

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



## **МАТЕРІАЛИ**

**96 – ї**

**підсумкової наукової конференції  
професорсько-викладацького персоналу  
БУКОВИНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

**16, 18, 23 лютого 2015 року**

**Чернівці – 2015**

УДК 001:378.12(477.85)

ББК 72:74.58

М 34

Матеріали 96 – ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету (Чернівці, 16, 18, 23 лютого 2015 р.) – Чернівці: Медуніверситет, 2015. – 352 с. іл.

ББК 72:74.58

У збірнику представлені матеріали 96 – ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу Буковинського державного медичного університету (Чернівці, 16, 18, 23 лютого 2015 р.) із стилістикою та орфографією у авторській редакції. Публікації присвячені актуальним проблемам фундаментальної, теоретичної та клінічної медицини.

Загальна редакція – професор, д.мед.н. Бойчук Т.М., професор, д.мед.н. Іващук О.І., доцент, к.мед.н. Безрук В.В.

Наукові рецензенти:

доктор медичних наук, професор Кравченко О.В.

доктор медичних наук, професор Давиденко І.С.

доктор медичних наук, професор Дейнека С.Є.

доктор медичних наук, професор Денисенко О.І.

доктор медичних наук, професор Заморський І.І.

доктор медичних наук, професор Колоскова О.К.

доктор медичних наук, професор Коновчук В.М.

чл.-кор. АПН України, доктор медичних наук, професор Пішак В.П.

доктор медичних наук, професор Гринчук Ф.В.

доктор медичних наук, професор Слободян О.М.

доктор медичних наук, професор Тащук В.К.

доктор медичних наук, професор Ткачук С.С.

доктор медичних наук, професор Тодоріко Л.Д.

ISBN 978-966-697-588-4

© Буковинський державний медичний  
університет, 2015



центральный генез. Подтверждением тому служат нормализующие эффекты после введения сератонина и мелатонина.

Птицы – первые позвоночные, способны выделять гипертоничную плазму крови мочу, что обусловлено возрастом роли канальцевой реабсорбции воды. В их почках возникает новая структура – почечный сосочек, где локализована протivotочно-множительная система. У этого класса позвоночных происходит трансформация эпифиза из органа фоторецепции в орган нейроэндокринной секреции. Развивающаяся в результате эпифизэктомии активация гипоталамо-гипофизарной системы, обуславливает изменение диуретической реакции и выраженный калийурез. Птицы весьма чувствительны к сдвигу фотопериода, что отражает эволюционно сложившуюся адаптационную значимость света как экологического фактора, регулирующего период активности, миграции, размножения, линьки и другие биологические явления.

Почки у млекопитающих являются основным органом гомеостаза; обеспечение постоянства осмотического давления крови, внеклеточной жидкости, кислотно-щелочное и ионное равновесие. Лишение крыс эпифиза активирует гипоталамо-гипофизарную систему. Длительная световая депривация, как и постоянное освещение существенно изменяют метаболизм в пинеальной железе. Мы подтверждаем, что длительное освещение обладает эффектом «физиологической эпифизэктомии». Разнонаправленными воздействиями показано что, мелатониновые эффекты на функции почек реализуются как прямо, так и опосредованно на уровне гипоталамо-гипофизарно-надпочечного комплекса.

После удаления шишковидной железы, нарушение светового режима (внешний десинхроноз) вызывает рассогласование по времени ритмов функций почек и является серьезной нагрузкой на адаптационные механизмы. Характер сдвигов суточного ритма работы почек свидетельствует об изменении соотношений между внешними и внутренними «датчиками времени» при экстерпации пинеальной железы. При отсутствии фотопериодизма происходит более раннее нарушение гомеостаза организма, особенно, калиевого равновесия. Это подтверждается повышением содержания катиона в скелетных мышцах и печени, а также уменьшением его уровня в легких, коре головного мозга, вилочковой и поджелудочной железах.

Применение мелатонина ведет к нормализации нарушенного ритма диуреза и ионовывделительной функции почек.

Таким образом, в процессе филогенеза позвоночных животных происходит усложнение функциональных связей шишковидной железы и ренальной системы. Шишковидной железе отводится роль одного из компонентов центрального звена хронопериодической системы организма.

Степанчук В.В.

#### ХРОНОРИТМИ ВІЛЬНОРАДИКАЛЬНОГО ГОМЕОСТАЗУ В БІЛИХ ЩУРІВ ЗА УМОВ ДІЇ КАДМІЙ ХЛОРИДУ

Кафедра фармацевтичної ботаніки та фармакогнозії  
Буковинський державний медичний університет

У зв'язку з інтенсивними викидами промислових підприємств постійно зростає забруднення навколишнього середовища кадмієм. Внаслідок цього збільшується його вміст у ґрунтах і харчових продуктах, які на них вирощують. Утворення вільних радикалів, яке відбувається за умов надходження до організму сполук кадмію, прискорює процес пероксидного окиснення ліпідів (ПОЛ), що супроводжується пошкодженням макромолекул та надмолекулярних компонентів клітини, виснаженням системи антиоксидантного захисту (АОЗ).

Мета дослідження – визначити структуру циркадіанних хроноритмів показників вільнорадикального гомеостазу в еритроцитах білих щурів за умов фізіологічної норми, а також при дії кадмії хлориду.

Експерименти проведено на 48 статевозрілих білих щурах-самцях масою 160-180 г. Дослідній групі тварин упродовж 14 діб внутрішньошлунково вводили водний розчин кадмії хлориду в дозі 5 мг/кг, контрольній групі – водопровідну воду.

Щурів забивали шляхом декапітації під легким ефірним наркозом о 8-й, 12-й, 16-й та 20-й годинах. Кров стабілізували гепарином, центрифугували 15 хвилин при 3000 об/хв, відокремлювали плазму від формених елементів. Суспензію еритроцитів отримували триразовим промиванням фізіологічним розчином натрій хлориду у співвідношенні 1:10.

Стан ПОЛ оцінювали за вмістом в еритроцитах малонового альдегіду (МА) та дієнових кон'югатів (ДК), системи АОЗ – за рівнем каталази.

Статистичну обробку результатів проводили методом варіаційного аналізу з визначенням критерію Стьюдента.

Внаслідок проведених досліджень виявлено, що за умов норми показники вільнорадикального гомеостазу в еритроцитах білих щурів упродовж дослідженої частини доби періодично змінюються. Зокрема, найменшу кількість МА виявлено о 8-й год, згодом рівень цього показника поступово збільшувався, досягаючи максимального значення о 20-й год. Акрофаза вмісту ДК спостерігалася о 16-й год, батифаза – о 12-й. Активність каталази в еритроцитах інтактних щурів була найменшою о 8-й год, впродовж двох наступних часових проміжків вона дещо зростала, а о 20-й год ставала майже рівною початковому значенню (табл.).



Таблиця

#### Хроноритми вільнорадикального гомеостазу в еритроцитах білих щурів при дії кадмії хлориду ( $\bar{x} \pm Sx$ )

Показники	Груп а	Години			
		8-00	12-00	16-00	20-00
		n=6	n=6	n=6	n=6
Малоновый альдегид, мкмоль/л	I	36,21 ± 0,913	42,11 ± 0,922	47,17 ± 0,938	51,35 ± 0,102
	II	70,23 ± 0,872 p < 0,001	69,95 ± 1,068 p < 0,001	88,34 ± 1,225 p < 0,001	62,68 ± 1,179 p < 0,01
Дієнові кон'югати, E <sub>232</sub> /мл	I	2,18 ± 0,013	2,03 ± 0,011	2,27 ± 0,008	2,23 ± 0,014
	II	3,34 ± 0,022 p < 0,001	3,89 ± 0,074 p < 0,001	3,19 ± 0,043 p < 0,001	4,22 ± 0,037 p < 0,001
Каталаза, мкмоль/хв·мл	I	2,08 ± 0,034	2,11 ± 0,022	2,15 ± 0,020	2,04 ± 0,035
	II	1,56 ± 0,015 p < 0,001	1,48 ± 0,018 p < 0,001	1,18 ± 0,021 p < 0,001	1,34 ± 0,022 p < 0,001

Примітки: I – інтактні тварини; II – тварини, які одержували розчин кадмії хлориду; n – кількість тварин; p – коефіцієнт вірогідності змін між показниками дослідних та інтактних тварин.

Після щоденного уведення щурам розчину кадмії хлориду впродовж 14 діб у них реєстрували суттєві зрушення хроноритмів тих показників прооксидантно- та антиоксидантного гомеостазу, що вивчалися. Так, рівні МА та ДК вірогідно збільшувалися в усі досліджувані часові проміжки (табл.), а їх хронограми, порівняно з контрольними, набували антифазного характеру. В обох випадках відбувався перерозподіл акро- та батифаз.

Мезор ритму МА зростав з 44,21±2,525 до 72,80±3,885 мкмоль/л (p<0,001), амплітуда коливань збільшувалася на 23,4% відносно такої в інтактних тварин. Середній рівень ритму ДК також істотно змінювався (з 2,18±0,037 до 3,66±0,198 E<sub>232</sub>/мл, p<0,001), його амплітуда зростала в 2,7 рази.

Всі ці зміни відбувалися на фоні зниження активності ферменту системи АОЗ каталази. Упродовж всього досліджуваного періоду активність каталази порівняно з групами інтактних щурів була вірогідно меншою. Мезор ритму також вірогідно зменшувався відповідно з 2,10±0,018 до 1,39±0,065 мкмоль/хв·мл. Амплітуда коливань хронограми зростала в 5,5 рази.

Таким чином, аналіз хроноритмів показників про- та антиоксидантної систем еритроцитів щурів за умов дії кадмії хлориду виявив активацію ПОЛ на фоні недостатності АОЗ, що супроводжується ознаками десинхронозу. Це дає підстави стверджувати про розбалансованість систем вільнорадикального гомеостазу, яка призводить до зниження адаптаційно-компенсаторних можливостей організму.

Тимофій О.В., Булик Р.Є., Бурачик А.І.

#### МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА НЕЙРОНІВ ЛАТЕРАЛЬНОГО ВЕЛИКОКЛІТИННОГО СУБ'ЯДРА ПАРАВЕНТРИКУЛЯРНОГО ЯДРА ГІПОТАЛАМУСА

Кафедра медичної біології та генетики  
Буковинський державний медичний університет

Порушення світлового режиму (тривале освітлення, постійна темрява) є одним з стресорів, що призводить до розвитку десинхронозу. Особливе значення в розвитку стрес-синдрому належить паравентрикулярним ядрам (ПВЯ) переднього гіпоталамуса. Однак зміни морфофункціональних показників цих мозкових структур за умов різної тривалості світлового періоду у циркадіанному аспекті вивчені недостатньо.

Метою роботи було з'ясування морфофункціональних змін нейронів латерального великоклітинного суб'ядра паравентрикулярного ядра білих щурів у циркадіанній залежності при світловій стимуляції та депривації. Серед великоклітинних суб'ядер ПВЯ об'єктом вивчення слугувало заднє великоклітинне суб'ядро, яке прийнято поділяти на задньомедіальне суб'ядро, що містить здебільшого окситоцин-синтезуювальні нейрони, і задньолатеральне суб'ядро, що містить вазопресин-синтезуювальні нейрони. Враховуючи компактність розташування вказаних суб'ядер, а також ту обставину, що синтезовані ними нейропептиди беруть участь у реалізації нейроендокринної відповіді на зміну фотоперіоду, у наших дослідженнях латеральне великоклітинне суб'ядро (лвПВЯ) розглядалося як єдина структура.

В інтактних тварин простежується циркадіанна ритмічність морфофункціональної активності досліджуваних нейротрансдукторів лвПВЯ гіпоталамуса з максимальними показниками близько 14.00 год.

Світлова депривація викликає десинхроноз функціональної активності нейронів лвПВЯ гіпоталамуса та інверсію максимальних величин з денних на нічні години, що розцінюємо, як ефекти мелатоніну, який в якості стрес-лімітувального чинника пригнічує синтез вазопресину латеральними великоклітинними суб'ядрами ПВЯ гіпоталамуса самців щурів.

Вивчення добових коливань та функціональної активності нейронів лвПВЯ у щурів, які перебували за гіперлімітованих умов показало згладжуваність різниці між денними та нічними показниками. І хоча при тривалому освітленні вдень вірогідних різниць щодо показників інтактних тварин не виявлено, уночі площа компонентів досліджуваного суб'ядра нейроендокринних клітин гіпоталамуса вірогідно зростає. Це дозволяє дійти висновку, що за тривалого світлового стресу розвивається десинхроноз з проявами реактивних змін морфометричних параметрів латеральних великоклітинних суб'ядер ПВЯ гіпоталамуса щурів.