

что будет полезно всем взаимодействующим вузам [4].

Присоединение Беларуси к европейскому образовательному процессу позволит повысить уровень профессиональной компетентности преподавания физиологии и уровень подготовки студентов по данному предмету.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дьяченко, В.Г. Профессиональная компетенция – основа современной модели медицинского образования / В.Г. Дьяченко, П.Э. Ратманов // Дальневосточный государственный медицинский университет. – 2016. – № 4. – С. 84-90.

2. Зинчук, В.В. Виртуальные эксперименты в преподавании физиологии / В.В. Зинчук, С.В. Глуткин, О.А. Балбатун // Современные информационные технологии в системе научного и учебного эксперимента: материалы III междунар. науч.-метод. конф. (Гродно, 14-15 мая 2015 г.). – Гродно : ГрГУ, 2015 – С. 84-85.

3. Зинчук, В.В. Опыт международного сотрудничества в преподавании физиологии / В.В. Зинчук, Л.В. Дорохина, О.А. Балбатун, Ю.М. Емельяничик // Актуальные проблемы медицины: материалы ежегод. итоговой науч.-практ. конф.- Гродно, 2016. – С. 220-223.

4. Зинчук, В.В. Болонский процесс в преподавании физиологии / В.В. Зинчук, Л.В. Дорохина, О.А. Балбатун и др. // Сигнальные механизмы регуляции физиологических функций: тез. докл. XIV Съезда Белорусского общества физиологов и III Междунар. науч. конф.: к 95-летию со дня основания каф. физиологии человека и животных БГУ и нормальной физиологии БГМУ; к 110-летию со дня рождения академика И.А. Булыгина. – Минск. – 2017. – С. 46.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕЙСТВИЯ ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Ибрагимова Ф.И., Идиев Г.Э.

*Бухарский государственный медицинский институт им. Абу Али ибн Сино,
г. Бухара, Республика Узбекистан*

Исследованиям биологического действия чужеродных химических веществ придается важное значение в медицине. Продолжительность и массовость применения неорганической соли хлорноватистой кислоты имеют важное значение при выяснении механизма её действия на организм человека [1-3].

Цель исследования – исследование действия гипохлорита натрия (ГХН) на биохимические параметры (БП) в эксперименте у крыс.

Материал и методы. Исследовали механизм действия ГХН на углеводный обмен (УО) крыс. Содержание гликогена, молочной кислоты (МК) и пировиноградной кислоты (ПВК) изучали в сыворотке крови (СК) и в печени в экспериментальных условиях у крыс.

Хронический опыт проводился в 3-х группах белых крыс-самцов породы Wistar массой 140-160 г. В 1-й серии опытов крысам вводили ГХН внутривенным способом в дозе $1/20$ ЛД₅₀ (255 мг/кг), во 2-й – ГХН в комплексе с отваром лекарственных средств (ОЛС), 3-я группа крыс служила контролем, ей вводили 0,9% NaCl.

Коррекция метаболических процессов проводилась с введением в желудок лекарственных средств (ЛС), состоящих из плодов шиповника, корня солодки, листьев мяты, тысячелистника обыкновенного, бессмертника песчаного, цветков ромашки, в количестве 1 мл на 100 г массы тела белых крыс в течение 30 дней эксперимента с оценкой БП на 15- и 30-е дни исследования. Изучение БП УО при многократном воздействии ГХН на организм крыс проводилось в динамике на 15-, 30-, 45-, 60-е сутки эксперимента.

Результаты и обсуждение. Содержание МК и ПВК в крови у крыс возрастало в динамике опыта, достигая своих пиковых значений на 30- и 45-е сутки наблюдения. В отношении уровня гликогена наблюдалась тенденция в его непрерывном увеличении почти во все сроки, за исключением того факта, что он был сниженным лишь на 45-е сутки наблюдения (табл. 1).

При введении ЛС в желудок крыс мы отметили положительную динамику изменений БП на 15- и 30-е сутки лечения у крыс: эффективное снижение МК и ПВК и параллельно с этим повышение содержания гликогена, что является предиктором улучшения БП при УО у экспериментальных животных.

При анализе концентрации МК и ПВК в печени у животных можно констатировать ещё большее возрастание рассматриваемых БП по сравнению с таковыми показателями МК и ПВК в СК у крыс. Так, например, мы заметили 1,5-кратное возрастание уровня МК и ПВК в печени у крыс на 30-е сутки наблюдения (табл. 2).

Таблица 1. – Содержание БП УО в СК у крыс при введении им ГХН

Сроки	Группы	МК	ПВК	Гликоген
		СК (ммоль/л)		
	Контроль	1,13 ± 0,03	114,2 ± 4,61	11,51 ± 0,63
15 день	ГХН	1,72 ± 0,15 ^{***}	185,9 ± 9,0 ^{***}	8,29 ± 0,11 ^{**}
	%	156,6	162,8	71,4
	ГХН+ЛС	1,26 ± 0,05	144,3 ± 8,47 [*]	10,49 ± 0,48 [*]
	%	71,2	76,2	126,5
30 день	ГХН	2,19 ± 0,13 ^{***}	181 ± 12,8 ^{**}	11,0 ± 0,53
	%	192,9	158,5	92,2
	ГХН+ ЛС	1,68 ± 0,10 [*]	55 ± 7,66	11,6 ± 0,64
	%	78,0	85,6	125,8
45 день	ГХН	2,17 ± 0,13 ^{***}	179 ± 12,6 ^{**}	9,9 ± 0,46
	%	192	156,7	85,3
60 день	ГХН	1,56 ± 0,06 ^{**}	140 ± 8,8	11,6 ± 0,22
	%	138,0	122,6	100,0

Примечание – достоверно ГХН по отношению к контролю, ГХН + ЛС по отношению к ГХН.

Таблица 2. – Содержание БП УО в печени у крыс при введении им ГХН

Сроки	Группы	МК	ПВК	Гликоген
		ммоль/л		
	Контроль	2,01 ± 0,10	137,8 ± 6,95	18,87 ± 0,49
15 день	ГХН	3,08 ± 0,21 [*]	204,0 ± 10,6 ^{***}	14,59 ± 0,80 ^{**}
	%	153,2	148,0	77,3
	ГХН+ЛС	2,39 ± 0,15	165,3 ± 6,83 [*]	18,15 ± 0,71
	%	77,6	81,0	124,4
30 день	ГХН	2,36 ± 0,08	195 ± 10,1 ^{**}	15,3 ± 0,50 ^{**}
	%	114,4	141,5	81,1
	ГХН+ЛС	2,15 ± 0,06	166 ± 9,96	17,2 ± 0,57
	%	93,5	85,1	112,4
45 день	ГХН	2,26 ± 0,02	1,74 ± 9,15 [*]	15,4 ± 0,6 [*]
	%	112,4	125,5	87,1
60 день	ГХН	2,05 ± 0,14	157 ± 7,58	13,3 ± 0,47 ^{***}
	%	102,0	112,5	70,5

Примечание – достоверно ГХН по отношению к контролю, ГХН + ЛС по отношению к ГХН

Это свидетельствует о глубоком нарушении УО у экспериментальных крыс под влиянием ГХН. Более того, о хроническом отравлении их организма свидетельствуют данные по содержанию гликогена в печени крыс: заметное снижение его уровня в динамике наблюдения. На 60-е сутки эксперимента их уровень снизился приблизительно на 30% по сравнению с контролем (табл. 2).

Можно также констатировать положительный эффект ЛС на БП, в частности на содержание гликогена, в печени крыс на 15- и 30-е сутки лечения (табл. 2).

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о выраженном влиянии ГПН в токсических дозах на УО в крови и тканях печени. При этом происходит повышенное расщепление гликогена в СК и в печени. Усиление гликолитических процессов в печени способствует увеличению содержания недоокисленных продуктов анаэробного расщепления глюкозы – МК и ПВК. Применение у крыс ЛС оказывало позитивное воздействие на динамику изменений БП в крови и печени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Садиков, А. У. Некоторые метаболические механизмы биоэнергетики и методы определения для раннего выявления патологических процессов при интоксикации пестицидом Децисом / А.У. Садиков, М.А. Хамракулова, Ш.Т. Искандарова, О.Л. Элинская // Мет. указан. – Ташкент, 2004.
2. Собирова, Р. А. Изучение действия токоферола на состояние перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты крыс с острым панкреатитом / Р.А. Собирова, С.Ф. Сулейманов, И.Б. Шукуров // Проблемы биологии и медицины. 2001. – № 4.1. – С. 50-52.
3. Сулейманов, С. Ф. Влияние α-токоферола на монооксигеназную систему печени крыс с острым панкреатитом / С.Ф. Сулейманов, И.Б. Шукуров // Узбекский биологический журнал. 2002. – № 1. – С. 3-5.