

## БИОФИЗИЧЕСКИЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ТОЧЕК РАЗЛИЧНЫХ ОТДЕЛОВ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Азаров В.Ф., Полуэктов В.Л.

ГУЗ ОО «Клинический диагностический центр», Омская государственная медицинская академия, кафедра хирургических болезней с курсом урологии, г. Омск

Современная рефлексотерапия основывается на представлении о взаимодействии организма и окружающей среды через биологически активные точки (БАТ) кожи и слизистых оболочек. В настоящее время установлены рефлексогенные зоны и биологически активные точки (БАТ) слизистых оболочек носа, глотки, дыхательных путей, пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки. Часть БАТ пищевода и желудка локализуется в сфинктерных зонах желудочно-кишечного тракта (кардиоэзофагеальный переход, пилорус), в то же время практически не изучены БАТ толстой кишки.

Сфинктеры ободочной кишки являются активными функциональными зонами, деятельность их регулируется интрамуральной нервной системой. Наиболее изучена морфология межмышечного, субсерозного и подслизистого нервных сплетений на светооптическом уровне. Недостаточно освещены вопросы ультраструктурной организации нервных образований местных рефлекторных дуг слизистой оболочки и подслизистой основы толстой кишки.

Одна из характеристик электрических параметров БАТ – электрокожное сопротивление (ЭКС). В БАТ наблюдается относительно низкое электрическое сопротивление, тогда как вне точек это сопротивление на порядок выше. Производя большое количество эндоскопических исследований, мы обратили внимание на то, что при механическом воздействии на сфинктеры толстой кишки (инсуффляция, непосредственный контакт аппарата при колоноскопии) возникает однотипная реакция со стороны желудочно-кишечного тракта или всего организма, проявляющаяся в одних случаях в нормализации эвакуаторной функции, в других – общей релаксацией и наступлением кратковременного сна у пациентов). Раздражение определенных зон желудочно-кишечного тракта при эндоскопической полипэктомии приводило к запуску моторной деятельности кишечника или к общей релаксации. Подобные наблюдения навели нас на мысль о том, что при воздействии на сфинктерные зоны кишечного тракта можно получать ожидаемую реакцию со стороны толстой кишки и организма в целом.

Нами при колоноскопии с биопсией у 30 пациентов в возрасте от 40 до 68 лет без видимых изменений слизистой оболочки с помощью зонда-щупа, адаптированного к аппарату ЭЛАП-1, в области сфинктеров и вне сфинктерных зон дистальной и проксимальной части ободочной кишки, а также при электронной микроскопии и гистологическом исследовании биоптатов по Бильшовскому-Гросс, окраске гемотаксилин-эозином и тионином по Нисслю, были изучены биофизические свойства слизистой оболочки и структурно-функциональная организация компонентов интрамуральных нервных сплетений слизистой оболочки и подслизистой основы.

Было выявлено, что значения электрического сопротивления слизистой оболочки (ЭС СО) дистальных и проксимальных отделов толстой кишки составляет от  $446.94 \pm 38.03$  до  $393.25 \pm 24.36$  кОм соответственно, в то время как ЭС СО вне сфинктерных зон этих отделов толстой кишки составило от  $1642.63 \pm 42.42$  до  $1490.69 \pm 67.29$  кОм соответственно.

При светооптическом анализе гистологических препаратов нервные ганглии в подслизистом нервном сплетении зон сфинктера Гирша и сфинктера О'Берна не обнаружены. В этих участках выявлено значительное число одиночных безмиелиновых нервных волокон и тонких нервных стволиков. Содержание и плотность расположения подобных структур в межсфинктерных отделах ободочной кишки были значительно ниже. Подобная закономерность отмечается применительно к нервным волокнам собственной пластинки слизистой оболочки.

При электронно-микроскопическом исследовании обнаружено преобладание пучков безмиелиновых нервных волокон, окруженных тонкими прослойками рыхлой соединительной ткани, расположенных нередко по ходу сосудов микроциркуляторного русла в подслизистой основе. В собственной пластинке слизистой оболочки чаще встречались очень тонкие нервные стволики или одиночные безмиелиновые нервные волокна, которые местами формировали небольшие варикозные расширения и содержали синаптические везикулы. В межсфинктерных участках толстой кишки нервные стволики и отдельные нервные волокна встречались реже.

Выявленные биофизические свойства сфинктерных зон толстой кишки и морфологические особенности нервного аппарата слизистой оболочки и подслизистой основы их подтверждают предположение о существовании низкоомных точек (БАТ) слизистой оболочки толстой кишки и позволяют отнести их к рефлексогенным зонам. Все это может служить основанием для разработки эндоскопических методов контролируемого воздействия на рефлексогенные зоны толстой кишки с целью коррекции ее структурно-функционального состояния.