

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра детских болезней педиатрического факультета.

Научно-исследовательская работа
Термометрия. Типы температурных кривых.

Выполнил:
обучающийся 2 курса 3 группы
педиатрического факультета
Бочарова Алина Витальевна

Содержание

Введение.....	3
Термометрия.....	4
Термометры	4
Правила использования ртутного термометра	5
Терморегуляция организма человека	5
Места измерения температуры тела	6
Регистрация результатов термометрии	6
Лихорадка	7
Типы температурных кривых	8
Роль медицинского персонала при выполнении термометрии	10
Собственное исследование.....	12
Основные определения и понятия	15
Вывод	16
Список литературы	17

Введение

Сложные процессы терморегуляции человеческого организма обеспечивают нормальную работу органов и систем. Одним из объективных критериев оценки реакции человеческого организма на внутренние и внешние факторы служит изменение температуры тела. Методом контроля изменения температуры тела является термометрия.

Измерение температуры — это сравнение степени нагретости исследуемого объекта со стандартной шкалой температур. Применительно к средним значениям наибольшее распространение получила шкала температур Цельсия, определяемая двумя реперными точками — температурой кипения и температурой заморзания воды (таяния льда) при нормальном атмосферном давлении, которым отвечают соответственно сто и ноль единиц, но называемых градусами Цельсия (°C). Исследование весьма простое и должно проводиться у каждого больного. Измерение температуры тела обычно производится медицинским максимальным термометром со шкалой, градуированной по Цельсию от 34° до 42° с делениями по 0, 1°.

Термометрия тела — измерение температуры тела — является важным и обязательным компонентом обследования больного, имеет большую диагностическую ценность, позволяет распознавать лихорадочные и гипотермические состояния. Термометр помещают в подмышечную впадину, ротовую полость или прямую кишку. Причем температура в прямой кишке на 0, 5-1° выше, чем в подмышечной впадине.

Цель: изучить методику термометрии и типов температурных кривых.

Задачи:

- 1) Собрать информацию о термометрии
- 2) Изучить типы температурных кривых
- 3) Ознакомиться с алгоритмом выполнения данной манипуляции
- 4) Оценить роль медицинского персонала при выполнении термометрии

Измерение температуры тела. Термометрия

Термометрия — измерение температуры тела. Как правило, термометрию проводят дважды в сутки утром натощак (в 7-8 ч утра) и вечером перед последним приёмом пищи (в 17-18 ч). По специальным показаниям температуру тела можно измерять каждые 2-3 ч.

Перед измерением температуры необходимо вынуть термометр из дезинфицирующего раствора, ополоснуть (так как у некоторых больных возможны аллергическая реакция или раздражение кожи от хлорамина Б), затем вытереть и встряхнуть. Основная область измерения температуры тела подмышечная впадина; кожа должна быть сухой, так как при наличии пота термометр может показывать температуру на $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ниже реальной. Длительность измерения температуры тела максимальным термометром не менее 10 мин. После измерения термометр встряхивают и опускают в стакан с дезинфицирующим раствором.

Прежде чем дать термометр другому больному, термометр ополаскивают проточной водой, тщательно вытирают насухо и встряхивают до снижения столбика ртути ниже отметки $35\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Термометры

Термометр - прибор для измерения температуры тела.

Различают следующие виды медицинских термометров, используемых для измерения температуры тела:

- ртутный максимальный;
- цифровой(с памятью);
- моментальный (используют при измерении температуры тела у больных, находящихся в бессознательном, спящем и возбуждённом состоянии, а также при скрининговом обследовании). Термометр называют максимальным в связи с тем, что после измерения температуры тела он продолжает показывать ту температуру, которая была обнаружена у человека при измерении(максимальную), так как ртуть не может самостоятельно опуститься в резервуар термометра без его дополнительного встряхивания. Это обусловлено особым устройством капилляра медицинского термометра, имеющего сужение, препятствующее обратному движению ртути в резервуар после измерения температуры тела. Чтобы ртуть вернулась в резервуар, термометр необходимо встряхнуть. В настоящее время созданы цифровые термометры с памятью, которые не содержат ртути и стекла, а также термометры для мгновенного измерения температуры.

Примечание! Измерить температуру можно и с помощью температурного индикатора многоразового действия — полоски из пластика, которая крепится на лбу. Полоска имеет вставки, пропитанные химическими веществами. На каждой вставке напечатана температура. Химикалии, которыми пропитаны вставки, являются термочувствительными и меняют свой цвет по достижении определенной температуры. Термочувствительные элементы полоски, меняя свой цвет, показывают примерную температуру тела. Хотя этот способ имеет преимущество (его легче применять у младенцев, маленьких детей и тяжелых больных), индикаторные полоски могут занижать температуру. Этот метод не дает столь точных результатов, как градусник, а скорее отражает приблизительную температуру тела.

Правила использования ртутного термометра

Перед каждым измерением надо осмотреть ртутный термометр, чтобы убедиться, что ртутный столбик находится ниже 35°C . Если он выше, то его надо встряхнуть.

Стряхивание производят следующим образом: захватив верхнюю часть термометра в кулак так, чтобы головка упиралась в ладонь, резервуар с ртутью смотрел вниз, а середина термометра оказалась между большим и указательными пальцами надо несколько раз отрывистым движением в локтевом суставе с силой опустить руку вниз, делая при это внезапную остановку.

После использования ртутный термометр подвергается дезинфекции. Никогда ртутный термометр не моют горячей водой.

Терморегуляция организма человека

Терморегуляцией организма называется совокупность физиологических и химических процессов, направленных на поддержание температуры тела в определенных пределах ($36,1 \dots 37,2^{\circ}\text{C}$). Перегрев тела или его переохлаждение приводит к опасным нарушениям жизненных функций, а в некоторых случаях — к заболеваниям. Терморегуляция обеспечивается изменением двух составляющих теплообмен процессов — теплопродукции и теплоотдачи. На тепловой баланс организма существенно влияет теплоотдача, как наиболее управляемая и изменчивая.

Теплота вырабатывается всем организмом:

- Мышцы
- Сердце

- Печень
- Почки

Места измерения температуры тела.

- Подмышечные впадины.
- Полость рта (термометр помещают под язык).
- Паховые складки (у детей).
- Прямая кишка (как правило, у тяжелобольных; температура в прямой кишке обычно на 0,5-1 °С выше, чем в подмышечной впадине).

Нормальной температурой при измерении в подмышечной впадине следует считать 36,4 — 36,8°. Наиболее высокая температура в течение дня наблюдается между 17 и 21 часом, а наиболее низкая — между 3 и 6 час. утра; разница температур при этом у здоровых лиц, как правило, не превышает 0,6°. После еды, больших физических и эмоциональных напряжений, в жарком помещении температура тела несколько повышается. Зависит температура и от возраста: у детей она выше в среднем на 0,3 — 0,4°, чем у взрослых, в преклонном возрасте может быть несколько ниже. Асимметрия аксиллярной температуры встречается весьма часто (54%), при этом слева она несколько выше.

Регистрация результатов термометрии

Измеренную температуру тела необходимо зафиксировать в журнале учёта на посту медицинской сестры, а также в температурном листе истории болезни пациента.

В температурный лист, предназначенный для ежедневного контроля за состоянием больного, заносят данные термометрии, а также результаты измерения ЧДД в цифровом виде, пульса и АД, массы тела (каждые 7-10 дней), количества выпитой за сутки жидкости и количества выделенной за сутки мочи (в миллилитрах), а также наличие стула (знаком «+»).

На температурном листе по оси абсцисс (по горизонтали) отмечают дни, каждый из которых разделён на два столбика- «у» (утро) и «в» (вечер). По оси ординат (по вертикали) имеется несколько шкал- для температурной кривой («Т»), кривой пульса («П») и АД («АД»). В шкале «Т» каждое деление сетки по оси ординат составляет 0,2 °С. Температуру тела отмечают точками (синим или чёрным цветом), после соединения которых прямыми линиями получается так называемая температурная кривая. Её тип имеет диагностическое значение при ряде заболеваний.

У здорового человека температура тела может колебаться от 36 до 37 °С, причём утром она обычно ниже, вечером- выше. Обычные физиологические колебания температуры тела в течение дня составляют 0,1-0,6 °С.

Возрастные особенности температуры у детей она несколько выше, у пожилых и истощённых лиц отмечают снижение температуры тела, поэтому иногда даже тяжёлое воспалительное заболевание (например, воспаление лёгких) у таких больных может протекать с нормальной температурой тела.

Лихорадка

Повышение температуры тела более 37 °, возникает в результате воздействия на организм различных биологически активных веществ- так называемых пирогенов в качестве которых могут выступать чужеродные белки(микробы, их токсины, сыворотки, вакцины), продукты распада тканей при травме, ожоге, воспалительном процессе, ряд лекарственных веществ и др.

Повышение температуры тела на 1 ° С сопровождается увеличением ЧДД на 4 дыхательных движения в минуту и учащением пульса на 8-10 в минуту у взрослых и до 20 в минуту у детей.

Лихорадка- защитно-приспособительная реакция организма, возникающая в ответ на действие патогенных раздражителей и выражающаяся в перестройке терморегуляции с целью поддержания более высокого, чем в норме, уровня теплосодержания и температуры тела. В основе повышения температуры лежат изменения терморегуляции, связанные со сдвигами в обмене веществ(накоплением пирогенов). Чаще всего лихорадка возникает при инфекционных заболеваниях, но повышение температуры может иметь и чисто неврогенное происхождение (в этом случае повышение температуры тела не связано с накоплением пирогенов). Очень опасной (смертельной) может быть генетически обусловленная гиперергическая реакция детей на наркоз.

Типы лихорадок в зависимости от величины температуры тела

- Субфебрильная- температура тела 37-38 °С; обычно связана с консервацией тепла и задержкой его в организме в результате снижения теплоотдачи независимо от наличия или отсутствия воспалительных очагов инфекции.
- Умеренная (фебрильная) - температура тела 38-39 °С.
- Высокая (пиретическая) - температура тела 39-41 °С.
- Чрезмерная(гиперпиретическая) - температура тела более 41 °С.

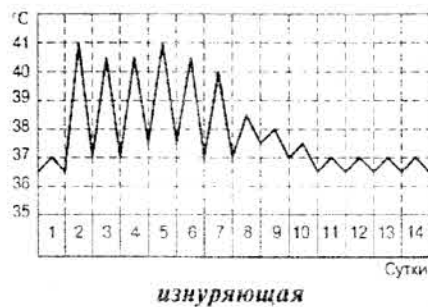
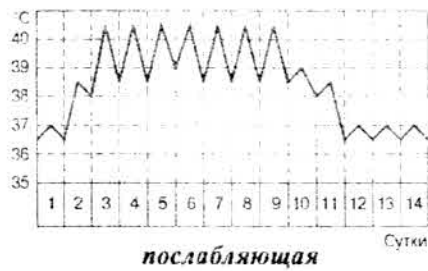
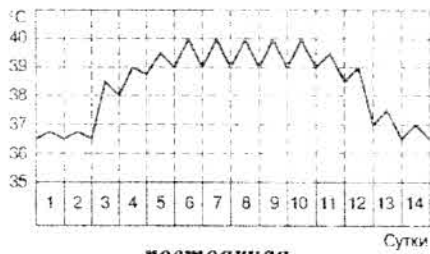
Гиперпиретическая лихорадка опасна для жизни, особенно у детей.

Гипотермией называют температуру ниже 36 °С.

Типы температурных кривых

По характеру колебаний температуры тела в течение суток (иногда и более продолжительного периода) различают следующие типы лихорадок (типы температурных кривых).

1. Постоянная лихорадка (колебания температуры тела в течение суток не превышают 1°C , обычно в пределах $38-39^{\circ}\text{C}$. Такая лихорадка характерна для острых инфекционных болезней. При пневмонии, острых респираторных вирусных инфекциях температура тела достигает высоких значений быстро за несколько часов, при тифах постепенно, за несколько дней: при сыпном тифе за 2-3 дня, при брюшном тифе за 3-6 дней.
2. Ремиттирующая, или послабляющая - длительная лихорадка с суточными колебаниями температуры тела, превышающими 1°C (до 2°C), без снижения до нормального уровня. Она характерна для многих инфекций, очаговой пневмонии, плеврита, гнойных заболеваний.
3. Гектическая, или истощающая, лихорадка: суточные колебания температуры тела очень выражены ($3-5^{\circ}\text{C}$) с падением до нормальных или субнормальных значений. Подобные колебания температуры тела могут происходить несколько раз в сутки. Гектическая лихорадка характерна для сепсиса, абсцессов гнойников (например, лёгких и других органов), милиарного туберкулёза.
4. Интермиттирующая, или перемежающаяся, лихорадка. Температура тела быстро повышается до $39-40^{\circ}\text{C}$ и в течение нескольких часов (т.е. быстро) снижается до нормы. Через 1 или 3 дня подъём температуры тела повторяется. Таким образом, происходит более или менее правильная смена высокой и нормальной температуры тела в течение нескольких дней. Этот тип температурной кривой характерен для малярии и так называемой среди-земноморской лихорадки (периодической болезни).
5. Возвратная лихорадка: в отличие от перемежающейся лихорадки, быстро повысившаяся температура тела сохраняется на повышенном уровне в течение нескольких дней, потом временно снижается до нормы с последующим новым повышением, и так многократно. Такая лихорадка характерна для возвратного тифа.
6. Извращённая лихорадка: при такой лихорадке утренняя температура тела выше вечерней. Эта разновидность температурной кривой характерна для туберкулёза.
7. Неправильная лихорадка - лихорадка неопределённой длительности с неправильными и разнообразными суточными колебаниями. Она характерна для гриппа, ревматизма.
8. Волнообразная лихорадка - отмечают смену периодов постепенного (за несколько дней) нарастания температуры тела и постепенного же её снижения. Такая лихорадка характерна для бруцеллёза.



Типы лихорадки по длительности

По длительности сохранения лихорадки различают следующие виды.

1. Мимолётная- до 2 ч.
2. Острая- до 15 сут.
3. Подострая- до 45 сут.
4. Хроническая- свыше 45 сут.

Роль медицинского персонала при выполнении манипуляции термометрии

Уход за лихорадящими больными во многом определяется стадиями лихорадочного периода. При относительно коротком лихорадочном периоде, например, при малярии, гриппе стадии хорошо прослеживаются, а при длительном течении лихорадки – значительно хуже.

В первой стадии, которая представляет собой период нарастания температуры, отмечается значительное преобладание теплопродукции над теплоотдачей (суживаются сосуды кожи, уменьшается потоотделение и т. д.). Клинически это проявляется возникновением мышечной дрожи, озноба, тянущих болей в мышцах, общим недомоганием, головной болью, иногда побледнением и цианозом (синюшностью) конечностей. В таких случаях больного сначала необходимо согреть (уложить в постель и укрыть дополнительным одеялом, обложить грелками, напоить горячим чаем), внимательно следить за состоянием различных органов и систем организма и за температурой, определить необходимость медикаментозной терапии.

Вторая стадия представляет собой относительно устойчивый период сохранения температуры на высоком уровне и характеризуется преимущественным равновесием процессов теплопродукции и теплоотдачи. С прекращением подъема температуры значительно ослабевают озноб и мышечная дрожь, уменьшается и исчезает спазм сосудов кожи, так что бледность кожных покровов сменяется их гиперемией (покраснением). В этот период могут наблюдаться жалобы на общую слабость, головную боль, чувство жара, сухость во рту.

Во второй стадии лихорадки могут наблюдаться выраженные расстройства со стороны центральной нервной системы (головные боли, бессонница и др.). При сильной головной боли на лоб больного можно наложить холодный компресс или пузырь со льдом. На высоте лихорадки у некоторых больных возможны бред и галлюцинации, а у маленьких детей – судороги. Такие нарушения иногда наблюдаются при острой пневмонии у больных хроническим алкоголизмом как проявление белой горячки. В этих случаях необходимо постоянно следить за состоянием и поведением пациентов, вплоть до установления около них индивидуального сестринского поста.

У лихорадящих больных необходим тщательный уход за полостью рта, смазывание вазелиновым маслом или глицерином появляющихся в углах рта и на губах трещин. Нередко при кормлении лихорадящих больных приходится учитывать отсутствие у них аппетита. Поэтому целесообразно назначать частое, дробное питание, стараясь использовать для кормления периоды более низкой температуры.

С учетом наличия при лихорадке явлений общей интоксикации пациентам (при отсутствии противопоказаний) рекомендуют обильное питье, частое, но небольшими глотками – компот, соки, морс, минеральные воды. Если у больных возникают запоры вследствие вынужденного пребывания в постели и питания легкоусвояемой пищей, следует своевременно назначить больному слабительные или очистительную клизму. Так как эти больные часто находятся на строгом постельном режиме, им подают судно и мочеприемник.

При длительном пребывании пациентов в постели проводят обязательную профилактику пролежней.

Третья стадия лихорадки – стадия снижения или спада температуры характеризуется значительным преобладанием теплоотдачи над теплопродукцией вследствие расширения периферических кровеносных сосудов, значительного увеличения потоотделения.

Постепенное падение температуры, которое происходит в течение нескольких дней, носит название лизиса. Быстрое, порой в течение 5–8 ч, падение температуры с высоких цифр (39–40 °С) до нормальных и даже субнормальных значений называется кризисом.

Как результат резкой перестройки механизмов регуляции сердечно-сосудистой системы кризис может нести с собой опасность развития коллаптоидного состояния – острой сосудистой недостаточности, которая проявляется резкой слабостью, обильным потоотделением, бледностью и цианозом кожных покровов, падением артериального давления, учащением пульса и снижением его наполнения вплоть до появления нитевидного. Критическое падение температуры тела требует от медицинских работников принятия энергичных мер: введения препаратов, возбуждающих дыхательный и сосудодвигательный центр (кордиамин, кофеин, камфара), способствующих усилению сердечных сокращений и повышению артериального давления (адреналин, норадреналин, мезатон, сердечные гликозиды, кортикостероидные гормоны и др.).

Больного обкладывают грелками, согревают, дают крепкий горячий чай или кофе, своевременно меняют нательное и постельное белье.

Соблюдением перечисленных требований ухода за лихорадящими больными занимается медицинский персонал. Постоянное наблюдение за состоянием пациента, прежде всего за функциями органов дыхания и кровообращения, позволяют предотвратить развитие тяжелых осложнений и способствуют скорейшему выздоровлению больных.

Собственное исследование.

В ГУЗ клинической больнице №5 в акушерском физиологическом отделении измерение температуры тела проводят в 7:00 и в 19:00 по следующему алгоритму.

Измерение температуры тела в подмышечной впадине

Необходимое оснащение: максимальный медицинский термометр, ёмкость с дезинфицирующим раствором (например, 3% раствор хлорамина Б), индивидуальная салфетка, температурный лист.

Порядок выполнения процедуры.

1. Осмотреть подмышечную впадину, вытереть салфеткой кожу подмышечной области насухо.
2. Вынуть термометр из стакана с дезинфицирующим раствором. После дезинфекции термометр следует ополоснуть проточной водой и тщательно вытереть насухо.
3. Встряхнуть термометр для того, чтобы ртутный столбик опустился до отметки ниже 35 °С.
4. Поместить термометр в подмышечную впадину таким образом, чтобы ртутный резервуар со всех сторон соприкасался с телом пациента; попросить больного плотно прижать плечо к грудной клетке (при необходимости медицинский работник должен помочь больному удерживать руку).
5. Вынуть термометр через 10 мин, снять показания.
6. Встряхнуть ртуть в термометре до отметки ниже 35 °С.
7. Поместить термометр в ёмкость с дезинфицирующим раствором.
8. Зафиксировать показания термометра в температурном листе.

Измерение температуры в прямой кишке

Показания для измерения ректальной температуры: общее охлаждение организма, поражение кожи и воспалительные процессы в подмышечной области, определение у женщин даты овуляции (процесс разрыва фолликула и выхода яйцеклетки).

Необходимое оснащение: максимальный медицинский термометр, ёмкость с дезинфицирующим раствором (например, 3% раствор хлорамина Б), вазелин, перчатки медицинские, температурный лист.

Порядок выполнения процедуры.

1. Уложить больного на бок с поджатыми к животу ногами.
2. Надеть резиновые перчатки.
3. Вынуть термометр из стакана с дезинфицирующим раствором, ополоснуть, тщательно вытереть насухо.
4. Встряхнуть термометр, чтобы ртутный столбик опустился ниже 35 °С.
5. Смазать вазелином ртутный конец термометра.
6. Ввести термометр в прямую кишку на глубину 2-4 см, затем осторожно сжать ягодицы (ягодицы должны плотно прилегать одна к другой).
7. Измерять температуру в течение 5 мин.
8. Вынуть термометр, запомнить полученный результат.
9. Тщательно вымыть термометр тёплой водой и поместить его в ёмкость с дезинфицирующим раствором.
- 10.10. Снять перчатки, вымыть руки.

11. Встряхнуть термометр для снижения ртутного столбика до отметки ниже 35 °С.
12. Проздезинфицировать термометр.

Измерение температуры в паховой складке(у детей)

Необходимое оснащение: максимальный медицинский термометр, ёмкость с дезинфицирующим раствором(например, 3% раствор хлорамина Б), индивидуальная салфетка, температурный лист.

Порядок выполнения процедуры

1. Во избежание кожных аллергических реакций при контакте с хлорамином Б после дезинфекции термометр нужно ополоснуть проточной водой.
2. Тщательно вытереть термометр и встряхнуть его для снижения ртутного столбика до отметки ниже 35 °С.
3. Согнуть ногу ребенка в тазобедренном и коленном суставах таким образом, чтобы термометр находился в образовавшейся складке кожи.
4. Измерять температуру в течение 5 мин.
5. Извлечь термометр, запомнить полученный результат.
6. Встряхнуть термометр для снижения ртутного столбика до отметки ниже 35 °С.
7. Поместить термометр в ёмкость с дезинфицирующим раствором.
8. Отметить результат в температурном листе с указанием места измерения («в паховой складке»).

Основные определения и понятия

Термометр – прибор для измерения температуры.

Термометрия – это измерение температуры тела человека.

Терморегуляция – физиологическая функция, поддерживающая постоянную температуру тела с помощью теплоотдачи и теплопродукции организма.

Лихорадка – это повышение температуры тела сверх нормальных цифр вследствие нарушения терморегуляции и расстройства баланса между теплопродукцией и теплоотдачей.

Температурный лист — это медицинский документ, предназначенный для графической регистрации суточных колебаний температуры тела больных.

Вывод

Таким образом, термометрия является важным и обязательным компонентом обследования больного, имеет большую диагностическую ценность, позволяет распознавать лихорадочные и пиретические состояния. Исследование весьма простое и должно проводиться у каждого больного 2 раза в день. Показания термометра вносят в специальный температурный лист, где точками обозначена утренняя и вечерняя температура. По отметкам, сделанным в течение нескольких дней, строят температурную кривую, имеющую характерный вид при многих заболеваниях.

Список литературы

- 1) Пропедевтика внутренних болезней: учебное пособие для студентов лечебного, педиатрического, медико-психологического факультетов /М.А. Лис, Ю.Т. Солоненко, К.Н. Соколов – Гродно: ГрГМУ, 2013 – 530с.
- 2) Основы семиотики заболеваний внутренних органов : учеб. пособ. / А.В.Струтынский, А.П.Баранов, Г.Е.Ройтберг, Ю.П.Гапоненков. – 10е изд. – М.МЕДпрессинформ, 2015. –304 с.
- 3) Основы семиотики заболеваний внутренних органов : учеб . пособ. / А.В.Струтынский, А.П.Баранов, Г.Е.Ройтберг, Ю.П.Гапоненков. – 11е изд. – М. : МЕДпрессинформ, 2017. – 304 с.
- 4) Электронное издание на основе: Пропедевтика внутренних болезней: учебник – 2-е изд., доп. и перераб./ Н.А.Мухин , В.С.Моисеев – М. ГЭОТАР. –Медиа 2014.-848 с.
- 5) Пропедевтика внутренних болезней в рисунках, схемах и таблицах, под редакцией профессора А.Н.Куликова , профессора С.Н.Шуленина., учеб.пособ. – М. ГЭОТАР. –Медиа 2016.- 624 с.

Рецензия

на научно-исследовательскую работу, предусмотренная программой практики «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (помощник палатной медицинской сестры, научно-исследовательская работа)» обучающегося 2 курса по специальности 31.05.02 Педиатрия

Богарова Анна Витальевна 3 группы

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

В ходе проведённого анализа выявлены принципиальные недостатки.

Все разделы отражают вопросы по решению задач, поставленных в работе.

Автор демонстрирует низкое знание современного состояния изучаемой проблемы.

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

Объем и глубина литературного обзора указывают на низкий уровень знаний автора об исследуемой проблеме.

Последовательность изложения соответствует поставленным задачам. В обсуждении результатов исследования подведены итоги работы. Сформулированные выводы вытекают из имеющихся данных. Работа написана простым языком, материалы изложены несвязно. В целом работа заслуживает положительной оценки.

Фактический материал недостаточно обширен.

Выводы соответствуют полученным результатам, анализ недостаточно глубокий.

Работа представляет собой завершённое научное исследование.

Руководитель практики:



О.В. Большакова