

4) Самым часто назначаемым блокатором медленных кальциевых каналов у исследуемых пациентов был амлодипин, в единичных случаях назначался нифедипин.

5) Пациенты терапевтического стационара, включённые в исследование, не получали терапию лерканидипином, который рекомендован для применения у пациентов с ХБП (в исследовании ZAFRA доказано уменьшение протеинурии и повышение СКФ при приёме лерканидипина).

6) Из числа пациентов со сниженной СКФ только 7 принимали статины, еще 12 из 24 имели показание к их назначению, учитывая диагностированную гиперхолестеринемию.

7) Самым распространенным статином являлся наименее эффективный симвастатин.

8) Не было ни одного случая применения доказавшего снижение крупных сосудистых событий (коронарной смерти, острого инфаркта миокарда, мозгового инсульта) при ХБП препарата инеджи (комбинации сивастатина и эзетимиба).

Литература:

1. Арутюнов Г.П. «Проблемы нефропротекции у пациентов с артериальной гипертонией. Значение показателя микроальбуминурии для врача общей практики» // Болезни сердечно-сосудистой системы: Артериальная гипертония, 2005; №3. 22-7 с.

2. Национальные рекомендации: Сердечно-сосудистый риск и хроническая болезнь почек: стратегии кардио-нефропротекции. 2014.

3. Тугушева Ф.А., Зубина И.М., Митрофанова О.В. Оксидативный стресс и ХБП // Нефрология. 2007. №11. 29-47 с.

4. ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension / The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) // Journal of Hypertension. 2013. 1281 -1357 p.

УДК: 616-005.2

А.В. Микитюк, И.В. Биляченко

СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ СОСУДИСТОГО РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ

Кафедра внутренней медицины №4

Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца
Киев, Украина

A.V. Mykytyuk, I.V. Bilyachenko

STRUCTURAL CHANGES OF THE MICROCIRCULATION IN PATIENTS WITH HYPERTENSION AS A MANIFESTATION OF VASCULAR REMODELING

Department of Internal Medicine №4
Bogomolets National Medical University
Kyiv, Ukraine

Контактный e-mail: moyainfa2@gmail.com

Патогенетические аспекты артериальной гипертензии (АГ) всесторонне изучаются, в то же время, многие из проблем остаются не до конца изученными и решенными. Особенно актуальной является диагностика структурно-морфологических изменений сердечно-сосудистой системы и замедление их прогрессирования [1].

Цель исследования – изучить изменения микроциркуляторного русла (МЦР) у пациентов с артериальной гипертензией АГ с помощью биомикроскопии конъюнктивы глаза, учитывая, что глаз и головной мозг имеют общий сосудистый бассейн от а. carotis interna, а так же выявить характерные для сосудистого ремоделирования изменения в бульбарной конъюнктиве глаза.

МЦР является маркером системных изменений. Визуализация внутрисосудистого кровотока *in vivo* в режиме реального времени дает возможность диагностировать изменения состояния микрососудов, являющиеся стойкими, ранними а, иногда, и единственными признаками заболевания (рис.1).

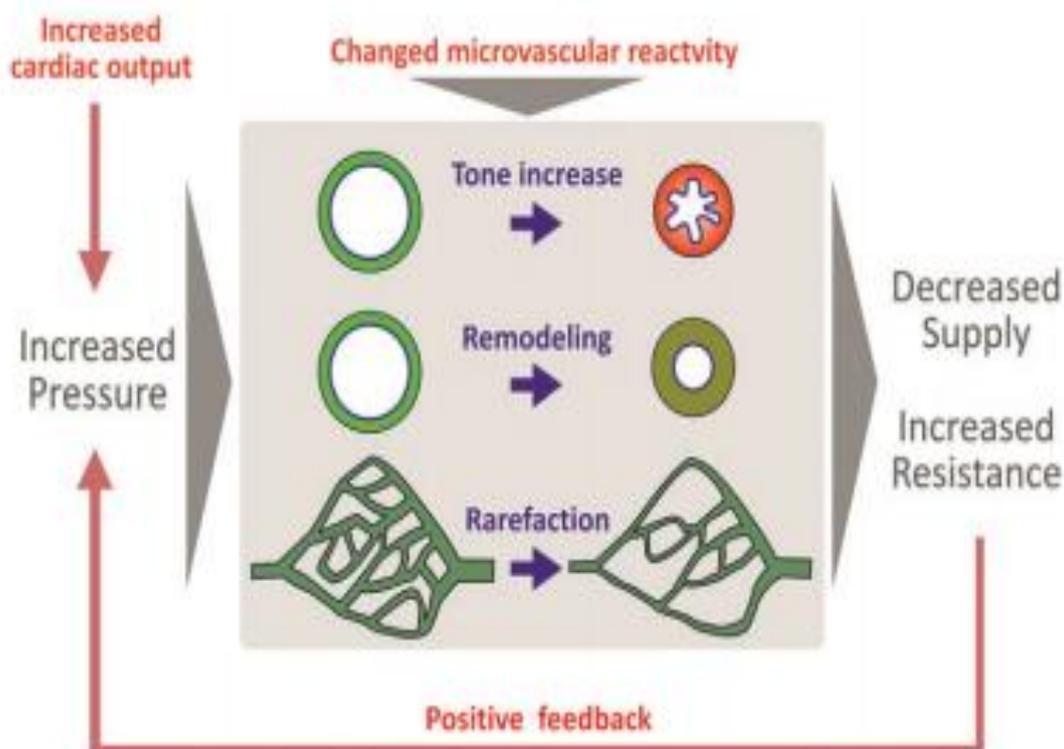


Рис.1 По Axel R. Pries

Материалы и методы исследования

В исследовании приняли участие 32 больных АГ II стадии 2 степени с умеренным риском. Возраст пациентов от 38 до 63 лет, в среднем – $49,6 \pm 1,1$ лет. Длительность АГ от 4 до 16 лет, в среднем – $11,4 \pm 1,5$ лет. Пациенты были разделены на две группы: основную – 20 больных АГ и контрольную – 12 практически здоровых человек.

Состояние МЦР оценивали по конъюнктиве темпорального отдела глазного яблока с помощью щелевой лампы (Carl Zeiss, Германия) с 64-кратным увеличением. За универсальную реологическую модель крови была взята модель N.Cassona. Результаты оценивали по шкале (в процентах) по методике, предложенной Л.Т.Малой и соавт. Изучали особенности архитектоники МЦР, микрогемодинамики, количество функционирующих капилляров и венул, наличие периваскулярного отека.

Создание базы данных и анализ полученных результатов проводился с помощью программного обеспечения SPSS 10.0 (США). Для сравнения показателей в разных исследуемых группах использовали непарный анализ переменных и парный t – тест Student. За уровень достоверности статистических показателей было принято значение $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

С помощью конъюнктивальной биомикроскопии мы имеем возможность исследовать все структурные отделы МЦР, а именно: венулы, артериолы, капилляры, с оценкой качественных и количественных характеристик.

В основной группе наблюдались признаки периваскулярного сосудистого отека МЦР у 50% больных, сравнительно с 20% пациентов контрольной группы ($p < 0,05$).

Происходили выраженные изменения сосудистого отдела МЦР. При этом основным показателем нарушений микроциркуляции считается количественный показатель – артериоло-венулярный коэффициент (АВК) – соотношение между диаметрами артериолы и венулы.

В нашем исследовании АВК уменьшался – до $1/3$ – у преобладающего количества больных основной группы (53%), в группе контроля – только у 30% ($p < 0,05$). Уменьшение АВК до $1/4$ нами было выявлено у 18% больных основной группы, причем в группе контроля подобных изменений АВК не наблюдалось ($p < 0,05$).

Периваскулярные и сосудистые нарушения сопровождались изменением количества функционирующих капилляров. В основной группе количество функционирующих капилляров уменьшалась у 35% больных при сравнении с группой контроля – только у 10% ($p < 0,05$).

Необходимо отметить, что внесосудистые и сосудистые изменения у больных основной группы имели несимметричный характер между правым и левым глазом. Асимметричность наблюдалась у 33% больных основной группы сравнительно с группой контроля – у 20% ($p < 0,05$) (рис.2).

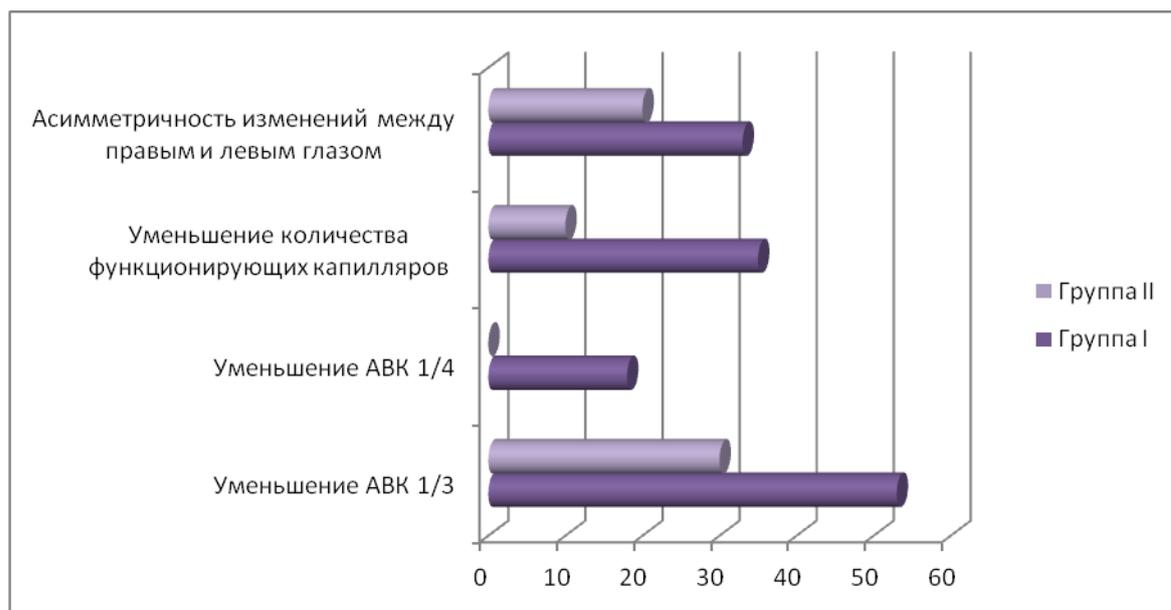


Рис 2. Результаты исследования

Выводы:

1. В исследовании мы выявили процессы перестройки сосудистой системы МЦР в ответ на стойкое повышение АТ. При этом более выраженными были периваскулярные изменения (периваскулярный отек), сосудистые изменения в виде уменьшения АВК и определялась асимметрия этих изменений.

2. Мы считаем, что эти изменения являются проявлением сосудистого ремоделирования в ответ на изменение уровня артериального давления и нарушение липидного метаболизма.

3. Ремоделирование сосудов является активным процессом. На начальных стадиях это физиологический процесс приспособления к условиям повышенного АТ. В литературе также представлены данные о том, что сосудистое ремоделирование может приобретать низкодипивный характер. При этом само ремоделирование начинает осуществлять самостоятельную роль в прогрессировании АГ и развития возможных осложнений [2].

4. Показатели тонуса сосудов и МЦР относятся к ранним маркерам поражения сердечно-сосудистой системы и позволяют контролировать эффективность лечения, прогнозировать отдаленные последствия [3].

Литература:

1. Kanoova Edul V.S., Ince C., Estenssoro E., Ferrarra G. The Effects of Arterial Hypertension and Age on the Sublingual Microcirculation of Healthy Volunteers and Out patients with Cardiovascular Risk Factors // *Microcirculation*, 2015, Aug., 22(6): 485-92.

2. Touz R. M. Vascular remodeling, retinal arteries and hypertension 602-603, 2007

3. Розувастатин у пациентов с АГ и дислипидемией: влияние на микроциркуляцию свойства пульсовой волны. М. О. Драпкина, О. Н. Корнеева и др. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2012, 11(6): 9-15.