

Сучасні проблеми організації фізіологічного харчування дітей шкільного віку

Д.А. Шкурупій, О.Г. Шумейко

Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава

Період шкільного віку є періодом активного фізичного, статевого, психічного дозрівання та соціального становлення дітей. Високі темпи фізичного розвитку, активація ендокринної системи і підвищення рівня основного обміну вимагають високих надходжень енергетичних та пластичних компонентів їжі. Саме тому харчові потреби дітей шкільного віку за своїм кількісним і якісним складом відрізняються від таких у інших верств населення [1,2].

Хоча абсолютні показники потреби в нутрієнтах у дітей шкільного віку є меншими, ніж у дорослих, їх відносна потреба у школярів є більшою (табл. 1).

Таблиця 1.

Добова потреба в харчових інгредієнтах і енергії залежно від віку [1]

Вік, роки	Білки, г			Жири, г			Вуглеводи, г	Енергетична цінність, ккал	
	всього	тваринні	на 1 кг маси тіла	всього	рослинні	лінолева кислота			
5-6	72	47	3	72	11	3	252	1990	
7-10	80	48	2,5	80	15	3	324	2380	
11-13	96	58	2	96	18	3	382	2360	
14-17	хлопчики	106	64	1,9	106	20	3	422	3160
	дівчатка	93	56	1,8	93	20	3	367	2760

Ці фізіологічні особливості мають враховуватись при складанні харчового раціону школярів з метою забезпечення адекватного росту і розвитку дитячого організму.

Але реальне забезпечення фізіологічних норм харчового раціону є проблемним питанням. Аналізуючи літературні джерела [2-6] можна виділити декілька груп факторів, які перешкоджають адекватному забезпеченню школярів повноцінним харчуванням, а саме:

- урбанізація;
- соціальні фактори;
- зміни технологій виготовлення і обробки харчових продуктів;
- низький рівень організації раціонального харчування в організованих дитячих колективах.

Урбанізація веде до активізації темпів життєдіяльності, що вимагає постійного збільшення фізичної і розумової активності. Приведені в табл. 1 дані щодо потреб дітей шкільного віку в енергопластичних матеріалах стосуються умов середньої активності дитини. В той же час, ряд видів діяльності, такі, як настільні і фізичні ігри, музичні заняття, ручний труд, спортивні ігри і заняття професійним спортом значно збільшують ці показники (табл. 2).

Таблиця 2.

Втрати енергії у школярів при різних видах діяльності [1]

Вид діяльності	Втрати енергії у дітей, ккал	
	6 років	8 років
Фізичний спокій	172	184
Настільні ігри	201	276
Навчання в школі	209	285
Самообслуговування	272	293
Музичні заняття	293	306
Зарядка	327	339
Ручний труд в майстерні	327	427
Ігри високої інтенсивності	733	925

Окремо слід відмітити тенденцію до збільшення зацікавленості школярів у заняттях фізичною культурою і спортом. Сучасні тенденції розвитку дитячого та юнацького спорту пов'язані з відносно ранньою спеціалізацією та виходом на високий рівень спортивних результатів, що вимагає всебічного вдосконалення системи підготовки юних спортсменів, зокрема з урахуванням рівня енергетичних витрат. Так, при професійних заняттях плаванням рівень енерговитрат у спортсменів-юніорів збільшується в 1,5-2 рази [7].

За даними літературних джерел в сучасних умовах середня добова тривалість сну у школярів 14-15 років складає 35% часу замість рекомендованих 40% [2]. Збільшення періоду денної активності неодмінно веде за собою порушення в режимі харчування.

Соціальні фактори, зокрема – існуючий рівень доходів населення, призводять до змін якісного складу харчового раціону, що обмежує дефінітивний характер харчування дітей шкільного віку (табл. 3).

Таблиця 3

Порівняльна характеристика споживання основних продуктів харчування населенням України на душу населення за рік за даними Держкомстату України (за О.Ф Возіановим) [5]

Продукти	1990 рік	2001 рік	Зміни, %
М'ясо та м'ясопродукти, кг	68,2	30,0	-56,0
Молоко і молочні продукти, кг	373,2	205,0	-45,0
Яйця, шт	272	175	-35,7
Риба та рибні вироби, кг	17,5	9,0	-48,6
Олія, кг	11,6	9,4	-19,0
Картопля, кг	131	138,0	+5,3
Овочі та баштанні культури, кг	102,5	102,0	-0,5
Фрукти, ягоди, виноград, кг	47,4	25,0	-47,3
Цукор, кг	50,0	38,0	-24,0
Хлібопродукти, кг	141,0	129,0	-8,5

Зміни технології виробництва і обробки продуктів харчування також зменшують вміст харчових інгредієнтів. Так при смаженні м'ясних продуктів втрачається близько 10% білків, близько 15% вуглеводів і до 30% жирів [4]. В м'ясних виробках промислового виробництва (шинках і баликах), які розроблялись спеціально для дитячого раціону білки складають не більше 67%, а якісний склад жирних та амінокислот не завжди здатен відновити їх потребу в дитячому організмі, зокрема – за рівнем поліненасичених жирних кислот [3].

При існуючому обсязі і складі харчового раціону спостерігається зсув до жирово-вуглеводного споживання їжі. Так, у школярів рівень споживання тваринного білка коливається в межах 48% від загальної кількості білкових потреб при нормі 60% [2]. Така тенденція сприяє формуванню надлишкової ваги, чим страждає біля 10% дітей [5].

Низьким залишається рівень організації раціонального харчування в організованих дитячих колективах. За даними 2002 року рівень забезпечення школярів гарячими сніданками знаходився у межах 3-26% від потреби, С-вітамінізація готових страв фактично не проводилась, а споживання основних продуктів у учнів шкіл-інтернатів складало 25-80% від належного рівня [6].

Зважаючи на дані експертів ВООЗ про те, що здоров'я людини на 50% залежить від способу життя і на 30% - від стану харчування, зрозумілим є високий рівень захворюваності дітей шкільного віку, зокрема – на хвороби травлення, рівень яких з 1990 року збільшився в 1,5 рази. [6]. Про високий рівень захворюваності школярів свідчать і інші данні, де в досліджуваній групі загальна захворюваність склала 123,2 випадки на 100 підлітків [2].

Зважаючи на сутність проблемних питань організації харчування дітей шкільного віку, шляхи їх вирішення мають полягати в наступному:

- приведення харчового раціону дітей за якісним і кількісним складом до реальних енергопластичних потреб;
- раціональна організація режимів денної активності, сну і харчування;
- збільшення в раціоні споживання тваринного білка;

- централізована організація раціонального харчування в організованих дитячих колективах.

Для дітей шкільного віку раціональним вважається чотириразовий режим харчування з наступним розподілом його енергетичної цінності: сніданок – 25%, обід – 35-40%, підвечірок – 10-15%, вечеря – 20-25% [1].

З позиції оптимізації харчового раціону школярів, цікавим є поява на ринку України харчових сумішей „Clinutren” і „Clinutren-Junior” („Nestle”, Швейцарія). Фактично – це єдині в Україні суміші розроблені спеціально для дітей, старших від періоду грудного віку: перша з них – для дітей від 10 років, друга – для дітей від 1 до 10 років. Особливостями цих сумішей є високий вміст білків, жирів і вуглеводів, їх збалансованість відповідно до вікових норм і адекватний віковим потребам вміст вітамінів і мікроелементів (табл. 4).

Таблиця 4

Вміст нутрієнтів в 100 г сумішей Clinutren і Clinutren-Junior

Нутрієнт	Clinutren	Clinutren-Junior	Нутрієнт	Clinutren	Clinutren-Junior
Білки	18,4 г	13,9 г	Карнітін	37 мг	19 мг
Жири	17,5 г	18,3 г	Натрій	402 мг	222 мг
Вуглеводи	58,2 г	62,2 г	Калій	573 мг	500 мг
Ретинол	1800 МЕ	700 МЕ	Хлориди	551 мг	370 мг
Холекальциферол	130 МЕ	190 МЕ	Кальцій	307 мг	417 мг
Токоферол	13 МЕ	7 МЕ	Магній	123 мг	53 мг
Аскорбинова кислота	65 мг	37 мг	Фосфор	307 мг	278 мг
Тіамін	920 мкг	0,28 мг	Залізо	5,5 мг	4,7 мг
Рибофлавин	1,1 мг	0,37 мг	Мідь	650 мкг	370 мкг
Пантотенова кислота	6,5 мг	1,4 мг	Цинк	6,5 мг	4,7 мг
Піридоксін	1,8 мг	0,37 мг	Марганець	123,9 мг	231 мкг
Фолієва кислота	250 мкг	93 мкг	Йод	46 мкг	37 мкг
Ціанокобаламін	3,7 мкг	0,7 мкг	молібден	55 мкг	16 мкг
Ніацин	13 мг	2,8 мг	Селен	18 мкг	12 мкг
Біотін	180 мкг	7 мкг	Хром	18 мкг	12 мкг
Холін	210 мг	120 мг	Енергетична цінність	461 ккал	467 ккал
Таурін	37 мг	37 мг			

Особливою цінністю даних сумішей є якісний склад енергопластичних компонентів:

- білковий компонент представлений казеїновими і сироватковими білками, що дає можливість легкого засвоєння і забезпечує необхідний рівень есенціальних амінокислот;
- жировий компонент включає середньоланцюгові тригліцериди (25%) і поліненасичені жирні кислоти (30%), що разом із включенням до складу суміші карнітину забезпечує адекватне надходження і утилізацію енергоємких речовин в циклі мітохондріального окислення;
- вуглеводний компонент є безлактозним і представлений мальтодекстріном, що значно знижує осмолярність суміші (до 300 мосмоль на 1 л).

Дані суміші мають переваги в технології приготування і споживання. Вони є інстантними, з легким ванільним запахом, а енергетична цінність 100 мл готової суміші дорівнює близько 100 ккал. Це дозволяє швидко готувати суміші, додає їм приємного смаку і робить легким їх розрахунок.

Зважаючи на енергетичну цінність і якісний склад готових сумішей, для забезпечення фізіологічних потреб дітей шкільного віку залежно від рівня енерговитрат, їх доцільно використовувати в готовому вигляді у складі підвечірку, або ж додатково включати до складу сніданку, обіду чи вечері.

Суміші „Clinutren” і „Clinutren-Junior” були застосовані нами (разом з Г.М.Бойко) як додатковий компонент харчового раціону у плавців 9-11 років. В результаті дослідження було констатовано, що використання такого харчового раціону сприяє достовірному підвищенню показників стато-динамічної швидкісної витривалості, формуванню позитивного балансу азоту і рівня тригліцеридів у спортсменів шкільного віку.

Таким чином, враховуючи існуючу тенденцію до порушення режиму харчування і якісного складу харчового раціону школярів на тлі зростаючих витрат ними енергопластичних матеріалів, доцільним є розробка заходів, які спрямовані на збалансування періоду відпочинку і денної активності, дотримання чотириразового

режиму харчування (зокрема – через організацію централізованого харчування у організованих дитячих колективах), збільшення частки тваринних білків та енергоємних субстратів в раціоні харчування дітей шкільного віку шляхом введення до раціону м'ясних продуктів і спеціалізованих сумішей на основі молочних і сироваткових білків.

Література:

1. Доскин В.А., Келлер Х., Мураенко Н.М., Тонкова-Ямпольская Р.В. Морфофункциональные константы детского организма: Справочник.- М.: Медицина, 1997. - 288 с.
2. Игамбердыева Г.О. Потребности в энергии и фактическое питание подростков, осваивающих строительную профессию в ПТУ.- Гигиена и санитария. - М.: Медицина, 1995.- с. 17-18.
3. Роговая А.Б., Полищук И.Д., Звенигородская И.Д. Характеристика мясных изделий для детского питания.- Рациональное питание: республиканский межведомственный сборник. - К.: Здоровье, 1985.- С.111-113.
4. Химический состав пищевых продуктов: справочник.- М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984.- с. 240-295.
5. О.Ф. Возіанов. Харчування та здоров'я населення України (концептуальні основи раціонального харчування).- Журнал Академії медичних наук України.- Т.8, №4.-2002.- с. 647-656.
6. В.Ф. Москаленко. Фактичний стан харчування населення України та заходи щодо його поліпшення. - Журнал Академії медичних наук України.- Т.8, №4.-2002.- с. 658-665.
7. Булгакова Н.Ж. Отбор и подготовка юных пловцов. – М.: Физкультура и спорт, 1996. – 190 с.