

6. Власов В.В. Эпидемиология ГЭОТАР-МЕД 2004. - 464 с.
7. Гринхальх Т. Основы доказательной медицины. - М.: Изд. дом "ГЭОТАР-МЕД", 2004. - 240 с.
8. Мальцев В.И., Ефимцева Т.К., Белоусов Д.Ю. Методология проведения клинических исследований // Украинский медицинский часопис. - 2001. - № 4.
9. Мальцев В.И., Ефимцева Т.К., Белоусов Д.Ю. Этические принципы проведения клинических исследований // Украинский медицинский часопис. - 2001. - № 4. - С. 66-80.
10. Мальцев В.И., Ефимцева Т.К. Независимые этические комитеты: регламент работы и задачи // Украинский медицинский часопис. - 2000. - № 2. - С. 48-51.
11. International committee of medical journal editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals // Ann Intern Med. - 1997. - № 126. - P. 36-47.
12. Бейли Н. Математика в биологии и медицине. - М.: Мир, 1970. - 326 с.
13. Леонов В.П. Применение статистики в статьях и диссертациях по медицине и биологии. Ч. 2. История биометрики и ее применения в России. // Международный журн. мед. практики. - 1999. - № 4. - С. 7-19.
14. Власов В.В. Мимикрия // Медицинский вестник. - 2000. - № 13. - С. 14.
15. Підасв А.В., Передерій В.Г. Болонський процес в Європі. - Київ, 2004. - 188 с.

Воробійов К.П. Доказова медицина - нова методологія медичної практики. Частина III. Клінічна епідеміологія - методологічна основа доказової медицини // Український медичний альманах. - 2005. - Том 8, № 2. - С. 32-36.

Теоретичне дослідження предметного поля клінічної епідеміології як методологічної основи доказової медицини. Наведено сучасну інтерпретацію поняття «епідеміологія». Клінічна епідеміологія (КЕ) розглядається як розділ загальної епідеміології. Основне завдання КЕ - розробка принципів організації, проведення й оцінки клінічних досліджень. Визначено предметне поле КЕ, що включає базові й окремі принципи оцінки клінічних ситуацій, специфічний понятійний апарат, досліджувані клінічні категорії й біостатистику. Це предметне поле визначає методи клінічного спостереження й аналізу результатів досліджень. На основі висловлень відомих фахівців позначені основні проблеми освоєння принципів КЕ в Україні. Звертається увага на те, що впровадження моделі сучасної охорони здоров'я з використанням елементів стандартизації можливо тільки на основі підготовки членів медичного співтовариства в предметі КЕ.

Ключові слова: доказова медицина, епідеміологія, сутність клінічної епідеміології.

Vorobyov K.P. Evidence base medicine - new methodology of medical practice. a part III. clinical epidemiology - a methodological basis of evidence base medicine // Український медичний альманах. - 2005. - Том 8, № 2. - С. 32-36.

Theoretical research of a subject field of clinical epidemiology, as methodological basis of evidence based medicine. A modern interpretation of a notion 'epidemiology' is designated. Clinical epidemiology (CE) is considered as section of the general epidemiology. A primary aim of CE - development of principles of the organization, carrying out and an estimation of clinical researches. Subject field of CE which includes basic and particular principles of an estimation of the clinical situations, the specific conceptual device, investigated clinical categories and biostatistics is determined. That subject field defines the methods of clinical supervision and the analysis of research results. On the basis of statements of well-known experts the basic problems of development of principles of CE in Ukraine are designated. An attention is paid to the fact that introduction of model of modern public health services with use of elements of standardization is possible only on the basis of training of members of medical society in subject of CE.

Key words: evidence based medicine, epidemiology, essence of clinical epidemiology.

Надійшла 19.02.2005 р.

УДК 616-099:546.815/819:616-056.5:615.322
© Гордієнко В.В., 2005

ВПЛИВ ПОЛІФІТОЛУ-1 НА ДИНАМІКУ ПРИРОСТУ МАСИ ТІЛА ЩУРІВ РІЗНОГО ВІКУ ЗА ТРИВАЛОГО НАДХОДЖЕННЯ В ОРГАНІЗМ МАЛИХ ДОЗ КАДМІЮ ХЛОРИДУ

Гордієнко В.В.

*Катедра медицини катастроф та військової медицини (зав. - доцент І.Г. Бірюк)
Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці*

Ключові слова: кадмію хлорид, маса тіла, Поліфітол-1, щури статевозрілі, статевонезрілі

Вступ. Кадмій - один із основних і найбільш небезпечних металів, який забруднює навколишнє середовище і виробничу сферу, що негативно позначається на здоров'ї населення [5, 10, 12]. Висока токсичність кадмію обумовлена тривалим періодом його напіввиведення і значною здатністю до накопичення в організмі [6, 9]. Пріоритетними напрямками в сучасних токсикологічних дослідженнях є актуальний аспект проблеми [8, 13] та пошук засобів захисту від негативної дії поллютантів [4]. Найбільш чутливий до дії ксенобіотиків молодий організм, особливо в період статевого дозрівання [16]. В останній час в літературі з'явилися дані про те, що вітчизняний препарат Поліфітол-1 проявляє антитоксичну, антиоксидантну дію [2], здатний утворювати комплекси з металами [7], прискорювати виведення з організму радіонуклідів [14]. Од-

нак, протекторний ефект препарату при кадмієвій інтоксикації невідомий і в віковому аспекті не досліджений.

Лікарський засіб Поліфітол-1 створено науковцями Інституту фармакології і токсикології АМН України та медичного інституту Української асоціації народної медицини. Це настоянка дикорослих лікарських трав, виготовлена на 40% спирті етиловому. До складу Поліфітолу-1 входять біологічно активні речовини 9 лікарських рослин - перстачу прямостоячого кореневища, лепехи звичайної кореневища, цміну піскового квіти, кульбаби лікарської корені, звіробою трава, полину гіркої трава, кукурудзяні приймочки, дуба кора, м'яти перцевої листя.

З огляду на те, що в токсикологічних дослідженнях серед інших інтегральних показників функціонального стану організму враховують показни-

ки маси тіла і внутрішніх органів [4, 11] метою дослідження стало з'ясування можливої антиоксидантної дії Поліфітолу-1 за тривалого надходження в організм тварин різного віку малих доз кадмію хлориду за показниками маси тіла і внутрішніх органів.

Матеріали і методи дослідження. Експерименти проведено на нелінійних білих щурах-самцях двох вікових груп: статевонезрілих (1,5 міс, маса 60,0-80,0 г) і статевозрілих (5 міс, маса 180,0-200,0 г), які мали вільний доступ до їжі (зерно пшениці) і відстояної водогінної води. Кадмієву інтоксикацію моделювали внутрішньошлунковим уведенням з допомогою металевого зонду кадмію хлориду в дозі 0,03 мг/кг. Токсикант вводили тваринам обох вікових груп впродовж 30 днів (I, II серії). У двох наступних серіях - за 2 год. до кадмію хлориду вводили в шлунок Поліфітол-1 (5 мл/кг, вдвічі розведений дистильованою водою). Контрольні тварини за аналогічних умов досліду отримували дистильовану воду. У кожній серії дослідів було 36-48 тварин, які перебували в окремих клітках по 6-8 тварин у кожній. Відібраних для дослідження тварин зважували, реєстрували вихідну масу тіла і через кожні 5 днів відмічали зміни маси тіла (приріст, зниження). Під ефірною анестезією тварин забивали шляхом декапітації. Відразу забирали внутрішні органи (серце, печінку, нирки), зважували їх на торсійних вагах і вираховували коефіцієнти маси органів відносно кінцевої маси тіла тварин. Статистичний аналіз отриманих даних проводили загальноновизнаними методами варіаційної статистики з розрахунком t-критерію Ст'юдента.

Результати дослідження та їх обговорення. Як видно із наведених на рис. 1 даних, у контрольних та дослідних статевонезрілих (СНЗ) і статевозрілих (СЗ) тварин динаміка змін маси тіла впродовж 30 днів спостереження мала нелінійний, коливальний характер - приріст маси змінювався зниженням і навпаки. У СНЗ тварин за дії кадмію хлориду у перші 5 днів приросту маси тіла не відбувалося. З 10-го дня приріст маси тіла тварин мав плюсові значення (за винятком 30 дня), однак менші порівняно з контрольними тваринами. При комбінованому надходженні в організм кадмію і Поліфітолу-1 темпи приросту маси тіла тварин були значно більшими, особливо в третій декаді спостереження (рис. 1).

Зміни приросту маси тіла СЗ тварин за дії кадмію мали більш нерівномірний характер: за перші 5 днів приріст маси перевищував показник контрольних тварин майже вдвічі, в наступні 5 днів - маса тіла значно знизилася, а в подальшому - приріст маси суттєво не відрізнявся від контрольних тварин (рис. 1). За сумісної дії Поліфітолу-1 і кадмію хлориду темпи приросту тіла на 5-ий, 15-ий дні дещо зменшилися, однак на 20-й день приріст маси був у 2,4 рази більшим, ніж за дії кадмію. В цілому маса тіла тварин за дії Поліфітолу-1 зросла на 40,8±2,08 г, що складає 26,4% вихідної маси, в той час, як за дії кадмію приріст маси дорівнював 18%.

Зниження маси тіла за інтоксикації солями кадмію відоме [1, 15]. У наших дослідженнях тварини отримували надто малі дози металу впродовж тривалого часу, що могло призвести до накопичення металу і прояву токсичної дії на організм, більш вираженої у молодих СНЗ тварин.



Рис. 1. Вплив кадмію хлориду та Поліфітолу-1 на динаміку приросту маси тіла (г) у щурів: * - різниця вірогідна порівняно з контролем, # - різниця вірогідна порівняно з металом

Маса тіла тварин при цьому зросла на 39,4% проти вихідного рівня, в той час, коли за дії токсиканту приріст маси тіла склав лише 16% (рис. 2).

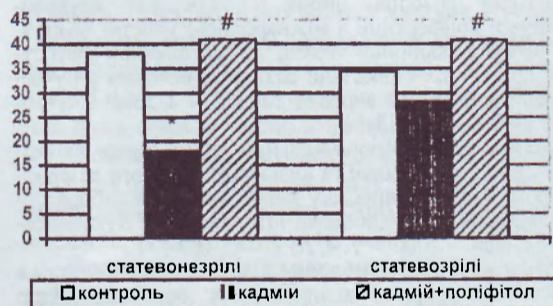


Рис.2. Вплив кадмію хлориду та Поліфітолу-1 на загальний приріст маси тіла (г) у щурів різного віку: * - різниця вірогідна порівняно з контролем, # - різниця вірогідна порівняно з металом.

Проведене нами після забою тварин зважування органів, як ще одного з елементів токсикологічного дослідження, яке дозволяє виявити організм-мішені за дії токсиканту, засвідчило, що змодельована кадмієва інтоксикація по-різному вплинула на коефіцієнти маси органів у СНЗ і СЗ тварин. У СНЗ тварин коефіцієнт маси печінки за дії кадмію хлориду став на 18,5% меншим показника контрольних тварин. Коефіцієнти маси серця і нирок суттєво не змінилися. Однак, за сумісного введення токсиканту і Поліфітолу-1 коефіцієнти маси печінки, серця і нирок були на 16-20% меншими показників контрольних тварин.

У СЗ тварин тривале введення малих доз кадмію хлориду і його комбінації з Поліфітолом-1 суттєво не вплинуло на коефіцієнти маси печінки. Водночас, Поліфітол-1 проявляв коригувальний вплив на коефіцієнти маси серця і нирок - збільшений за дії кадмію хлориду коефіцієнт маси серця вдвічі зменшувався ($p < 0,001$), а зменшений коефіцієнт маси нирок - в 1,3 рази збільшувався ($p < 0,05$), що призвело до вирівнювання цих показників з контрольними тваринами (рис. 3).

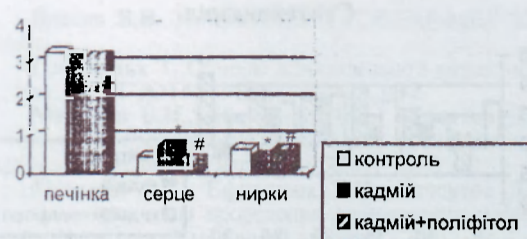


Рис.3. Коефіцієнти маси внутрішніх органів (%) у статевозрілих щурів за дії кадмію хлориду та Поліфітолу-1: * - різниця вірогідна порівняно з контролем. # - різниця вірогідна порівняно з металом

Таким чином, проведені дослідження свідчать про наявність у Поліфітолу-1 антитоксичної дії, яка може бути обумовлена як металозв'язувальними, антиоксидантними властивостями [7, 14] препарату, так і прискореним виведенням та змен-

шенням накопичення токсиканту в організмі завдяки властивій Поліфітолу-1 здатності підвищувати екскреторну функцію нирок [3]. Однак, для підтвердження антитоксичної дії Поліфітолу-1 за інтоксикації малими дозами кадмію хлориду варто провести гістологічні дослідження органів і тканин та співставити їх із вмістом металу в організмі.

Висновки.

1. Тривале (впродовж 30 днів) уведення малих доз кадмію хлориду (0,03 мг/кг) зменшує приріст маси тіла більш суттєво у статевонезрілих щурів.
2. Поліфітол-1 стримує гальмівний вплив кадмію хлориду на динаміку приросту маси тіла щурів обох вікових груп та сприяє збільшенню приросту маси тіла більш виразно у статевонезрілих тварин.
3. Поліфітол-1 по-різному коригує вплив кадмію хлориду на показники маси печінки, серця, нирок у статевонезрілих і статевозрілих тварин.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Авшын А.П., Жаворонков А.А., Раш М.А., Строчкова Л.С. Микроэлементозы человека. - М.: Медицина, 1991. - С. 361-373.
2. Барабой В.А., Олійник С.А., Войцицький В.М., Туманов В.А. Вплив "Поліфітолу-1" на гостру токсичність сульфату міді // Вісн. Київського націон. ун-ту ім. Т. Шевченка. Серія: Біологія. - 2002. - Вип. 36. - С. 7-8.
3. Гордієнко В.В., Косуба Р.Б. Вплив Поліфітолу-1 на екскреторну функцію нирок // Тези доп. науково-практичної конференції з міжнародною участю "Актуальні питання тканинної терапії та перспективи застосування природних біологічно активних речовин у сучасній медицині" 17-18 вересня 2003 р. - Одеса: "Астропринт". - 2003. - С. 13-14.
4. Дейнека С.С. Коригувальний вплив пилку квіткового ехінацеї пурпурової та низькоінтенсивного лазерного опромінення на динаміку зміни маси тіла лабораторних тварин за умов свинцевої інтоксикації // Буковинський мед. вісн. - 2000. - Т. 4, № 2. - С. 169-171.
5. Мудрий І.В., Короленко Т.В. Тяжелые металлы в окружающей среде и их влияние на организм (обзор литературы) // Врачебное дело. - 2002. - № 5-6. - С. 6-10.
6. Николаев В.А., Лебеденко И.Ю. Токсикология кадмия // Проблемы стоматологии и нейростоматологии. - 1999. - № 1. - С. 48-53.
7. Олійник С.А. Комплексоутворення нового рослинного препарату "Поліфітол-1" з солями металів та деякими лікарськими засобами // Мед. хімія. - 2001. - Т. 3, № 4. - С. 35-39.
8. Сабирова З.Ф. Антропогенное загрязнение атмосферного воздуха и состояния здоровья детского населения // Гигиена и санитария. - 2001. - № 2. - С. 9-11.
9. Стежка В.А., Лампека Е.Ф., Дмитрука Н.Н. К механизму материальной кумуляции тяжелых металлов в организме белых крыс // Гигиена труда. - 2001. - Вып. 32. - С. 219-230.
10. Стусь В.П. Вплив кадмію на урологічну захворюваність робітників та мешканців м. Жовті Води Дніпропетровської області // Урологія. - 2003. - № 2. - С. 68-78.
11. Тихонов В.Н. К оценке изменений массы внутренних органов у животных в токсикологических исследованиях // Гигиена и санитария. - 1981. - № 7. - С. 58-59.
12. Трахтенберг И.М. Тяжелые металлы как химические загрязнители производственной и окружающей среды (экогигиенические аспекты) // Довкілля і здоров'я. - 1997. - № 2. - С. 48-51.
13. Трахтенберг И.М., Коршун М.Н. Возрастные особенности реакций организма на воздействие ксенобиотиков как гигиеническая проблема // Тез. доп. наук. конф. "Вікові особливості чутливості організму до ксенобіотиків". - Чернівці. - 2002. - С. 4.
14. Туманов В.А., Самарська Т.Г., Гуніна Л.М. та ін. Прискорення виведення з організму щурів ¹³⁷Cs, зміни токсичних властивостей крові та стану еритроцитарних мембран під впливом нового рослинного препарату "Поліфітол-1" // Вісн. Київського нац. ун-ту ім. Т. Шевченка. Серія: Біологія. - 2001. - Вип. 33. - С. 6-9.
15. Lall S.B., Das N., Rama R. et al. Cadmium induced nephrotoxicity in rats // Indian J. Exp. Biol. - 1997. - V. 35, N 2. - С. 151-154.
16. Rikans L.E., Yamaxo T. Mechanisms of cadmium-mediated acute hepatotoxicity // J. Biochem. Mol. Toxicol. - 2000. - V. 14, N 2. - P. 110-117.

Гордієнко В.В. Влияние Полифитола-1 на динамику прироста массы тела крыс разного возраста при длительном поступлении в организм малых доз кадмия хлорида // Український медичний альманах. - 2005. - Том 8, № 2. - С. 36-38.

При кадмиевой интоксикации (0,03 мг/кг per os в течение 30 суток) у неполовозрелых (1,5 мес.) и половозрелых (5 мес.) крыс изучали влияние Полифитола-1 на динамику прироста массы тела и коэффициенты массы внутренних органов. Кадмиевая интоксикация уменьшает прирост массы тела, особенно у неполовозрелых животных. Полифитол-1 предотвращает уменьшение массы тела животных и увеличивает ее прирост, и в разной степени коригирует влияние токсиканта на коэффициенты массы печени, сердца, почек у половозрелых и неполовозрелых животных.

Ключевые слова: кадмия хлорид, масса тела, Полифитол-1, неполовозрелые, половозрелые крысы.

Gordienko V.V. The effect of Polyphytol-1 on the dynamics of the rat body mass of various ages after administration of small doses of cadmium chloride // Український медичний альманах. - 2005. - Том 8, № 2. - С. 36-38.

The effect of Polyphytol-1 on the dynamics of a body mass increase and mass coefficients of the internal organs has been studied in non-pubertal (1.5 months) and pubertal (5 months) rats (0,03 mg/kg per os during 30 days). Cadmium intoxication lessens a body mass gain, particularly in non-pubertal animals. Polyphytol-1 prevents a decrease of body mass, increases its gain and corrects the effect of the toxin to a different degree on the coefficients of the mass of the liver, heart, kidneys in pubertal and non-pubertal rats.

Key words: cadmium chloride, body mass, Polyphytol-1, pubertal and non-pubertal rats.

Надійшли 29.02.2005 р