

СРАВНЕНИЕ ВАЗОМОТОРНЫХ РЕАКЦИЙ И ПЛОТНОСТИ ИННЕРВАЦИИ МЕЛКИХ АРТЕРИЙ ДИАФРАГМЫ И ИКРОНОЖНОЙ МЫШЦЫ

Борзых Анна Анатольевна

Студент

Биологический факультет Московского Государственного Университета им. М. В.

Ломоносова

annet666@mail.ru

При физической нагрузке происходит перераспределение кровотока между органами. Наблюдается увеличение кровотока в работающей скелетной мускулатуре, в чревных и почечных сосудах кровотоки снижаются. В диафрагме кровотоки также возрастают, иногда даже более значительно, чем в локомоторных мышцах. Различия в кровоснабжении между различными мышцами могут быть обусловлены особенностями иннервации и реактивности сосудов этих мышц. Целью данной работы было сравнить плотность сплетения адренергических волокон в мелких артериях диафрагмы и мышцы задней конечности (медиальной головки икроножной мышцы) и реактивность этих сосудов на констрикторные и дилататорные вещества.

Из сосудов вырезали кольцевые сегменты длиной 2 мм и закрепляли их в системе, предназначенной для регистрации реакций в изометрическом режиме. Исследовали сокращение в ответ на норадреналин (в присутствии β -адреноблокатора - пропранолола), а также расслабление в ответ на ацетилхолин и нитропруссид натрия. Иннервацию сосудов исследовали с помощью микроскопа ЛЮМАН РЗ после обработки препаратов глиоксиловой кислотой.

Сосуды диафрагмы и икроножной мышцы имели сопоставимый диаметр: в среднем - 248 и 241 мкм. Характер иннервации сосудов в диафрагме и икроножной мышце существенно различался. В сосудах диафрагмы четко была видна густая сеть нервных волокон, а в икроножной мышце выявляли лишь редкие одиночные волокна.

Сосуды диафрагмы были более чувствительны к действию норадреналина, о чем свидетельствует сдвиг зависимости «концентрация норадреналина – эффект» влево. Эндотелий-зависимое расслабление при действии ацетилхолина для сосудов диафрагмы было значительно больше, чем для сосудов икроножной мышцы. Эндотелий-независимое расслабление в ответ на нитропруссид натрия для сосудов диафрагмы также было больше, но различия между двумя типами сосудов были не так значительны.

Выявлены различия в иннервации и реактивности сосудов диафрагмы и икроножной мышцы могут обеспечивать особенности кровоснабжения этих мышц в покое и при физической нагрузке.

Исследования проводились при поддержке РФФИ (грант №06-0449699-а).

