

фенілфосфорних кислот. Дифенілфосфорні кислоти значимої протипухлинної активності не виявляють, тобто утворення аддуктів не зменшує рівня протипухлинної дії цитостатичних фрагментів.

Відзначені ефекти фосфорильованих носіїв щодо речовин з цитостатичною дією представляють інтерес по відношенню до інших сполук, для яких бажано зменшення токсичності при збереженні рівня специфічної дії.

ДОНОЗОЛОГІЧНІ КРИТЕРІЇ АДАПТАЦІЙНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Москв'як Н.В.

*Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького, Україна*

Виникнення та перебіг адаптаційно-приспосувальних реакцій дитячого організму не можна розглядати без взаємозв'язку із станом довкілля. Організм дітей знаходиться у процесі росту і розвитку, тому у значній мірі зазнає впливу найрізноманітніших чинників довкілля, дія яких не обмежується одномоментною взаємодією та виявляється на наступних етапах онтогенезу. Внаслідок вікової незрілості захисних та приспосувальних механізмів, інтенсивності обмінних процесів, структурних та функціональних характеристик діти є особливо вразливою групою населення (Вельтишев Ю.Е., 1996).

З огляду на те, що традиційні методи диспансерного та клінічного обстеження спрямовані на діагностику нозологічних форм патології і не дають можливості розпізнавати та диференціювати субклінічні рівні, метою визначення у стані здоров'я дітей первинних зрушень, котрі детерміновані навколишнім середовищем, є актуальним проведення донозологічної діагностики (Захарченко М. П., 2005).

Пропонована нами модель донозологічної діагностики передбачає визначення декількох неважливих лабораторних показників з використанням найбільш доступних біологічних матеріалів, що дозволяє на етапі донозологічної діагностики об'єктивно оцінити адаптивні можливості дитячого організму. У сечі досліджують концентрацію α -амінолевулінової кислоти та середньомолекулярних сполук, а також проводять визначення мікроелементного спектру волосся.

За результатами наших досліджень у 23, 3 % обстежених молодших школярів вміст у сечі середньомолекулярних сполук є вищим за умовно нормальний рівень, а також у 33,3 % осіб концентрація дельтаамінолевулінової кислоти знаходиться на рівні верхньої межі, що вважається за норму ($p < 0,001$). Вірогідне збільшення вмісту середніх молекул у сечі встановлено серед дітей з адаптивними порушеннями, передусім в яких спостерігається поєднання декількох супутніх

захворювань (дифузний зоб 0-I ступеня, аденіди та гіпертрофія мигдаликів). У волоссі усіх дітей відсутній йод, знижений рівень заліза, міді, кальцію, наявні свинець (у 10 % проб перевищує граничний рівень допустимої межі), кадмій, ртуть, у 70% проб — миш'як, у волоссі 30,0% дітей перевищена концентрації стронцію, що свідчить про ризик виникнення в обстеженого контингенту синдрому екологічної дезадаптації.

Отже, біомаркерами негативного впливу довкілля на організм дітей є концентрація у сечі дельтаамінолевулінової кислоти й середньомолекулярних сполук та мікроелементний склад волосся. Визначені показники можна рекомендувати як критерії донозологічної діагностики при оцінці адаптивних можливостей дитячого організму.

ГІГІЄНИЧНІ АСПЕКТИ ДОНОЗОЛОГІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ПОРУШЕНЬ МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО СТАТУСУ ДИТЯЧОГО ОРГАНІЗМУ В УМОВАХ ТЕХНОГЕННО ЗАБРУДНЕНОГО ДОВКІЛЛЯ

Скалецька Н.М.

*Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького, Україна*

У розвитку багатьох захворювань основну патогенетичну роль відіграє порушення мікроелементного статусу людини. Дисбаланс мікроелементів у населення виявляється більшою мірою в умовах найбільш вираженої пошкоджуючої дії хімічних ксенобіотиків. Оцінка біоелементного статусу організму людини є нелегким завданням, однак така оцінка є необхідною як для отримання достовірних даних про біоелементний склад організму, про дефіцит, надлишок чи перерозподіл біоелементів у тканинах, так і в плані трактовки отриманих результатів відносно їх впливу на здоров'я людини. Тому проведення біомоніторингу, спрямованого на визначення концентрації ксенобіотиків, зокрема важких металів у біосередовищах організму дітей є першочерговим завданням екологічної медицини, а також одним із найбільш надійних методів, які дозволяють виявити вплив на здоров'я дітей токсичних речовин.

Метою роботи було вивчення елементного статусу дітей, які проживають на території екологічно несприятливого регіону Львівської області.

Елементний склад волосся досліджували у 54 школярів віком 7 до 10 років м. Соснівка та 53 школярів такого ж віку м. Старий Самбір (за даними гігієнічних досліджень цей регіон вважають екологічно "чистим"). У волоссі кожної дитини визначено: 9 основних елементів (Ca, Zn, K, I, Fe, Cu, Se, Mn, Cr); 11 додаткових елементів (S, Br, Cl, Co, Ag, V, Ni, Rb, Mo, Sr, Ti); 9 токсич-

них елементів (Ba, Pb, As, Hg, Cd, Sb, Zr, Sn, Bi). Дослідження проводили сумісно зі спеціалістами науково-технічного центру (НТЦ) "ВИРИА" (м. Київ).

На підставі отриманих результатів аналізу мікроелементограм встановлено, що в усіх обстежених дітей м. Соснівка існують значні відхилення вмісту мікроелементів у волоссі від умовної норми. Так марганець виявлено у 85% проб волосся, селен — у 70% проб. Йод виявлено лише у 4% пробах, що може бути об'єктивним критерієм йододефіциту в регіоні. Необхідно акцентувати увагу на факті визначення у волоссі дітей токсичних елементів: стронцію, свинцю і кадмію — у 96% проб та ртуті — у 13% проб волосся. Вміст свинцю у волоссі 10,0% обстежених нами молодших школярів перевищував граничний рівень умовних меж норми (5,0 мкг/г). Аналіз отриманих обстежень показав: дефіцит кальцію у волоссі 85,2% обстежених дітей, цинку — у 64,8%, заліза — у 92,6% обстежених дітей, селену — у 48,1% дітей. У волоссі 66,7% обстежених дітей виявлено підвищену концентрацію стронцію. Ймовірно, що перевищення вмісту стронцію у волоссі дітей зумовлене недостатнім надходженням кальцію із продуктами харчування. Окрім того, нами було проведено порівняльний аналіз вмісту хімічних елементів у волоссі дітей які проживають на різних територіях — екологічно забрудненій м. Соснівка та чистій м. Старий Самбір. У волоссі дітей м. Соснівка вміст свинцю майже у три рази більший, стронцію — у сім разів більший ніж у волоссі дітей м. Старий Самбір. Це може підтверджувати статус м. Соснівка як екологічно забрудненого регіону. Порівняльний аналіз вмісту у волоссі дітей м. Соснівка та м. Старий Самбір есенціальних елементів виявив достовірні відмінності за кількістю міді, заліза, марганцю та селену ($p < 0,001$), а також за вмістом таких токсичних хімічних елементів, як стронцій і свинець ($p < 0,001$).

Отже, в обстежених дитячих колективах спостерігається незначний ризик надлишкового нагромадження токсичних та умовно токсичних хімічних елементів. Дисбаланс мікроелементів є небезпечним для організму дітей, котрим ще внаслідок морфофункціональної незрілості властива підвищена чутливість до недостатнього та підвищеного надходження як есенціальних, так і токсичних мікроелементів. Отримані показники демонструють перспективність застосування визначення мікроелементного спектру волосся. Ця методика повинна бути складовою частиною комплексного методу гігієнічного моніторингу. Вона може показати рівень впливу техногенного навантаження, в тому числі і важких металів, на організм дітей. Отриманні нами результати спонукають до проведення подальших досліджень елементного складу крові дітей

вивчення участі мікроелементів у розвитку патологічних станів та розробки заходів адаптованої корекції їх розладів.

ВПЛИВ ПЛАТИДІАМУ НА СТАН ГЛУТАТИОНОВОЇ ДЕТОКСИКУЮЧОЇ СИСТЕМИ ТА АКТИВНІСТЬ ГЛУТАТИОН-ДЕГРАДУЮЧИХ ФЕРМЕНТІВ У ЩУРІВ З КАРЦИНОМОЮ ГЕРЕНА, РЕЗИСТЕНТНОЮ ДО ЦИСПЛАТИНУ

Бойцова Л.В., Данова І.В.

ДУ "Інститут фармакології та токсикології НАМН України", м. Київ, Україна

Протипухлинний засіб платидіам широко використовується в медичній практиці для лікування низки злоякісних пухлин різної локалізації. Проте платидіам накопичується не лише в тканині пухлин, але і активно циркулює по організму, а його вплив поширюється і на здорові тканини та органи. Як результат цитотоксичної дії препарату спостерігається ряд побічних ефектів, що проявляються в нефротоксичності, зниженні слуху, нейропатіях, порушенні електролітного балансу, імунодепресії, пригніченні процесів кровотворення, гепатотоксичності та інших. Препарати платини є алкілюючими засобами та мають високу реакційну здатність по відношенню до нуклеофільних груп, тому у механізмі їх цитотоксичної дії суттєва роль належить взаємодії з різними елементами глутатіонової системи. Мета дослідження: вивчення впливу платидіаму на ключові ферменти, що беруть участь в процесах детоксикації та катаболізму глутатіону та його кон'югатів у незмінених органах щурів з резистентним підштамом карциноми Герена (КГР). КГР був отриманий шляхом послідовних перевивок пухлин після лікування цисплатином (гальмування росту пухлини — 9,3 %). Спектрофотометричними та флуоресцентними методами реєстрували вміст відновленого глутатіону (GSH), активність глутатіон-S-трансферази (ГТ), γ -глутамілтрансспептидази (γ -ГТП), пептидази, амінопептидази М та γ -ліази при введенні платидіаму в МПД (6 мг/кг, в/в, однократно).

При розвитку пухлинного росту у щурів, що викликаний КГР відмічено підвищення в печінці вмісту GSH на 20,3 %, зниження загальної ГТ активності на 47 %, пригнічення активності в нирках γ -ГТП на 21,5 % та незначне збільшення активності амінопептидази М у порівнянні зі здоровими щурами. Введення платидіаму нормалізувало в незмінній тканині печінки рівень GSH протягом всього періоду спостереження, підвищувалась активність ГТ по відношенню до цього показника у тварин-пухлиноносіїв, проте кон'югуюча здатність не сягала рівня, відмічено-