

Харчові фосфати посідають значне місце у цьому переліку. Фосфор - важливий елемент, необхідний нашому організму для виконання багатьох важливих функцій. Аналіз літературних даних показує, що висока концентрація фосфатів у сироватці крові може бути причиною серцево-судинних захворювань, ураження нирок. Тому, вживання фосфатних добавок у складі харчових продуктів викликає занепокоєння. На сьогодні в Україні зафіксовано високі показники захворюваності на серцево-судинні захворювання. У групі ризику особи молодого віку. Важливою є корекція способу життя, яка включає здорове харчування, фізичну активність, корекцію маси тіла.

У продуктах, багатих білком, таких як молочні продукти, риба, м'ясо, ковбаси та яйця переважають органічні ефіри фосфатів. Вміст фосфатів, як добавок, у промислових продуктах харчування досить високий. Зазвичай використовують фосфат натрію (E 339), фосфат калію (E 340), фосфат кальцію (E 341) та солі дифосфату ортофосфорної кислоти (E 450), трифосфату (E 451) та поліфосфату (E 452) як консерванти, підкислювачі, буфери кислотності та емульгатори. Фосфатні солі додають багатьом продуктам харчування довшого терміну зберігання та покращують смакові властивості.

Щоденне споживання фаст-фуду, газованих напоїв, ковбасних виробів, напівфабрикатів можна автоматично прирівнювати до щоденного фосфатного навантаження. Не секрет, що саме таке харчування є поширене серед студентства.

Метою нашої роботи було визначити наскільки молодь проінформована з темою надмірного споживання фосфатів. Нами проведено анкетування серед студентів Івано-Франківського національного медичного університету.

Результати дослідження: згідно опрацьованих результатів анкетування 75% студентів розуміють термін «харчові фосфатні добавки». 83 %- часто вживають фаст фуд, напівфабрикати, продукти, які містять фосфатні добавки. 67%- надають перевагу газованим напоям в тому числі кока-колі. Це свідчить про підвищення щоденної норми фосфатів, які надходять з їжею щодня. Їх надмірне поступлення може призвести до дисбалансу, насамперед кальцію, а також ураження нирок, серцево-судинної системи.

Висновок: Враховуючи дані опитування, важливим кроком буде інформувати молодь про підвищений ризик виникнення гіперфосфатемії. Пояснити наслідки надмірного надходження їх у складі харчових добавок за умов їх звичного щоденного раціону харчування. Дане питання потребує більш ґрунтовного вивчення.

УДК 611.018.1:616.36:612.018

Полив'яна О.А.

ВПЛИВ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ДЕПРИВАЦІЇ СИНТЕЗУ ЛЮТЕЇНІЗУЮЧОГО ГОРМОНУ НА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ГЕПАТОЦИТІВ ЩУРІВ З 30-Ї НА 180-У ДОБУ СПОСТЕРЕЖЕННЯ

Полтавський державний медичний університет

Дослідження останніх років вказують, що низький рівень тестостерону або його відсутність впливають на роботу не тільки репродуктивної системи, а інших органів та систем макроорганізму. Дефіцит тестостерону робить тканини мозку, печінки вразливими до окисного пошкодження, викликаного реакцією на стрес, що проявляється збільшенням вироблення активних форм кисню та зниженням активності антиоксидантних ферментів. В стресових реакціях провідну роль у патогенезі відіграє збільшення виробництва активних форм кисню та зниження антиоксидантного захисту. На сьогоднішній день залишається предметом багатьох дискусій, чи може дефіцит тестостерону викликати патологічні зміни в тканинах печінки.

Метою роботи було вивчити процеси інтенсивності перекисного окислення ліпідів в тканинах печінки під час тривалої центральної депривації синтезу лютеїнізуючого гормону, викликаній триптереліном.

Матеріали та методи. Експериментальне дослідження було проведено на 40 статевозрілих щурах-самцях. Тварини розподілені на 2 групи: 1 група – контрольна (10 тварин), 2 група – експериментальна (30 тварин), яким підшкірно вводили «диферелін» (триптереліну ацетат) 0,3 мг/кг маси протягом 30, 90 та 180 діб. Усі біохімічні дослідження проводили в 10 % гомогенаті тканини печінки за допомогою спектрофотометра Ulab 101.

Продукція супероксидного аніонного радикалу зросла на 30-у, 90-у та 180-у добу експериментальної центральної депривації синтезу тестостерону на 19,88%, 46,02% та 104,54% відповідно порівняно з контрольною групою. Виробництво супероксидного аніонного радикалу було на 21,80 % вище на 90-й день експерименту порівняно з 30-м днем експерименту. На 180-у добу виробництво супероксидного аніонного радикалу було на 40,07% вище порівняно з 90-м днем. Це дозволило побачити тенденцію до збільшення виробництва супероксидного аніонного радикалу, чим довше тривало центральна блокування синтезу тестостерону. Активність супероксиддисмутази знизилася на 30-у, 90-у та 180-ї доби експериментальної центральної депривації синтезу тестостерону на 74,11%, 67,68 % та 61,96 % відповідно порівняно з контрольною групою. Між 30-м, 90-м і 180-м днями центральної депривації синтезу тестостерону відмінностей в активності супероксиддисмутази не було. Активність каталази також була знижена на всіх термінах експерименту. На 30, 90 та 180 день експерименту її активність була знижена на 74,11%, 67,68% та 61,96% відповідно порівняно з контрольною групою. Найнижча активність каталази спостерігалася на 30-ту добу експерименту. З часом спостерігалася чітка тенденція до підвищення активності каталази. Концентрація малонного діальдегіду була підвищена на 30, 90 та 180-ту добу експериментальної центральної депривації синтезу тестостерону порівняно з контрольною групою. Ми помітили чітку тенденцію до посилення процесів перекисного окислення ліпідів у печінці щурів із тривалістю центральної депривації синтезу тестостерону.

Таким чином, спричинена триптореліном центральна депривація синтезу тестостерону через систему гіпоталамус-гіпофіз-яєчко-печінка призводить до збільшення виробництва активних форм кисню та зниження активності антиоксидантних ферментів в тканинах печінки, що викликає наростаюче окисне пошкодження гепатоцитів в залежності від строків експерименту.

УДК 61:577:615.21/26

Семака О.В., Луценко Р.В.

ПОКРИТТЯ МАГНІТНИХ НАНОЧАСТИНОК І ГЕНЕРАЦІЯ АКТИВНИХ ФОРМ КИСНЮ IN VITRO

Полтавський державний медичний університет

Наночастинки (НЧ) оксиду заліза широко вивчаються для різних застосувань, починаючи від біомедичних застосувань (доставка ліків, контрастні речовини для магнітно-резонансної томографії та доставка енергії для лікування раку) до санітарних заходів (видалення важких металів та деградація органічних забруднювачів у довкіллі). Відомо, що НЧ можуть індукувати вироблення активних форм кисню (АФК) за допомогою реакцій Фелтона-Габера-Вайса, що є одним із ключових механізмів їх токсичності, але водночас підвищує ефективність лікування раку або очищення стічних вод.

Мета роботи – вивчити роль покриття НЧ оксиду заліза у генерації АФК у модельному середовищі in vitro.

Непокріті НЧ оксиду заліза (відмиті і переосажені магнітом), НЧ, осажені в кристали натрію хлориду, НЧ, стабілізовані полівінілпіролідом (ПВП) та НЧ оксиду заліза, покриті ПВП та етилметидгідроксипіридину сукцинатам (ЕМГПС) розчиняли перед дослідженням. Вплив покриття на реакційну здатність синтезованих частинок вивчали спектрофотометрично за допомогою кінетики деградації барвника метиленового синього під дією АФК.

З покриттям малими молекулами натрію хлориду індукована нанозалізом генерація АФК була значно зменшена порівняно з нефункціоналізованими НЧ, але зоставалася високою. Такий стан зберігався і при покритті НЧ полімером ПВП, водночас додавання до покриття ЕМГПС вірогідно зменшувало генерацію АФК проти такої в усіх попередніх групах.

Одержані результати свідчать про можливість проектування функціоналізованих НЧ оксиду заліза з про- або антиоксидантними властивостями з урахуванням майбутнього біомедичного застосування.

УДК 616.89:599.323.3-071

Чеботар О.В., Гришко Ю.М., Колесникова Н.І., Волошко В.М., Костенко Г.В.

ЗМІНИ ПОВЕДІНКОВИХ РЕАКЦІЙ У ЩУРІВ ЗА УМОВ ПОЄДНАНОГО ВПЛИВУ ДЕСИНХРОНОЗУ ТА ЕТАНОЛУ

Полтавський державний медичний університет

Актуальність теми. Циркадний ритм відіграє досить важливу роль в метаболізмі, оскільки він координує всі біохімічні, фізіологічні та поведінкові процеси шляхом синхронізації їх з циклом "світло-темрява". Останнім часом все детальніше досліджується взаємозв'язок між порушенням функціонування циркадного ритму та поведінковими порушеннями.

На сьогоднішній день достовірно встановлено, що вживання алкоголю несе масу хронобіологічних ефектів у людини. Ці зміни впливають на нормальне функціонування органокомплексів та викликають зміну поведінкових реакцій.

Варто відмітити, що на схильність до вживання алкоголю впливає циркадна система. Відомо, що люди та інші тварини, яким було забезпечено вільний доступ до алкоголю в експерименті, сильні пити в певні години дня або ночі. Так, у щурів ці години припадають на нічну фазу циркадного циклу.

Метою даної роботи було дослідити зміну поведінкових реакцій у щурів за умов поєднаного впливу десинхронозу та етанолу.

Матеріали та методи: дослід проводився на 30 щурах лінії Вістар обох статей масою 180-220 гр. Для моделювання десинхронозу формували нормальний цикл світло-темрява (12 годин світло, 12 годин темрява) протягом 3 тижнів, потім проводили 6-годинна затримку фази протягом 3 днів. Для дослідження дії етанолу ми послідовно збільшували вміст етанолу у воді, яку вживають щури. Перші 7 днів вміст етанолу становить 2%, наступні 7 днів – 5%, наступні 35 днів – 10%. Для оцінки поведінкових реакцій ми використовували тест "відкрите поле". Підраховувалися наступні показники активності: сумарна кількість виходів щурів до центру, амбуляція (горизонтальна активність), сумарна кількість стійок (вертикальна активність), сумарна кількість актів грумінгу та сумарна кількість актів дефекації. Тривалість проведення тесту – 5 хв. Статистичну обробку результатів проводили в Microsoft Excel за допомогою розширення RealStatistics.

За результатами дослідження встановлено, що у досліджуваній групі незначно зменшились показники кількості виходу до центру на 30%, кількості амбуляції на 9%, кількість зміни стійок на 15%, кількість грумінгу зросла на 11% відповідно в порівнянні з контрольною групою.

Висновок: Комбінований вплив десинхронозу та етанолу викликає зниження активно-пошукового компоненту поведінки у щурів.