

Абакумова Т.В., Яковлев Ф.Д.

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ АДРЕНЕРГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛЯЦИИ СОДЕРЖАНИЯ ЛИПОПРОТЕИДОВ И УРОВНЯ СВОБОДНЫХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ В КРОВИ ПРИ ПЕРЕГРЕВАНИИ

Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. Висмонт Ф.И.

Кафедра патологической физиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Многими исследователями показано, что центральные адренергические системы гипоталамуса, оказывают выраженное влияние на все процессы жизнедеятельности и терморегуляцию, в частности. Однако их роль в регуляции обмена липопротеидов (ЛП) и уровня свободных жирных кислот (СЖК) крови в условиях повышения температуры тела не изучена.

Цель: изучить центральные адренергические механизмы регуляции содержания липопротеидов и уровня СЖК в крови при перегревании.

Материалы и методы. Опыты выполнены на ненаркотизированных беспородных белых крысах обоего пола массой 160–180 г. Перегревание крыс вызывали в термокамере при температуре воздуха 40–42°C. Уровень СЖК в сыворотке крови определяли по методу K. Falholf et al.. Для решения поставленных задач были использованы: α -адреноблокатор (феноксibenзамин), β -адреноблокатор (пропранол). Инъекции блокаторов проводили за 15 мин до начала перегревания. Все полученные данные обработаны методом вариационной биологической статистики с помощью критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. Кратковременное перегревание крыс в термокамере, приводящее к повышению ректальной температуры (на 2,6°C через 15 мин и на 2,8°C через 30 мин), сопровождается значительными изменениями содержания ЛП плазмы крови, которым сопутствуют сдвиги уровня СЖК. Уровень СЖК в крови животных понижался на 31,6% уже через 15 мин и оставался низким в течение всего периода исследования (1 ч). Содержание ЛП при перегревании также снижалось (на 21,6% через 15 мин), однако этот показатель очень скоро (к 30-й минуте) возвращался к исходному значению. Концентрация ЛП суммарной фракции уменьшалась (на 22,7%), если перегревание длилось 60 мин. Перегревание крыс в термокамере в условиях блокады центральных α -адренорецепторов феноксibenзаминном в дозе, которая существенно не отражалась на изучаемых показателях липидного обмена у контрольных животных (50 мкг на крысу), сопровождалось еще большим снижением уровня СЖК и концентрации ЛП. Однако скорость нарастания ректальной температуры в этих условиях не изменялась. β -адреноблокатор пропранолол (50 мкг) полностью устранял влияние перегревания на изучаемые показатели обмена липопротеидов и уровень СЖК в плазме крови. Однако после 15 мин перегревания крыс в термокамере в условиях действия β -адреноблокатора более резко повышалась температура тела – до 41,0°C (на 1,5°C выше, чем в соответствующем контроле).

Выводы. Таким образом, результаты проведенных опытов дают основание полагать, что центральные β -адренореактивные структуры, их активность имеют значение в процессах регуляции содержания ЛП, уровня СЖК в плазме крови и температуры тела при перегревании.