

Научно-исследовательская работа проводилась среди больных с инсулинорезистентностью и наличием выраженного гликемического профиля. Среди них 24 женщины и 26 мужчин. Исследование лабораторных показателей проведено ретроспективно (анализ 50 медицинских карт). Все пациенты разделены по наличию тех или иных признаков нарушений кровообращения сосудов нижних конечностей. Все пациенты преклонного возраста, с наличием сопутствующей патологии сердечно-сосудистой системы.

Основные результаты исследования

У всех пациентов из выборки клинически диагностирован синдром нарушения кровообращения в сосудах нижних конечностей, инсулинорезистентность. Провели дополнительный сбор анамнеза у больных с выраженными симптомами хронической окклюзии нижних конечностей и соответствующими лабораторно-инструментальными показателями. Установлено, что у 2 мужчин имеется импотенция, у 7 человек – радикулит и у 5 человек – ярко-выраженные боли в области наружной части бедра.

На основании полученных результатов исследования, дополнительного сбора анамнеза провели дифференциальная диагностика хронической окклюзии с другими возможными патологическими болезнями (пояснично-крестцовый радикулит, хронический обтурационный артериит, компрессионный стеноз бифуркации аорты).

Аускультативно выявлен систолический шум в пупочной области, слабый диастолический шум в области треугольника Скарпа у 3 пациентов.

Рассчитан лодыжечно-плечевой индекс у двух исследуемых (оба мужчины). Установлено, что данный показатель был меньше 0.7, что свидетельствует о наличии симптома перемежающейся хромоты.

Также был проведен функциональный тест для диагностики наличия перемежающейся хромоты. У обоих пациентов он положительный – после 600-700 шагов возникают жгучие боли на протяжении всех мышц нижних конечностей.

Обсуждение

Резюме основного результата исследования

Диабет 2 типа является одним из основных факторов риска развития осложнений в виде нарушения периферического кровообращения. Это приводит к развитию ранней инвалидности людей любого возраста и пола. Поэтому требуется проведение дополнительных методов исследования, расширенный сбор анамнеза для своевременной диагностики этого осложнения, ввиду его патологических проявлений в стадии манифестации, связанных с полным или частичным ограничением жизнедеятельности.

Обсуждение основного результата исследования.

Своевременная диагностика начальной стадии окклюзии сосудов нижних конечностей, как осложнение сахарного диабета 2 типа, позволяет применять методы консервативного лечения, что является более благоприятным и менее опасным способом в отличии от оперативного вмешательства, проводимого в поздние стадии этой патологии. К сожалению, чаще всего пациенты обращаются уже в поздние стадии атеросклеротического поражения и риск развития после операционных осложнений очень высок.

Поэтому требуется тщательный подход к сбору анамнеза, проведение дополнительных лабораторно-инструментальных методов исследования, функциональных тестов для уточнения патологии, дифференциальной диагностики с возможными клинически схожими заболеваниями.

Ограничения исследования

Анализ медицинских карт пациентов с наличием основного диагноза – сахарный диабет, с наличием выраженного гликемического профиля в анализах.

Заключение. Результаты проведенных исследований позволяют доказать, насколько важен тщательный подход к выявлению разного рода осложнений, в частности атеросклеротическое поражение сосудов нижних конечностей. Такой подход гарантировано уменьшит риск развития ранней инвалидности и поздних осложнений, а так позволит сохранить работоспособность людям.

Список литературы

1. Осложнения сахарного диабета: лечение и профилактика / под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой. - М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2011. – 480 с.
2. Мантров Д.А. Атеросклероз / Д.А. Мантров. – Москва, Издатель: Научная книга, 2009. – 92 с.
3. А.С.Аметов . Сахарный диабет 2 типа : проблемы и решения . 2 издание . Москва издательская группа «ГЭОТАР-Медиа» 2014 год .
4. М.Л.Мамалыга. Сахарный диабет и его роль в формировании сердечно-сосудистых нарушений . Монография . Издательство Прометей , 2017 год .

Ассоциация параметров общего анализа крови и относительной светосуммы хемиллюминесценции цельной крови при железодефицитной анемии и заболеваниях дыхательной системы, желудка и печени

Пузикова О.А.

Научный руководитель: д.б.н., проф. И.В.Ральченко
Тюменский государственный университет

Цель исследования. Выявить зависимость указанных характеристик у пациентов с железодефицитной анемией, пневмонией, бронхитом, бронхиальной астмой, гастритом и хроническим вирусным гепатитом от хемиллюминесценции цельной крови.

Методы.

Были измерены значения относительной светосуммы хемиллюминесценции цельной крови, а также параметры общего анализа крови: средний объем эритроцита, гематокрит и процент нейтрофилов.

Гематокрит определили методом микроцентрифугирования.

Процент нейтрофилов определили на гематологическом анализаторе ХТ-2000i путем соотношения числа нейтрофилов к общему количеству лейкоцитов.

Результаты. У всех групп больных значения относительной светосуммы хемиллюминесценции цельной крови выше, чем в контрольной группе, особенно при хроническом вирусном гепатите. Самый большой показатель относительной светосуммы хемиллюминесценции наблюдается у больных хроническим вирусным гепатитом ($1,014 \pm 0,099$ усл. ед.).

Значение относительной светосуммы хемиллюминесценции связано с гематокритом.

Модуль β -коэффициента регрессии между относительной светосуммой хемиллюминесценции и гематокритом составляет - $0,426045 \pm 0,417039$.

Выводы. При изученных нами патологиях значения относительной светосуммы хемиллюминесценции цельной крови повышаются. Самое высокое значение относительной светосуммы наблюдается при хроническом вирусном гепатите. Согласно результатам нашего исследования, оно связано с понижением гематокрита что может быть доказано повышением количества микроцитов.

Ключевые слова: общий анализ крови; гематокрит; процент нейтрофилов; хемиллюминесценция; железодефицитная анемия; пневмония; гастрит; хронический вирусный гепатит

Актуальность. Проблема железодефицитной анемии и заболеваний дыхательной системы, желудка и печени является актуальной в Тюменской области, ХМАО и ЯНАО. По данным Росстата, в 2018 году в указанных регионах количество людей, у которых впервые

были зарегистрированы болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм, снизилось по сравнению с 2017 годом примерно в 1,19 раза. Однако заболеваемость болезнями органов дыхания в течение того же периода возросла в 1,10 раза, а заболеваемость болезнями органов пищеварения — в 1,09 раза.

Цель исследования

Установить наличие ассоциации параметров общего анализа крови (гематокрита и процента нейтрофилов) и относительной светосуммы хемиллюминесценции цельной крови при железодефицитной анемии и заболеваниях дыхательной системы, желудка и печени.

Методы. Дизайн исследования.

Из всех параметров общего анализа крови в качестве исследуемых выбрали гематокрит и процент нейтрофилов.

Гематокрит отражает общее количество форменных элементов крови. В них находится подавляющая часть липидов крови, дающих хемиллюминесценцию [3].

Процент нейтрофилов характеризует взаимодействие иммунной системы с антигенами во время патологий, в частности инфекционных. Изменение относительной светосуммы нейтрофилов связано с развитием «респираторного взрыва» — процесса увеличения генерации активных форм кислорода (АФК), который происходит в клетках при фагоцитозе и регуляторных воздействиях [4].

В исследование включили 154 пациента ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №1» (г. Тюмень); 104 человека с патологиями, указанными в цели исследования, и 50 здоровых добровольцев, составивших контрольную группу.

Критерии соответствия. Критериями включения пациентов в исследование являлось наличие:

- пневмонии, вызванной *Streptococcus pneumoniae*, и пневмонии при болезнях, классифицированных в других рубриках (J12 и J17*);
- острого или хронического бронхита (J20 или J40–J42);
- бронхиальной астмы или астматического состояния (J45–J46);
- гастрита и дуоденита (K29);
- хронического вирусного гепатита (B18);
- железодефицитной анемии (D50).

Критериями исключения больных из исследования являлись:

- наличие в анамнезе патологий сердечно-сосудистой, дыхательной, гепатобилиарной систем, желудочно-кишечного тракта и системы крови (за исключением исследуемых);
- наличие в анамнезе состояний гиперчувствительности (кроме тех состояний, которые связаны с исследуемыми патологиями);
- наличие в анамнезе инфекций;
- наличие в анамнезе онкологий;
- наличие беременности;
- отказ от участия в исследовании.

Условия проведения

Измерение параметров общего анализа крови провели на клинической базе ОКБ №1 (г. Тюмень).

Хемиллюминесценцию цельной крови исследовали на базе лаборатории биофизических методов исследования (кафедра анатомии и физиологии человека и животных) Тюменского государственного университета.

Продолжительность исследования

1 месяц (июнь–июль 2019 года).

Описание медицинского вмешательства

Кровь объемом 75 мкл брали из локтевой вены на 1 сутки.

Основной исход исследования

Цель исследования достигнута только благодаря адекватному забору исследуемой крови и при соблюдении правил её транспортировки.

Методы регистрации исходов

Гематокрит определили методом микроцентрифугирования.

Процент нейтрофилов определили на гематологическом анализаторе ХТ-2000i путем соотношения нейтрофилов к общему количеству лейкоцитов.

Светосумму хемиллюминесценции измерили на хемиллюминесцентном анализаторе БЛМ 3606М (СКТБ «Наука» КНЦ СО РАН, Россия).

Кровь объемом 75 мкл добавили к 2 мл раствора люминола концентрацией $8 \cdot 10^{-4}$ М в растворе NaCl 0,9 н. объемом 2 мкл.

Значение относительной светосуммы хемиллюминесценции рассчитали по формуле:

Относительная светосумма хемиллюминесценции = $\frac{\text{светосумма хемиллюминесценции пробы крови}}{\text{светосумма хемиллюминесценции раствора NaCl 0,9 н.}}$

Значение

Статистический анализ

Размер выборки предварительно не рассчитывался.

Для статистического анализа данных применяли пакет программ Statistica 6.0 (StatSoft, США).

Статистические различия между изучаемыми группами определяли при помощи t-критерия Стьюдента. Для оценки влияния параметров общего анализа крови на значение относительной светосуммы хемиллюминесценции цельной крови использовали регрессионный анализ с помощью β -коэффициентов.

Результаты.

Объекты (участники) исследования:

В исследовании участвовали:

- 6 пациентов с пневмонией (4 мужчины и 2 женщины, возраст от 33 до 67 лет);
- 16 пациентов с бронхитом (10 мужчин и 6 женщин, возраст от 29 до 69 лет);
- 16 пациентов с бронхиальной астмой (10 мужчин и 6 женщин, возраст от 39 до 67 лет);
- 36 пациентов с гастритом (22 мужчины и 14 женщин, возраст от 30 до 69 лет);
- 6 пациентов с хроническим вирусным гепатитом (4 мужчины и 2 женщины, возраст от 29 до 63 лет);
- 24 пациента с железодефицитной анемией (13 мужчин и 11 женщин, возраст от 31 до 69 лет).

Контрольную группу составили 50 здоровых добровольцев (30 мужчин и 20 женщин, возраст от 29 до 69 лет).

Диагноз был поставлен на основании анамнеза.

Основные результаты исследования.

У всех групп больных значения относительной светосуммы хемиллюминесценции цельной крови выше, чем в контрольной группе, особенно при хроническом вирусном гепатите.

В контрольной группе мы наблюдаем значение относительной светосуммы хемиллюминесценции цельной крови $0,508 \pm 0,324$ условных единиц (усл. ед.).

В результате исследования были получены следующие значения относительной светосуммы хемиллюминесценции:

- при железодефицитной анемии — $0,657 \pm 0,180$ усл. ед.;
- при гастрите — $0,839 \pm 0,231$ усл. ед.;
- при пневмонии — $0,850 \pm 0,213$ усл. ед.;
- при бронхиальной астме — $0,949 \pm 0,687$ усл. ед.;
- при бронхите — $0,978 \pm 0,304$ усл. ед.

Самый большой показатель относительной светосуммы хемиллюминесценции наблюдается у больных хроническим вирусным гепатитом ($1,014 \pm 0,099$ усл. ед.).

Модули β -коэффициентов регрессии, связывающие значения относительной светосуммы хемиллюминесценции цельной крови и параметры общего анализа крови, равны:

– у пациентов с железодефицитной анемией — $0,106767 \pm 0,220152$ (связь с процентом нейтрофилов) и $-0,095342 \pm 0,221103$ (связь с гематокритом);

– у пациентов с гастритом — $0,060883 \pm 0,176452$ (связь с гематокритом) и $0,058291 \pm 1,584365$ (связь с процентом нейтрофилов);

– у пациентов с пневмонией — $0,090379 \pm 0,826169$ (связь с процентом нейтрофилов) и $0,058291 \pm 1,584365$ (связь с гематокритом);

– у больных бронхиальной астмой — $-0,180249 \pm 0,279995$ (связь с процентом нейтрофилов) и $-0,111679 \pm 0,282082$ (связь с гематокритом);

– у больных бронхитом — $0,407263 \pm 0,255874$ (связь с гематокритом) и $0,058513 \pm 0,255603$ (связь с процентом нейтрофилов).

У больных хроническим вирусным гепатитом значение относительной светосуммы хемиллюминесценции цельной крови связано с процентом нейтрофилов, о чем свидетельствует модуль β -коэффициента регрессии ($0,627121 \pm 0,432653$). Однако статистически достоверная разница между процентом нейтрофилов (NEU) у людей с хроническим вирусным гепатитом (среднее значение NEU = $61,73 \pm 15,51$ %) и таковым у клинически здоровых людей (среднее значение NEU = $62,83 \pm 13,14$ %) отсутствует. Поэтому стоит сделать вывод о том, что значение относительной светосуммы хемиллюминесценции определяется гематокритом.

Модуль β -коэффициента регрессии между относительной светосуммой хемиллюминесценции и гематокритом составляет $-0,426045 \pm 0,417039$.

Нежелательные явления

В ходе исследования нежелательных явлений выявлено не было.

Обсуждение

Изменение параметров гемостаза, в частности значительное снижение гематокрита, являются одним из маркеров развития воспаления в печени [1, 2]. Кроме того, исследования на собаках, проведенные Ватниковым Ю.А. с соавт. (2018), показали, что во время хронического вирусного гепатита увеличивается число макроцитов, для формирования которых требуется большое количество липидов [5].

Можно предположить, что повышение содержания липидов в крови приводит к увеличению вероятности перекисного окисления липидов.

Заключение

При всех изученных нами патологиях наблюдается достоверное увеличение интенсивности процессов перекисидации липидов, которые приводят к изменению гематокрита и процента нейтрофилов.

В результате исследования мы выяснили, что самое большое значение относительной светосуммы хемиллюминесценции цельной крови отмечается у больных хроническим вирусным гепатитом, так как при патологии возрастает число макроцитов.

Список литературы

1. Связь гемостаза с липидперекисидацией / С. Л. Галян, И. В. Ральченко, Т. Н. Хвошина, О. А. Арабаджи // А. Ш. Бышевский, И. А. Карпова, В. А. Полякова / Внутрисосудистое свертывание крови, коагулоактивность тромбоцитов и толерантность к тромбину. Москва: ИНФРА-М, 2013. С. 24–48.
2. К механизму связи перекисного окисления липидов и гемостаза / А. Ш. Бышевский, С. Л. Галян, О. П. Леонова [и др.] // Научный вестник Тюменской медицинской академии. 1999. №1. С. 38–43.
3. Определение гидропероксидов липидов методом активированной хемиллюминесценции / П. О. Волкова, А. В. Алексеев, А. А. Джатдоева [и др.] // Вестник Московского университета. Серия 2: Химия. 2016. Т. 57. № 1. С. 41–52.
4. Савченко А.А., Кудрявцев И.В., Борисов А.Г. Методы оценки и роль респираторного взрыва в патогенезе инфекционно-воспалительных заболеваний // Инфекция и иммунитет. 2017. Т. 7. № 4. С. 327–340.
5. Изменение клинических и биохимических показателей крови при хроническом гепатите у собак / Ю.А. Ватников, Е.В. Куликов, И.А. Попова [и др.] // Вестник КрасГАУ. 2018. № 2 (137). С. 62–69.

Маркеры прогрессирования фибрилляции предсердий при хронической сердечной недостаточности

Токмачев Р.Е., Летникова Ю.Б., Маргулис М.Е., Черник Т.А.

Научный руководитель: д.м.н., проф. А.В.Будневский

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко

Обоснование: Фибрилляция предсердий (ФП) – нарушение ритма сердца, которое наиболее часто встречается в клинической практике. Увеличение средней продолжительности жизни человека приводит к росту сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе и ФП. Были получены сведения, что наличие хронической сердечной недостаточности (ХСН) увеличивает риск возникновения ФП в 5 раз. На данный момент не существует чётко определённых маркеров прогрессирования ФП. Следовательно, выявление таких маркеров у пациентов с ХСН является обоснованным и актуальным.

Цель: изучение прогностического значения дистанции теста шести-минутной ходьбы (ДТШХ), уровня Nt-proBNP, диастолической дисфункции левого желудочка (ЛЖ) в прогрессировании ФП у больных ХСН.

Методы: Участие в исследовании приняли 96 пациентов с ХСН второго-третьего функционального класса (ФК) по NYHA, которые были включены в региональный регистр больных ХСН в сентябре-ноябре 2014 года. Определение функционального класса ХСН проводилось по результатам теста шестиминутной ходьбы. Средняя продолжительность наблюдения составила 35 ± 2 месяца. Каждые 3 месяца проводились плановые осмотры исследователями, при возникновении сердцебиения/перебоев- телефонные контакты с пациентами с последующей записью ЭКГ. Так же, ежегодное клиническое и лабораторно-инструментальное обследование: уровень Nt-proBNP, ЭКГ, суточное мониторирование ЭКГ (СМ ЭКГ), эхокардиография. Были сформированы 2 группы больных в зависимости от клинического течения ФП: 1-я группа – пациенты без прогрессирования аритмии ($n=65$) за время наблюдения, 2-я группа - пациенты с прогрессированием аритмии ($n=31$).

Результаты:

1. У пациентов с прогрессированием ФП результаты ДТШХ были ниже на 33 м по сравнению с 1 группой ($p=0,0159$).

2. Средний уровень Nt-proBNP при включении пациентов в исследование, полученный по результатам ИФА в группе больных без прогрессирования ФП был достоверно в 1,7 раз ($p < 0,001$) ниже, чем у пациентов с выявленным прогрессированием ФП.

3. На момент включения пациентов в исследование по результатам эхокардиографии не было обнаружено достоверной разницы по величине ФВ ЛЖ в обеих группах ($43,03 \pm 1,23$ и $44,18 \pm 0,65\%$, $p=0,08$). КСР ЛЖ ($4,11 \pm 0,07$ и $4,06 \pm 0,06$ см, $p=0,46$), КДР ЛЖ ($5,63 \pm 0,09$ и $5,25 \pm 0,05$ см, $p=0,77$), размер ЛП ($4,51 \pm 0,12$ и $4,46 \pm 0,14$ см, $p=0,32$), ТЗСЛЖ ($1,24 \pm 0,05$ и $1,27 \pm 0,02$ см, $p=0,71$) и ТМЖП ($1,19 \pm 0,03$ и $1,24 \pm 0,02$ см, $p=0,09$) так же не имели достоверных различий в сравниваемых группах.

Заклучение: Таким образом, у больных ХСН предикторами прогрессирования ФП с переходом аритмии в устойчивые формы могут служить повышение уровня Nt-proBNP, нарушение расслабления миокарда (диастолическая дисфункция) и снижение ДТШХ.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность; фибрилляция предсердий; тест шести-минутной ходьбы; Nt-proBNP