

Таким образом, в группе без реваскуляризации наблюдается достоверный прирост числа и доли пациентов в сильную группу (на 20 пациентов, 7,1 %, $p = 0,042$) на фоне проведенной адекватной ФР, что свидетельствует о высоком потенциале и эффективности данного вида реабилитации на данном этапе заболевания.

Вывод

Индивидуальная физическая реабилитация у пациентов в подострой стадии ИМ позволяет увеличить толерантность к физической нагрузке, следовательно улучшить прогноз заболевания, у нереваскуляризированных пациентов, что проявилось увеличением доли пациентов освоивших максимально тренирующий уровень физической нагрузки на 7,1 % ($p = 0,042$) по данным повторной велоэргометрической пробы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Клинические протоколы диагностики и лечения больных при оказании стационарной и амбулаторно-поликлинической помощи: Приложение 3 к приказу № 274 МЗ РБ от 19.05.2005. — Минск, 2005. — 75 с.
2. Национальные рекомендации «Реабилитация больных кардиологического и кардиохирургического профиля» / С. Г. Суджаева [и др.]. — Минск, 2010. — 236 с.
3. *Смышек, В. П.* Реабилитация больных и инвалидов / В. П. Смышек. — М., 2009. — 540 с.
4. *Суджаева, С. Г.* Протоколы ранней медицинской реабилитации больных после операций на сердце и магистральных сосудах / С. Г. Суджаева. — Минск, 2009. — 53 с.
5. ACC/AHA/SCAI 2005 Guideline Update for Percutaneous Coronary Intervention – Summary Article: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/SCAI Writing Committee to Update the 2001 Guidelines for Percutaneous Coronary Intervention) // *Circulation*. — 2006. — Vol. 113. — P. 156–175.

УДК 612.456.2-599.238

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТЕЛЕЦ МАЛЬПИГИ ПОЧЕК БЕЛЫХ КРЫС

Кресс В. С.

Научный руководитель: к.б.н., доцент Н. Г. Мальцева

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республики Беларусь

Введение

Корковое вещество почки содержит большое количество почечных телец Мальпиги. Они отвечают за первую фазу мочеобразования — фильтрацию первичной мочи, а также выполняют эндокринную функцию.

Почечное тельце образовано первичной капиллярной сетью и капсулой нефрона. В тельце Мальпиги можно выделить сосудистый полюс, находящийся в месте расположения приносящей и выносящей артериол, и мочевой полюс, прилежащий к начальному сегменту проксимального канальца.

Первичная капиллярная сеть лежит между приносящей и выносящей артериолами и содержит около 30 капиллярных петель. Между капиллярами располагается мезангий — с особыми мезангиальными клетками, обладающими сократительной активностью, способностью к фагоцитозу и синтезу компонентов базальных мембран, секретирующими фактор активации тромбоцитов, интерлейкинов, ренина, эритропоэтина и др. Эндотелий капилляров фенестрирован. Число фенестр может изменяться в зависимости от функциональной нагрузки. Капсула почечного тельца образована двумя листками: внутренним и наружным. Внутренний листок со всех сторон окружает клубочковые капилляры, и состоит из одного слоя эпителиальных клеток — подоцитов. Отростки этих клеток могут укорачиваться, регулируя фильтрационные щели между клетками и базальной мембраной. Для эндотелия и подоцитов — общая базальная мембрана. Её микрофибриллы образуют ячейки, препятствующие проникновению в капсулу форменных элементов крови, крупных белков. Эндотелий капилляров, трехслойная базальная мембрана и подоциты образуют фильтрационный барьер [1].

Патологические процессы, стрессорные факторы приводят к функциональным изменениям почечных телец. Это отражается на структурных составляющих, объеме и количестве телец Мальпиги. Морфометрические методы дают возможность сопоставить видимые изменения с количественными, что в значительной степени упрощает диагностику [4].

Цель

Провести морфометрический анализ почечных телец белых крыс.

Материалы и методы исследований

В ходе эксперимента исследовались почки 10 половозрелых самцов беспородных белых крыс в возрасте шести месяцев. Животные находились в стационарных условиях вивария. Рацион обычный. В конце эксперимента животных декапитировали [2]. Органы взвешивали. Для гистологических исследований почки фиксировали в 10 % растворе формальдегида. Для анализа изготавливали срединные парафиновые срезы согласно стандартной методике. Срезы окрашивались гематоксилин-эозином. На препаратах подсчитывали общее количество почечных телец. С помощью окуляр-микрометра, измеряли их диаметр. Рассчитывали площадь почечного тельца [4], общую площадь всех почечных телец и площадь почки на срединном срезе. Полученные результаты обработаны при помощи пакета программ «Statistica» 6.0.

Результаты исследования

Исследования показали, что средняя масса почки самца половозрелой белой крысы составляет приблизительно 1070 ± 45 мг. Анализ гистологических препаратов выявил, что площадь срединного среза почки составляет в среднем $71 \pm 2,5$ мм². Средний диаметр почечного тельца оказался равен $0,1 \pm 0,0023$ мм. При подсчете общее количество почечных телец в срезе достигло $223,7 \pm 11,2$. Вычисления показали, что в среднем площадь почечного тельца составляет $0,008 \pm 0,0004$ мм². На площадь всех почечных телец приходится $1,784 \pm 0,069$ мм². Это в среднем составляет 2,5 % от общей площади среза почки. Согласно правилам морфометрии пропорции площадей среза соответствуют пропорциям объемных долей [4]. Следовательно, на долю почечных телец почки половозрелого самца белой крысы приходится приблизительно 2,5 % от общего объема почки.

Таблица 1 — Морфометрический анализ структур почки белой крысы

Масса почки, мг	Площадь среза, мм ²	Средний диаметр почечного тельца, мм	Количество почечных телец	Общая площадь, приходящаяся на почечные тельца, мм ²
1070 ± 45	71 ± 2,5	0,1±0,0023	223,7±11,2	1,784±0,069

Выводы

Полученные результаты позволяют создать количественную модель телец Мальпиги почек белых крыс в норме, что может быть использовано при сравнительной оценке фильтрационной функции почек при моделировании различных стрессорных и патологических процессов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мяделец, О. Д. Гистология, цитология и эмбриология человека: учеб. пособие. Ч. 2. Частная гистология / О. Д. Мяделец. — Витебск: ВГМУ, 2001. — 327 с.
2. Копаладзе, Р. А. Методы эвтаназии экспериментальных животных – этика, эстетика, безопасность персонала / Р. А. Копаладзе // Успехи физиол. наук. — 2000. — Т. 31, № 3. — С. 79–90.
3. Сапожников, А. Г. Гистологическая и микроскопическая техника: руководство / А. Г. Сапожников, А. Е. Доросевич. — Смоленск: САУ, 2000. — 476 с.
4. Ташкэ, К. Введение в количественную и цито-гистологическую морфологию / К. Ташкэ. — Изд-во академии социал. Респуб. Румынии, 1980. — 191 с.