

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ВЕГЕТАТИВНОГО СТАТУСА И МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Балалаева А. С., Сауткина Т.А.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Халепо Ольга Владиславовна
Кафедра патологической физиологии

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Смоленский
государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Контактные данные: Балалаева Амалия Сергеевна — студентка 3 курса педиатрического факультета.
E-mail: amalika25@mail.ru

Ключевые слова: микроциркуляция, вегетативная нервная система, лазерная доплеровская флоуметрия, молодой возраст, вариабельность сердечного ритма, нагрузочные пробы.

Актуальность исследования: периферическое кровообращение обеспечивает ткани кислородом в соответствии с их потребностями за счет резервов компенсации [1, 2], ограничение которых создает условия для развития патологии.

Цель исследования: изучить состояние вегетативной регуляции, микроциркуляции и ее резервных возможностей у здоровых мужчин молодого возраста.

Материалы и методы: у 10 здоровых мужчин молодого возраста (20,2±0,5 лет) изучен вегетативный статус методом вариабельности сердечного ритма и состояние микроциркуляции методом лазерной доплеровской флоуметрии с применением проб на тепловую, эндотелий-независимую (ЭНВД) и эндотелий-зависимую вазодилатацию (ЭЗВД), окклюзионной и пробы с задержкой дыхания [3].

Результаты: состояние вегетативной регуляции не изменялось в динамике наблюдения. Выявлена тенденция к изменению коэффициента корреляции, связанного с дыхательной аритмией. На 7 сутки при ортостатической пробе обнаружено нарастание симпатических модуляций сердечного ритма на 17,2% (p=0,04). Изучение периферического кровообращения показало, что коэффициент вариации на 3 сутки оказался больше, чем на 1 сутки на 26,4% (p=0,04), на 7 сутки он снизился на 28,8% (p=0,04). На 10 сутки обнаружено увеличение величины миогенного тонуса на 43,8% (p=0,02). Способность микрососудов к вазоконстрикции в ответ на задержку дыхания, на 3 сутки снизилась на 20,7% (p=0,02), на 7 сутки — увеличилась на 62,4% (p=0,04), на 10 сутки вновь снизилась на 55,5% (p=0,04), а на 21 сутки — увеличилась на 82,1% (p=0,02). Способность микрососудов к тепловой вазодилатации не изменялась, однако на 7 сутки обнаружено увеличение амплитуды дыхательных ритмов на 51,4% (p=0,04), а величина миогенного тонуса и эндотелиально-зависимого компонента тонуса оказались больше соответственно на 21,5% (p=0,002) и 37,0% (p=0,02), что свидетельствует о снижении их вклада в микрососудистый тонус [3]. На 3 сутки способность микрососудов к ЭНВД оказалась меньше исходных значений, что сопровождалось снижением нейрогенного тонуса на 20,2% (p=0,03). Способность микрососудов к ЭЗВД на 1 сутки оказалась больше на 56,2% (p=0,04), чем в предыдущий срок исследования, что сопровождалось увеличением дыхательных ритмов на 29,8% (p=0,04). Уровень биологического нуля при проведении окклюзионной пробы существенно не изменялся, но показатель, характеризующий состояние реактивной гиперемии на 3 сутки, увеличился на 46,6% (p=0,04) по сравнению с предыдущим сроком исследования.

Выводы: при стабильности вегетативного статуса у здоровых мужчин молодого возраста, изменчивость вазомоторной активности микрососудов отражает флуктуации тканевого кровотока в ответ на меняющиеся условия окружающей среды. Включение резервных возможностей микрогемодинамики позволяет обеспечить стабильность тканевого гомеостаза. Оценка состояния периферического кровообращения и его реактивности позволяет выявить предрасположенность к формированию сердечно-сосудистой патологии у здоровых мужчин молодого возраста, что может быть использовано в клинической практике.

Литература

1. Бокерия Л.А., Бокерия О.Л., Волковская И.В. Вариабельность сердечного ритма: методы измерения, интерпретация, клиническое использование //Анналы аритмологии. 2009. № 4. С. 29–32.
2. Власов Т.Д. Механизмы гуморальной регуляции сосудистого тонуса// Региональное кровообращение и микроциркуляция. 2002.№4. С. 68–73.
3. Крупаткин А. И., Сидоров В. В. Функциональная диагностика состояния микроциркуляторно-тканевых систем: колебания, информация, нелинейность: руководство для врачей. М.: Либроком, 2013. 496 с.