

НАРУШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕМЕННОЙ ЖИДКОСТИ САМЦОВ БЕЛЫХ КРЫС ПРИ ИММОБИЛИЗАЦИОННОМ СТРЕССЕ

М.В.Верховская
Нижний Новгород, Россия

В настоящее время одной из актуальных тем в физиологии является тема стресса. Стресс встречается в нашей жизни повсеместно, но влияние его на репродуктивную систему мало изучено. Ранее проводились исследования по изучению влияния острого иммобилизационного стресса на показатели количественного состава эякулята самцов крыс и возможность их коррекции различными пчелопродуктами. Было показано резкое угнетение сперматогенеза, при этом улучшение показателей спермы достигалось лишь при применении маточного молочка. Целью настоящего исследования стало изучение влияния хронического иммобилизационного стресса (ХИС) на количественный состав эякулята и подвижность половых клеток самцов белых крыс, а так же возможность коррекции их с помощью такого продукта пчеловодства как маточное молочко. Исследование проводилось на 60 беспородных половозрелых самцах белых крыс, составивших 3 группы исследования. 40 самцов подвергались 40-минутному хроническому иммобилизационному стрессу по схеме Г.Селье. Все подопытные животные привязывались к дощечкам в положении на спине на 40 минут, в течение 10 дней подряд. Из них 20 самцов не подвергались коррекции постстрессорных изменений мужской репродуктивной системы (1 группа - контрольные). И 20 самцов получали маточное молочко ежедневно в течение 10 дней, в весовой дозе - 100 мг/100гр. веса, перорально (2-я группа – опытные). Третья группа – 20 животных – интактные. Эякулят для исследований получали методом электростимуляции семенного бугорка через слизистую прямой кишки (электроимпульсами линейно нарастающей формы, генератором которых является универсальный электростимулятор). Полученный эякулят разводили, доводя объем до 2 мл физиологическим раствором с температурой 37⁰, и исследовали в камере Горяева. Проводилось исследование подвижности сперматозоидов в капле нативного эякулята на стекле. Раздельно учитывались сперматозоиды с активным поступательным движением, совершающие колебательные движения (гипокинезис) и неподвижные сперматозоиды (акинезис). Результаты исследования показали, что после создания ХИС у контрольных животных на 7-сутки наблюдалось резкое снижение количества половых клеток до $0,89 \pm 0,05$ млн. со значительным снижением подвижных (до $6,07 \pm 2,98$ %) и колеблющихся (до $7,4 \pm 2,3$ %) форм. Показатели интактных животных на всех сроках исследования носили колебательный характер и составили в среднем $3,53 \pm 0,15$ млн. с подвижностью $27,92 \pm 2,06$ % в среднем. На 14-е сутки наблюдалось небольшое повышение количества сперматозоидов до $0,97 \pm 0,06$ млн. Количество подвижных и колеблющихся форм также увеличилось до $6,87 \pm 1,89$ % и $8,13 \pm 2,68$ % соответственно. На 30-е сутки количество спермиев в эякуляте значительно выросло до $1,19 \pm 0,11$ млн. с увеличением подвижность $24,3 \pm 3,28$ % - подвижных формы, $27,97 \pm 2,91$ % – колеблющихся форм. На 60-е сутки наблюдалось увеличение количественных показателей практически до уровня интактных животных $2,68 \pm 0,14$ млн., подвижность также приблизилась в норме $28,37 \pm 1,17$ % - подвижные формы, $19,37 \pm 0,55$ % – колеблющиеся формы. При применении маточного молочка уже к 14-м суткам наблюдалось увеличение количества сперматозоидов выше значения контрольных животных (без препарата) на том же сроке - до $1,23 \pm 0,13$ млн. В показателях подвижности наблюдалась та же тенденция (подвижных – до $07,28 \pm 1,06$ %). Количество же,

неэффективно двигающихся (колеблющихся) клеток, снизилось до $3,88 \pm 1,27$ %. На 30-е сутки количество половых клеток продолжило расти и составило $1,69 \pm 0,13$ млн. Подвижность также росла - $17,98 \pm 2,85$ % подвижных клеток. К 60-м суткам наблюдалось резкое увеличение количества спермиев до $3,72 \pm 0,16$ млн., что превышало показатели как интактных, так и контрольных животных, с нарастанием подвижных форм - $35,84 \pm 3,85$ %. Исходя из полученных нами данных, можно заключить, что хронический иммобилизационный стресс вызывает снижение количества гамет в семенной жидкости с уменьшением числа активно подвижных клеток, а применение продуктов пчеловодства для постстрессорной коррекции нарушение мужской репродуктивной системы целесообразно и дает видимые результаты.