

## ЛИТЕРАТУРА

1. Мацерович, А.А. Микроэлементозы крупного рогатого скота в условиях Республики Беларусь: распространение и диагностика/ А.А. Мацерович//Ученые записки. – Витебск, 2007 – Т. 43, Вып. 1. – С.149-152

УДК 577,164,18.

### **ДЕЙСТВИЕ ТИАМИНА НА ОБМЕН УГЛЕВОДОВ В ПЕЧЕНИ ПРИ НИЛИ**

**Бородинский А.Н., Бутько Т.Н.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

ГУ «НПЦ»ИФБ НАН Беларуси»

г. Гродно, Республика Беларусь

НИЛИ широко и успешно применяется в клинической практике. Использование лазерных методов обусловлено большим диапазоном их действия и возможностью применения в комплексе с другими методами лечения. Терапевтическое действие НИЛИ объясняется обратной модификацией пространственной структуры компонентов клетки, ответственных за регуляцию метаболизма. Ранее нами было показано, что НИЛИ вызывает увеличение содержания одного из универсальных клеточных регуляторов метаболизма цАМФ.

Целью настоящего исследования было изучение влияния НИЛИ и Тиаминa на активность ферментативной системы, каталитическое действие которой прямо контролируется цАМФ.

Опыты были выполнены на белых крысах-самцах массой 120-130 г, получавших 4-кратное экстракорпоральное НИЛИ печени с помощью лазерного полупроводникового терапевтического прибора типа «Скаляр 1/40» с длиной волны 0,83 мкм, с плотностью мощности на выходе световода 20Вт/см<sup>2</sup> и экспозицией 90 сек., а также НИЛИ с теми же физическими параметрами, но в сочетании с парэнтеральным (5 мг/кг массы, 4 суток) введением Тиаминa. Декапитацию контрольных и опытных животных проводили через 1, 2, 3 суток после НИЛИ. В центрифугатах печени была определена активность фосфофруктокиназы, в хлорных гомогенатах печени – содержание г-6-ф и ф-6-ф., в щелочных определяли концентрацию фр-2,6-дифосфата.

Выявлено, что НИЛИ снижает активность ФФК через 1,3,6 суток после облучения. В те же сроки опыта снижено содержание одного из мощных регуляторов ФФК – фр-2,6-дифосфата на 26%, 38%, 24%, соответственно. Образование фр-2,6-дифосфата контролируется цАМФ.

Отмечено возрастание г-6ф и ф-6ф после НИЛИ, что связано с цАМФ-зависимым повышенным фосфорилизом фр-2,6-дифосфата.

Введение Тиаминa нормализует метаболические эффекты НИЛИ на гликолиз в печени. Это необходимо учитывать при лазеротерапии в клинической практике.

УДК 577.164.18.

## **ТИАМИН И СВОБОДНО-РАДИКАЛЬНЫЙ СТАТУС В ПЕЧЕНИ ПРИ НИЛИ**

**Бородинский А.Н., Коноваленко О.В.**

ГУ «НПЦ» ИФБ НАН Беларуси»

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

НИЛИ получило широкое применение в клинической практике. Среди многочисленных механизмов реализации биологического действия НИЛИ много внимания уделяется активным формам кислорода. Известно, что НИЛИ индуцирует фотосенсибилизированные свободно-радикальные реакции, приводящие к инициации перекисного окисления липидов. Это приводит к накоплению в мембранах клеток продуктов ПОЛ и увеличению ионной проницаемости, потере мембранами их свойств. В клетке имеются системы «антирадикальной» защиты: в водной фазе это SOD, ГЛП, которые удаляют  $H_2O_2$ . Активность ГЛП зависит от концентрации окисленного глутатиона, процесс восстановления которого осуществляется ГЛР. В липидной фазе антиоксидантные функции выполняют фосфолипаза, ГЛР, которые разрушают гидроперекиси липидов. Кроме того, имеются ловушки свободных радикалов (Е-токоферол, убихинон, эстрогены, тироксин).

Целью работы было изучение влияния Тиаминa как возможного средства антирадикальной защиты при НИЛИ. Исследования были выполнены на белых крысах-самцах массой 120-130 г, получавших 4-кратное экстракорпоральное НИЛИ печени с помощью лазерного полупроводникового терапевтического прибора типа «Скаляр 1/40» с длиной волны 0,83 мкм, с плотностью мощности на выходе световода 20 мВт/см и экспозицией 90 сек., а также НИЛИ с теми же физическими параметрами, но в сочетании с парэнтеральным (5 мг/кг массы, 4 суток) введением Тиаминa. Эвтаназию контрольных и опытных животных проводили через 1, 3, 6 суток после НИЛИ. В центрифугате печени (12000 об/мин.) была определена активность SOD, каталазы,