



# ОСОБЕННОСТИ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОЙ КАРТИНЫ КОЖИ У КУРЯЩИХ ТАБАК ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ ПО ДАННЫМ ЛАЗЕРНОЙ ДОППЛЕРОВСКОЙ ФЛОУМЕТРИИ

## АКТУАЛЬНОСТЬ

Детальное изучение функционального состояния микроциркуляции при сочетании артериальной гипертензии (АГ) и курения табака - наиболее часто встречающихся и прогностически важных факторов риска атерогенеза, безусловно, имеет научно-практическое значение, поскольку позволит установить патогенетическое влияние табачного дыма на уровне терминального сосудистого русла,

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить особенности микроциркуляции кожи по данным лазерной доплеровской флоуметрии у пациентов с артериальной гипертензией при табакокурении.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование включено 185 больных АГ 1-2 степени, которые были разделены на 2 группы: - 1 – не курившие никогда или прекратившие курение табака более 5 лет назад (n=134; средний возраст 57,0 [50,0; 60,0] года), 2 – выкуривавшие в среднем 0,5 -1,5 пачки сигарет в сутки (n=51; средний возраст 54,0 [48,0; 58,0] лет). Группы были равнозначны по основным клиническим и лабораторным данным. Все пациенты получали гипотензивную терапию. Исследование микроциркуляции (МЦ) кожи проводили методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) и включало оценку средней тканевой гемоперфузии (ПМ, перф.ед). Расчетным путем исследовали капиллярный кровоток (Мнутр, ед). В ходе окклюзионной пробы оценивали резерв микрососудистого кровотока (РКК, %). Амплитудно-частотный спектр колебаний гемоперфузии включал оценку амплитуд эндотелиальных (Аэ), нейрогенных (Ан), миогенных (Ам) ритмов, дающих представление об тонусформирующих механизмах контроля перфузии, а также амплитуды кардиальных (Ас) и дыхательных (Ад) ритмов, отражающую участие пассивных факторов микрогемоперфузии. Для оценки различий показателей использовали U-критерий Манна-Уитни. Различия считали статистически значимыми при двустороннем уровне значимости  $p \leq 0,05$ .

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные данные свидетельствуют о том, что ингредиенты табачного дыма оказывают выраженное негативное влияние, обнаруживаемое практически во всех структурных элементах микрососудистой системы. Поскольку микроциркуляторное русло является чрезвычайно важным, тонко регулируемым и наиболее чувствительным сегментом сосудистой системы, его нарушение неизбежно ассоциируется с повреждением т.н. органов-мишеней.

Авторы не имеют финансовой заинтересованности в представленных материалах

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

У пациентов 2 группы отмечено существенное снижение амплитуды колебаний кровотока в миогенном частотном диапазоне (Ам) (Рис. 1), указывающее на увеличение тонуса микрососудов в прекапиллярном сегменте. Констрикция метартериол и прекапиллярных сфинктеров вполне закономерно сопровождается снижением капиллярного кровотока, что находит отражение в снижении показателя Мнутр во 2 группе пациентов по сравнению с альтернативной группой (Рис. 2). Увеличение амплитуды колебаний кровотока в нейрогенном частотном диапазоне (Ан) у исследуемых 2 группы по сравнению с некурящими пациентами указывает на ослабление адекватного констрикторного контроля микрососудистого тонуса (Рис. 3). Возникающая при этом дилатация артериоло-венулярных анастомозов, подтверждаемая увеличением показателя шунтирования крови, сопровождается ростом венозного полнокровия. Это демонстрирует увеличение показателя Ад у пациентов 2 группы (Рис. 4). Результаты окклюзионной пробы продемонстрировали снижение резерва капиллярного кровотока в группе курящих (Рис. 5). Обращает внимание преобладание во 2 группе исследуемых амплитуды Ас (Рис. 6) по сравнению с пациентами с АГ 1 группы, что в условиях спастико-атонических изменений микрососудов и снижения гемодинамической продуктивности можно трактовать как компенсаторное явление. Выраженная констрикция метартериол и прекапиллярных сфинктеров с ограничением капиллярного кровотока у курящих, вероятно, является следствием повреждения эндотелия сосудов и микрососудов также способствует активацией симпатической нервной системы. Подобные изменения отражаются на тканевой гемоперфузии и существенно снижают резервный потенциал микрососудистого русла, способствуя развитию тканевой ишемии.

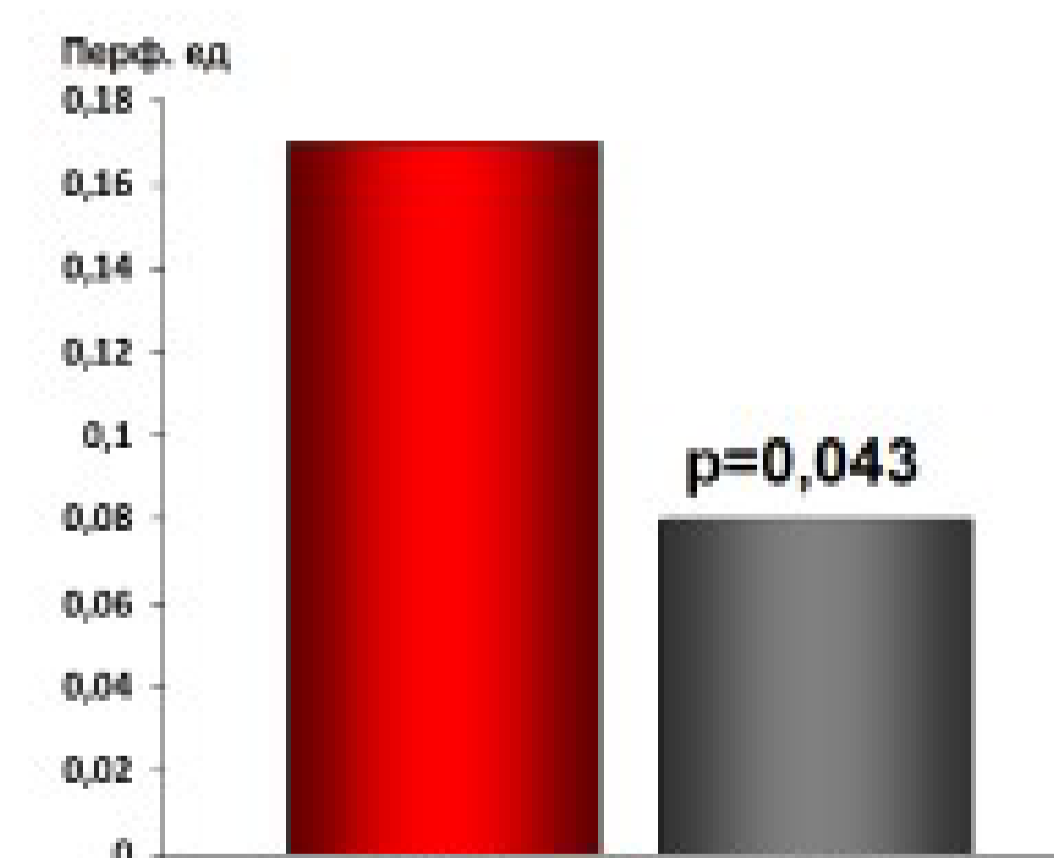


Рис. 1. Динамика показателя Ам у пациентов с АГ 1 и 2 групп.

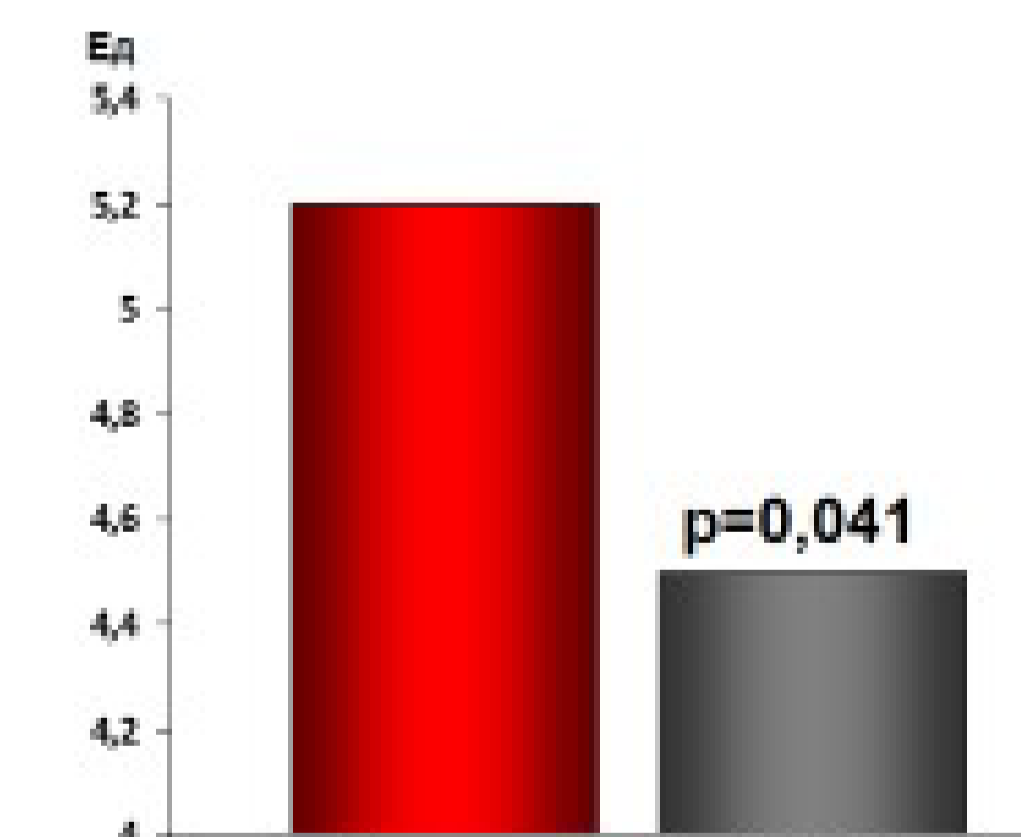


Рис. 2. Динамика показателя Мнутр у пациентов с АГ 1 и 2 групп.

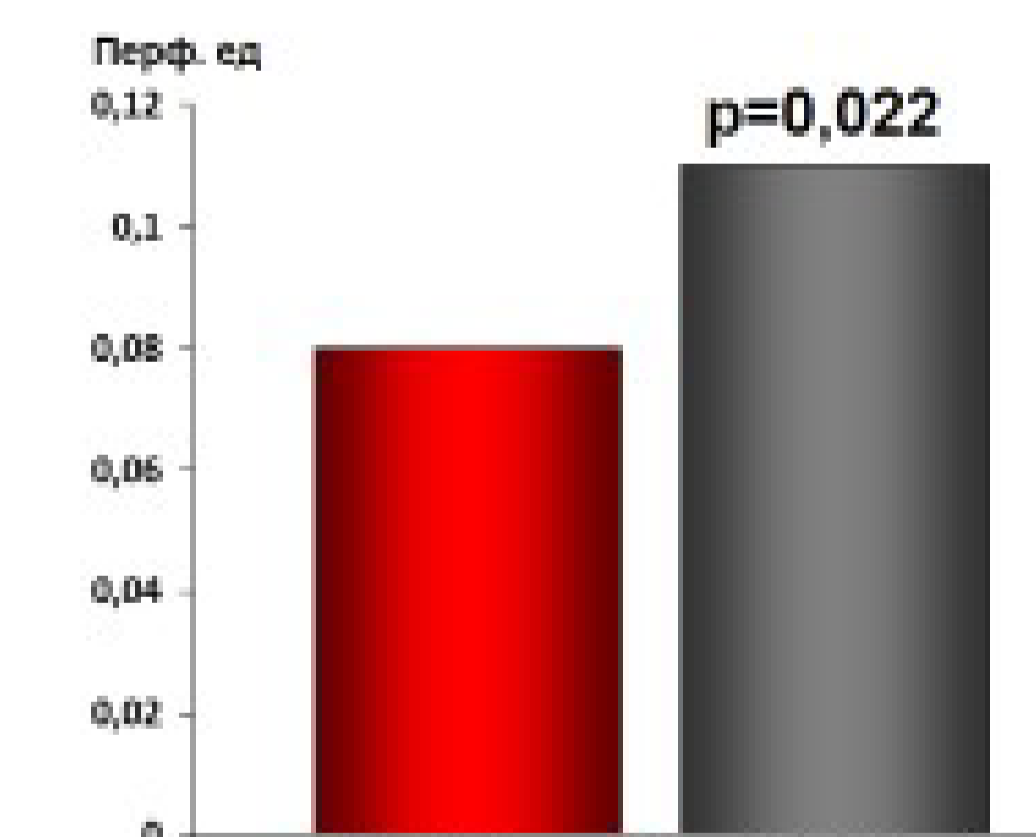


Рис. 4. Динамика показателя Ад у пациентов с АГ 1 и 2 групп.

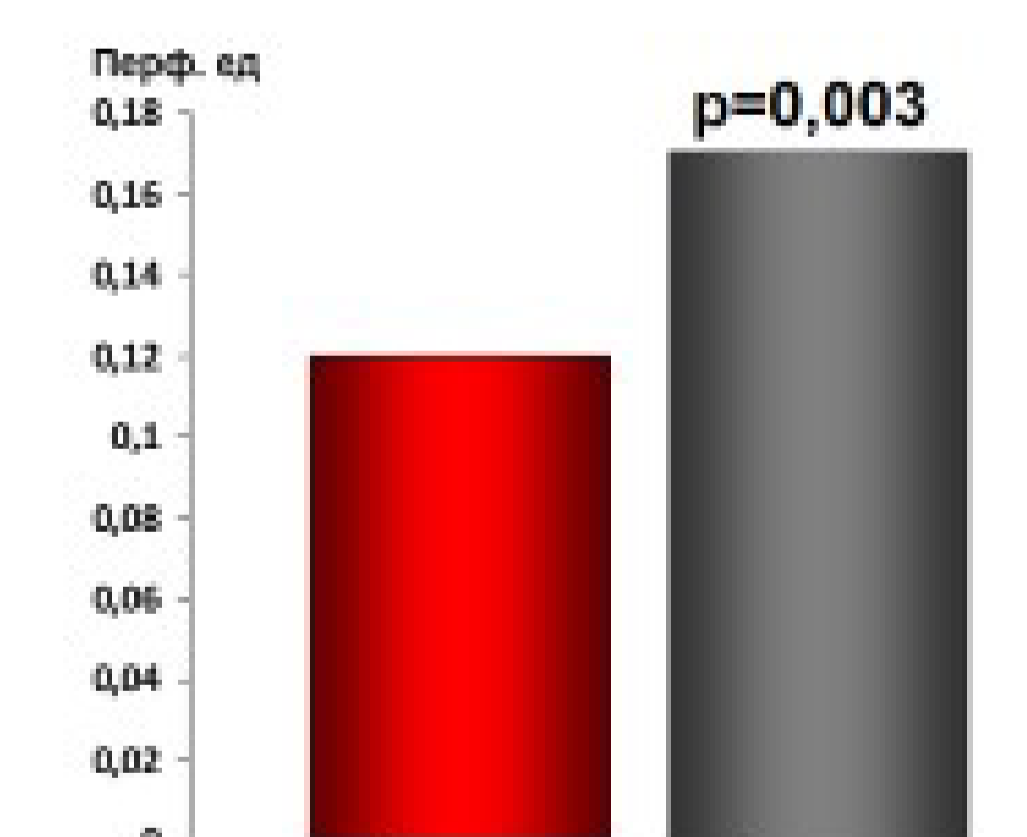


Рис. 3. Динамика показателя Аэ у пациентов с АГ 1 и 2 групп.

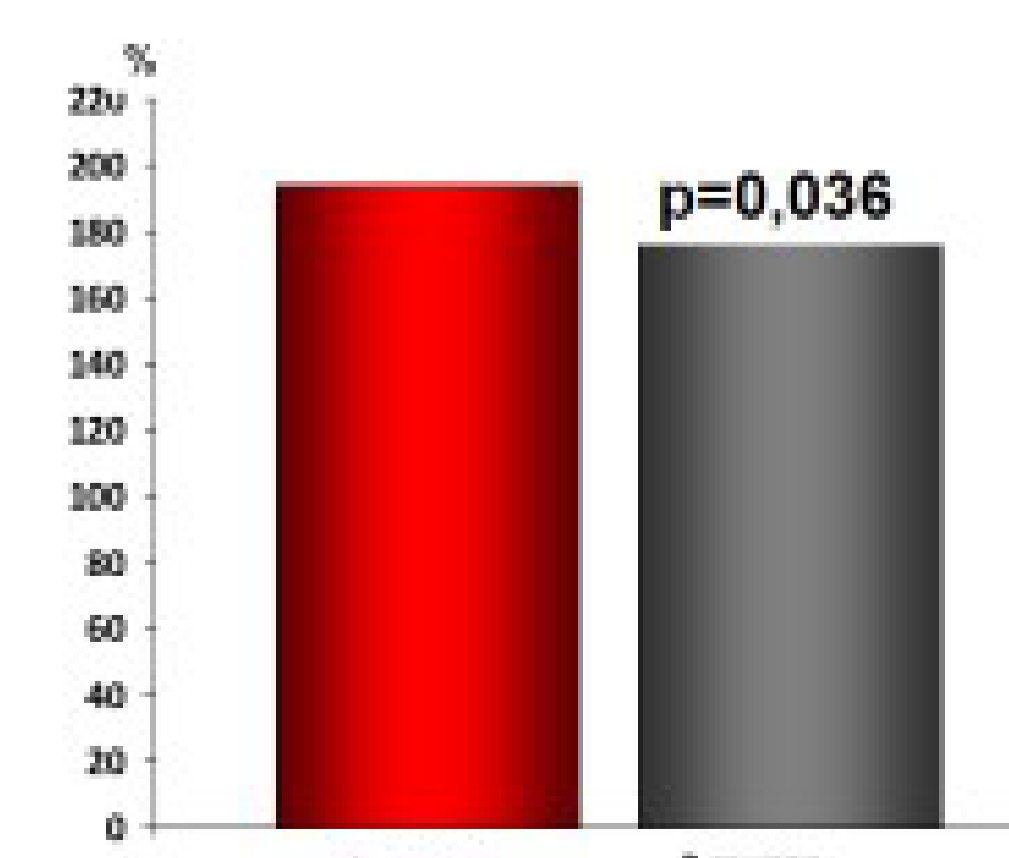


Рис. 5. Динамика РКК у пациентов с АГ 1 и 2 групп.

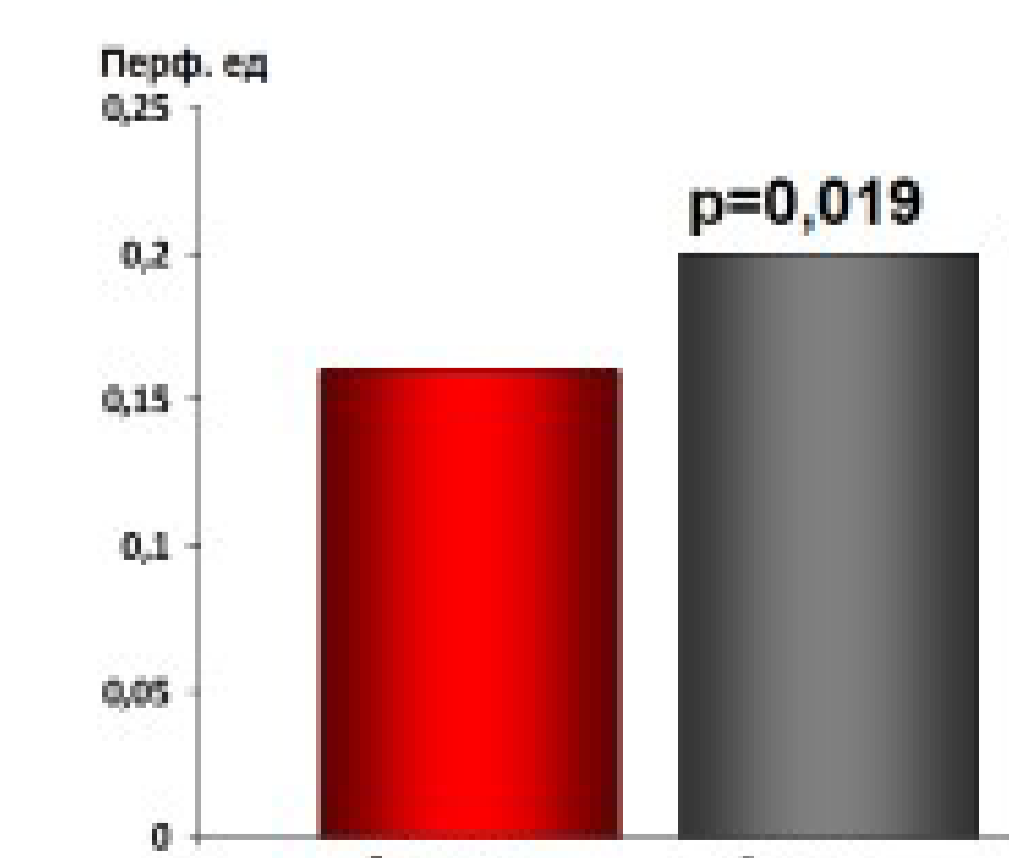


Рис. 6. Динамика показателя Ан у пациентов с АГ 1 и 2 групп.