

Післяопераційний період — без ускладнень. Хворий у задовільному стані виписаний за місцем проживання, відмічає покращення зору.

Пацієнт визнаний інвалідом III групи; знаходиться під спостереженням невролога, окуліста та ендокринолога.

УДК 616-0996546.175):616.15-019

Степанчук В.В.

Кафедра медичної біології, генетики

та фармацевтичної ботаніки

Буковинський державний медичний університет,

м. Чернівці

ЦИРКАДІАННІ ХРОНОРИТМИ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ НАДНИРКОВИХ ЗАЛОЗ ПРИ СВИНЦЕВОМУ ОТРУЄННІ

Постійний вплив на людину різних ксенобіотиків доквілля, зокрема солей важких металів, призводить до розвитку різних патологічних процесів. Серед них — порушення морфоструктури та діяльності надниркових залоз.

Участь гормонів наднирників у реакції організму на різні зовнішні впливи є предметом активного вивчення. Зокрема, досліджуються добові, сезонні та інші хроноритми фізіологічних функцій в адреналектомованих тварин. Водночас відомості щодо циркадіанних змін функціонування надниркових залоз мають фрагментарний характер.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження виконані на 96 статевозрілих нелінійних білих щурах-самцях масою тіла 0,20–0,25 кг. Утримували тварин за звичайних умов віварію на стандартному харчовому раціоні з вільним доступом до води та їжі, при температурі приміщення 20–22 °С.

Проведено дві серії експериментів: I серія — визначення показників циркадіанних ритмів функціонального стану надниркових залоз в інтактних щурів; II серія — визначення показників циркадіанних ритмів функціонального стану надниркових залоз в умовах одноразового впливу свинцю хлориду. Тварин обох серій розподіляли на шість груп по вісім щурів у кожній. Для встановлення циркадіанних особливостей функціонування надниркових залоз у кожній з серій експериментів проводили дослідження о 08:00, 12:00, 16:00, 20:00, 24:00 та 04:00.

Дослідним групам щурів упродовж 14 діб внутрішньошлунково вводили водний розчин свинцю хлориду в дозі 50 мг/кг, контрольним групам — водопровідну воду.

Дослідження вмісту адреналіну та норадреналіну в плазмі крові виконували за допомогою імуноферментного аналізу з використанням набору реагентів CatCombi ELISA фірми IBL (Гамбург, Німеччина); рівень кортикостерону в плазмі крові щурів встановлювали за допомогою радіоімунного методу з використанням набору реагентів Corticosterone RIA (for rats and mice) фірми IBL (Гамбург, Німеччина).

Отримані цифрові дані обробляли методами варіаційної статистики за допомогою пакета програм Biostat

та Excel із використанням для оцінки вірогідності різниць окремих груп даних критерію Стюдента.

Результати дослідження та їх обговорення. У результаті проведених досліджень встановлено, що катехоламінам та кортикостерону характерна добова секреторна динаміка, причому фазова структура циркадіанних ритмів адреналіну та норадреналіну виявилася однаковою. Пік секреції катехоламінів припадає на денні години доби: о 12:00 концентрація адреналіну в плазмі крові дорівнювала ($16,50 \pm 0,74$) нмоль/л, а норадреналіну — ($55,80 \pm 1,03$) нмоль/л. Батифаза вмісту цих гормонів у плазмі крові спостерігалася о 04:00, у цей час рівень адреналіну становив ($11,10 \pm 0,20$) нмоль/л, норадреналіну — ($33,80 \pm 1,10$) нмоль/л. Амплітуда секреції норадреналіну становила ($43,10 \pm 3,17$) %, адреналіну — ($17,50 \pm 4,35$) %.

Отримані нами дані збігаються з відомостями літератури щодо добових ритмів секреції катехоламінів, а також корелюють з описаними морфометричними дослідженнями. В останніх саме в нічних серіях дослідів відмічено посилення обмінних та синтетичних процесів у тканині, що проявлялося збільшенням розмірів ядер, виявленням великої кількості еухроматину в них, розширенням ядерних пор, збільшенням числа мітохондрій та рибосом.

У результаті проведених експериментів встановлено, що чіткі циркадіанні характеристики має й концентрація в плазмі крові основного гормону пучкової зони кори надниркових залоз щурів — кортикостерону. Але його добова динаміка має інші характеристики, ніж циркадіанні хроноритми катехоламінів. Так, максимальна концентрація кортикостерону у плазмі крові контрольних тварин спостерігалася в ранковий період доби й о 08:00 дорівнювала ($119,20 \pm 9,70$) нмоль/л. Батифаза ритму припадала на 20:00 ($42,30 \pm 3,84$) нмоль/л. Амплітуда секреції гормону — ($43,50 \pm 3,17$) %.

Одноразове введення водного розчину свинцю хлориду в дозі 50 мг/кг призводило до активації секреторної діяльності клітин мозкової речовини надниркових залоз у всіх досліджених часових проміжках доби, що супроводжувалося збільшенням викиду катехоламінів у кров.

Акрофазу концентрації адреналіну у плазмі крові реєстрували о 16:00 ($31,30 \pm 0,67$) нмоль/л, батифазу — о 08:00 ($22,40 \pm 0,48$) нмоль/л. Максимальну величину норадреналіну зафіксовано о 20:00 — ($92,20 \pm 1,12$) нмоль/л, мінімальну — о 12:00 ($58,6 \pm 1,34$) нмоль/л.

Амплітуда ритму секреції адреналіну дослідних щурів знизилася з 17,5 до 14,8 %, норадреналіну — із 43,1 до 38,2 %. Хоча такі зміни не мали вірогідного характеру, вони є свідченням функціонального виснаження клітин, відповідальних за секрецію катехоламінів.

Свинцеве отруєння тварин викликало й підвищення концентрації кортикостерону в плазмі крові впродовж доби. Разом з цим архітектоніка ритму цього показника в дослідних щурів не відрізнялася від інтактних: акрофаза припадала на 08:00, батифаза — на 20:00. О 08:00 концентрація кортикостерону в плазмі крові становила ($192,40 \pm 5,38$) нмоль/л проти ($119,00 \pm 9,71$) нмоль/л у контролі. О 20:00 цей показник у дослідних

тварин зростав більше ніж у два рази і становив ($95,30 \pm 5,82$) нмоль/л. Амплітуда секреції кортикостерону знижувалася з 43,5 до 24,7 %, що вказує на напружене функціонування відповідної тканини надниркових залоз в умовах свинцевого отруєння.

Висновки. За умов свинцевої інтоксикації відбуваються порушення гормональної активності надниркових залоз та розвиток десинхронізації їх діяльності. Зрушення у функціонуванні надниркових залоз у нічний період менш виражені, що, ймовірно, пояснюється збільшенням у цей час доби концентрації мелатоніну в плазмі крові.

УДК 616.233-002-056.52:616.379-008.64)+616-08-039.73

Ступницька Г.Я.¹, Федів О.І.¹, Притуляк О.В.²,
Юхимчук В.В.²

¹ Кафедра внутрішньої медицини
Буковинський державний медичний університет,
м. Чернівці

² КУ «Обласна клінічна лікарня», м. Чернівці

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ ЦИНКУ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ, ПОЄДНАНЕ З АБДОМІНАЛЬНИМ ОЖИРІННЯМ ТА ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ II ТИПУ

Вивченню ролі макро- та мікроелементів, зокрема цинку, в патогенезі хронічних захворювань внутрішніх органів (хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ), ожиріння, цукрового діабету (ЦД) тощо) приділяється велика увага. Дослідження показали, що дефіцит цинку може асоціюватися з інсулінорезистентністю, гіпертригліцеридемією, зниженням толерантності до глюкози. Також доведено, що цинк клінічно та патофізіологічно пов'язаний із запальними захворюваннями легень, зокрема з бронхіальною астмою та ХОЗЛ. Пацієнти з ХОЗЛ мають нижчий рівень цинку в плазмі крові, ніж здорові особи. Основними причинами недостатності цинку вважаються неадекватне надходження його з їжею та штучний (антропогенний) дефіцит життєво необхідного мікроелементу внаслідок істотного індустріального навантаження та забруднення навколишнього середовища ксенобіотиками. Дослідження, проведені на щурах, продемонстрували антиоксидантні та протизапальні властивості цинку.

Мета дослідження — вивчити ефективність використання препаратів цинку у хворих на хронічне обструктивне захворювання легень із супутнім цукровим діабетом та абдомінальним ожирінням.

Матеріал і методи дослідження. У дослідженні взяли участь 20 хворих на ХОЗЛ, 10 пацієнтів з ожирінням та ЦД, 15 хворих на ХОЗЛ із супутнім ожирінням та ЦД, 10 практично здорових осіб. Визначення концентрації цинку в сироватці крові проводили за допомогою атомно-абсорбційного спектрофотометра в центрі молекулярної діагностики ФГУН ЦНДІ епідеміології Роспотребнадзору.

Результати дослідження та їх обговорення. За результатами нашого дослідження, у хворих на ХОЗЛ без супутнього ожиріння та ЦД рівень цинку в сироватці крові становив ($11,06 \pm 0,91$) мкмоль/л, що було на 25,7 % нижчим за відповідні показники у здорових осіб ($p < 0,05$). У хворих на ХОЗЛ із супутнім ожирінням та ЦД показник рівня цинку знижувався на 22,1 % ($p < 0,05$). При застосуванні 4-тижневого курсу цинк-тералу у хворих на ХОЗЛ, поєднане з абдомінальним ожирінням та ЦД, відзначалось покращення клінічної симптоматики (зменшення об'єму харкотиння, полегшення його відходження, зниження кількості сухих хрипів у легенях), а також спостерігалась позитивна динаміка показників вуглеводного та ліпідного спектра крові. Рівень цинку крові через місяць після початку лікування у хворих на ХОЗЛ з ожирінням та ЦД вірогідно зростав та наближався до відповідних показників у практично здорових осіб.

Висновок. Використання препаратів цинку у хворих на хронічне обструктивне захворювання легень із супутнім ожирінням та цукровим діабетом позитивно впливає на перебіг зазначеної коморбідної патології.

УДК 616.379-008.65+616-056.52)-092:612.7

Суслик Г.І.

Кафедра ендокринології

Львівський національний медичний університет
ім. Данила Галицького

ПОРУШЕННЯ МАКРО- ТА МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО ГОМЕОСТАЗУ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2-го ТИПУ З ОЖИРІННЯМ

Макро- та мікроелементний гомеостаз як часткова форма загальної гомеостатичної системи відіграє важливу роль у процесах життєдіяльності організму. Спектр біологічних функцій мікроелементів дуже широкий. У складі металоферментів або у вигляді каталізаторів вони активують більшість ензимних систем організму, стимулюють процеси тканинного дихання, енергетичного обміну, кровотворення, імунітетні реакції, синтез біологічно активних речовин, гормонів, метаболізм білків, вуглеводів, ліпідів, а також корегують рівень процесів вільнорадикального окислення. Зазвичай дослідники оминали увагою питання участі макро-/мікроелементів у регуляції вуглеводного, ліпідного, білкового обміну при цукровому діабеті (ЦД) 2-го типу з ожирінням. До сьогодні практична медицина має недостатньо інформації про особливості вмісту магнію (Mg^{2+}), цинку (Zn^{2+}), хрому (Cr^{3+}), марганцю (Mn) та міді (Cu) в крові хворих на ЦД 2-го типу з ожирінням та вплив їх концентрації на формування та прогресування інсулінорезистентності (ІР). Це есенціальні макро- та мікроелементи, які беруть безпосередню участь у регулюванні вуглеводного обміну.

Мета дослідження — вивчення особливостей концентрації Mg^{2+} , Zn^{2+} , Cr^{3+} , Mn та Cu в еритроцитах і сироватці крові та вплив отриманих показників на пара-