

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЯВЛЕНІЙ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Козак Л.П.

Исследовали активность реакций липопероксидации и систем антиоксидантной защиты в тканях крыс в условиях хронического влияния этанола. Крыс предварительно тестировали за длительностью этанолиндукцированного сна. Тридцатидневная алкогольная интоксикация обуславливает снижение содержания малонового диальдегида в крови, больше выраженное у короткоспящих животных, активацию пероксидных процессов у тканей печени и мозга коротко- и долгоспящих крыс, которые отличаются мощностью и спецификой антиоксидантной защиты в исследуемых тканях.

CHARACTERISTIC MANIFESTATIONS OF OXIDATIVE STRESS UNDER CHRONIC ALCOHOL INTOXICATION IN EXPERIMENTAL CONDITIONS

L.P. Kozak

The activities of lipid peroxidation and the antioxidative defence system in rats tissues during chronic alcohol intoxication were studied. Previously animals were examined according to ethanol-induced sleeping duration. It was established that 30-days consumption of 15% ethanol solution caused in animals decrease of lipoperoxidation products content in blood, more expressed in short-term sleeping rats, and activation of lipoperoxidation processes in liver and brain tissues of short-term and long-term sleeping rats, which differ in capacity and specificity of antioxidant defence activity in examined tissues.

УДК: 613. 954: 613. 24

ГІГІЄНІЧНА ОЦІНКА ФАКТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Москвяк Н.В.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів

Харчування дітей молодшого шкільного віку потребує особливої уваги з огляду на те, що вступ до школи є одним з критичних періодів у житті дитини, котрий супроводжується дуже високим рівнем напруження та низьким показником взаємодії різних систем організму між собою [1,2,3].

У харчовому статусі дитячого населення України упродовж останніх двох десятиліть відбувалися негативні зміни, зумовлені екологічними та соціальними негараздами, що безпосередньо впливали на здоров'я дітей. Це, зокрема, недостатнє забезпечення дітей харчовими продуктами, погіршення їхньої якості, порушення режиму харчування, тощо. За матеріалами соціально-

гігієнічного моніторингу продуктових наборів, дитяче харчування характеризується зниженням споживання м'яса та м'ясних продуктів, молока, риби, яєць, олії, свіжих овочів і фруктів, соків (у 2,5 рази). У той же час вміст у раціонах круп, макаронних виробів та хліба перевищує рекомендовані норми. Окрім того, збільшується частка хронічної та поєднаної патології у загальній захворюваності дітей, що обумовлюється поряд з іншими факторами станом харчування. Незабезпеченість організму дитини найважливішими харчовими речовинами не тільки гальмує процеси росту і розвитку, але й знижує захисну здатність організму дітей [4,5,6].

Мета роботи полягала у вивченні показників та гігієнічній оцінці адекватності фактичного харчування молодших школярів.

Матеріали та методи. Вивчення харчування дітей здійснювалось за допомогою самостійно складеної анкети, у яку були включені питання про фактичне споживання основних продуктів харчування за кожну добу упродовж тижня. Анкетування проводилось в осінньо-літній та зимово-весняний сезони з охопленням опитуванням по 100 молодших школярів. Харчова та біологічна цінність раціонів розрахована за таблицями хімічного складу продуктів харчування [7,8]. Отримані показники порівнювались з нормами фізіологічних потреб у харчових речовинах і енергії та набором продуктів харчування, затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України від 22 листопада 2004 року №1591 [9]. Статистичне опрацювання здійснено з використанням пакету STATI STIKA 8.0.

Результати та їхнє обговорення. Аналіз фактичного харчування молодших школярів встановив низку відхилень від чинних норм харчування. Споживання хліба пшеничного перевищує нормований рівень на 32,2% восени та на 41,7% навесні. Водночас у раціоні дітей упродовж обох сезонів спостерігається суттєвий дефіцит житнього хліба, частка якого восени становить тільки 56,0% від добової норми, а навесні дещо більше 70,0%. У весняний період у харчовому раціоні дітей визначено чітке домінування круп та макаронних виробів (у 1,7 рази більше від рекомендованої норми). Поряд з тим, у вказаному сезоні знижується до 42,8% споживання картоплі. Частка спожитих свіжих овочів є принципово нижчою від рекомендованих величин як восени так і навесні – у 3,6 та 5,0 разів відповідно. Щодо свіжих фруктів, то в осінній період їхня частка у добовому раціоні становить тільки 35,0%, але навесні зростає до 53,3% за рахунок цитрусових. Спостерігається збільшення у 1,7-1,9 рази, залежно від сезону, споживання соків промислового виробництва, виготовлених з концентратів.

Стосовно кисломолочних продуктів, то частка сметани є навіть дещо вищою від рекомендованої норми (на 1,5%-2,5%). На фоні достатнього споживання сиру кисломо-

лочного, простежується суттєве зменшення надходження у різні сезони з добовим раціоном харчування сиру твердого, частка якого є меншою ніж рекомендовано на 37,0% восени та на 43,3% навесні. Не може не турбувати надзвичайно мала кількість у раціонах обстежених школярів такого незамінного для гармонійного розвитку дитячого організму продукту, як молоко: і восени, і навесні діти недоотримують його по 325-340 мл щоденно. Раціон молодших школярів містить 0,5-0,8 шт. яєць залежно від сезону, замість належної щоденної 1 шт. Частка спожитого м'яса та м'ясопродуктів від необхідної з гігієнічної точки зору норми коливається від 62,7% восени до 43,3% навесні.

За увесь період спостереження відмічено вкрай низький рівень споживання риби (дефіцит 64,7%-76,5%). На 33,3%-35,6% меншою від рекомендованих гігієнічних величин є кількість спожитого вершкового масла. На фоні значного зниження рівня споживання цукру у добовому раціоні дітей спостерігається зростання кількості кондитерських виробів (у 1,6-1,8 рази). Недоліки у харчування дітей виявлені також в організації шкільних сніданків, якими повністю охоплені усі діти у початковій школі. Частина молодших школярів в шкільних їдальнях нерідко користується вільним вибором страв, що зумовлює заміну обов'язкового гарячого харчування споживанням булочок, пиріжків, печива із чаєм або соком.

Структура середньодобових продуктових наборів позначилась на енергоцінності та хімічному складі раціонів харчування. Енергетична цінність добових раціонів восени становить у середньому $2501,6 \pm 38,2$ ккал, а навесні $2891,2 \pm 43,2$ ккал, що перевищує рекомендовану величину на 4,2% та 20,5% відповідно. За рахунок білків, жирів і вуглеводів енергетична цінність фактичного харчування раціонів забезпечувалась на 11%, 20%, 69% восени та 11%, 18%, 71% навесні, при фізіологічній нормі 13%, 24% та 63% відповідно. Отже, на фоні значного зростання споживання вуглеводів, котрі за даних обставин стають основним джерелом енергії в організмі дітей, визначається недостатнє надходження білків та жирів, які є провідними пластичними матеріалами (табл. 1).

Таблиця 1. Нутрієнтний склад та енергетична цінність середньодобових раціонів харчування молодших школярів.

Показники	Норми фізіологічних потреб ¹	Фактичний раціон (осінь) M±m	% від норми	Фактичний раціон (весна) M±m	% від норми
Білки (Б), г (% К) у т.ч. тваринні	78 (13) 39	69,8±1,5(11) 32,5±0,7	89,5 83,3	71,8±1,5(11) 30,7±0,6	92,1 78,7
Жири (Ж), г (% К)	70 (24)	62,8±1,8(20)	89,7	66,5±1,9 (18)	95,0
Вуглеводи (В), г (% К)	365(63)	430,0±8,5(69)	117,8	517,8±9,2 (71)	141,8
Енергетична цінність, ккал	2400	2501,6±38,2	104,2	2891,2±43,2	120,5
Співвідношення Б: Ж: В	1:0,9:4,7	1: 0,9: 6,2		1: 0,9: 7,2	
Вітамін А, (ретинол екв., мкг)	700,0	470,5±11,7	67,2	590,0±14,2	84,3
Тіамін, мг	1,0	0,95±0,011	95,0	1,4±0,015	140,0
Рибофлавін, мг	1,2	1,7±0,07	141,7	1,45±0,02	85,3
Вітамін С,мг	65	52,7±2,23	81,1	68,3±2,3	104,6
Ніацин (ніацин екв., мг)	15	11,2±0,4	74,6	11,5±0,2	76,7
Кальцій, мг	1000	866,4±23,8	86,6	677,6±14,0	67,8
Фосфор,мг	1000	1134,5±14,8	113,5	1290,2±14,8	129,0
Магній, мг	170	333,6±4,2	196,2	399,7± 6,2	235,2
Співвідношення Са: Р: Mg	1:1: 0,4	1:1,3:0,4		1:1,9:0,6	
Залізо, мг	12	10,2±0,2	85,0	15,8±0,3	131,7

Примітки: 1. (% К) Частка калорійності харчового раціону;

2. Норми¹ фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії (1999 р).

Аналіз нутрієнтного складу раціонів харчування молодших школярів дозволяє констатувати, що для обстежених статеві-вікових груп молодших школярів фактичні раціони харчування не є оптимальними та збалансованими. Загальний дефіцит білка коливається від 7,9% до 10,5% залежно від сезону. Спостерігається суттєвий дисбаланс за рівнем забезпечення дітей повноцінними білками (16,7% та 21,3%), що є наслідком споживання недостатньої кількості продуктів тваринного походження. Частка жирів є нижчою від рекомендованої норми на 5% (весна) та 10,3% (осінь). Фізіологічна неповноцінність жирової компоненти раціону може призвести до зрушень імунобіологічних властивостей організму, через те, що не надходять у необхідній кількості фосфоліпіди, поліненасичені жирні кислоти та інші біологічно активні речовини. Про незбалансованість раціонів фактичного харчування молодших школярів свідчить і диспропорція у співвідношенні між основними нутрієнтами Б: Ж: В (г) – 1: 0,9: 6,2 (осінь) та 1: 0,9: 7,2

(весна) при існуючій фізіологічній потребі 1:1:4,7, тобто спостерігається чітка тенденція до зростання споживання висококалорійних продуктів із високим вмістом вуглеводів

Реєструється макро- та мікроелементна недостатність, особливо за вмістом кальцію та порушення оптимальних співвідношень між кальцієм, фосфором та магнієм. Фактичні співвідношення між вказаними елементами становлять 1:1,3:0,4 та 1:1,9:0,6. Низький вміст кальцію у фактичних раціонах дітей зумовлений передусім недостатнім споживанням молока та молочних продуктів і є фактором ризику розвитку гіперпаратіреозу. Незважаючи на те, що раціони обстежених контингентів дітей містять достатню кількість заліза, біодоступність його знижена через надходження переважно з продуктами рослинного походження.

Таким чином, аналіз фактичного харчування молодших школярів за анкетами засвідчує, що харчування молодших школярів за асортиментом продуктів та кратністю їх споживання не можна вважати достатнім і

збалансованим. Проведене дослідження показало якісний і кількісний дефіцит споживання основних продуктів в усіх обстежених вікових групах упродовж двох сезонів, що

обумовлює мікронутрієнтний дисбаланс раціону а також змінює його енергетичну цінність.

Висновки

1. Набір продуктів у харчовому раціоні досить одноманітним: переважають крупи, макаронні вироби та картопля. Кількість біологічно цінних продуктів таких як м'ясо, риба, молоко, свіжі овочі та фрукти є недостатньою.

2. Для раціонів харчування учнів загальноосвітніх навчальних закладів характерний дефіцит ряду вітамінів (А – 67,2-84,3%, С (осінь) – 81,1%, ніацину – 74,6%-76,7% стосовно норми) та мінеральних речовин (кальцій 67,8 - 86,6%, залізо – 85,0% (осінь) стосовно норми) та порушені оптимальні співвідношення між кальцієм, фосфором та магнієм.

3. Раціон молодших школярів незбалансований за вмістом основних харчових інгредієнтів; його енергетична цінність підвищена за рахунок надлишкового вмісту вуглеводів. Незабезпеченість організму найважливішими харчовими речовинами знижує адаптивну здатність організму дітей

ЛІТЕРАТУРА

1. Гігієнічна оцінка харчового статусу населення, яке проживає у зоні екологічної катастрофи і заходи по його оздоровленню /В.П. Кульчицька, Є.В. Гончарук, Н.І. Турта [та ін.] //Проблеми харчування. –2004. –№1. –С. 71-75.
2. Гігієнічні проблеми збереження здоров'я дітей в сучасних умовах реформування освіти в Україні /А.М. Сердюк, Н.С. Полька, Т.М. Єременко. [та ін.] //Гігієна населених місць: зб. наук. праць. –К., –2004. –Вип.43. –С. 402-406.
3. Полька Н.С. Гігієнічна оцінка організації харчування загальноосвітніх закладів у сучасних умовах /Н.В. Полька, М.П. Гуліч, В.М. Махнюк //Довкілля та здоров'я. –2006. –№3. –С. 62-66.
4. Щудро С.А. Стан фактичного харчування учнів-підлітків загальноосвітніх шкіл м. Дніпропетровська /С.А. Щудро //Медичні перспективи. –2005. –Т.Х, –№1. –С.113-117.
5. Шкуро В.В. Особливості харчування дітей молодшого шкільного віку у навчальних закладах різного типу /В.В. Шкуро, А.Н. Парац //Довкілля та здоров'я. –2007.–№4. –С. 26-31.
6. Костенко О.М. Гигиеническая оценка состояния фактического питания учащихся школы №92 Хортицкого района г. Запорожья /О.М. Костенко //Гігієнічна наука та практика на рубежі століть: матеріали. XIV з'їзду гігієністів України, м. Дніпропетровськ, 19-21 травня 2004 р. –Дніпропетровськ: АРТ-ПРЕС, –2004. –Т.2. –С. 419-422.
7. Химический состав пищевых продуктов. Кн. 1: Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов /под. ред. И.М. Скурихина, М.Н. Волгарева. –М.: ВО "Агропромиздат", –1987. –224 с.
8. Химический состав пищевых продуктов. Кн. 2: Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, органических кислот и углеводов /под. ред. И.М. Скурихина, М.Н. Волгарева. –М.: ВО "Агропромиздат", –1987. –360 с.
9. Про затвердження норм харчування у навчальних та оздоровчих закладах: Постанова КМ України від 22 листопада 2004 року №1591. –К. –2004. –20 с.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Москвjak Н.В.

Целью исследования было изучение состояния фактического питания школьников младших классов г. Львова. Гигиеническую оценку фактического питания школьников проводили

анкетно-опросным методом. Дана оценка продуктовым наборам и нутриентного состояния рационов. Рацион несбалансирован, имеет место поливитаминовая, макро- и микроэлементная недостаточность.

HYGIENIC ESTIMATION OF FACTUAL NUTRITION OF JUNIOR PUPILS

N.V. Moskvayak

The aim of investigation was to study the factual nutrition of Lviv schools junior pupils. Hygienic estimation of the factual nutrition of the schoolchildren was made by questionnaire method. An estimation of foodstuff sets and nutrient composition of daily rations was made. The ration is unbalanced, polyvitamin, macro- and microelement insufficiency occurs.

УДК 613.26:635.8

ХАРЧОВА ТА БІОЛОГІЧНА РОЛЬ ЇСТІВНИХ ТА ЛІКАРСЬКИХ ГРИБІВ В ХАРЧУВАННІ НАСЕЛЕННЯ (огляд літератури)

Яценко О.В.

ДУ «Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва НАМН України», м. Київ

Сучасні дослідження в різних країнах показали, що вищі базидіальні їстівні та лікарські гриби є дуже вдалий, збалансований природний комплекс біологічно активних речовин: гліканів, хітину, терпенів, білків, ліпідів, каротиноїдів, меланіну, поліфенолів, полісахаридів, ферментів. Встановлено, що багато видів грибів з класів Basidiomycetes і Ascomycetes мають в складі усі незамінні для людини амінокислоти, високий вміст цінних ненасичених жирних кислот [1-9]. В грибах міститься більше 20 хімічних елементів, серед яких К, Р, Mg, Са; а з мікроелементів – Mn, Li, Zn, Cs, V, Pb, Cu та ін. Також в них присутній ряд вітамінів: А, вітаміни групи В, Е, D, РР та в невеликій кількості вітамін С [10-12]. У цілому ж, хімічний склад грибів залежить від видових особливостей, умов зростання, віку, тощо. Як видно із цих даних мінеральні елементи містяться в грибах у слідових кількостях, але мають не менш важливе значення, ніж вітаміни для забезпечення ними організму [9].

В основі сучасних уявлень про харчування крім необхідності і обов'язковості повного забезпечення потреб організму в енергії, макро- та мікронутрієнтах, передбачається необхідність так званих «мінорних» компонентів їжі, значення яких сьогодні немож-

ливо вважати остаточно вивченими і встановленими. Це, насамперед органічні кислоти, полісахариди, біогенні аміни, ді- та олігопептиди, деякі олігосахариди тощо. Джерелом таких речовин є не тільки лікарські рослини, але й їстівні та лікарські гриби [3,5,8,9,13].

При вживанні їстівних та лікарських грибів людина отримує комплекс органічних сполук. Вони впливають на організм значно м'якше, ніж синтетичні засоби, краще переносяться і, як правило, не мають кумулятивних властивостей [5].

За даними ВООЗ 80% американців і японців, 50% європейців регулярно вживає гриби. Але гриби мають не тільки поживну цінність, а і фармакологічну дію на організм. Особливо це стосується лікарських грибів. Так, в Японії, де продукти спеціального призначення на основі лікарських грибів застосовуються приблизно 50 років, сама висока тривалість життя (в середньому до 80 років) [13].

Відомо, що Античні греки широко використовували гриби в своїй медичній практиці. В трудах великих античних лікарів Гіппократа, Плінія, Діоскоріда і Галена наводиться близько 20 видів лікувальних грибів і рецептів їх використання, які застосовували багато століть.