

Кучук Э.Н.

О РОЛИ ТИРЕОИДНЫХ ГОРМОНОВ В ТЕРМОРЕГУЛЯТОРНЫХ РЕАКЦИЯХ ОРГАНИЗМА НА ДЕЙСТВИЕ ВЫСОКОЙ ВНЕШНЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ И ЭНДОТОКСИНА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Чепелев С.Н.

Кафедра патологической физиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

СП ЗАО «Милавица», г. Минск

Актуальность. В процессах детоксикации организма важное значение имеет печень, её детоксикационная функция, от состояния которой во многом зависит выраженность интоксикации, прогноз заболевания и резистентность к факторам среды обитания.

Цель: выяснить особенности изменения активности щитовидной железы и температуры тела на действие эндотоксина и высокой внешней температуры у экспериментальных животных в условиях токсического поражения печени. Показано, что печень играет важную роль в процессах деградации гормонов и в частности в дейодировании йодсодержащих гормонов щитовидной железы, участвующих в регуляции температуры тела.

Материалы и методы. Опыты выполнены на ненаркотизированных белых крысах и взрослых кроликах - самцах. Перегревание животных осуществляли в суховоздушной термокамере при температуре воздуха 40-42°C. Для создания модели эндо-токсикозной лихорадки использовали бактериальный липополисахарид пи-рогенал (производство НИИЭМ им. Н.Ф. Гамалеи), кроликам однократно в краевую вену уха (0.5 мкг/кг), крысам внутривенно (5.0 мкг/кг). Острое токсическое поражение печени вызывали интрагастральным введением животным раствора CCl₄, на растительном масле в соотношении 1:1, крысам (5.0мл/кг) и кроликам (2.0 мл/кг). О процессах химической терморегуляции у животных судили по количеству потребляемого кислорода, активности дыхательных ферментов печени: сукцинатдегидрогеназы и цитохром-с-оксидазы, уровню неэстерифицированных жирных кислот (НЭЖК) в плазме крови.

Результаты и их обсуждение. Кратковременное пребывание крыс и кроликов в суховоздушной термокамере (40-42°C), приводит к повышению ректальной температуры на 1.6, 2.1 и 2.5°C у крыс и на 0.5; 1.7 и 2.2°C у кроликов через 15, 30 и 60 мин соответственно. Введение кроликам пирогенала - бактериального липополисахарида (ЛПС) в боковую вену уха (0.5 мкг/кг) вызывает повышение температуры тела на 0.6, 1.1 и 1.6°C (p<0.01) через 30, 60 и 120 мин после инъекции препарата соответственно. Внутривенное введение ЛПС (5 мкг/кг) крысам (n=12) приводит к медленному нарастанию температуры тела - на 1.2°C (p<0.05) и 1.0°C (p<0.05) через 120 и 180 мин после введения препарата. Через 30 и 60 мин от начала перегревания в плазме крови у кроликов понижается уровень ТТГ и концентрация Т₃. Концентрация Т₄ понижалась к 30 мин перегревания, а затем к 60 мин возвращалась к исходному значению. Внутривенное введение ЛПС через 30 и 60 мин после инъекции вызывало повышение уровня ТТГ и понижение концентрации Т₄. Концентрация Т₃ понижалась через 60 мин. от начала действия препарата. В условиях острого токсического поражения печени, вызванного интрагастральным введением крысам и кроликам масляного раствора (1:1) CCl₄, снижается содержание в плазме крови Т₃ и Т₄, температура тела и развивается гипотермия. Через 24 и 48 часов ректальная температура снижалась на 1.2°C (n=12, p<0.01) и 1.7°C (n=10, p<0.01). Установлено, что гипертермическая реакция на введение в организм ЛПС предупреждается предварительным однократным интрагастральным введением животным (за 24 часа до инъекции ЛПС) CCl₄. Перегревание крыс, получивших предварительно (за сутки) масляный раствор CCl₄, сопровождалось большей скоростью нарастания температуры и более выраженной гипертермией.

Выводы. Выраженность и направленность изменений активности щитовидной железы и температуры тела на действие эндотоксина и высокой внешней температуры зависит от функционального состояния печени, ее детоксикационной функции.