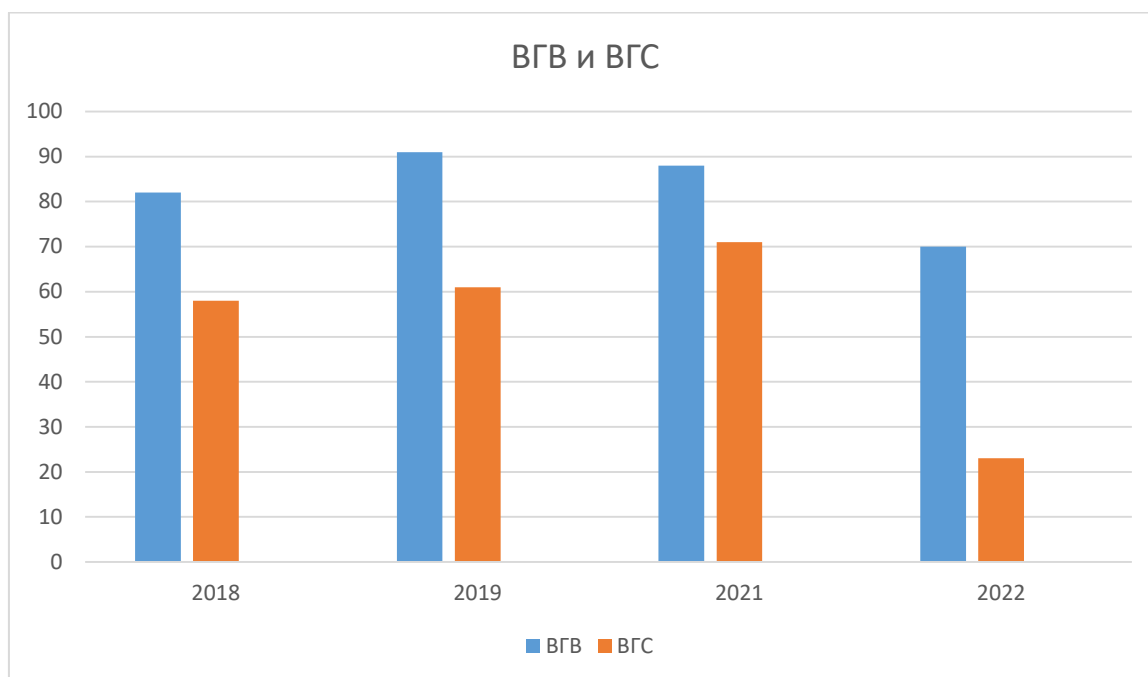


Рис. 4. Доля выявленных маркеров гепатитов В и С в донорском контингенте Службы крови НПП «Препаратов крови»

Обсуждение

Как известно, основными источниками распространения вируса гепатита В являются вирусоносители. Вероятность их обнаружения существенно меньше, нежели больных острой и хронической формой, в связи с полным отсутствием симптоматики и сохранением активного образа жизни. А поскольку доноры в связи с тщательным предварительным отбором состоят из клинически здоровых и активных людей, то вероятнее всего тех, у кого был обнаружен маркер вирусного гепатита В и С в Службе крови, можно отнести к категории вирусоносителей. Поскольку число доноров по годам составляло от 72 до 81 тыс. человек в год, мы сочли правильным экстраполировать эти данные на 100 тыс. населения.

Выводы

Таким образом, Служба крови представляет собой уникальный

источник информации о состоянии здоровья граждан (инфицировании в первую очередь), находящихся на территории Узбекистан и считающих себя здоровыми.

Уже на протяжении нескольких десятилетий мировое медицинское сообщество продолжает борьбу с вирусными гепатитами. Эти усилия дают положительные результаты, в том числе и в нашей стране. Благодаря программе по всеобщей иммунизации населения мы можем говорить о значительных успехах, отразившихся в цифрах статистики: за 11 лет (2010—2021) показатель заболеваемости острым гепатитом В снижен в 23,5 раза. Но в результате анализа данных отчетов Службы крови НПП «Препараты крови», мы можем утверждать, что проблема гепатитов В и С остается актуальной и требует прогрессивных мер: иммунологических, диагностических и лечебных. Все они



могут быть реализованы только в совместной работе медицинских организаций различных областей направленности. Для этого необходима не только качественная работа специалистов, но и четко отлаженная связь между медицинскими учреждениями.

То же можно сказать и о количестве обнаруженных вирусоносителей

гепатита В и С. Доноры, имеющие в своем состоянии клинические либо лабораторные отклонения от нормы, до донации не допускаются. В связи с этим можно также предполагать, что те доноры, у которых были обнаружены маркеры к данному виду гепатитов, являются вирусоносителями

References:

1. Global policy report on the prevention and control of viral hepatitis in WHO Member States. Geneva: WHO, 2013, p.14-15;
2. Meier-Stephenson V., Badmalia MD., Mrozowich T., Lau KC., Schultz SK., Gemmill DL., Osiowy C., van Marle G., Coffin CS., Patel TR. Identification and characterization of a G-quadruplex structure in the pre-core promoter region of hepatitis B virus covalently closed circular DNA. // J Biol Chem - 2021 - Vol - NNULL - p.100589; PMID:33774051
3. Li Y., Yan L., Wang R., Wang Q., You Z., Li B., Zhang J., Huang B., Chen Y., Li Y., Lian M., Tang R., Qiu D., Gershwin ME., Xiao X., Miao Q., Ma X. Correction to: Serum Immunoglobulin G Levels Predict Biochemical and Histological Remission of Autoimmune Hepatitis Type 1: A Single Center Experience and Literature Review. // Clin Rev Allergy Immunol - 2021 - Vol - NNULL - p.; PMID:33666868
4. Керимов А.А., Гаджиева П.Ш. О частоте выявления серологических маркеров инфицирования вирусами гепатитов В и С среди доноров крови, живущих в Азербайджане. // Биомедицина, 2017, N.1, с. 41-44;
5. Керимов А.А. Вирусные гепатиты в Азербайджане: основные аспекты изучения и перспективы борьбы. // Биомедицина, 2003, N.2, с.3-8.
6. Mamedov M., Kerimov A., Asadov C. et al. Distribution of some viral infections serological markers among blood donors in Azerbaijan Republic. / Abstr. IV Eur. congress Int. Soc. of Blood Transfusion. Venezia, 1995, p.396; 6.
7. Мамедов М.К., Дадашева А.Э., Кадырова А.А. Важнейшие достижения и перспективные пути дальнейшего развития инфекционной гепатологии. // Современные достижения азерб. медицины, 2016, N.2, с.311; 3. Мамедов М.К., Дадашева А.Э. Теоретические основы эпидемиологии и профилактики трансфузионных вирусных инфекций. Под ред. М.И.Михайлова. Баку: Элм, 2012, с.215-216;