

ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России

Кафедра детских болезней педиатрического факультета

ОЦЕНКА 84 БАЛЛОВ
ВВ САМОХВАЛОВА



Научно-исследовательская работа на тему:
**«Методика взятия крови для лабораторного
исследования»**

Выполнила:

Студентка 3 курса 9 группы

педиатрического факультета

Абдуллаева Зульфия Натиг кызы

Волгоград 2018

Содержание

| | |
|---------------------------------------------------|----|
| 1. Введение..... | 3 |
| 2. Цель научно-исследовательской работы..... | 4 |
| 3. Задачи научно-исследовательской работы..... | 5 |
| 4. Основные определения и понятия..... | 6 |
| 5. Теоретическая часть..... | 7 |
| 6. Роль медицинского персонала в манипуляции..... | 16 |
| 7. Собственное исследование..... | 17 |
| 8. Вывод..... | 21 |
| 9. Список литературы..... | 22 |

Введение

За последние годы, благодаря внедрению современных технологий в клиническую практику, существенно возросла роль лабораторных исследований в диагностике и оценке эффективности лечения различных заболеваний. Лабораторные тесты являются более чувствительными показателями состояния пациента, чем его самочувствие и параметры других диагностических методов. Важные решения врача по ведению пациента часто опираются на лабораторные данные. В связи с этим приоритетной задачей современной клинической практики является обеспечение высокого качества и достоверности результатов лабораторных исследований.

Очень часто результаты лабораторных тестов зависят от того, как пациент был подготовлен к исследованию, в какое время была взята проба, от соблюдения необходимых требований к взятию данной пробы и т.д.

Необходимость стандартизации преаналитического этапа работы с венозной кровью связана с тем, что погрешности на этом этапе могут послужить основной причиной неправильной диагностики и лечения заболеваний.

Цель

Изучить методику взятия крови для лабораторного исследования.

Задачи

- знать технику взятия крови для лабораторного исследования;
- знать правила подготовки пациента к сдаче анализов крови для лабораторного исследования;
- знать правила асептики при проведении данной манипуляции;
- уметь оформлять направление анализа крови в лабораторию;
- уметь налаживать доверительные отношения с пациентом.

Основные определения

Кровь – биологическая жидкость организма, которая состоит из плазмы и форменных элементов. Любые изменения отражаются на ее количественных и качественных показателях. По анализу крови можно уточнить наличие воспалительных и аллергических процессов, состояние иммунодефицита, изменение электролитного баланса, функциональность ферментов

Общий клинический анализ крови (ОАК) (развернутый клинический анализ крови; неправильное название — Общий анализ крови [источник не указан 38 дней]) — врачебный или медсестринский [источник не указан 38 дней] анализ, позволяющий оценить содержание гемоглобина в системе красной крови, количество эритроцитов, цветовой показатель, количество лейкоцитов, тромбоцитов. Клинический анализ крови позволяет рассмотреть лейкограмму и скорость оседания эритроцитов (СОЭ).

Вакуумная система забора крови – это безопасная система забора, транспортировки и качественного анализа образцов крови.

Вакутайнер – полностью закрытая вакуумная пластиковая одноразовая система для взятия крови из вены.

Анализ крови на гормоны – это лабораторное исследование, способное показать состояние многих органов и систем организма

Коагулограмма – это анализ крови для выявления показателей системы гемостаза, определяющее способность свертываемости и возможные отклонения.

Биохимический анализ крови — метод лабораторной диагностики, который позволяет оценить работу внутренних органов (печень, почки, поджелудочная железа, желчный пузырь и др.), получить информацию о метаболизме (обмен липидов, белков, углеводов), выяснить потребность в микроэлементах.

Теоретическая часть

На преаналитическую стадию приходится до 60% времени, затрачиваемого на лабораторные исследования. Ошибки на этом этапе неизбежно приводят к искажению результатов анализов. Помимо того, что лабораторные ошибки чреваты потерей времени и средств на проведение повторных исследований, их более серьезным следствием может стать неправильный диагноз и неправильное лечение.

На результаты лабораторных исследований могут влиять факторы, связанные с индивидуальными особенностями и физиологическим состоянием организма пациента, такие как: возраст; раса; пол; диета и голодание; курение и употребление алкогольных напитков; менструальный цикл, беременность, менопаузальный статус; физические упражнения; эмоциональное состояние и психический стресс; циркадный и сезонные ритмы; климатические и метеорологические условия; положение пациента в момент взятия крови; прием фармакологических препаратов и др.

На точность и правильность результатов также оказывает влияние техника взятия крови, используемые при этом инструменты (иглы, скарификаторы и др.), пробирки, в которые берется, а в последующем хранится и транспортируется кровь, а также условия хранения и подготовки пробы к анализу.

Традиционные и широко используемые в настоящее время способы взятия крови с помощью иглы и/или шприца оказываются основными источниками лабораторных ошибок, приводящих к низкому качеству результатов анализов. Кроме того, эти методы не могут быть стандартизованы и не обеспечивают безопасность пациента и персонала, берущего кровь.

При взятии проб венозной крови методом самотека с использованием иглы и обычных пробирок высока вероятность попадания крови пациента на руки медицинского персонала. В этом случае руки медицинской сестры могут стать источником передачи и распространения возбудителей гемоконтактных инфекций другому пациенту путем контаминации кровью инъекционной ранки. Медицинский работник сам может заразиться от источника инфекции.

Использование медицинского шприца с иглой для взятия крови следует также избегать из-за его недостаточной безопасности для медицинского персонала и невозможности исключения гемолиза крови при переносе пробы под давлением в пробирку.

Для взятия проб венозной крови наиболее предпочтительно использовать вакуум-содержащие системы (рис. 1). Этот способ имеет ряд преимуществ, основным из которых является то, что кровь попадает непосредственно в закрытую пробирку, предотвращающую любой контакт медперсонала с кровью пациента.

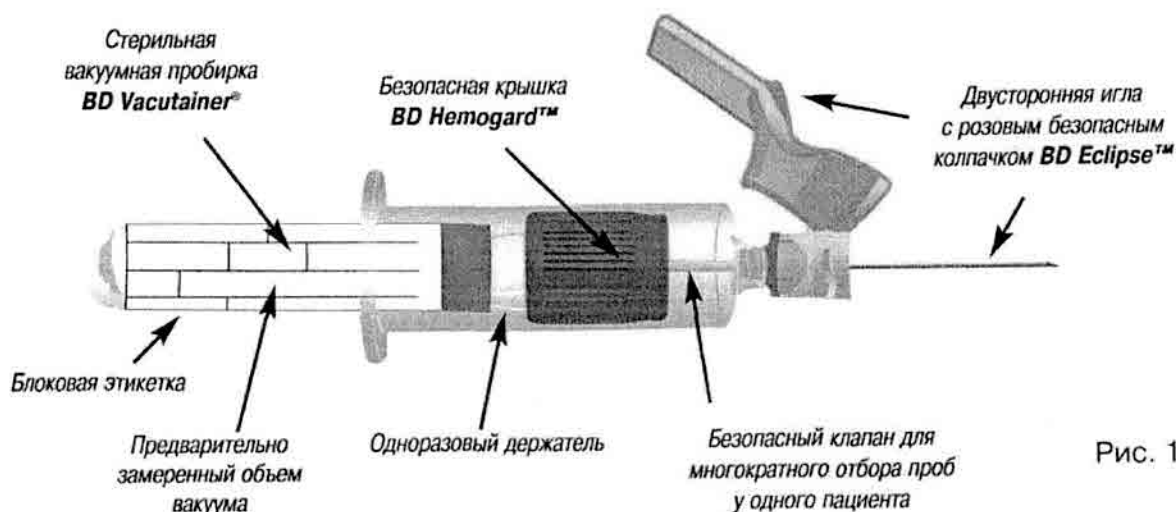


Рис. 1

Принцип действия вакуумной системы BD Vacutainer

Под действием вакуума кровь втягивается через иглу BD Vacutainer напрямую из вены в пробирку и сразу же смешивается с химическим реактивом. Тщательно дозированный объем вакуума обеспечивает точное соотношение кровь/реагент в пробирке.

Преимущества вакуумной системы BD Vacutainer®

- стандартизация условий взятия крови и процесса пробо-подготовки;
- система готова к использованию, уменьшается количество операций по подготовке образца крови в лаборатории;
- возможность прямого использования в качестве первичной пробирки в целом ряде автоматических анализаторов (экономия на приобретении вторичных пластиковых пробирок);
- герметичные и небьющиеся пробирки упрощают и делают безопасным процесс транспортировки и центрифугирования проб крови;

- четкая идентификация пробирок, используемых для различных типов анализов, за счет цветной кодировки крышек;
- сокращение затрат на приобретение центрифужных пробирок, на мойку, дезинфекцию и стерилизацию пробирок;
- простая методика обучения персонала;
- уменьшение риска профессионального инфицирования;
- экономия времени в процессе взятия крови;
- простота конструкции вакуум-содержащих систем и их надежность.

Система BD Vacutainer® состоит из трех компонентов (рис.2):



Рис. 2

Стерильные иглы BD Vacutainer®

Двусторонние иглы с мембраной, предотвращающей ток крови при смене пробирки, используются для отбора проб в несколько пробирок за одну процедуру венепункции.

Имеют ультратонкие стенки.

Покрываются силиконом с внешней и внутренней стороны для меньшего травмирования пациента и улучшения тока крови.

За счет уникальной V-образной заточки обеспечивают гладкий и безболезненный ввод в вену.

Имеют различные длину и диаметр, что позволяет наименее травматично пунктировать разные вены. Цветовая кодировка позволяет быстро определять размер иглы.

Иглы проходят индивидуальный контроль качества.



Рис. 3

Виды игл и адаптеров BD Vacutainer®

Игла Precision Glide

Игла Eclipse

Игла FBN BD Vacutainer

Комплекты для взятия крови

Адаптер Luer

а) Precision Glide™

Стандартная игла для забора крови в несколько пробирок (рис. 4).
Выпускается разных размеров.



Рис. 4

| Цвет колпачка | Диаметр | Длина |
|---------------|------------|--------------|
| Желтый | 200(0,9мм) | 38 мм, 25 мм |
| Зеленый | 210(0,8мм) | 38 мм, 25 мм |
| Черный | 226(0,7мм) | 38 мм, 25 мм |

б) Игла Eclipse™

Снабжена дополнительным защитным колпачком, что значительно снижает риск случайной травмы от укола иглой и передачи инфекции. Колпачок приводится в действие одной рукой и не требует переучивания персонала (рис. 5). Эти иглы выпускаются разных размеров.



Рис. 5

| Цвет колпачка | Диаметр | Длина |
|---------------|------------|-------|
| Зеленый | 210(0,8мм) | 32 мм |
| Черный | 220(0,7мм) | 32 мм |

с) Игла для визуального контроля тока крови FBN BD Vacutainer®

Идеально подходит для трудных случаев взятия крови (слабые вены, плохой ток крови и т.д.), рекомендуется к использованию молодыми специалистами, только начинающими брать кровь (рис. 6). Выпускается разных размеров.



Рис. 6

| Цвет колпачка | Диаметр | Длина |
|---------------|------------|--------------|
| Зеленый | 210(0,8мм) | 25 мм |
| Черный | 220(0,7мм) | 25 мм, 32 мм |

d) Комплекты для взятия крови

Специально разработаны для взятия крови из труднодоступных вен. Комплекты включают иглы, безлатексные катетеры разной длины и Люэр-адаптеры (рис. 7). Иглы имеют большие "крылышки" для удобства фиксации при введении в вену. Комплекты Safety Lok™ и Push Button Safety Lok™ (рис. 8) снабжены защитными устройствами для повышения безопасности

медицинских работников при работе с иглой. Комплекты различаются размерами игл и катетеров.



Рис. 7



Рис. 8

| Цвет колпачка | Диаметр | Длина | Длина катетера |
|---------------|-------------|-------|----------------|
| Зеленый | 210(0,8 мм) | 20 мм | 18 см, 31 см |
| Голубой | 230(0,6 мм) | 20 мм | 18 см, 31 см |

е) Адаптеры Luer

Предназначены для забора крови через обычную иглу или венозный катетер. Адаптер Luer Lok™ обеспечивает более прочное соединение с катетером (рис. 9).



Рис. 9

Держатели BD Vacutainer®

Одноразовый и многоразовый держатели совместимы со всеми иглами и пробирками BD Vacutainer® (рис. 10). Предназначены для более удобного введения иглы и безопасного присоединения пробирки.

Многоразовый держатель оснащен кнопкой, при нажатии на которую происходит высвобождение иглы.



Рис. 10

Пробирки BD Vacutainer®

Пробирки BD Vacutainer® соответствуют международному стандарту ISO 6710 для вакуумных пробирок для взятия крови (рис. 11). Пробирки производятся из стекла и прозрачного безлатексного полиэтилентерефталата (ПЭТ), который легче стекла и практически не бьется. Система BD Vacutainer® выпускается готовой к использованию и не требует предварительной подготовки пробирок и дозирования реагентов. Пробирки защищены безлатексными крышками, имеющими цветные коды в соответствии с назначением пробирок и типом содержащихся в них химических реагентов (таб. 1).

Пробирки BD Vacutainer® снабжены этикетками, содержащими информацию о реактиве, объеме отбираемой пробы, номере партии, сроке годности и т.д. (рис. 12).



Рис. 11



Рис. 12

Техника взятия венозной крови требует соблюдения условий строгой стерильности и выполнения определенной последовательности действий.

1. Приготовить емкость и направление в лабораторию, промаркировать, указать данные пациента, занести информацию в журнал или электронную систему.
2. Усадить пациента на стул возле манипуляционного стола. Руку зафиксировать ладонью кверху в положении максимального разгибания локтевого сустава. Под локоть поместить клеенчатый валик.
3. Наложить резиновый или матерчатый жгут на среднюю треть плеча, пульс на запястье должен прощупываться.
4. Обработать ватным тампоном, смоченным медицинским спиртом, область локтевого сгиба.
5. Попросить пациента интенсивно поработать кулаком для максимального наполнения локтевой вены кровью, а затем сжать пальцы рук.
6. Шприцем или вакуумной системой пунктировать локтевую вену под острым углом срезом иглы вниз до ощущения «проваливания» в пустоту. Затем направить иглу параллельно стенке сосуда. При необходимости можно использовать вены запястья или кисти.
7. Потянуть поршень шприца вверх, при попадании иглы в вену внутри канюли появится темно-вишневая кровь. При использовании вакуумных систем кровь самостоятельно поступает в пробирку под давлением.
8. При взятии необходимого количества биоматериала ватный шарик, смоченный спиртом, прижимается к месту прокола, а игла извлекается из вены. При использовании вакуумных систем предварительно следует отсоединить пробирку.
9. Пациент сгибает руку в локтевом суставе на 5 минут для образования сгустка в месте прокола сосуда и предупреждения образования подкожной гематомы.

При заборе крови для исследования новорожденного ребенка часто не удается пунктировать локтевую вену из-за физиологических особенностей. Поэтому для лабораторных анализов используют вены на голове (в области родничка), кисти, предплечье, голени.

Промаркированные пробирки помещают в специальный контейнер и отправляют в лабораторию. Для получения результатов исследования обычно достаточно суток. В некоторых случаях обследование необходимо провести срочно для выбора тактики лечения при угрожающих жизни состояниях. При этом анализ проводят за несколько часов, а на бланке-направлении ставят пометку «cito!».

Роль медицинского персонала

Медицинский персонал, несомненно, играет важнейшую роль, так как взятия крови требует специальной подготовки к мероприятию. На достоверность результатов анализов оказывают влияние следующие факторы:

- время забора биологической жидкости;
- прием пищи, характер продуктов в рационе;
- употребление алкогольных напитков, курение;
- прием медикаментов;
- физиопроцедуры;
- интенсивные физические нагрузки;
- стрессовые ситуации;
- инструментальные методы диагностики (МРТ, УЗИ, рентген);
- циклические изменения в организме женщины (мензис).

Перед взятием крови из вены медсестра должна довести до пациента общие правила, которые повысят эффективность исследования и сведут к минимуму опасность получения ложных результатов.

1. Кровь сдают натощак в утренние часы (8.00 – 11.00). Можно пить воду без содержания углекислого газа.
2. Накануне обследования не рекомендуют переедать, употреблять соленую, острую, жирную пищу.
3. За сутки до прохождения анализа исключают прием алкоголя.
4. Сдавать биоматериал необходимо до прохождения инструментального обследования и физиотерапевтического лечения.
5. Согласовать отмену лекарственных препаратов с доктором.
6. За час до обследования нельзя курить, необходимо исключить стрессовые ситуации и физическое перенапряжение.

Собственное исследование

Свое исследование я проводила в Поликлинике № 16 на Фадеева, 53. Наблюдала за работой процедурной медсестрой и сама под наблюдением медицинской сестры проводила пункцию локтевой вены.

Мною были проведены следующие действия:

1. Тщательно вымыла руки. Надела перчатки.
2. Медсестра подготовила необходимое оснащение, в него входили:
 - одноразовые (стерильные) шприцы с иглами;
 - стерильный лоток с ватными шариками и пинцетом;
 - резиновый жгут, резиновый валик и салфетка;
 - 70% раствор спирта, чистые пробирки с пробочками в штативе;
 - спецодежда (халат, маска, стерильные перчатки);
 - лоток для использованного материала;
 - тонометр, фонендоскоп, противошоковый набор лекарственных средств.
3. Подготовка пациента - помогла ему занять удобное положение сидя или лёжа.
4. Подготовка к процедуре: пронумеровала пробирку и направление на анализ.
5. Подложила под локоть пациента клеёнчатый валик для максимального разгибания локтевого сустава.
6. Наложила резиновый жгут в области средней трети плеча выше локтевого сгиба на 10 см и затянула жгут, чтобы петля жгута была направлена вниз, а свободные его концы -вверх (чтобы концы жгута во время венепункции не попали на обработанное спиртом поле).
7. Обработала одетые в перчатки руки 70% раствором спирта.
8. Предложила пациенту «поработать кулаком» - несколько раз сжать и разжать кулак для хорошего наполнения вены.

9. Попросила пациента сжать кулак и не разжимать до тех пор, пока не разре-
шу; при этом дважды обработать кожу в области локтевого сгиба ватными
шариками, смоченными 70% раствором спирта, в одном направлении -
сверху вниз, сначала широко (размер инъекционного поля составляет 4x8
см), затем - непосредственно место пункции.
10. Нахожу наиболее наполненную вену; затем кончиками пальцев левой
руки оттягиваю кожу локтевого сгиба в сторону предплечья и фиксировать
вену.
11. В правую руку взяла приготовленный для пункции шприц с иглой.
12. Провела венепункцию: держа иглу срезом вверх под углом 45°, ввела
иглу под кожу; При проколе вены возникает ощущение «провала» иглы в
пустоту.
13. Убедившись, что игла находится в вене, слегка потянула поршень иглы
на себя; при этом в шприце должна появиться кровь.
14. Развязала жгут и предложила больному разжать кулак.
15. Прижала ватный шарик, смоченный в 70% растворе спирта, к месту
инъекции и быстро извлекла иглу.
16. Предложила больному согнуть руку в локтевом сгибе вместе с ватным
шариком и оставить так на 3-5 мин для остановки кровотечения.
17. Сложила использованные материалы в специально приготовленный
лоток, сняла перчатки.
19. Спросила у пациента о его самочувствии.
20. Оформила направление в лабораторию, поместила штатив с пробирками в
ёмкость для транспортировки биологических жидкостей (бикс) и отправила в
лабораторию для исследования. А также сделала запись в одном из
журналов: «Журнал взятия крови на ВИЧ инфекцию, гепатит В, гепатит С,
сифилис», «Журнал учета забора крови для биохимических исследований и
на гормоны».

ИНИЗДРАВ РТ
 Наименование учреждения
 Лаборатория

Код формы по ОКУД
 Код учреждения по ОКУД
 Медицинская лаборатория
 Форма № 214/у
 Утверждена Минздравом СССР
 04.10.80 № 1010

АНАЛИЗ КРОВИ №
 Дата сдачи биоматериала

Фамилия, и. о.
 Возраст
 Учреждение
 Отделение
 Пол
 Место: медиковская карта №

| | Результат | Норма | |
|-----------------------------------------------|-----------|-------------|---------------------------|
| | | единицы СИ | един. поделж. замена |
| Гемоглобин М | 118 | 120-160,0 | 13,0-16,0 |
| Эритроциты М | 4,33 | 4,0-5,0 | 12,0-14,0 |
| Цветовой показатель | 0,85 | 0,85-1,05 | 0,85-1,05 |
| Среднее содержание гемоглобина в 1 эритроците | 27 | 30-35 | 29-33 |
| Ретикулоциты | 2-10 | 2-10 | % |
| Тромбоциты | 250 | 180,0-320,0 | 180,0-320,0 |
| Лейкоциты | 11 | 4,0-9,0 | 10 9/л |
| Нейтрофилы | | | |
| Миелоциты | - | 10 9/л | в 1 мм ³ крови |
| Метамиелоциты | - | 10 9/л | в 1 мм ³ крови |
| Палочкоядерные | 4 | 0,040-0,300 | 10 9/л |
| Сегментоядерные | 45 | 0,47-0,72 | 10 9/л |
| Эозинофилы | 4 | 0,030-0,300 | 10 9/л |
| Базофилы | 0-1 | 0-0,065 | 10 9/л |
| Лимфоциты | 46 | 1,0-2,0 | 10 9/л |
| Моноциты | 1 | 0,010-0,050 | 10 9/л |
| Плазматические клетки | - | - | - |
| Скорость оседания эритроцитов Ж | 12 | 2-10 | мм/ч |

neovet 8 (800) 775-26-58 КРУГЛОСУТОЧНО

Номер анализа: 211655

БИОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРОВИ ВЫБОРОЧНЫЙ

Дата сдачи анализа: 06.01.2018
 Дата проведения анализа: 06.01.2018
 Направление: k5961_6258_060118_92331
 Животное: Собака
 Владелец животного: Якомаскина
 Порода: Метис
 Название клиники: Вет Мастер - Бронницы
 Возраст: 14 лет 0 месяцев
 Лечащий врач: 0
 Кличка: Парна
 Материал: Сыворотка крови
 Пол: Ж

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

| ПОКАЗАТЕЛИ | РЕЗУЛЬТАТ | НОРМЫ | ЕДИНИЦЫ |
|------------------|-----------|-----------|----------|
| Билирубин общий | 2,9 | 2-13,5 | мкмоль/л |
| Билирубин прямой | 0,7 | 0-5,5 | мкмоль/л |
| АСТ | 28,6 | 8-42 | ед./л |
| АЛТ | 59,9 | 10-58 | ед./л |
| Мочевина | 6,9 | 3,5-9,2 | ммоль/л |
| Креатинин | 71 | 26-130 | мкмоль/л |
| Общий белок | 75,5 | 55-75 | г/л |
| Альбумин | 31,9 | 25-39 | г/л |
| Щел. фосфатаза | 269 | 10-70 | ед./л |
| α-Амилаза | | 300-1500 | ед./л |
| Глюкоза | | 4,3-7,3 | ммоль/л |
| ЛДГ | | 23-220 | ед./л |
| ГГТ | 7,4 | 0-8 | ед./л |
| Холестерин | | 3,8-7 | ммоль/л |
| Холинестераза | | 2200-6500 | ед./л |

Вывод

Проводя данную научно-исследовательскую работу, я изучила правила и технику взятия крови для лабораторного исследования. Осознала важность и актуальность данной работы. Внимательно слушала и правильно выполняла указания медицинской сестры.

Список литературы

1. Луговская С.А. и др. Лабораторная диагностика. // С.А. Луговская [Морозова В.Т.,]. – М.: Юнимед-пресс, 2010
2. Медицинские лабораторные технологии (в 2 томах). Том 1. под редакцией А.И. Карпищенко, 2011
3. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А.А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.
4. Козинц Т.И., Макарова В.А. Исследование системы крови в клинической практике. / Т.И. Козинц [Макарова В.А.]. – М.: Триада-Х, 2011.
5. Луговская С.А., Морозова В.Т., Почтарь М.Е., Долгов В.В. Лабораторная гематология./ М.: Юнимед-пресс, 2012

Рецензия

на научно-исследовательскую работу, предусмотренная программой практики «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (помощник процедурной медицинской сестры, научно-исследовательская работа)» обучающегося 3 курса по специальности 31.05.02 Педиатрия 9 группы

Абдуллаева Зулфия Натиг кизи

Работа выполнена на соответствующем требованиям программы практики методологическом уровне. Автором поставлена конкретная, достижимая к выполнению цель исследования. Задачи позволяют полностью достичь поставленной цели. Стиль изложения материала логичен. Автором проанализированы основные источники литературы по данной теме.

В ходе проведенного анализа недостатков не выявлено.

Все разделы логично и последовательно отражают все вопросы по решению задач, поставленных в работе.

Автор демонстрирует хорошее знание современного состояния изучаемой проблемы, последовательно изложены все разделы.

Обзор литературы основан на анализе основных литературных источников, отражает актуальные проблемы изучаемой области медицины.

Объем и глубина литературного обзора указывают на удовлетворительное знание автора об исследуемой проблеме.

Последовательность изложения соответствует поставленным задачам. В обсуждении результатов исследования подведены итоги работы, дан удовлетворительный анализ. Сформулированные выводы логично вытекают из имеющихся данных. Работа написана простым литературным языком, автор не использовал сложных синтаксических конструкций, материалы изложены связно и последовательно. В целом работа заслуживает положительной оценки.

Фактический материал достаточен для решения поставленных задач, статистически грамотно обработан и проанализирован.

Выводы соответствуют полученным результатам, логически вытекают из анализа представленного материала.

Работа представляет собой завершённое научное исследование.

Руководитель практики:  В.В. Самохвалова