

ИДЕИ И ПРОЕКТЫ МОЛОДЕЖИ РОССИИ

Попугаева Оксана Юрьевна,

студентка 3 курса,
специальность Лабораторная диагностика (31.02.03),
ГАПОУ «Волгоградский медицинский колледж»,
г. Волгоград, ЮФО

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА

Актуальность. Проблема функционирования микроциркуляции (МЦ) в физиологических условиях, тем более в клинике, не может не привлекать самого пристального внимания.

Это внимание вызвано тем, что процессы, происходящие между микрососудами и тканями в различных органах, являются конечным результатом функционирования всей системы кровообращения.

Они направлены на доставку к органам и тканям кислорода и других необходимых веществ, удаление углекислоты и отработанных в процессе их функционирования продуктов.

Термин «микроциркуляция» был предложен в 1954 году на национальном конгрессе морфологов, физиологов, биохимиков и клиницистов в Гальвестоне (США). В современном понимании МЦ включает в себя:

1. Движение крови в капиллярах и прилежащих к ним микрососудах диаметром, в 10-12 раз превышающим размер эритроцитов (микромикроциркуляция).

2. Движение лимфы в начальных отделах лимфатического русла.

3. Движение жидкости в интерстициальном пространстве. МЦ представляет собой фундаментальный процесс, определяющий конечную цель функционирования сердечно-сосудистой системы и играющий ключевую роль в трофическом обеспечении тканей и поддержании тканевого метаболизма.

Посредством МЦ клетки тканей получают питание и освобождаются от метаболитов в результате меняющегося потока крови, соответствующего потребностям тканей.

Масштаб исследований, направленных в последнее время на изучение патофизиологической сущности артериальной гипертензии, ее клинических, социальных аспектов, свидетельствует о чрезвычайной актуальности этой проблемы.

К настоящему времени накопленные многочисленные данные отечественных и зарубежных ученых в области МЦ (микроциркуляции) позволили выделить ее в организме как особую систему МЦ. В системе МЦ рассматривают три отдела: кровеносный – МЦР крови, лимфатический – лимфатическое МЦР и интерстициальный, который связывает

ИДЕИ И ПРОЕКТЫ МОЛОДЕЖИ РОССИИ

между собой кровеносный и лимфатический. Несмотря на структурные особенности строения каждого из этих отделов, функционально они объединены в одну систему, выполняющую две функции – обменную и транспортную.

Цели исследования:

1. Провести анализ известных лабораторных методов исследования микроциркуляторных расстройств.

2. Изучить практическое применение дифференцировочных тестов для диагностики патологических процессов в сердечно – сосудистой системе.

Задачи исследования. Для достижения поставленных целей, необходимо:

1. Изучить лабораторные показатели больных с нарушениями микроциркуляции

2. Провести гистологические методы исследования миокарда и кровеносных сосудов.

Нами предпринята попытка изучить влияние сердечно-сосудистой патологии на морфологическую структуру [1, 2, 5] микроциркуляторного русла

Предлагаем анализ прикладных исследований, выполненных нами в 2013-16 годах.

Первая группа исследований.

Задачи в ходе исследования - морфологическая характеристика состояния микроциркуляторного русла у больных, злоупотребляющих курением более 5 лет.

Материал исследования: 42 биопсии кожи, взятые у клиентов косметологической клиники г. Волгограда в 2013-14 годах.

Из 42 биопсий: 36 – мужчины, 6 – женщины. Возраст – от 23-46 лет, неотягощенные соматическими заболеваниями.

Гистологическая методика: окраска гематоксилином-эозином. Гистохимическая методика: железный гематоксиллин Вейгерта и орсеин.

Результаты исследования: Все ткани подвергались стандартному протоколу парафиновой проводки, затем окрашивались гистологическим и гистохимическим методом. Микроскопически изучались элементы кровеносной сети, в том числе микроциркуляторное русло.

В результате наблюдения мы выделили четыре основные характеристики повреждений:

1. Спастико-атоническое состояния капилляров, характеризующийся наличием суженных артериальных и расширенных, извитых и деформированных венозных браншей капилляров.

2. Количество функционирующих капиллярных петель уменьшено.

ИДЕИ И ПРОЕКТЫ МОЛОДЕЖИ РОССИИ

3. Повышена проницаемость капилляров.

4. Нарушается релаксирующая функция эндотелия мелких артерий и артериол, что ведет к недостаточности эндотелиального - пропускного механизма.

Вторая группа исследований

Системные нарушения микроциркуляции включаются в патогенез атеросклероза, артериальной гипертензии (АГ) и сахарного диабета (СД), а также их сосудистых осложнений шока, васкулитов. Задачи в ходе исследования - морфологическая характеристика состояния микроциркуляторного русла.

Материал исследования: печень, почки, забрюшинная клетчатка, взятые у 8 умерших больных от острого инфаркта миокарда в 2015 году в кардиологическом отделении ГКБ СМП №25.

Гистологическая методика: окраска гематоксилином-эозином. Гистохимическая методика: железный гематоксилин Вейгерта и орсеин.

Результаты исследования: Все ткани подвергались стандартному протоколу парафиновой проводки, затем окрашивались гистологическим и гистохимическим методом. Микроскопически изучались элементы кровеносной сети, в том числе микроциркуляторное русло.

В ходе наблюдения мы выделили три основные характеристики повреждений:

1. Деформация сосудов микроциркуляторного русла.

2. Нарушения реологических свойств крови вследствие внутрисосудистой агрегации форменных элементов крови, с последующей блокадой капиллярного кровотока.

3. Структурно - функциональные нарушения эндотелия, приводящие к адгезии лейкоцитов, тромбоцитов, тромбозу, увеличению проницаемости сосудов.

Таким образом, при оценке микроскопических изменений на тканевом уровне, необходимы гистологические и гистохимические исследования, которые были проведены на трупном (аутопсия) материале, и, которые выявили следующие изменения.

1. Синдром спастико-атонического состояния капилляров, характеризующийся наличием суженных артериальных и расширенных, извитых и деформированных венозных браншей капилляров.

2. Количество функционирующих капиллярных петель уменьшено. Указанное состояние капилляров представляет собой наиболее частую форму нарушений капиллярного кровообращения.

3. Синдром повышенной проницаемости капилляров, при котором капилляроскопический фон становится мутным, кровоток в них замедлен, крупнозернистый.

ИДЕИ И ПРОЕКТЫ МОЛОДЕЖИ РОССИИ

В России артериальная гипертония остается лидером и первым маркером сердечно-сосудистой заболеваемости, фактором ранней инвалидизации и смертности, тревожным показателем социального и демографического неблагополучия страны.

В ходе проведенного анализа МЦР (микроциркуляторного русла) принципиальных различий по параметрам ангиоархитектоники, типам гемодинамики, структуры и барьерной функции микрососудов у больных с инфарктом миокарда, атеросклерозом, артериальной гипертонией, выявлено не было.

При инфаркте миокарда несколько чаще, чем при артериальной гипертонии, отмечались выраженные и крайне выраженные нарушения микрогемодициркуляции в виде распространенной агрегации форменных элементов крови (у 47,4% больных против 26,2%), а также встречаемость периваскулярных липидных пятен и включений, липоидоза (у 44,7% против 21,4%).

Выводы: на основании сопоставления лабораторных данных и сведений из медицинской документации мы пришли к следующему выводу:

1) Нарушения в структуре микроциркуляторного русла встречаются у курильщиков так же часто, как и у больных сердечно-сосудистой патологией.

2) Наиболее частыми отклонениями в строении микрососудов являются:

Неравномерный парез и спазмы сосудистой стенки,

Уменьшение эластического слоя и образований «микроаневризм»

Агрегация форменных элементов в просветах сосудов.

3) Несколько реже встречаются:

Извитость сосудов

Образование инвагинаций

Образование складчатости со стороны интимы

3) Реологические свойства крови в микроциркуляторном русле соответствуют:

Периваскулярному отеку миокарда и

Внутрисосудистому тромбообразованию.

Диапедезным кровоизлияниям

Общие выводы: на основании проделанной работы, можно утверждать, что гистологические методы выявления микроциркуляторного русла в тканях организма, сопоставимы с биохимическими отклонениями, и, могут быть использованы для диагностики сердечно-сосудистой патологии.

ИДЕИ И ПРОЕКТЫ МОЛОДЕЖИ РОССИИ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Автандилов Г.Г. *Медицинская морфометрия*. – М., 1990. – С. 384.
2. Автандилов Г.Г. *Введение в количественную патологическую морфологию*. – М.: Медицина, 1980. – 212 с.
3. Берстон М. *Гистохимия ферментов*. / Пер. с английского. – М., 1965.
4. Жукоцкий А.В. *Компьютерная телевизионная морфоденситометрия нормальных и патологических структур клеток и тканей: Дисс. ...докт. мед. наук*. – М., 1992. – 496 с.
5. Лойда З., Госсрау Р., Шиблер Т. *Гистохимия ферментов / пер. с английского*. – М.: Мир, 1982. – 272 с.
6. Любимов Б.И., Яворский А.Н., Сорокина А.В. и др. *Хроническая алкогольная интоксикация у животных как модель для изучения безопасности новых противоалкогольных средств / Фармакология и токсикология*. – 1983. – 46(2). – С. 98-102.
7. Меерсон Ф.З. *Патогенез и предупреждение стрессорных и ишемических повреждений сердца*. – М.: Медицина, 2004. – 268 с.
8. Мишнев О.Д., Тверская М.С., Карпова В.В. и др. // *Арх. пат.* – 2005. – № 3. – С. 21-24.
9. Опи Л.Х. // *Физиология и патология сердца: Пер. с англ.* – М., 1988. – Т. 2. – С. 7-63.
10. Тюренков И.Н. *Влияние ГАМК и фенибута на кардио- и гемодинамику при острой ишемии миокарда / И.Н. Тюренков, К.Г. Гурбанов // Достижения современной экспериментальной фармакологии сердечно-сосудистой системы*. – Воронеж, 1981. – С. 50-66.