

R.V. Marushko, T. L. Marushko

## New approaches to the treatment of functional diarrhea in infants

State Institution "Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology of NAMS of Ukraine", Kyiv

**Purpose.** Evaluation of enzymotherapy efficiency using dietary supplement with lactase in the treatment of functional diarrhea in young children.

**Material and Methods.** We observed 50 infants from 6 months to 2 years, patients with functional diarrhea (FD). All the infants were randomly divided into two groups: the first group - 30 children treated with lactase dietary supplement at the rate of 750 IU of lactase per 100 ml milk, second group - 20 infants, who used to be treated symptomatically. There was conducted a daily clinical observation of infants for 2 weeks, laboratory and bacteriological investigation were carried out during the treatment.

**Results.** The studies have identified the risk factors for the formation and clinical characteristics of FD in infants. Among the risk factors most important were the complications of pregnancy - 86.0% and pathological delivery - 70.0%. Among the examinees in 72.0% infants manifestation of FD was observed in the age of 3 - 6 months of life. Essential in the formation of FD were nutritional disorders and infant diseases. In infants with FD there were observed frequent stools, 6-9 times a day, which is accompanied by the intestinal cramps, mild neurological symptoms and comorbidities (dyskinesia of hepatobiliary tract, anemia, rickets). All the infants had disorders of microflora predominantly of the I-II degree. The use of dietary supplement with lactase in infants with FD led to the quick reduce and then elimination of disease symptoms: the improvement of stool consistency in  $4.2 \pm 0.7$  days vs.  $9.0 \pm 1.6$  days in the comparison group, the reduction of intestinal cramps in  $3.0 \pm 0.8$  days. vs.  $9.0 \pm 1.6$  days. The clinical effect of substitutional enzymotherapy after two weeks was achieved in 90.0% of infants against 40.0% in the comparison group.

**Conclusions.** Taking into account the research results the dietary supplement with lactase is recommended to be used in the treatment of functional diarrhea in which the dose of the enzyme is to be collected individually, ranging from 750 IU per 100 ml of breast milk or formula.

**Key words:** infants, functional diarrhea, dietary supplements, lactase.

© Ю.В. МАРУШКО, О.Л.ТАРИНСЬКА, 2013

Ю.В. Марушко, О.Л. Таринська

## ДО ПИТАННЯ ХАРЧУВАННЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ ЯК ЧИННИКА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

Національний медичний університет імені Богомольця О.О.

**Вступ.** В Україні в умовах соціально-демографічної кризи питання збереження здоров'я молодого покоління, зокрема студентського віку, перетворилося на предмет особливої уваги. Основними причинами такого становища називають недостатню міжгалузеву інтегрованість профілактичних заходів, вплив агресивних чинників довкілля та нездоровий спосіб життя та харчування, якими характеризується сучасне студентське середовище.

Серед перерахованих факторів нераціональне харчування відносять до числа факторів ризику, що можливо контролювати та ними управляти.

Мета. Вивчити характер харчування студентів та розробити засади для проведення оздоровчих заходів шляхом оцінки мікроелементного гомеостазу та впливу його порушень на стан здоров'я студентів.

Методи. Обстежено 159 студентів медичних факультетів Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця на час початку обстеження віком 17-18 років. проаналізовано результати анкетування студентів щодо характеру харчування, наявності скарг та хронічних захворювань у студентів, а також вивчений рівень мікроелементів у волоссі рентген-флюоресцентним методом на апараті «Elvax-med».

Результати. Показано, що харчування студентів можна вважати нераціональним. Але лише менше половини студентів-медиків вважають своє харчування нераціональним. У більшості з них констатується ряд скарг астенічного та інтоксикаційного характеру, реєструються загострення хронічних захворювань. Елементні профілі студентів-медиків характеризуються значним дефіцитом есенціальних елементів та накопиченням токсичних елементів. Харчові рекомендації з урахуванням вживання їжі збагаченої вмістом окремих мікроелементів дають нормалізацію цих елементів лише частково. Індивідуальне призначення препаратів міді, заліза, цинку студентам протягом 30 днів дозволили зменшити дефіцит зазначених мікроелементів ще у 20-30 % студентів.

Висновки. Сучасне харчування має риси, які характеризують його як нераціональне, неадекватне, розбалансоване, полідефіцитне при високій енергетичній цінності за рахунок жирів та вуглеводів. Особливості порушення харчування, згідно з даними Міжнародної класифікації захворювань підтверджують аліментарну детермінацію з багатьма групами захворювань, в тому числі з багатьма хронічними неінфекційними хворобами молоді, що є основою формування глобального тягаря хвороб в старшому віці. Для збереження здоров'я української молоді необхідно сприяти закріпленню у молоді навичок здорового харчування та вживати дієвих заходів щодо забезпечення дітей достатньою кількістю та безпечними продуктами харчування.

Ключові слова: студенти, харчування, мікроелементи, волосся, харчові рекомендації.

### ВСТУП

Діти як соціально-демографічна група становить шосту частину населення України. Економічні та соціальні особливості розвитку українського соціуму впливають на дітей та в багатьох випадках формують основні характеристики дитинства [1,49]. Незважаючи на широку систему запроваджених в Україні заходів як державного, так і регіональних рівнів, показники офіційної статистики і суб'єктивного самопочуття студентів характеризуються несприятливими тенденціями [2,14-15]. Тому останнім часом в Україні в умовах соціально-демографічної кризи питання збереження здоров'я молодого покоління, зокрема студентського віку, перетворилося на предмет особливої уваги. Основними причинами такого становища називають недостатню міжгалузеву інтегрованість профілактичних заходів, вплив агресивних чинників довкілля та нездоровий спосіб життя та харчування, якими характеризується сучасне студентське середовище [3,41-45]. Серед перерахованих факторів нераціональне харчування відносять до числа факторів ризику, що можливо контролювати та ними управляти.

За результатами соціального опитування в межах проекту «Права дітей в Україні: реалії та виклики після 20 років незалежності», менше половини (47%) дітей (в тому числі студентів перших курсів) вважають своє харчування здоровим. Батьки більш

оптимістичні – 83% опитаних батьків впевнені, що щоденне харчування їх дітей є здоровим. Негативно впливає на формування навичок здорового харчування розташування в безпосередній близькості до навчальних закладів різноманітних торгових точок, перш за все кіосків фаст-фудів, де учні/студенти купують їжу.

За результатами дослідження 58% дітей незалежно від статі стверджують, що знають, яке харчування вважається здоровим [1,83].

Діти не дотримують правильного режиму харчування: регулярно снідає тільки 2/3 української молоді. Фрукти споживає 13,5% опитаних, овочів – 22%, регулярно отримують молочні продукти – 30%, рибу та рибні продукти – 13,5%, 33% молоді, яка навчається у своєму щоденному раціоні мають

м'ясо та м'ясопродукти [1,85]. Недостатнє харчування може привести до дисбалансу мікронутрієнтів (вітамінів та есенціальних мікроелементів), які необхідні для розвитку морфологічних структур мозку та їх повноцінної роботи. Дефіцит навіть одного з них здатний запустити каскад порушень обміну речовин, який може вкрай негативно впливати на стан здоров'я дитини. Не дивлячись на велику біологічну значимість розповсюдженості дефіциту мікронутрієнтів у дітей та молоді, в сучасній науковій літературі не аналізуються клінічні прояви дефіцитних станів. Практично не вивчені співвідношення недостатності мікронутрієнтів у студентської молоді України

Мета роботи – вивчити характер харчування студентів та розробити засади для проведення оздоровчих заходів шляхом оцінки мікроелементного гомеостазу та впливу його порушень на стан здоров'я студентів.

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Під наглядом находилося 159 студентів медичних факультетів Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця, 103 жінки (89,83%) та 57 (10,17%) чоловіків, на час початку обстеження віком 17-18 років, тривалість дослідження 4 роки.

За результатами анкетування оцінювався стан здоров'я студентів характер їх харчування та спосіб життя. Враховувалися скарги, анамнестичні дані про наявність чи відсутність хронічної патології, проводилося об'єктивне обстеження, оцінювався стан адаптивних можливостей на підставі аналізу імунобіологічних показників, функціональний стан основних органів та систем, проводилося ультразвукове обстеження органів черевної порожнини та щитоподібної залози, проведена оцінка фізичного розвитку. Вивчений рівень мікроелементів у волоссі рентген-флюоресцентним методом на апараті «Elvax-med». Відхилення індивідуального мікроелементного профілю дитини фіксували, використовуючи визначені М.Г.Скальною (2009) нормативи [7]. Статистична обробка даних проводилася за допомогою прикладного пакета програм Microsoft Excel. Використовували стандартні параметричні методи статистики.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Дані анкетування студентів щодо характеру харчування корелюють з результатами соціального опитування в межах проекту «Права дітей в Україні: реалії та виклики після 20 років незалежності» [1]. Тільки 58% студентів щоденно вживають м'ясо та овочі, 76% - фрукти та соки, 65% студентів не вживають або рідко вживають молоко і 70%- сир. Проте більше 70% студентів щодня вживають шоколад та цукерки і майже 30% - газовані напої. Відзначається також порушення режиму харчування, так 53% студентів не снідають або рідко снідають дома, не беруть сніданок з собою – 83%

обстежених, гарячу їжу в закладах харчування під час навчання споживають тільки 59% студентів НМУ. Студенти рідко споживають яловичину (містить багато цинку та заліза), морські продукти ( містять цинк, хром, селен), інжир, родзинки (містять залізо), бобові (містять мідь), часник (містить селен). Ці дані підтверджують, що сучасне харчування має риси, які характеризують його як нераціональне, неадекватне, розбалансоване, полідефіцитне при високій енергетичній цінності за рахунок жирів та вуглеводів [4, 211]. Такі особливості порушення харчування, згідно з даними Міжнародної класифікації захворювань підтверджують аліментарну детермінацію з багатьма групами захворювань, в тому числі з багатьма хронічними неінфекційними хворобами молоді, що є основою формування глобального тягаря хвороб [5, 199] в старшому віці.

Аналіз скарг, що пред'являли обстежені студенти, показав, що переважали скарги на втомлюваність – 86,4% студентів, роздратованість 72,9%, головний біль - 71,2% обстежених. Зміна характеру апетиту відмічена у 40,7% обстежених. Гастроентерологічні скарги мали 61,0% студентів. Зміни шкіри - відмічені у 64,4% студентів, волосся - у 47,5%, нігтів - у 44,1% обстежених. У 45,8% студентів мав місце множинний карієс.

Частота хвороб у студентів, згідно Міжнародної класифікації хвороб X, представлена в таблиці 1. Переважають хвороби органів травлення та ЛОР-органів, що мають місце у 22,0% студентів, хвороби ока – у 16,9%, хвороби ендокринної системи, розлади харчування та порушення обміну речовин - у 15,3%, хвороби сечостатевої системи - у 8,5% студентів. В середньому у одного студента виявлено по 1,1 хвороби.

Таблиця 1

Частота (%) хвороб у студентів, згідно  
Міжнародної класифікації хвороб X

Клас	Хвороби	%	N=159
III	Хвороби крові, кровотворних органів та окремі порушення з залученням імунного механізму	1,69	3
IV	Хвороби ендокринної системи, розлади харчування та порушення обміну речовин	15,25	24
VI	Хвороби нервової системи	8,47	13
VII	Хвороби ока та його додаткового апарату	16,95	27
VIII	Хвороби ЛОР-органів	22,03	35
IX	Хвороби системи кровообігу	5,08	8
X	Хвороби органів дихання	3,39	5
XI	Хвороби органів травлення	22,03	35
XII	Хвороби шкіри та підшкірної клітковини		
XIII	Хвороби кістково-м'язової системи та сполучної тканини	1,69	3
XIV	Хвороби сечостатевої системи	8,47	13

Фізичний розвиток студентів був оцінений на підставі аналізу індексу маси тіла. Нормальні показники індексу маси тіла мали 39,0% студентів. У 10,1% обстежених мала місце надлишкова маса тіла, а у 50,9% студентів індекс маси тіла був низьким, що свідчило про білково-енергетичну недостатність. Таким чином, під час учбового процесу у студентів має місце велика кількість соматичних скарг і реєструються загострення хронічних захворювань.

Встановлено, що у волоссі студентів есенціальні елементи в 48,8% випадках були нижчі нижнього умовного рівня, 5,1% перевищували верхній умовний рівень, і тільки 46,1% визначень вкладалися в умовний нормальний інтервал [6, 139-140]. Вищезазначені скарги характерні для гіпоелементозів есенціальних елементів, що саме мають місце у обстежених студентів (табл. 2).

Таблиця 2

Вміст есенціальних елементів у волоссі студентів (n=159)

Елемент (n=106)	Нормальні показники		Знижені показники		Підвищені показники	
	(%)	M±m (мкг/г)	(%)	M±m (мкг/г)	(%)	M±m (мкг/г)
Ca	67,3	1025,75±53,35	32,6	285,15±13,47	-	-
Zn	11,3	188,67±4,11	72,0	122,86±1,88	16,7	311,9±17,18
Cu	5,3	13,41±1,03	94,7	5,96±0,12	-	-
Se	82,7	0,36±0,02	14,0	0,02±0,004	3,3	9,26±1,93
Fe	16,0	17,48±1,82	84,0	4,96±0,22	-	-
Mn	66,0	0,55±0,03	34,0	0,014±0,005	-	-
Cr	79,8	0,66±0,04	2,4	0,023±0,023	17,7	2,35±0,29
Разом	46,1		48,8		5,1	

Найчастіше зустрічається дефіцит міді (94,7%), заліза (84,0%) та цинку (72,0%). Дефіцит кальцію та марганцю мав місце відповідно у 32,7% та 34,0% пацієнтів. Рідше відмічено дефіцит селену – 14,0%, та хрому 2,4%. Надлишковий вміст хрому встановлений в 17,7% випадках, цинку в 16,7%, селену у 3,3% студентів.

Всім студентам визначені індивідуальні харчові рекомендації. Завдяки дієтичним рекомендаціям, вдалося ліквідувати дефіцит кальцію - у 35,6% студентів, марганцю - у 32,2%, селену - у 20,3%, нормалізувати вміст хрому - у 17,0% обстежених. Не вдалося ліквідувати значний дефіцит - міді (залишається у 92,4% студентів), заліза (залишається у 83,3% обстежених) та цинку (залишається у 79,6% студентів).

### ВИСНОВКИ

Сучасне харчування має риси, які характеризують його як нераціональне, неадекватне, розбалансоване, полі дефіцитне при високій енергетичній цінності за рахунок жирів та вуглеводів. Особливості порушення харчування, згідно з даними Міжнародної класифікації захворювань підтверджують аліментарну детермінацію з багатьма групами захворювань, в тому числі з багатьма хронічними неінфекційними хворобами молоді, що є основою формування глобального тягаря хвороб в старшому віці. Менше половини студентів-медиків вважають своє харчування нераціональним. У більшості з них констатується ряд скарг астеничного та інтоксикаційного характеру, реєструються загострення хронічних захворювань. Елементні профілі студентів-

медиків характеризуються значним дефіцитом есенціальних елементів та накопиченням токсичних елементів. Харчові рекомендації з урахуванням вживання їжі збагаченої вмістом окремих мікроелементів дають нормалізацію цих елементів лише в 10-12% випадків. Для збереження здоров'я української молоді необхідно сприяти закріпленню у молоді навичок здорового харчування та вживати дієвих заходів щодо забезпечення дітей достатньою кількістю та безпечними продуктами харчування.

### Література

- 1.Електронний ресурс-реж. дост. <http://www.president.gov.ua|pravadytyny.htm>
- 2.Белова Н.И., Бурцев С.П., Воробцова Е.А. и др. Отношение студентов к здоровью и здоровому образу жизни. Пробл.соц.гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2006, 1:14-15.
- 3.Швыдкий О.В. Особенности образа жизни и его значение в формировании здоров'я студентов. Мед.-соц. пробл. семьи 2002, 7 (2): 41-45.
- 4.Омельчук С.Т., Білко Т.М. Значення теоретичних основ харчування в дієтотерапії гіпертонічної хвороби. Східноєвропейський журнал громадського здоров'я. 2013, 1 (21): 210-212.
- 5.Москаленко В.Ф., Грузева Т.С., Галієнко Л.І. Хронічні неінфекційні хвороби як основа формування глобального тягаря хвороб. Східно-європейський журнал громадського здоров'я. 2013, 1 (21): 199-201.
- 6.Марушко Ю.В., Таринська О.Л., Асонов А.О. Мікроелементози та підходи до їх корекції у студентської молоді. Зб. наук. праць співроб. НМАПО імені П.Л.Шупика. 2012, 21 (4): 136-143.
7. Скальная М.Г. Гигиеническая оценка влияния минеральных компонентов рациона питания и среды обитания на здоровье населения мегаполиса. Автор. дисс. д.мн.н. М. 2009.

Ю.В. Марушко, О.Л. Таринська

## К вопросу питания студенческой молодежи как фактора здорового образа жизни

Национальный медицинский университет имени А.А.Богомольца

Введение. В Украине в условиях социально-демографического кризиса вопрос сохранения здоровья молодого поколения, в частности студенческого возраста, превратилось в предмет особого внимания. Основными причинами такого положения называют недостаточную межотраслевую интегрированность профилактических мероприятий, воздействие агрессивных факторов окружающей среды и нездоровый образ жизни и питания, которыми характеризуется современная студенческая среда. Среди перечисленных факторов нерациональное питание относят к числу факторов риска, возможно контролировать и управлять ими.

Цель. Изучить характер питания студентов и разработать основы для проведения оздоровительных мероприятий путем оценки микроэлементного гомеостаза и влияния его нарушений на состояние здоровья студентов.

Методы. Обследовано 159 студентов медицинских факультетов Национального медицинского университета им. А. Богомольца на время проведения обследования возраста 17-18 лет. проанализированы результаты анкетирования студентов о характере питания, наличия жалоб и хронических заболеваний у студентов, а также изучен уровень микроэлементов в волосах рентген-флюоресцентным методом на аппарате «Elvax-med». Результаты. Показано, что питание студентов можно считать нерациональным. Но лишь менее половины студентов-медиков считают свое питание нерациональным. В большинстве из них констатируется ряд жалоб астенического и интоксикационного характера, регистрируются обострение хронических заболеваний. Элементные профили студентов-медиков характеризуются значительным дефицитом эссенциальных элементов и накоплением токсичных элементов. Пищевые рекомендации с учетом еды обогащенной содержанием отдельных микроэлементов дают нормализацию этих элементов частично. Индивидуальное назначение препаратов меди, железа, цинка студентам в течение 30 дней позволили уменьшить дефицит указанных микроэлементов еще в 20-30% студентов. Выводы. Современное питание имеет черты, которые характеризуют его как нерациональное, неадекватное, разбалансированное, полидефицитное при высокой энергетической ценности за счет жиров и углеводов. Особенности нарушения питания, согласно данным Международной классификации заболеваний подтверждают алиментарную детерминацию со многими группами заболеваний, в том числе со многими хроническими неинфекционными болезнями молодежи, и является основой формирования глобального бремени болезней в старшем возрасте. Для сохранения здоровья украинской молодежи необходимо способствовать закреплению у молодежи навыков здорового питания и принимать действенные меры по обеспечению детей достаточным количеством и безопасными продуктами питания.

Ключевые слова: студенты, питание, микроэлементы, волосы, пищевые рекомендации.

Yu. V. Marushko, O. L. Taryns'ka

## To the role of nutrition in the healthy lifestyle of young students

O.O. Bohomolets National Medical University, Kyiv

Introduction. In Ukraine which is in the middle of socio-demographic crisis the health issue of the young generation, especially people of college age, has become a subject of great concern. It is believed that the main reasons for this situation are: the lack of coordination in organizing preventive measures by different institutions in charge of public health, the impact of harsh environmental factors, unhealthy lifestyle and diet, which are quite typical for the student community nowadays. In contrast to other risk factors the poor nutrition could be taken under control.

Aim. To study student's nutrition and to develop health recovering measures based on the evaluation of the microelemental homeostasis and impact of its disorder on the student's health. Methods. We have examined 159 medical students of the National Medical University (NMU), Kyiv. The age of the students at the time of the survey was 17-18 years. The questionnaire given to the students included questions regarding their nutrition habits, health complaints and known

chronic diseases. The questionnaire results have been correlated with the microelemental profiles which represent concentration level of microelements in the student's hair measured by X-ray fluorescent spectrometer "Elvax-Med" (Elvatech Ltd).

Results. It has been shown that the student's nutrition was not optimal. But only less than half of medical students find their food unhealthy. Most of them have asthenic and intoxication types of complaints and exhibit acute chronic diseases. Microelemental profiles of medical students reveal significant deficiency of essential elements and accumulation of toxic elements. Dietary recommendations to eat food enriched by certain microelements have shown only partial improving of the microelemental profiles. Individual oriented prescriptions of copper, iron, zinc containing substances taken by the students within 30 days have reduced deficiency of the latter microelements for additional 20-30% of the students under the study.

Conclusions. Diet in our days has to be described as not optimal, inadequate, unbalanced, polydeficient and in the time as energy rich due to the fats and carbohydrates. According to the International Classification of Diseases malnutrition is directly related to many groups of diseases, including many chronic noncontagious diseases of young people. These young age diseases predetermine severe illness in old age. To save the health of Ukrainian youth it is necessary to help young people to develop a habit of healthy nutrition and take effective measures to ensure that the children have sufficient amount of food and safe and healthy food.

Key words: students, food, minerals, hair and food recommendations.

© Р.В. МАРУШКО, В.К. ТИЩЕНКО, 2013

Р.В. Марушко, В.К. Тищенко

### ОСОБЛИВОСТІ ЦИТОПРОТЕКТОРНОГО ПОТЕНЦІАЛУ КИШЕЧНИКА У ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ З ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ ТА ХРОНІЧНИМИ ЗАПАЛЬНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ КИШЕЧНИКА

ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології НАМН України», м. Київ

Мета. Вивчення стану преепітеліального слизового бар'єру кишечника при функціональній діареї, функціональному закрепі, хронічному неспецифічному невизражковому коліті у дітей раннього віку

Матеріал і методи. Оцінку стану слизового бар'єру кишечника проводили шляхом визначення концентрації сіало-, сульфо- та фукоглікопротеїнів та їх компонентів в копрофільтратах у 150 дітей віком від 6 місяців до 3 років: 50 дітей з хронічним неспецифічним невизражковим колітом (ХННК), 50 дітей з функціональним закрепом, 50 дітей з функціональною діареєю.

Результати. Виявили значні порушення структури глікопротеїнів слизової кишечника у дітей з ХННК. Відзначалося підвищення вмісту вільної, білково- та глікозв'язаної сіалової кислоти, відповідно  $7,4 \pm 2,25$ ,  $5,4 \pm 0,2$  та  $3,7 \pm 0,3$  мкмоль/мг білка (норма -  $5,3 \pm 0,2$ ,  $3,7 \pm 0,3$  та  $1,9 \pm 0,1$ ). Концентрація загальної фукози у дітей з ХННК майже в 3,0 рази перевищувала її концентрацію у здорових дітей ( $p < 0,05$ ). При цьому рівень вільної фукози у дітей з ХННК