Ошибки в диагностике ВИЧ-инфекции

Лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции в свете новых санитарных норм и правил

Зав КДЛ ГБУЗ СК «Краевой центр СПИД» И.И. Апанасенко

Основные регламентирующие документы

- 1. СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных заболеваний»
- 2. Приказ МЗ РФ №1129 от 20 октября 2020г «Об утверждении правил проведения обязательного медицинского освидетельствования на выявление вируса иммунодефицита человека»
- 3. Приказ МЗ СК 01-05-534 от 31 мая 2022г «Об организации медицинского освидетельствования населения Ставропольского края на выявление вируса иммунодефицита человека»
- 4. Клинические рекомендации ВИЧ-инфекция у взрослых. 2024г.

СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных заболеваний» от 28.01.2021г., введены в действие с 01.09.2021г.

- **Раздел VI. Профилактика ВИЧ-инфекции.**
- Лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции.
- п.618. Лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции основана на выявлении антител к ВИЧ и вирусных антигенов или выявлении провирусной ДНК ВИЧ и вирусной РНК ВИЧ.
- п.619. Стандартным методом лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции служит определение антител и антигена ВИЧ с помощью диагностических тестов, **одновременно выявляющих антитела к ВИЧ 1,2 и антиген р24**. Для подтверждения результатов в отношении ВИЧ применяются подтверждающие тесты (иммунный, линейный блот и определение РНК/ДНК ВИЧ молекулярно-биологическими методами).
- п.621. Диагностический алгоритм тестирования на наличие антител к ВИЧ состоит из двух этапов – скрининга и подтверждения результатов скринингового исследования.

I этап- скрининг

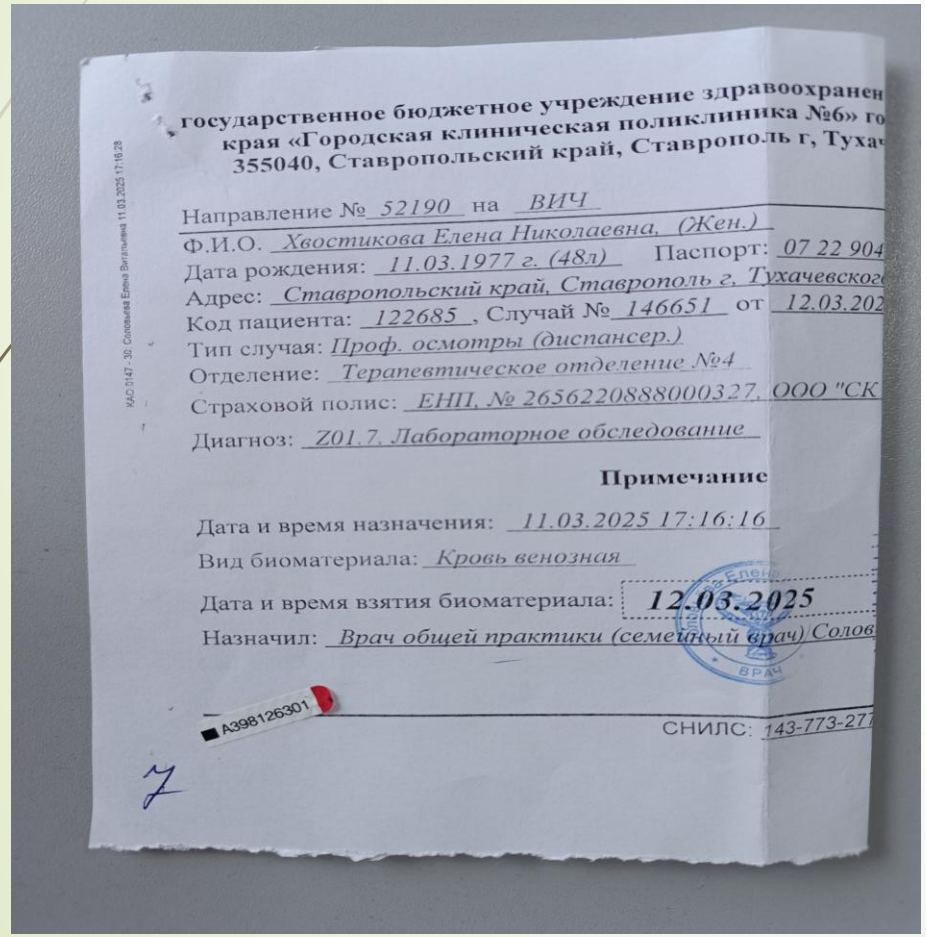
- **п.622.СКРИНИНГ (1этап)**
- **в случае положительного результата в диагностических тестах, одновременно выявляющих антитела к ВИЧ-1,2 и антиген р24, анализ проводится последовательно еще 2 раза. Если получены два положительных результата из трех постановок, сыворотка считается первично-положительной и направляется в референс-лабораторию для дальнейшего исследования.**

- **В целях сокращения сроков тестирования в референс-лабораторию направляется сыворотка, позитивная в одной постановке, без повторных исследований.**

- **Направление:**
- **Наименование медицинской организации (Штамп своей организации!!!)** Направление №
- на исследование уровня антител классов M.G (IgM/IgG) к вирусу иммунодефицита
- человека ВИЧ-1/2 и антигена p24 (Human immunodeficiency virus HIV 1/2+Agp24) в крови
- Ф.И.О. _____
- Пол _____ Дата рождения _____
- Гражданство_____**Паспорт: серия_____№_____(без паспортных данных считается аноним)**
- Адрес регистрации _____
- Адрес места жительства_____
- **Код контингента** (сдаем отчет по 4 форме с разбивкой по кодам) Диагноз_____
- Дата взятия крови _____
- Фамилия, подпись лица, направившего материал _____
- Лаборатория, проводившая исследование_____
- Наименование тест-системы_____
- Срок годности, серия _____
- Дата исследования _____
- Результат исследования _____
- Фамилия и подпись врача, выполнившего исследование

- **Коды контингентов для обследования на ВИЧ, утвержденные приказом Росстата от 14.02.2020 № 66 «Об утверждении формы федерального статистического наблюдения с указаниями по ее заполнению для организации федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека федерального статистического наблюдения за санитарно-эпидемиологической ситуацией по ВИЧ-инфекции в Российской Федерации.**
- Доноры (крови, биологических жидкостей, органов и тканей) **108**
- Медицинский и иной персонал, работающий с больными ВИЧ-инфекцией или инфицированным материалом **115**
- Лица при призыве на военную службу, поступающие на военную службу (приравненную службу) по контракту, поступающие в военно-учебные заведения **111**
- Обследованные добровольно по инициативе пациента (при отсутствии других причин обследования) **101**
- Лица, употребляющие психоактивные вещества **102**
- Мужчины, имеющие секс с мужчинами **103**
- Лица с подозрением или подтвержденным диагнозом инфекций, передаваемых половым путем **104**
- Лица, занимающиеся оказанием коммерческих сексуальных услуг **105**
- Беременные **109**
- Мужья, половые партнеры женщин, поставленных на учет по беременности **110**
- Лица, находящиеся в местах лишения свободы **112**
- Больные с клиническими проявлениями ВИЧ-инфекции, СПИД-индикаторных заболеваний **114**
- Обследованные на ВИЧ при обращении за медицинской помощью (в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи), кроме больных гепатитами В, С **116**
- Лица с подозрением или подтвержденным диагнозом гепатита В или гепатита С **117**
- Прочие **118**
- Контактные лица, выявленные при проведении эпидемиологического расследования (кроме детей, рожденных ВИЧ-инфицированными матерями) **121**
- Дети, рожденные ВИЧ-инфицированными матерями **124**
- Участники аварийной ситуации с попаданием крови и биологических жидкостей под кожу, на кожу и слизистые **125**
- Иностранные граждане и лица без гражданства **200**

Таблица 1000 – Форма 4 – заполняют лаборатории, проводящие исследования на ВИЧ.
Таблица 1100 – заполняют все медицинские организации:
Проведено исследований на ВИЧ простыми/быстрыми тестами: Всего ___ , из них мужчин ___. Всего выявлено положительных ___ , из них мужчин ___ .



государственное бюджетное учреждение здравоохранен
края «Городская клиническая поликлиника №6» го
355040, Ставропольский край, Ставрополь г, Тухач

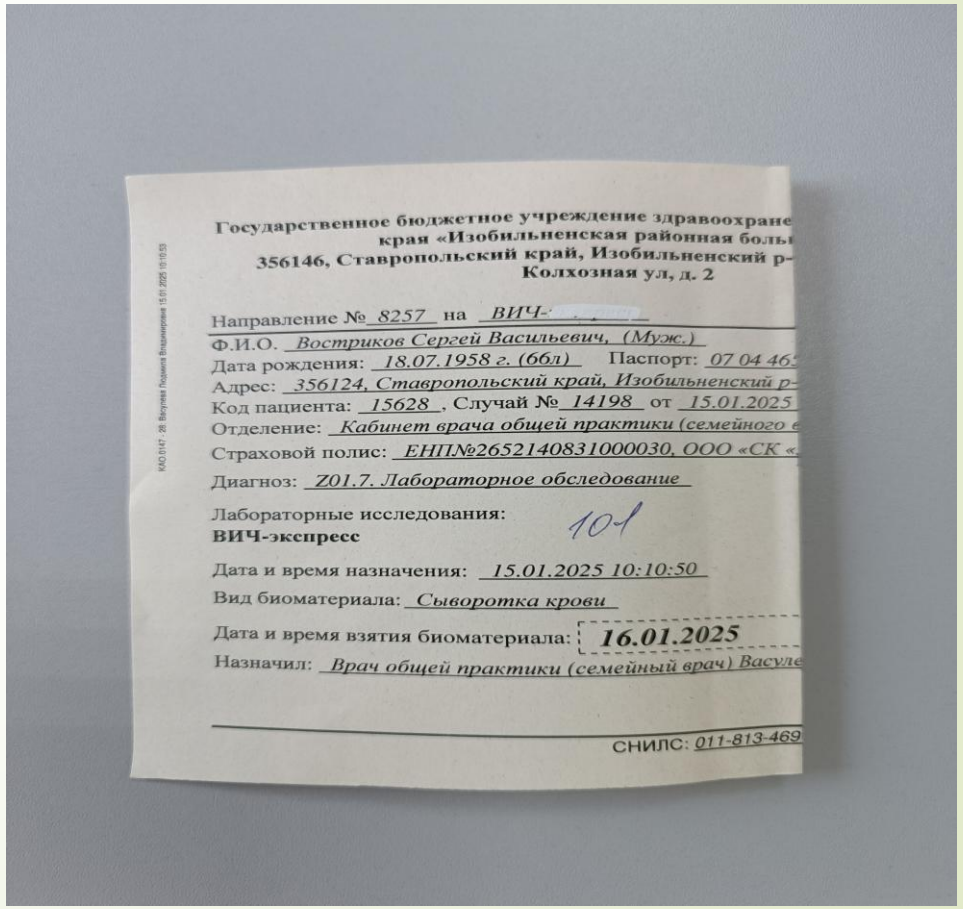
Направление № 52190 на ВИЧ
Ф.И.О. Хвостикова Елена Николаевна, (Жен.)
Дата рождения: 11.03.1977 г. (48л) Паспорт: 07 22 904
Адрес: Ставропольский край, Ставрополь г, Тухачевског
Код пациента: 122685 , Случай № 146651 от 12.03.202
Тип случая: Проф. осмотры (диспансер.)
Отделение: Терапевтическое отделение №4
Страховой полис: ЕНП, № 2656220888000327, ООО "СК
Диагноз: Z01.7. Лабораторное обследование

Примечание

Дата и время назначения: 11.03.2025 17:16:16
Вид биоматериала: Кровь венозная
Дата и время взятия биоматериала: 12.03.2025
Назначил: Врач общей практики (семейный врач) Соловь

A398126301

СНИЛС: 143-773-27



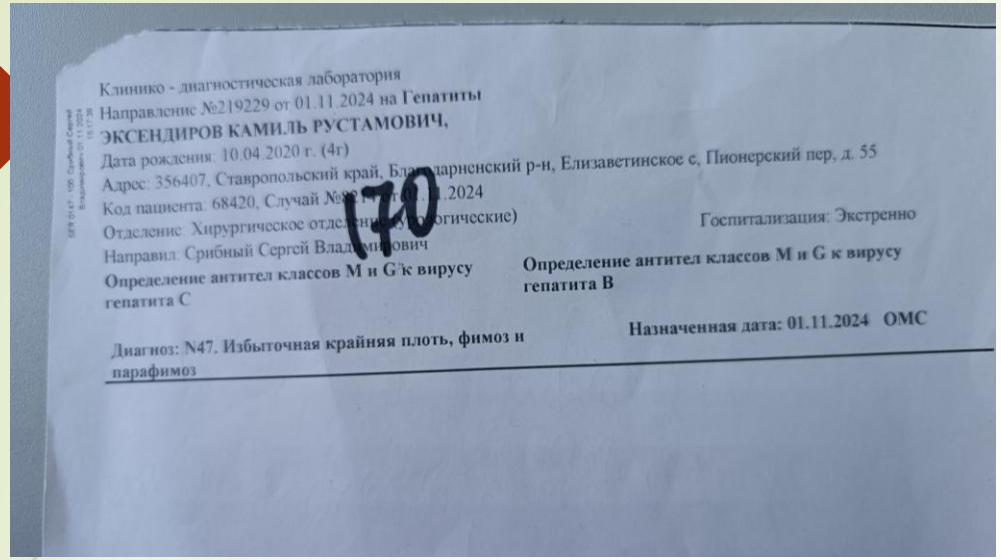
Государственное бюджетное учреждение здравоохране
края «Изобильненская районная больн
356146, Ставропольский край, Изобильненский р-
Колхозная ул, д. 2

Направление № 8257 на ВИЧ-
Ф.И.О. Востриков Сергей Васильевич, (Муж.)
Дата рождения: 18.07.1958 г. (66л) Паспорт: 07 04 46
Адрес: 356124, Ставропольский край, Изобильненский р-
Код пациента: 15628 , Случай № 14198 от 15.01.2025
Отделение: Кабинет врача общей практики (семейного
Страховой полис: ЕНП№2652140831000030, ООО «СК «
Диагноз: Z01.7. Лабораторное обследование

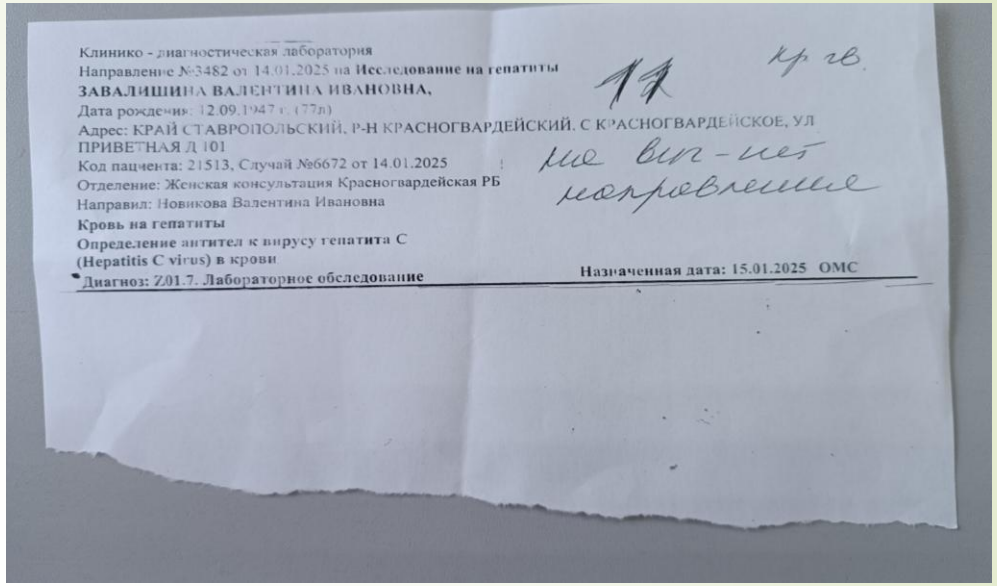
Лабораторные исследования:
ВИЧ-экспресс

Дата и время назначения: 15.01.2025 10:10:50
Вид биоматериала: Сыворотка крови
Дата и время взятия биоматериала: 16.01.2025
Назначил: Врач общей практики (семейный врач) Васуле

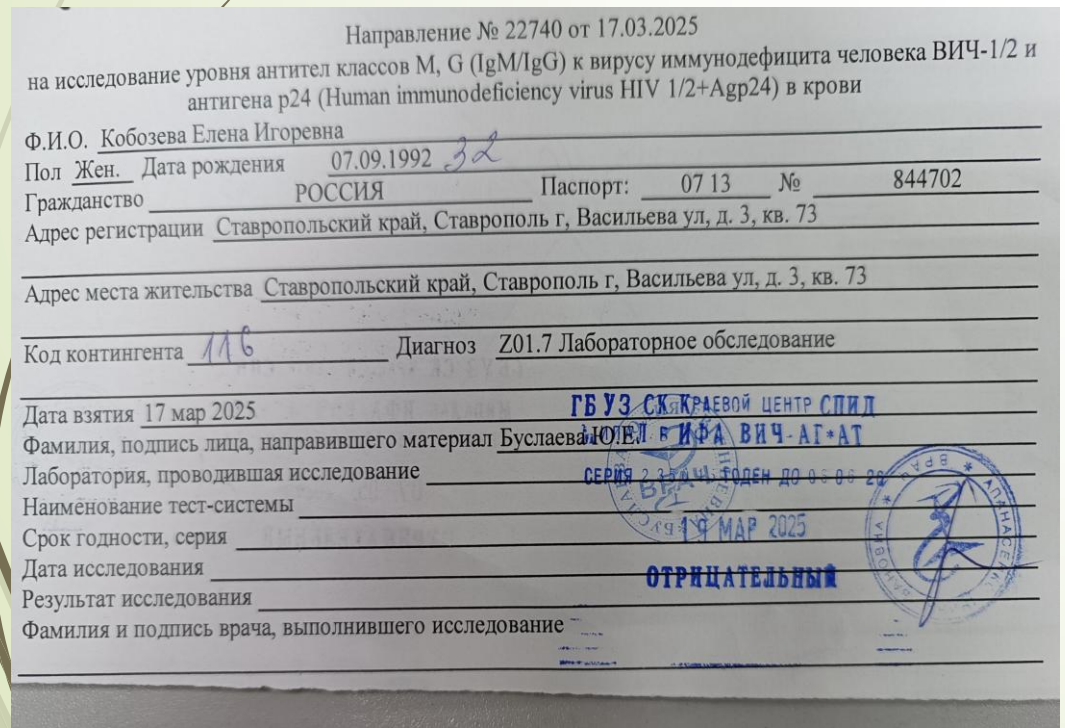
СНИЛС: 011-813-469



Клинико - диагностическая лаборатория
Направление №219229 от 01.11.2024 на Гепатиты
ЭКСЕНДИРОВ КАМИЛЬ РУСТАМОВИЧ,
Дата рождения: 10.04.2020 г. (4г)
Адрес: 356407, Ставропольский край, Благодарненский р-н, Елизаветинское с, Пионерский пер, д. 55
Код пациента: 68420, Случай №
Отделение: Хирургическое отделение (урологические)
Направил: Срибный Сергей Владимирович
Госпитализация: Экстренно
Определение антител классов М и G к вирусу гепатита С
Определение антител классов М и G к вирусу гепатита В
Диагноз: N47. Избыточная крайняя плоть, фимоз и парафимоз
Назначенная дата: 01.11.2024 ОМС

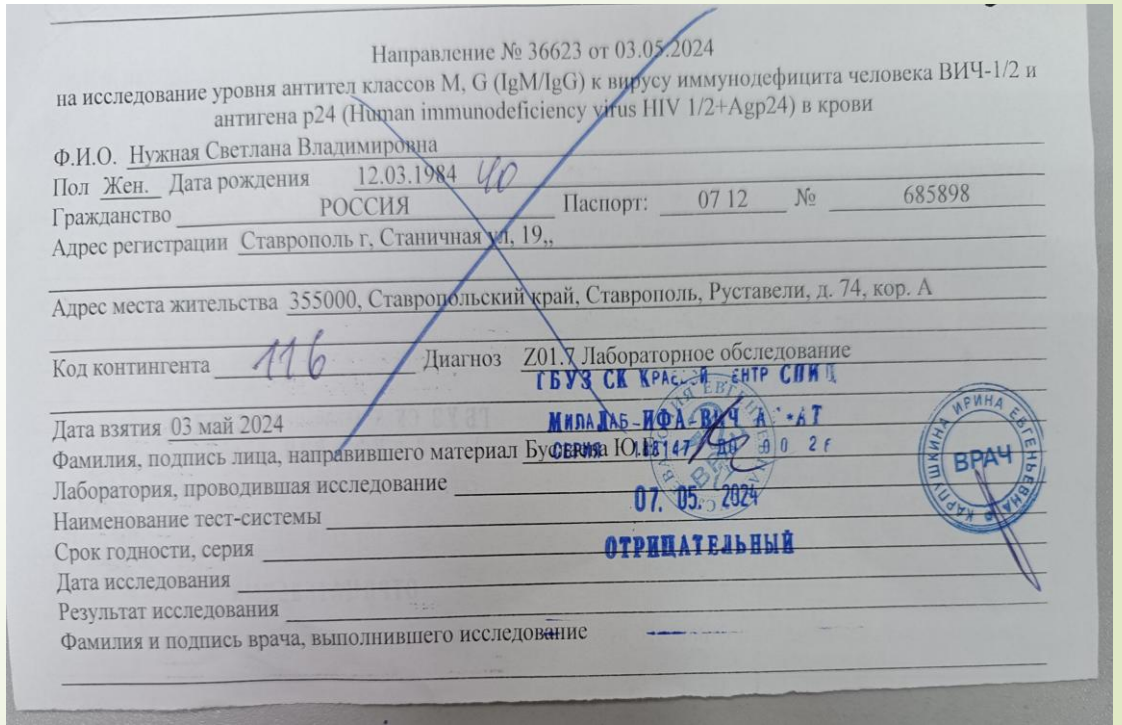


Клинико - диагностическая лаборатория
Направление №3482 от 14.01.2025 на Исследование на гепатиты
ЗАВАЛИШИНА ВАЛЕНТИНА ИВАНОВНА,
Дата рождения: 12.09.1947 г. (77л)
Адрес: КРАЙ СТАВРОПОЛЬСКИЙ, Р-Н КРАСНОГВАРДЕЙСКИЙ, С КРАСНОГВАРДЕЙСКОЕ, УЛ ПРИВЕТНАЯ Д 101
Код пациента: 21513, Случай №6672 от 14.01.2025
Отделение: Женская консультация Красногвардейская РБ
Направил: Новикова Валентина Ивановна
Кровь на гепатиты
Определение антител к вирусу гепатита С (Hepatitis C virus) в крови
Диагноз: Z01.7. Лабораторное обследование
Назначенная дата: 15.01.2025 ОМС



Направление № 22740 от 17.03.2025
на исследование уровня антител классов M, G (IgM/IgG) к вирусу иммунодефицита человека ВИЧ-1/2 и антигена p24 (Human immunodeficiency virus HIV 1/2+Agp24) в крови

Ф.И.О. Кобозева Елена Игоревна
Пол Жен. Дата рождения 07.09.1992 32
Гражданство РОССИЯ Паспорт: 07 13 № 844702
Адрес регистрации Ставропольский край, Ставрополь г, Васильева ул, д. 3, кв. 73
Адрес места жительства Ставропольский край, Ставрополь г, Васильева ул, д. 3, кв. 73
Код контингента 116 Диагноз Z01.7 Лабораторное обследование
Дата взятия 17 мар 2025
Фамилия, подпись лица, направившего материал Буслаева Ю.Е.
Лаборатория, проводившая исследование ГБУЗ СК КРАЕВОЙ ЦЕНТР СПИД
Наименование тест-системы ВИЛАБ-ИФА ВИЧ-АГ+АТ
Срок годности, серия СЕРИЯ 2 ГОДЕН ДО 0
Дата исследования 19 МАР 2025
Результат исследования ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ
Фамилия и подпись врача, выполнившего исследование



Направление № 36623 от 03.05.2024
на исследование уровня антител классов M, G (IgM/IgG) к вирусу иммунодефицита человека ВИЧ-1/2 и антигена p24 (Human immunodeficiency virus HIV 1/2+Agp24) в крови

Ф.И.О. Нужная Светлана Владимировна
Пол Жен. Дата рождения 12.03.1984 40
Гражданство РОССИЯ Паспорт: 07 12 № 685898
Адрес регистрации Ставрополь г, Станичная ул, 19,,
Адрес места жительства 355000, Ставропольский край, Ставрополь, Руставели, д. 74, кор. А
Код контингента 116 Диагноз Z01.7 Лабораторное обследование
Дата взятия 03 май 2024
Фамилия, подпись лица, направившего материал Буслаева Ю.Е.
Лаборатория, проводившая исследование ГБУЗ СК КРАЕВОЙ ЦЕНТР СПИД
Наименование тест-системы ВИЛАБ-ИФА-ВИЧ А+АТ
Срок годности, серия СЕРИЯ 13147 ДО 0 0 2
Дата исследования 07. 05. 2024
Результат исследования ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ
Фамилия и подпись врача, выполнившего исследование

II этап- подтверждение

- **п.623. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ** результатов скринингового исследования (2 этап) первично-положительная сыворотка повторно исследуется . . .во второй тест-системе другого производителя, отличающейся от первой по составу антигенов, антител или формату тестов.
- При получении отрицательного результата сыворотка повторно исследуется в третьей тест-системе. В случае получения отрицательного результата (во 2-3 тест-системах) выдается заключение об отсутствии антител/антигенов ВИЧ.
- При получении положительного результата (во 2-3 тест-системах) сыворотку необходимо исследовать в иммунном или линейном блоте.
- **Результаты ИБ:**
- Положительный
- Отрицательный
- Неопределенный.
- **п.627**.При получении отрицательного и сомнительного тестирования на ВИЧ у лиц, указавших о наличии высокого риска заражения ВИЧ-инфекцией в течение последних 3 месяцев обследование на ВИЧ **через 2 недели повторяется.**

- **п.628. Повторные обследования методом иммунного блота у лиц установленным ранее диагнозом «ВИЧ-инфекция» не проводятся.**
- **п.629**.У лиц, обследованных на ВИЧ анонимно, не проводится референс-диагностика в иммунном/линейном блоте или молекулярно-биологическими методами, указанные лица с первично положительными результатами обследования на ВИЧ направляются в Центр СПИД. **И обследуются повторно с паспортом!!!**
- **п.632. В ЗАКЛЮЧЕНИИ** об отсутствии или наличии специфических маркеров ВИЧ-инфекции, выдаваемом лабораторией по результатам исследования, указывается:
- наименование тест-системы, срок её годности, серия
- Результат исследования на антитела к ВИЧ 1,2 и антиген р24:

  положительный, отрицательный).
- Результат линейного, иммунного блота:
- перечень выявленных белков и заключение (положительный, отрицательный, неопределенный)
- Результат выявления ДНК/РНК ВИЧ: значение показателя вирусной нагрузки.
- **При конфиденциальном исследовании документ должен содержать** присваиваемый лицу **код** контингента, а также **данные документа, удостоверяющего личность**: фамилию, имя, отчество, дату рождения, адрес места жительства.
- При анонимном обследовании в документе указывается присваиваемый лицу цифровой код, год рождения, а также субъект Российской Федерации, в котором проживает субъект.

Все врачи-клиницисты признают важность лабораторной диагностики для клинической практики.

- **Согласно данным ВОЗ:**

1. удельный вес лабораторных исследований составляет **75-90 %** от общего числа различных видов исследований, проводимых больному в лечебных учреждениях;

2. в **60-70 %** клинических случаев правильный диагноз пациенту врачи устанавливают на основании данных результатов лабораторных исследований;

3. более **70 %** врачебных решений принимается на основании полученных результатах лабораторных исследований;

4. в **65 %** случаев результаты лабораторных исследований, выполненных по неотложным показаниям, приводят к коренному изменению терапии, что позволяет спасти жизни пациентов.

- Получение качественных результатов лабораторных анализов больного это единый процесс, начиная от составления бланка-направления на анализы, взятия биоматериала, его доставки, проведения исследований и заканчивая получением и использованием результатов для оказания пациенту качественной медицинской помощи.

- Качество этого процесса должно обеспечиваться совместными усилиями врачей, среднего медицинского персонала и специалистов лаборатории.

- Для того чтобы повысить качество лабораторных исследований необходимо улучшить все этапы этого процесса

Основные ошибки:

1. **Неправильный выбор вида пробирки**

Исследуемый материал для ИФА: сыворотка / плазма

Красный/белый - активаторы свертывания (кремнезем)/Ничего не добавлено -Для получения сыворотки

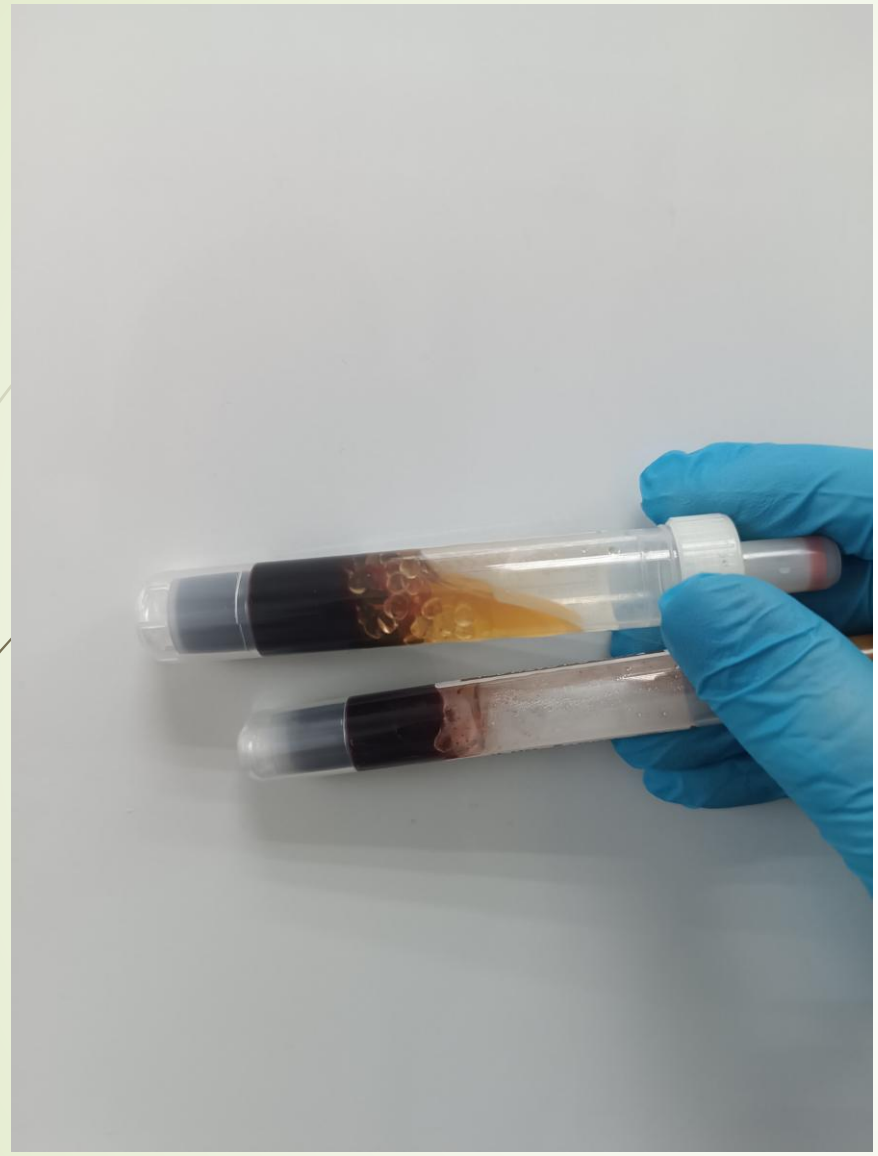
Желтый- Содержит гель - для получения сыворотки, разделяет форменные элементы крови и сыворотку

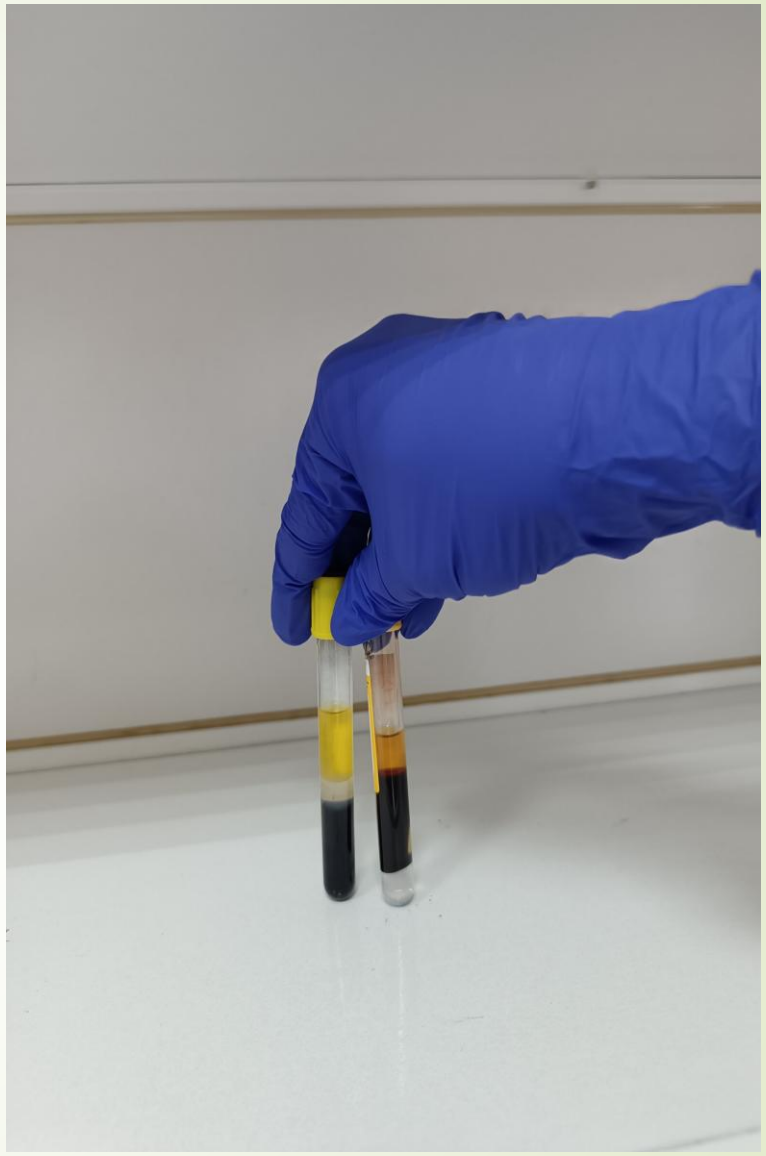
Сиреневый - ЭДТА - для получения плазмы

- **Исследуемый материал на ПЦР и клеточный иммунитет: плазма или цельная кровь**

Цельная кровь в вакутейнере с сиреневой крышкой с К3ЭДТА / К2ЭДТА (у детей пробирки объемом 1 - 2 мл)

- **Кровь в пробирке должна быть перемешена с помощью переворачивания пробирки не менее 8 - 10 раз. ОБЯЗАТЕЛЬНО ! ! !**
- **Встряхивание пробирки не допускается ! ! ! Запрещается направлять кровь с гемолизом, липимией, с подозрением на бактериальный пророст ! ! ! Проба должна иметь достаточный объем для повторных исследований.**
- **Частые нарушения:**
  - **пробирка не соответствует виду анализа**
  - **сгустки крови в образце (в пробирке с ЭДТА)**
  - **недостаточное заполнение пробирки**
  - **нарушена техника взятия биоматериала в пробирку**



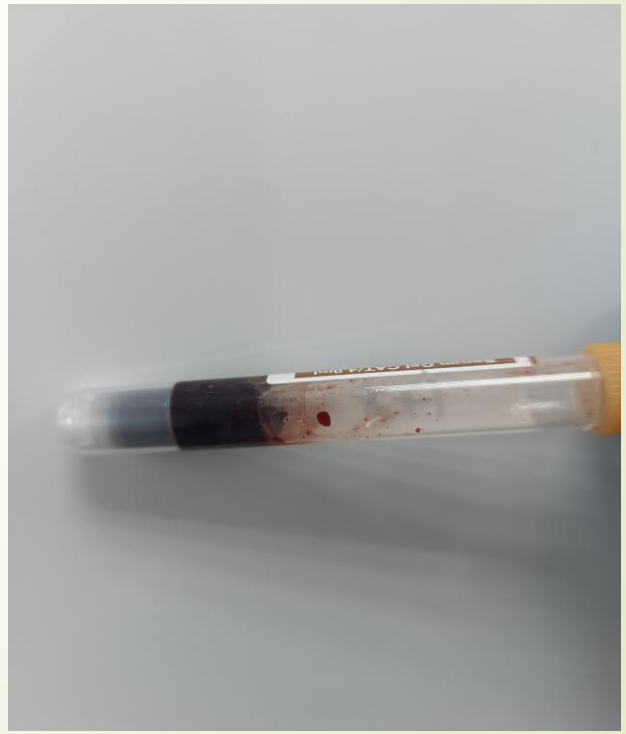


2. Недостаточный Объем крови.(биоматериала)

- **Количество забранной крови должно соответствовать объему вакутейнера ! ! !**
- Количество сыворотки или плазмы, полученной из образца крови, должно превышать необходимый для анализа объем как минимум в 2–3 раза, принимая во внимание возможность проведения повторного или дополнительного исследования, а также резервирование архивных образцов.

Частые нарушения:

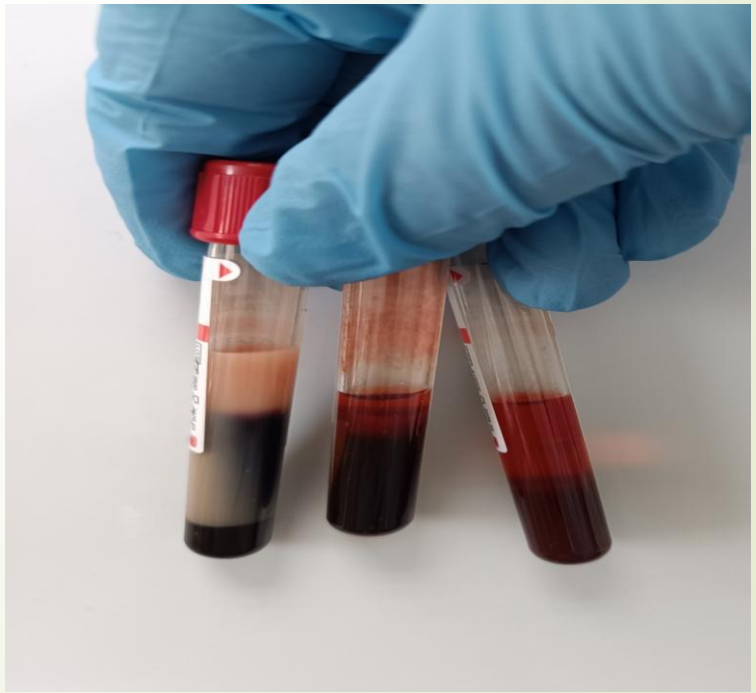
- **недостаточное заполнение пробирок**
- **пустая пробирка**



3. Гемолиз и липемия

- Гемолиз и липемия проб являются факторами риска, способными снижать достоверность результатов анализ.

Факторы, влияющие на появление гемолиза в образцах
- длительное (более 1 минуты) и слишком тугое наложение жгута
- слишком тонкая игла
- взятие крови шприцем и переливание её в вакутейнер
- энергичное встряхивание вместо аккуратного перемешивания
- нарушение правил хранения и транспортировки образцов крови



4. Идентификация проб

- - Правильная и четкая маркировка пробирок является важнейшей задачей преаналитического этапа, так как позволяет исключить путаницу при идентификации имен пациентов, запросов на пробы, самих проб и результатов исследований. Наиболее достоверно для идентификации личности пациента используют его фамилию, имя и дату рождения.
- Для уменьшения количества используемой информации пробиркам с пробами или их аликвотам присваивается индивидуальный номер пациента, который должен присутствовать на пробе или бланке с результатами исследования, а также соответствовать списочному направлению.
- **Частые нарушения:**
  - **пробирка не подписана**
  - **номера на пробирке и на направлении разные**
  - **на пробирке указывается только номер (нет Ф.И.О.)**
  - **на пробирке указывается только фамилия (нет номера и инициалов)**
  - **пациентам без документов придумываются Ф.И.О.**

    (надо присваивать анонимный номер)

5. Транспортировка

- При транспортировке пробирки должны быть строго **в вертикальном положении**, вдали от нагревательных элементов и защищены от воздействия яркого солнечного света.
- - Подготовленный и промаркированный биологический материал должен быть как можно **быстрее** доставлен в лабораторию. Следует иметь в виду, что упущения при транспортировке, нарушающие сохранность проб, делают невозможным правильное выставление результата.
- Для пересылки проб следует использовать герметически закрывающиеся пробирки из инертного небьющегося материала. (Вакуумные пробирки, для арбитражного исследования или отобранная сыворотка в пластиковых пробирках с плотно закрывающимися крышками).
- - Вакутейнеры должны быть расставлены в штативы для пробирок.
- - Штативы с вакутейнерами должны быть помещены в транспортировочный контейнер (сумка-холодильник, укладка-контейнер) с хладоэлементами.
- - Исследуемый материал может храниться при температуре от +4 до +8С и должен быть доставлен в лабораторию **не позднее 48 часов от момента забора**. (максимум 72 ч) – вакутейнер.
- -Отобранная сыворотка может храниться при температуре от +4 до +8С и должен быть доставлен в лабораторию **не позднее 7 суток.**

Критерии для отказа в принятии лабораторией биоматериала на исследование

- Пробирки без соответствующей маркировки.
- Пробирки, маркировка которых не соответствует данным в направлении.
- Неполные сведения об обследуемом в направлении (нарушение правил заполнения направлений).
- Нарушение сроков доставки крови (более двух суток с момента забора крови).
- Нарушение сроков доставки сыворотки крови (более семи дней с момента забора крови).
- Образцы неудовлетворительного качества (гемолиз, липимия, бактериальный пророст и др.).
- Недостаточное для анализа количество крови (менее 4 мл) или сыворотки (менее 1,5 – 2 мл).
- Поврежденная или протекающая пробирка с биоматериалом.

- **Даже незначительные ошибки на преаналитическом этапе неизбежно приводят к искажению качества окончательных результатов лабораторных исследований.**
- **Как бы хорошо в дальнейшем лаборатория не выполняла исследования, ошибки на преаналитическом этапе не позволят получить достоверные результаты.**

Тесты к аккредитации

47. Инфекция, сопровождающаяся формированием Т-клеточного иммунодефицита: Варианты ответов **1 ВИЧ-инфекция (+)** 2 скарлатина 3 грипп 4 корь 5 коклюш	Клинрек 2024 Поражение Т-лимфоцитов хелперов (CD4) приводит к нарушению межклеточных взаимодействий внутри иммунной системы, ею функциональной несостоятельности, постепенному истощению и, как результат, прогрессирующему иммунодефициту
48 ВИЧ относится к семейству: Варианты ответов 1 ретровирусов (Retroyiridae), к типу ротавирусов 2 парамиксовирусов (Paramyxoroviridae), к роду РС-вирусов 3 ретровирусов (Retroviridae), подсемейству онковирусов **4 ретровирусов, подсемейству лентивирусов (+)** 5 ни к одному из перечисленных	санпин 33686-21 санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней п.591. Возбудитель ВИЧ-инфекции - вирус иммунодефицита человека - **относится к роду лентивирусов, подсемейства орторетровирусов, семейства ретровирусов.** Существует два типа вируса: ВИЧ-1 и ВИЧ-2.
49 Пути передачи ВИЧ-инфекции у взрослых: Варианты ответов 1 при половом контакте 2 через парентерально вводимые продукты крови 3 трансплацентарный 4 через поврежденную кожу и слизистые оболочки **5 все перечисленное верно (+)**	Пути передачи вируса: естественный (**половой, от матери ребенку**) и искусственный (**парентеральный** - инъекционный, трансфузионный, трансплантационный, в том числе при попадании зараженного материала на **поврежденную кожу и слизистые оболочки** глаз, носа и ротовой полости). Среди парентеральных вмешательств наибольшую степень риска заражения имеет внутривенное введение крови. Высокий риск инфицирования существует при: - внутривенном введении наркотических веществ нестерильными шприцами и иглами; -переливании ВИЧ-инфицированной крови и ее препаратов; -использовании медицинского и немедицинского инструментария, загрязненного биологическими жидкостями человека, инфицированного ВИЧ. Кроме того, факторами заражения могут быть органы и ткани доноров, используемые для трансплантации

50 Пути передачи ВИЧ - инфекции от матери к ребенку: Варианты ответов 1 трансплацентарно и в период родов (+)??? 2 при грудном вскармливании??? 3 воздушно-капельным путем 4 фекально-оральным путем 5 все перечисленное верно	санпин 33686-21 санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней п.594. К естественному механизму передачи ВИЧ относятся: контактный, который реализуется преимущественно при половых контактах и при контакте слизистой или раневой поверхности с кровью; вертикальный (инфицирование ребенка от ВИЧ-инфицированной матери: во время беременности, в родах и при грудном вскармливании). клинрек 2024 Грудное вскармливание увеличивает риск передачи ВИЧ ребенку почти в два раза. 596. Основными факторами передачи возбудителя являются биологические жидкости человека (кровь, компоненты крови, сперма, вагинальное отделяемое, грудное молоко).

51 Клетки-мишени для ВИЧ: Варианты ответов 1 CD4* лимфоциты 2 макрофаги 3 клетки нервной глии **4 все перечисленное (+)**	Клинические рекомендации ВИЧ-инфекция у взрослых2024г. **Вирус проникает в клетки, имеющие на поверхности рецептор CD4 (Т-хелперы, моноциты, макрофаги, клетки Лангерганса, фолликулярные клетки лимфатических узлов, микроглия)**
52 Рецепторы для ВИЧ на клетках-мишенях: Варианты ответов 1 CD3 **2 CD4 (+)** 3 IgG 4 CDII 5 C08	Клинические рекомендации ВИЧ-инфекция у взрослых2024г. **Вирус проникает в клетки, имеющие на поверхности рецептор CD4**
53 Основные подходы при диагностике ВИЧ-инфекции: Варианты ответов 1 выявление антител к ВИЧ-1 и ВИЧ-2 в сыворотке обследуемых 2 выявление антигенов ВИЧ-1 и ВИЧ-2 в сыворотке обследуемых 3 выявление провируса ВИЧ-1 и ВИЧ-2 в лимфоцитах **4 все перечисленное верно (+)**	санпин 33686-21 П.600. Основным методом выявления ВИЧ-инфекции является проведение обследования **на антитела к ВИЧ и антиген р24**. Присутствие специфических маркеров ВИЧ-инфекции (антитела к ВИЧ, антиген р24, РНК или ДНК ВИЧ) является лабораторным доказательством наличия ВИЧ-инфекции. 618**. Лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции основана на выявлении антител к ВИЧ и** **вирусных антигенов или выявлении провирусной ДНК ВИЧ и вирусной РНК ВИЧ.** 619. Стандартным методом лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции служит определение антител и антигена ВИЧ с помощью диагностических тестов, одновременно выявляющих антитела к ВИЧ 1,2 и антиген р24. Для подтверждения результатов в отношении ВИЧ применяются подтверждающие тесты (иммунный, линейный блот и определение РНК/ДНК ВИЧ молекулярно-биологическими методами).
54 Какие методы используют для выявления ВИЧ в исследуемом материале: Варианты ответов 1 культуральный 2 полимеразная цепная реакция (ПЦР) 3 ИФА 4 все перечисленное (+)	В целях установления диагноза ВИЧ-инфекции необходимо проводить медицинское освидетельствование на выявление ВИЧ в полном соответствии с алгоритмом, представленным в СП 3.3686-21 наличие мутаций резистентности определяется с помощью методов секвенирования –(иммунофенотипирование). Культуральный метод -научные лаборатории

Спасибо за внимание