

РОЛЬ ТИРЕОИДНОЙ СИСТЕМЫ В АДАПТАЦИИ К ХОЛОДУ

© Л. Н. Маслов,¹ Е. А. Вычужанова,¹ А. С. Горбунов,¹ С. Ю. Цибульников,¹
И. Г. Халиулин,² Е. Чауски³

¹ Научно-исследовательский институт кардиологии СО РАМН, Томск, Россия;

² Университет Бристоля, Бристоль, Великобритания;

³ Еврейский Университет Иерусалима, Иерусалим, Израиль

E-mail: Maslov@cardio-tomsk.ru

Адаптация к холоду приводит к увеличению уровня T_3 и T_4 в крови человека и животных. Длительное холодовое воздействие может вызывать снижение концентрации общего и свободного T_3 в сыворотке крови человека за счет усиления клиренса этого гормона. Эндогенные катехоламины при адаптации к холоду повышают активность иодотирониндеиодиназы D2 в буром жире за счет стимуляции α_1 -адренорецепторов. Триодтиронин является индуктором экспрессии иодотирониндеиодиназы в буром жире, печени и почках. Йодотирониндеиодиназа D2 играет важную роль в адаптации организма к холоду, обеспечивая высокую адренореактивность бурого жира. При адаптации к холоду T_3 взаимодействует с $T_3R\beta$, формируется комплекс $T_3R\beta$ -RXR, который связывается с ДНК с последующей транскрипцией генов *ucp-1* и *ucp-3*, синтезом белков UCP-1 и UCP-3, разобщением окислительного фосфорилирования и увеличением теплопродукции, где $T_3R\beta$ — T_3 -рецептор- β , RXR — ретиноидный X-рецептор, UCP — разобщающий белок. Триодтиронин обеспечивает нормальную адренореактивность бурого жира за счет активации $T_3R\alpha$. Симпатoadrenalовая и тиреоидная системы действуют как синергисты в адаптации к холоду.

Ключевые слова: холод, адаптация к холоду, тиреоидные гормоны.