

**Влияние теплового стресса на гормональный статус
и содержание аминокислот в крови крыс с гипотиреозом**
Глинник Станислава Владимировна

Аспирант

Минский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

E-mail: stasyahlinnik@tut.by

Одной из важных и актуальных проблем эндокринной патологии в Республике Беларусь, особенно в постчернобыльский период, стали заболевания щитовидной железы и, в частности, гипотиреоз. Тиреоидная ось закономерно вовлекается в процессы адаптации организма к действию чрезвычайных раздражителей. Однако, сами изменения тиреоидной функции при стрессе и адаптации, как и изменения медиаторной функции при тиреоидной патологии, не позволяет оценить значение тиреоидных гормонов в приспособительных реакциях. Необходимо комплексное исследование как гормонального, так и нейромедиаторного обмена при тиреоидной патологии в условиях стрессорных воздействий различной природы, и в условиях адаптации к ним. Поэтому целью настоящего исследования явилось изучение гормонального статуса и содержания аминокислот в плазме крови крыс с экспериментальным гипотиреозом при тепловом воздействии.

Работа выполнена на 48 белых крысах-самцах массой 180 - 200 г. Исследование включало 2 серии экспериментов. В 1-й серии (16 животных) оценивалась степень выраженности теплового стресса по изменению ректальной температуры крыс после теплового воздействия и нарушению индивидуального поведения экспериментальных животных в тесте «открытое поле». Тепловой стресс вызывался путем помещения животных на 2 часа в суховоздушный термостат при t 40 - 42°C. Во 2 - й серии животные (32 крысы) были разделены на 4 группы (по 8 особей): 1-я группа (контроль) – интактные крысы, получавшие на протяжении эксперимента (14 суток) обычную воду; 2-я группа (стресс) – крысы, получавшие на протяжении двух недель обычную воду и на 14-е сутки подвергнутые тепловому стрессу; 3-я группа (гипотиреоз) – крысы с экспериментальным гипотиреозом, который создавался при употреблении в качестве питья 0,02 % раствора пропилтиоурацила (ПТУ) в течение 14 суток из поилок при постоянном доступе (0,78 мг ПТУ на 100 г массы тела в сутки); 4 - я группа (гипотиреоз + стресс) – крысы с экспериментальным гипотиреозом, подвергнутые на 14 - е сутки тепловому стрессу. Полученные результаты указывали на то, что:

- Тепловое воздействие вызывало выраженную стрессовую реакцию организма экспериментальных животных, о чем свидетельствовали полученные данные исследования поведенческих реакций в тесте «открытое поле» (снижение на 59,5 % двигательной активности и на 41 % ориентировочно - исследовательской активности), повышение ректальной температуры экспериментальных животных непосредственно после теплового воздействия на 2,8 - 3,1°C, а также увеличение уровня кортизола в сыворотке крови. Тепловой стресс у эутиреоидных животных сопровождался возрастанием концентраций большинства исследуемых аминокислот, таких как серин, гистидин, метионин, фенилаланин, триптофан, треонин, аспарагиновой и глутаминовой кислоты;

- Экспериментальный гипотиреоз сопровождался выраженным увеличением содержания в плазме крови крыс исследуемых аминокислот (особенно, триптофана, фенилаланина, аспарагиновой и глутаминовой кислот);

- При тепловом стрессе на фоне гипотиреоза наблюдалось снижение адаптационных возможностей организма экспериментальных животных, что проявлялось в повышении уровня трийодтиронина, инсулина, отсутствии адекватного изменения уровня кортизола в сыворотке крови экспериментальных животных, а также изменении аминокислотного состава плазмы крови (уменьшении содержания глутаминовой, аспарагиновой кислот, метионина, серина, треонина).