

Шуст Л.Г., Кучук Э.Н.

ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОСТИ ВАЖНЕЙШИХ ГОРМОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ У КРЫС И КРОЛИКОВ ПРИ ОСТРОМ ТОКСИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ ПЕЧЕНИ

Научный руководитель: д-р мед. наук, чл.-корр. НАН Беларуси Висмонт Ф.И.

Кафедра патологической физиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Гормоны гипофиза, коры надпочечников и щитовидной железы имеют важную биологическую роль в реакциях адаптации организма к условиям его существования, что связано с широким спектром участия этих гормонов в обменных процессах. Печень играет важную роль в метаболизме гормонов щитовидной железы. Перестройка функционального состояния печени отражается на обмене тиреоидных гормонов, приводит к изменениям гормоногенеза.

Цель: выяснить особенности гормонального статуса с одновременным определением содержания тропных гормонов гипофиза и гормонов щитовидной железы в условиях острого токсического поражения печени.

Материалы и методы. Опыты выполнены на белых крысах обоего пола массой 160-200 г и на кроликах массой 2.5-3.0 кг. Острое токсическое поражение печени вызывали интрагастральным введением животным раствора CCl_4 , приготовленного на подсолнечном масле 1:1 (5.0 мл/кг крысам и 2.0 мл/кг кроликам). Содержание гормонов в плазме крови определяли радиоиммунным методом с помощью тест-наборов: АКТГ – «Sorin Biomedica» (Италия); ТТГ – «Mellinclerodt Diagnostica» (Германия); T_3 , T_4 , кортизола – наборами производства ИБОХ НАН РБ. Радиоактивность проб определяли на жидкостно-сцинтилляционном счётчике LS-5500 фирмы «Beckman» (США). Цифровые данные обработаны методом вариационной статистики.

Результаты и их обсуждение. В опытах на крысах установлено, что под влиянием CCl_4 через 24 и 48 часов после введения препарата, наряду с понижением температуры тела, уровень АКТГ в плазме крови у крыс по сравнению с животными, получившими подсолнечное масло интрагастрально, повышался на 37.2% ($p < 0.05$, $n=8$) и 45.8% ($p < 0.05$, $n=8$). У интактных крыс концентрация АКТГ в плазме крови была равной 122 ± 7.91 нг/л ($n=7$). Уровень ТТГ и содержания T_4 в плазме крови в этих условиях первоначально (через 24 часа) снижался, а через 2-е суток возвращался к исходным значениям. Концентрация T_3 в плазме крови опытных животных значительно снижалась и оставалась низкой в течение всего периода исследования. Развитие гипотермии у крыс (через 24 и 48 часов после затравки CCl_4) сопровождалось снижением концентрации T_3 в плазме крови (на 30.1% ($p < 0.05$, $n=12$) и 42.3% ($p < 0.05$, $n=11$)). Уровень ТТГ, как и содержание T_4 в плазме крови в этих условиях (по отношению к контрольным животным) снижались на 26.5% ($p < 0.05$, $n=12$) и 37.6% ($p < 0.05$, $n=12$) соответственно, а в дальнейшем (через 2-е суток) содержание T_4 нормализовалось и уже не отличалось от значений у животных в контроле, а уровень ТТГ имел тенденцию к повышению.

У кроликов концентрация АКТГ и кортизола в плазме крови через 24 и 48 ч. после введения раствора CCl_4 повышалась у опытных животных на 142.3% ($p < 0.05$, $n=6$) и 80.2% ($p < 0.05$, $n=5$), а через 48 часов после затравки CCl_4 на 170.5% и 92.2% ($p < 0.05$, $n=5$) соответственно. В этих условиях активность системы гипофиз-щитовидная железа снижалась. Уровень ТТГ, как и содержание T_3 и T_4 в крови у кроликов, понижались (на 26.7%, 40.3% и 25.5% через 24 часа соответственно). В последующие сутки отмечалось дальнейшее снижение концентрации T_3 и элевация уровня ТТГ и T_4 в крови.

Выводы. Таким образом, в условиях острого токсического поражения печени CCl_4 изменяется гормональный статус, и в частности, активность основных гормональных систем организма. По-видимому, температура тела, тиреоидный статус организма (уровень T_3 , T_4 , ТТГ в крови), уровень активации ГГНС, зависят от функционального состояния печени, тяжести ее поражения.