

Пигуль П.Г.

МОДИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МИОМЕТРИЯ ПОСЛЕ СТИМУЛЯЦИИ БРЮШНОГО АОРТАЛЬНОГО СПЛЕТЕНИЯ В РАЗНЫЕ ФАЗЫ ЭСТРАЛЬНОГО ЦИКЛА КРЫСЫ

Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. Руткевич С.А.

Кафедра физиологии человека и животных

Белорусский государственный университет, г. Минск

Актуальность. По данным разных источников литературы от 30 до 50% молодых женщин страдают от проявлений альгодисменореи, а облегчение симптомов зачастую связано с приемом нестероидных противовоспалительных препаратов. В то же время, в литературе есть указания на возможность физиотерапевтической коррекции этой дисфункции. Как известно, афферентные сигналы от матки, а также симпатические влияния к миометрию направляются в составе волокон брюшного аортального сплетения и подчревных сплетений.

Цель: выяснить характер влияния электростимуляции общего ствола брюшного аортального сплетения на реализацию электрической активности миометрии в разные фазы эстрального цикла крысы.

Материалы и методы. Эксперименты проводились на 18 беспородных половозрелых не беременных крысах (225 ± 10 г). «Острые опыты» проводились под уретановым наркозом (1,5 – 2 г/кг внутривенно). После выполнения лапаротомии и препарирования брюшного аортального сплетения выполняли регистрацию электрической активности матки при помощи прижимных биполярных хлорсеребряных электродов. Электрогистерограмму регистрировали в фоне (20-25 минут), в процессе 30 секундного воздействия переменным током (сила тока 0,2 мА, частота 5 Гц, длительность импульса 0,1 мс) и после прекращения электростимуляции (20-25 минут). Анализировали длительность залпов моторных потенциалов (с) и периода электрофизиологического покоя (с), максимальную амплитуду (мкВ) и среднюю частоту (Гц) моторных потенциалов. После опыта животных подвергали эвтаназии введением экстрадозы наркоза. Для определения фазы цикла вагинальные мазки окрашивали красителем Романовского и проводили цитологическое исследование полученных образцов.

Статистический анализ проведен с использованием t-критерия Стьюдента в программе *Excel*. ЭГГ регистрировали с помощью канала для полиграфической регистрации прибором «Нейрон-Спектр-4/П». Электростимуляцию осуществляли аппаратом «РАДИУС-01 Интер СМ».

Результаты и их обсуждение. По результатам цитологического исследования было определено, что у 6 крыс была фаза эструса, а у 12 крыс – фаза диэструса. В фазу эструса длительность залпов моторных потенциалов составляла 46 ± 5 с, а период физиологического покоя варьировал в пределах 61 ± 28 с. Максимальная амплитуда составляла 134 ± 20 мкВ, а средняя частота – $2 \pm 0,5$ Гц. После стимуляции волокон брюшного аортального сплетения частотно-амплитудные характеристики достоверно уменьшились (при $p < 0,05$) и имели следующую тенденцию. Уменьшилась длительность пачек осцилляций (25 ± 1 с). Максимальная амплитуда составляла 71 ± 10 мкВ, а средняя частота была равна $1 \pm 0,5$ Гц. Однако длительность периода отсутствия пачек практически не изменялась (61 ± 11 с).

В фазу диэструса длительность залпов осцилляций составляла 31 ± 4 с., а период отсутствия электрогенеза был в диапазоне 112 ± 39 с. Максимальная амплитуда составляла 79 ± 14 мкВ, а средняя частота – $2 \pm 0,4$ Гц. В данную фазу после стимуляции брюшного аортального сплетения наблюдалось угнетение электрогенеза, вплоть до полного отсутствия залпов осцилляций в течение 60 минут регистрации.

Выводы. Таким образом, после стимуляции брюшного аортального сплетения в фазу эструса паттерн электрической активности значительно уменьшился, но генерирование залпов моторных потенциалов сохранялось, в то время как в фазу диэструса отмечалось полное угнетение электрогенеза.