

Влияние раздражения сакрального парасимпатического ядра на моторную активность толстой кишки.

Дорофеева Анна Александровна

старший лаборант

Институт физиологии им. И.П.Павлова РАН, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: ann-dorofeeva@yandex.ru

Нами изучались изменения моторной активности разных отделов толстой кишки у кошек на электрическое раздражение сакральных парасимпатических нейронов, локализованных в SI, SII, SIII сегментах спинного мозга. Работа выполнена на 9 кошках. Микростимуляция нейронов осуществлялась сериями прямоугольных импульсов тока 100 - 1000 мкА, 0.5 мс, 10 Гц, с помощью вольфрамовых микроэлектродов диаметром кончика 50 мкм и сопротивлением 100 кОм. Регистрация моторных реакций толстой кишки производилась с помощью баллонографического метода одновременно в проксимальной (восходящий и поперечный участки), нисходящей ободочной и в прямой кишке. Координаты мест стимуляции соответствовали расположению сакрального парасимпатического ядра. Обработка результатов осуществлялась с помощью программного пакета Origin 7.5.

Микростимуляция нейронов сакрального парасимпатического ядра, расположенных в сегментах SI - SIII вызывала во всех исследованных отделах толстой кишки возбуждающие моторные реакции в форме повышения внутрикишечного давления. Амплитуда этих ответов и их латентный период зависели от сегментарной локализации стимулирующего электрода. Так, наиболее выраженные реакции всех отделов толстой кишки наблюдались при стимуляции нейронов расположенных в сегменте SII. При этом максимальные ответы регистрировались в прямой кишке (294 ± 22 % по отношению к исходному давлению). Амплитуда реакций в проксимальной и нисходящей ободочной кишке была существенно меньше и составляла 130 ± 12 % и 198 ± 16 %, соответственно. При стимуляции нейронов сегмента SI амплитуда моторных ответов проксимальной части толстой кишки, нисходящей ободочной и прямой кишки составляла, соответственно 125 ± 8 %, 134 ± 5 % и 178 ± 9 %. Тогда как раздражение нейронов сегмента SIII сопровождалось моторными реакциями с амплитудой 117 ± 14 %, 167 ± 24 % и 188 ± 8 %, соответственно для проксимальной части толстой кишки, нисходящей ободочной и прямой кишки. Анализ латентных периодов моторных реакций разных отделов толстой кишки показал, что микростимуляция нейронов сакрального сегмента SII вызывает моторные ответы толстой кишки с наименьшим латентным периодом по сравнению со стимуляцией сегментов SI и SIII. Латентный период этих реакции составлял 2.0 ± 0.3 с, 1.8 ± 0.1 с и 1.1 ± 0.2 с, соответственно для проксимальной, нисходящей ободочной и прямой кишки.

Таким образом, наши результаты показывают, что нейроны сакрального парасимпатического ядра в большей степени контролируют моторную деятельность дистальных отделов толстой кишки, чем ее проксимальных и свидетельствуют о доминирующем значении в этих процессах нейронов сакрального парасимпатического ядра, расположенных в сегменте SII.

Литература.

1. de Groat W.C., Nadelhaft I., Milne R.J., Booth A.M., Morgan C. and Thor K. (1981) Organization of the sacral parasympathetic reflex pathways to the urinary bladder and large intestine // *J. Auton. Nerv. Syst.*, v.3, p. 135-160.
2. [Rostad H.](#) (1973) Colonic motility in the cat. II. Extrinsic nervous control. // *Acta Physiol. Scand.*, v.89, № 1, p. 91-103.
3. Tai C., Booth A.M., de Groat W.C. and Roppolo J.R. (2001) Colon and anal sphincter contractions evoked by microstimulation of the sacral spinal cord in cats. // *Brain Res.*, v.889, № 1-2, p. 38-48.