



Хоменко В.Г.

ВПЛИВ СВИНЦЮ ТА ЙОГО СПОЛУК НА ХРОНОРИТМИ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ

Кафедра медичної біології та генетики

Вищий державний навчальний заклад України

«Буковинський державний медичний університет»

На сьогодні, виділяють основні джерела свинцю в навколишньому середовищі: а) мисливський промисел, ракетно-космічну техніку, автотранспорт; б) металургійну промисловість, виробництво акумуляторів, паливно-енергетичний і хімічний комплекс, лакофарбове виробництво, полігони твердих побутових відходів.

За ступенем впливу на живі організми свинець віднесений до класу високонебезпечних речовин поряд з миш'яком, кадмієм, ртуттю, селеном, цинком, фтором і бензапиреном.

Свинець може надходити в організм людини наступними шляхами: через продукти харчування, повітря, воду, ґрунт. Вплив свинцю на органи й системи людини: блокується дією ферментів, може погіршуватися травлення, накопичення свинцю зумовлює витіснення кальцію з організму, внаслідок чого виникають мікросудами.

Свинець сприймається організмом як залізо, – і тому гемоглобін еритроцитів погіршує свою здатність зв'язувати кисень. До ознак свинцевого отруєння належать кисневе голодування, анемія, руйнування мієлінової оболонки, уповільнення нервових імпульсів.

Клінічні ознаки отруєння свинцем називають – сатурнізм: свинцева (синьо-чорна) облямівка на яснах, слабкість, блювота, брадикардія, артеріальна гіпотензія, пітливість, слинотеча, тремор кінцівок, ознаки токсичного гепатиту, кишкові кольки, неврологічні синдроми (астеновегетативний, поліневропатія, енцефалопатія).

Лікування сатурнізму: комплексні сполуки, які містять кальцій – вони зв'язують свинець у крові та виводять його з організму. Для виведення свинцю з депо застосовують діатермію печінки. При гострих отруєннях використовуються комплексоутворювачі (тетацін і пентацін).

Профілактичні заходи зменшення викидів свинцю: реабілітація забруднених територій, моніторинг лакофарбових виробів на наявність свинцю, правильне харчування з достатньою кількістю легкозасвоюваного кальцію, впровадження досягнень очисної техніки на підприємствах.

В наших дослідженнях дія хлориду свинцю призводила до виснаження системи гемостазу, що підтверджувалося різким зниженням амплітуд досліджуваних показників з монотонним характером їх ритмів. Побічно це вказувало на аддитивний ефект важкого металу.

Тривалий вплив хлориду свинцю призводить до зриву адаптаційно-компенсаторних можливостей організму, внаслідок чого настає фаза циркадіанної ареактивності. Хроноритмологічно це проявляється різким зменшенням амплітуд досліджуваних показників, зміною середньодобових рівнів, високою варіабельністю розташування акрофаз.

Черновська Н.В.

СЕЗОННИЙ РИТМ ЕФЕКТІВ МЕЛАТОНІНУ НА ДІЯЛЬНІСТЬ НИРОК СТАРИХ ЩУРІВ

Кафедра медичної біології та генетики

Вищий державний навчальний заклад України

«Буковинський державний медичний університет»

Встановлено факти взаємозв'язків функції нирок і епіфіза у хребетних і наявність сезонних ритмів функціональної активності епіфіза. Метою дослідження було з'ясувати роль мелатоніну у регуляції сезонних ритмів функції нирок. Досліджувалися деякі функціональні та морфологічні показники їх діяльності після внутрішньочеревного введення синтетичного мелатоніну в кількості 4,31 мкмоль/кг⁻¹ маси тіла на тлі водного навантаження у старих щурів-самців лінії Вістар. Визначали середній об'єм капсул і судинних клубочків та їх процентне співвідношення, а також іонно-видільну функцію нирок у весняно-літній період року.

У весняно-літній період у тварин зі збереженим епіфізом введення мелатоніну порушував іонного складу плазми крові. В еритроцитах достовірно знижувався вміст натрію і калію, зменшувався діурез, калій- і натрійурез. При введенні мелатоніну щурам з видаленням епіфізом на 15-у добу знижувалася концентрація натрію в плазмі і калію в еритроцитах ($p < 0,05$); вірогідно зменшувалося виділення сечі, натрію і калію за рахунок зниження процесів фільтрації. Введення мелатоніну впливало на вміст калію, натрію і активність сукцинатдегідрогенази (СДГ) в шарах нирок. У щурів зі збереженим шишкоподібним тілом виявлявся певний підйом активності СДГ; вміст натрію достовірно збільшувався в кірковій речовині, калію – у внутрішньому мозковому шарі зростала, в зовнішньому знижувалося ($p < 0,005$). Уведення мелатоніну епіфізектомованим щурам вірогідно пригнічувало активність СДГ. Вміст натрію в нирках знижувався, особливо в мозковій речовині. Кількість калію в кірковій речовині збільшувався, у внутрішньому мозковому шарі вірогідно зменшувався.

Нирки щурів зі збереженим шишкоподібним тілом реагували на введення мелатоніну зменшенням середнього об'єму капсул і клубочків, але відносна частина судинних клубочків в мальпігієвих тільцях зростала 58,64% проти 45,15% і зменшувався відносний обсяг просвіту капсул з 54,85% до 41,36%. Уведення мелатоніну щурам з видаленою шишкоподібною залозою призводило до значного збільшення середнього обсягу капсул і