

## ПОКАЗАТЕЛИ ЛИПИДНОГО И БЕЛКОВОГО ОБМЕНА В ПЕЧЕНИ НОВОРОЖДЕННЫХ КРЫСЯТ, ВНУТРИУТРОБНО ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ СЛАБЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ САНТИМЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА

Денисенко С.А., Стеценко С.А., Гойдина В.С.

Харьковский национальный медицинский университет, Харьков, Украина

*Svet.Deni@ukr.net*

**Введение.** Все организмы, включая человека, ежедневно подвергаются воздействию различных электромагнитных полей. Современный человек, помимо естественных электромагнитных полей (ЭМП), подвергается воздействию слабых ЭМП техногенного происхождения, которые возникают во время работы каждого электрического устройства. Несмотря на то, что ВОЗ не сделала окончательных выводов о вреде электромагнитного излучения (ЭМИ) для организма человека, имеются достаточные доказательства, что радиочастотное ЭМИ проникает в окружающую среду и поэтому упоминается в терминах «электро-загрязнение» и «электро-смог».

**Цель исследования** - изучение особенностей липидного и белкового обмена в печени новорожденных крысят, внутриутробно подвергавшихся воздействию ЭМИ сантиметрового диапазона.

**Материалы и методы.** Экспериментальное исследование проведено на крысах-самках линии WAG и их потомстве (новорожденные). Опытная группа подвергалась воздействию низкоинтенсивного ЭМИ сантиметрового диапазона ежедневно по 4 часа в течение 1 месяца до беременности и в течение всего периода беременности. Излучение энергии, выражаемое в плотности потока мощности в зоне, где находились беременные экспериментальные животные, составляло менее  $3 \text{ мВт/см}^2$  – это уровень, не вызывающий теплового эффекта. Полученное потомство выводилось из эксперимента в периоде новорожденности путем декапитации под легким эфирным наркозом. Животные содержались в стандартных условиях вивария. Постановка эксперимента проведена согласно требованиям, предъявляемым к экспериментам на животных (Украина, 2001, Страсбург, 1986). В печени новорожденных крысят определяли уровень общих липидов, триглицеридов и холестерина, а также активность АсАТ и АлАТ спектрофотометрическими методами, с помощью коммерческих наборов реактивов (РЕАГЕНТ, Украина).

**Результаты и обсуждение.** Установлено, что в печени крысят основной группы достоверно повышен уровень общих липидов (Кгр.  $2,78 \pm 0,09$  мг/г ткани, Огр.  $3,71 \pm 0,10^*$  мг/г ткани,  $p < 0,05$ ) и холестерина ( $0,51 \pm 0,03$  мг/г ткани, Огр.  $0,84 \pm 0,1^*$  мг/г ткани,  $p < 0,05$ ); уровень триглицеридов не имеет достоверных

отличий. Такие изменения липидного обмена могут свидетельствовать об изменении синтеза липопротеинов. Изучение активности  $\gamma$ -глутамилтранспептидазы (мембранно-транспортного фермента), участвующего в транспорте аминокислот через мембрану гепатоцитов, выявило достоверное повышение активности – Кгр.  $13,8 \pm 0,5$  мкат/г белка, Огр.  $16,3 \pm 0,2^*$  мкат/г белка,  $p < 0,05$ . Исследование активности ферментов катаболизма аминокислот АсАТ и АлАТ выявило снижение их активности у крысят основной группы. АсАТ: Кгр.  $0,55 \pm 0,03$  мкМ/г белка, Огр.  $0,31 \pm 0,01^*$  мкМ/г белка,  $p < 0,05$ . АлАТ:  $0,48 \pm 0,03$  мкМ/г белка, Огр.  $0,29 \pm 0,02^*$  мкМ/г белка,  $p < 0,05$ . Из полученных данных можно предположить повышение транспорта аминокислот через мембрану гепатоцитов на фоне снижения их катаболизма, что может свидетельствовать об активации синтеза белков в печени, вероятно апо-белков, участвующих в формировании транспортных форм липидов.

**Выводы.** У новорожденных крысят, внутриутробно подвергавшихся действию слабых ЭМП сантиметрового диапазона в печени повышен синтез липидов и вероятно, формируется повышенное количество транспортных форм липидов, имеющих избыточное содержание холестерина.

## VARIABILITY SARS-COV-2 IGG TO S-PROTEIN IN DIFFERENT AGE PATIENTS

<sup>1,2</sup>Ohiienko S.L., <sup>2</sup>Ilchenko Yu. M., <sup>1</sup>Bondar A.Yu., <sup>1</sup>Bozhkov A.I.

<sup>1</sup>Research Institute of Biology, V.N. Karazin Kharkiv National University,  
Kharkiv, Ukraine

<sup>2</sup>Limited Liability Company «Medychnyi Tsentр Zdorovia», Kharkiv, Ukraine  
*ohiienko.svetlana@gmail.com*

**Introduction.** Coronavirus is a positive single-stranded RNA virus that was first infected in 1966 as the causative agent of acute respiratory diseases. These virus's entry into host cells is mediated by the transmembrane spike (S) glycoprotein that forms homotrimers protruding from the viral surface. As known, S glycoprotein binds to the ACE2 protein (angiotensin converting enzyme), which is located on the cell membrane, after which the virus enters the cell and replicates in it, after which the resulting viruses infect new cells. COVID-19 infection may develop post-covid effects. There are indications that a significant number of COVID-19 survivors develop longer term respiratory, cardiovascular and psychological sequelae. Many patients also suffer from fatigue, myalgia and memory impairment. One of the risk factors for organism's infection with the SARS-CoV-2 virus may be one of the reasons for the infection of