

Міністерство охорони здоров'я України
Національна академія медичних наук України
Український центр наукової медичної інформації
та патентно-ліцензійної роботи

**ОПТИМІЗАЦІЯ ХАРЧОВОГО РАЦІОНУ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ
МОТИВАЦІЙ ДО ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ДІТЕЙ СЕРЕДНЬОГО
ШКІЛЬНОГО ВІКУ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я**

(Методичні рекомендації)

Київ 2016



Міністерство охорони здоров'я України
Національна академія медичних наук України
Український центр наукової медичної інформації
та патентно-ліцензійної роботи



УЗГОДЖЕНО

Начальник лікувально-організаційного
управління НАМН України,
д-р мед. наук, професор

І. Д. Шкробанець

" 7 " 04 2016 р.

УЗГОДЖЕНО

Директор
Медичного департаменту
МОЗ України



В. В. Кравченко

" 28 " 04 2016 р.

ОПТИМІЗАЦІЯ ХАРЧОВОГО РАЦІОНУ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ
МОТИВАЦІЙ ДО ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ДІТЕЙ СЕРЕДНЬОГО
ШКІЛЬНОГО ВІКУ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я
(Методичні рекомендації)

Установа-розробник:

Державна установа "Національний науковий центр радіаційної медицини
Національної академії медичних наук України"

Укладачі: д. мед. н., проф. Матасар І. Т.	(044) 489 09 87
к. біол. н., с.н.с. Петрищенко Л. М.	(044) 489 09 87
к. мед. н., с.н.с. Матасар В. І.	(044) 489 09 87
к. мед. н., с.н.с. Луценко О. Г.	(044) 489 09 87
к. мед. н. Мишковська А. А.	(044) 253 22 96
Матасар Т. В.	(044) 489 09 87
Добрянський В. В.	(067) 279 22 21
Губиш Г. В.	(045) 815 14 03
Берегова Т. С.	(045) 815 14 03
Татуревич М. О.	(044) 950 12 99
Ройт О. О.	(045) 915 14 16
Поканевич О. В.	(044) 234 06 75

Рецензент: д. мед. н., проф., чл.-кор. НАПН України Берзін В. І.

Голова проблемної комісії "Радіаційна медицина" МОЗ та
НАМН України, чл.-кор. НАМН України, д. мед. н., проф. Бази́ка Д. А.

ЗМІСТ

	Стор.
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
1.РУХОВА АКТИВНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ.....	8
2.ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ХАРЧОВОГО РАЦІОНУ ПРИ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕННЯХ ТА ЗАНЯТТЯХ СПОРТОМ	17
3.ХАРЧОВІ ДОБАВКИ В ХАРЧУВАННІ ЯК ЧИННИК ВПЛИВУ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ	34
ВИСНОВКИ.....	36
ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	37

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АЕС	атомна електростанція
АТФ	аденозинтрифосфорна кислота
г	грам
кг	кілограм
ккал	кілокалорія
ЛФК	лікувальна фізична культура
мг	міліграм
США	Сполучені Штати Америки
УФО	ультрафіолетове опромінення
ЧСС	частота серцевих скорочень

ВСТУП

У час фаст-фудів, сухариків, чіпсів та газованих напоїв, бачити дітей та підлітків з надлишковою вагою стає звичайним явищем. Однак, коли ситуація виходить з під контролю, ми починаємо розуміти настільки важливе для здоров'я нащадків збалансоване харчування.

Зневага до безконтрольного вживання їжі дитиною веде до ожиріння і, як наслідок, до зростання у геометричній прогресії вірогідності виникнення серцево-судинних захворювань, діабету чи інших аліментарних та аліментарно-залежних хвороб.

Надлишкова вага у дитячому віці обумовлюється не лише незбалансованим та надлишковим харчуванням, але й адинамією. Загальновідомо, що рухова активність сприяє нормальному розвитку фізичних і психічних якостей, підвищує рівень функціональних можливостей організму, зберігає і зміцнює здоров'я людини.

Формування здорового способу життя через оптимізацію рухової активності – важливий шлях відповідального ставлення до здоров'я людини. У країнах західної Європи існує культ фізичної активності де навіть введено термін "оздоровча фізична активність" (*health-enhancing physical activity*). Як стверджують фахівці Institute for Health Promotion Research, це визначення підкреслює зв'язок рухової активності зі станом здоров'я і передбачає "будь-яку форму фізичної активності, яка сприяє зміцненню здоров'я і підвищенню функціональних можливостей, але така, що не наносить шкоди і не пов'язана із невиправданим ризиком".

Рухову активність доцільно розглядати як важливий чинник збереження високої не лише фізичної, але й психічної працездатності людини, що здійснює тонізуючий вплив на центральну нервову систему, сприяє більш досконалому і "економічному" пристосуванню організму до навколишнього середовища.

Адинамія, викликана урбанізацією, технічним прогресом тощо сприяють гіпокінезії, що в свою чергу призводить до зниження функціональних можливостей людини і проявляється у порушеннях тону центральної нервової сис-

теми і, як наслідок, низької адаптації організму при дії чинників фізичної, хімічної та біологічної природи.

З точки зору біомеханіки рухова активність характеризується такими показниками, як сила, швидкість, прискорення, інерція, механічна робота.

З позицій біхевіоризму (науки про поведінку) рухову активність оцінюють в залежності від типу навантаження, умов для занять на уроках фізичного виховання, використання того чи іншого обладнання чи знаряддя.

З точки зору фізіології рухова активність оцінюється за показниками метаболізму, шляхом вивчення таких параметрів, як споживання кисню, метаболічна енергія, метаболічний еквівалент. Крім того, розповсюдженими для оцінки рухової активності на сьогодні є метод крокометрії – визначення часу, який витрачено на переміщення з пункту А до пункту Б, співвідношення динамічного і статичного компонентів м'язової діяльності у режимі дня, хронометраж, пульсометрія, метод визначення суми рухів у лінійних показниках локомоцій та самоконтроль.

Науковими дослідженнями встановлено, що при визначенні норми рухової активності необхідно керуватись поняттями економічність і надійність функціонування всіх систем організму та здатність адекватно реагувати на умови навколишнього середовища, особливо в регіонах, постраждалих внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС.

Тому, з гігієнічної точки зору, під науково-обґрунтованою руховою активністю слід розуміти такі фізичні навантаження, які здатні повністю задовольнити біологічні потреби у рухах, сприяти фізичному і психічному розвитку організму та зміцненню здоров'я.

Рухова активність передбачає фізичні навантаження, які потребують затрат енергії, а відповідно і якісного, достатнього та збалансованого харчування.

Встановлено, що добові енерговитрати дітей закономірно зменшуються за період навчання у школі у 1,96 рази ($1=6,64$; $p \leq 0,05$), що обумовлено особливостями навчальної діяльності і більш гіподинамічним способом життя дітей середнього та старшого шкільного віку.

Для запобігання небажаних проявів надлишкової чи недостатньої рухової активності (фізичного навантаження) ще з раннього віку необхідно формувати мотивації для досягнення бажаного результату.

Проблема мотивації рухової активності та раціонального, збалансованого харчування є складною, багатосторонньою і остаточно не вирішеною проблемою, оскільки її розв'язання охоплює біомеханічні, фізіологічні, гігієнічні, психологічні, соціальні, а також філософські аспекти.

Формування мотивацій до фізичного виховання, рухової активності та гармонійного розвитку людини є одним із найважливіших пріоритетів державної політики, спрямованої на забезпечення національної безпеки країни, реалізація якої не можлива без правильного режиму харчування та збалансованості їжі за нутрієнтних складом у відповідності із енерговитратами, статевими та віковими особливостями організму.

Головна перевага мотивації правильного харчування при фізичній (руховій) активності обумовлена гарним самопочуттям, невичерпною бадьорістю, чудовими показниками мозкової діяльності та безмежною насолодою від кожної прожитої миті.

Методичні рекомендації призначені для лікарів-педіатрів, лікарів з гігієни дітей та підлітків, лікарів з загальної гігієни, сімейних лікарів, лікарів з лікувальної фізкультури, реабілітологів.

Дані методичні рекомендації підготовлені в Україні вперше у відповідності із тематичним планом наукових досліджень Інституту експериментальної радіології ДУ "Національний науковий центр радіаційної медицини Національної академії медичних наук України" в межах планової науково-дослідної роботи "Науково обґрунтувати заходи формування мотивацій функціонального харчування дітей, які проживають на радіоактивно забруднених внаслідок Чорнобильської катастрофи територіях", № держреєстрації 0113U002331.

1. РУХОВА АКТИВНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ

У процесі життєдіяльності людина виконує різноманітні рухи, обсяг яких визначається біологічними особливостями організму, а їх реалізація залежить від соціальних факторів.

Здоров'я, фізичне виховання і добова рухова активність взаємопов'язані. Здоров'я значною мірою визначається рівнем звичної рухової активності.

Добова рухова активність – це сума рухів, що виконуються дитиною у процесі життєдіяльності:

- активність у процесі фізичного виховання;
- фізична активність, що здійснюється під час навчання та суспільно корисної трудової діяльності;
- спонтанна фізична активність у вільний час.

Оптимальний руховий режим повинен задовольняти природну біологічну потребу дитини в русі. Вона може бути виміряна та оцінена протягом доби за тривалістю динамічного компонента і окремих видів діяльності, кількості локомоцій (кроків), величиною енерговитрат та змін частоти серцевих скорочень (ЧСС).

Рухова активність є найважливішим компонентом здорового способу життя і поведінки дітей та підлітків, яка залежить від соціально-економічних умов життя суспільства, ціннісних орієнтирів, організації фізичного виховання, індивідуальних особливостей вищої нервової діяльності, статури і функціональних можливостей організму, що росте, кількості вільного часу і характеру його використання, доступності спортивних споруд та місць відпочинку для дітей і підлітків.

Звичною вважається та рухова активність, яка стійко проявляється у процесі життєдіяльності. Рівень звичної рухової активності, яка відповідає біологічній потребі організму в рухах у відповідності з існуючими віковими нормами, сприяє розвитку, збереженню і зміцненню здоров'я дітей та підлітків.

Рівень звичної рухової активності дітей визначається біологічними і соці-

альними чинниками. При цьому вік і стать є провідними у формуванні потреби організму до рухів.

Середньодобова активність з віком збільшується. У дівчаток віком 8–9 років рухова активність практично не відрізняється від аналогічної величини у хлопчиків. Однак зі збільшенням віку відмінності у руховій активності залежать від статі (у дівчаток менше).

При визначенні рівня рухової активності необхідно керуватися станом здоров'я учнів (спеціальна медична група) та іншими важливими фізіологічними особливостями організму. Так, у дівчаток віком 12–13 років з'являються менархе і їм на період "критичних днів" необхідно знизити інтенсивність фізичного навантаження.

У дитячому і підлітковому віці показники працездатності дівчаток знаходяться у прямій залежності від ступеня статевого дозрівання. Середня тривалість періоду статевого дозрівання – 3 роки, проте воно може продовжуватися у хлопчиків від 2 років до 5,5 років, а у дівчаток – від 1,5 року до 5 років. Серед факторів, що визначають терміни статевого дозрівання, слід відзначити соціально-економічні та екологічні умови, вплив географічного середовища, спадковість і психогенний вплив. Чим пізніше у дівчинки з'являється менархе, тим більш високі показники стомлення при низьких навантаженнях. Особливо несприятливий вплив на дівчинку створюють тренування, розпочаті в препубертатний період.

Менша схильність дівчаток до самостійного фізичного вдосконалення веде до того, що серед них більше нехтують заняттями фізичною культурою. З таких дівчаток формуються жінки, які не володіють необхідними руховими навиками, не здатні до самостійного виконання рухів, потрібними для підтримки здоров'я.

Фізичні навантаження у дитячому і підлітковому віці позначаються на дітородній функції жінки. Існує думка, що спортсменки народжують швидше, легше і в пологах мають меншу патологію. Однак діти спортсменок–гімнасток народжуються з більш низькою вагою. Вузький таз у таких жінок може неспри-

ятливо вплинути на пологи (підвищений тонус м'язів тазу, ендокринні фактори, конституціональні особливості тощо).

Збереження здоров'я дитини у всіх вікових періодах розвитку є запорукою нормальної репродуктивної функції і народження здорових нащадків у майбутньому. Про цю важливу біологічну і соціальну роль жінки необхідно пам'ятати лікарям, тренерам та педагогам.

Нормальний фізичний розвиток мають діти і підлітки з довжиною тіла нижче середньої, середньою, вище середньої і високої та масою тіла в межах від $M-1a$ до $M\pm 2a$. В інших поєднаннях розвиток оцінюється як відхилення (дефіцит маси тіла, надлишок; низький зріст або загальна затримка фізичного розвитку) від норми.

Довжина тіла людини віком від 4 до 7 років щорічно збільшується на 5–7%, а віком від 8 до 10 років – лише на 3%. У період статевого дозрівання відзначається стрибок зростання розмірів тіла, віком від 16 до 17 років уповільнення росту, а віком 18–20 років збільшення довжини тіла майже призупиняється.

Процеси росту і розвитку протікають нерівномірно. Для кожного віку властиві певні морфо-функціональні особливості. Розвиток і остаточне формування окремих органів і систем відбуваються не паралельно. Існує певна черговість росту і розвитку тих або інших структурних утворень і функцій. При цьому в період інтенсивного росту і розвитку функціональної системи спостерігається її підвищена чутливість до дії специфічних факторів. Лише у підлітковому віці після досягнення морфо-функціональної зрілості серцево-судинної і дихальної систем допускаються тривале виконання великих фізичних навантажень та розвиток витривалості.

Гігієнічна наука розвиває концепцію про відповідність навчальних навантажень функціональним можливостям організму, що росте і доцільності його тренування з метою покращення та зміцнення здоров'я.

Організація та зміст рухової активності для учнів регламентується програмою фізичного виховання і позакласної та позашкільної спортивної роботи.

Фізичне виховання – це організований процес впливу фізичних вправ, природних факторів, гігієнічних заходів з метою зміцнення здоров'я людини.

Основні завдання фізичного виховання:

- забезпечення сприятливого протікання дозрівання і функціонального вдосконалення провідних систем організму, підвищення їх біологічної надійності;
- своєчасне формування рухового аналізатора і специфічне стимулювання розвитку основних фізичних якостей (сила, швидкість, спритність, витривалість, рівновага, координація рухів), що забезпечує високу працездатність організму;
- підвищення неспецифічної стійкості організму до впливу патогенних мікроорганізмів і несприятливих чинників навколишнього середовища, що сприяє зниженню захворюваності;
- нормалізація порушеної діяльності окремих органів і систем, а також корекція вроджених або набутих дефектів фізичного розвитку, що надає лікувально-оздоровчого ефекту;
- формування мотивації та свідомого ставлення до занять фізичною культурою і спортом.

Фізичні навантаження активізують діяльність серцево-судинної та дихальної систем організму, позитивно впливають на обмінні процеси та сприяють гармонійному і своєчасному фізичному розвитку дитини.

Основні навантаження діти отримують на уроках фізичної культури, додаткових фізкультурно-оздоровчих та фізкультурно-спортивних заходів (гігієнічна гімнастика, фізкультурні паузи, ігри на перервах, "спортивна година" в режимі груп продовженого дня, спортивні свята, дні здоров'я" тощо).

Факультативне навчання є необов'язковим з точки зору його організації в освітніх установах, але важливим у плані підвищення рухової активності дітей, корекції порушень їх здоров'я, спортивної підготовки.

Самостійне навчання включає індивідуальні або масові заняття у спортивних та оздоровчих центрах або клубах з використанням різноманітних засобів фізичного виховання. В освітніх установах різного типу використовують як основну форму занять урок фізичної культури. Додатковими формами фізичного

навантаження у навчальний та за межами навчального часу можуть бути:

а) фізкультурно-оздоровчі заняття в освітніх установах:

- ранкова гімнастика;
- рухливі ігри на прогулянці;
- фізкультурні хвилини;
- фізкультурне дозвілля;
- фізкультурне свято;
- "день здоров'я";

б) фізкультурно-оздоровчі заняття в режимі навчального дня загальноосвітньої школи:

- гімнастика до навчальних занять;
- фізкультурні хвилини під час уроків;
- фізичні вправи і рухливі ігри на подовжених змінах;
- щоденна година здоров'я у групах продовженого дня.

Факультативне навчання включає:

а) спортивні тренування:

- гуртки фізичної культури;
- спортивні секції (гімнастика, бадмінтон, баскетбол, волейбол, футбол, настільний теніс, хокей, боротьба, ритмічна гімнастика тощо);
- групи загальної фізичної підготовки;

б) загальношкільні фізкультурно-масові і спортивні заходи:

- щомісячні дні здоров'я та спорту;
- внутрішньо-шкільні змагання, туристичні походи і зльоти ("старту надій", "олімпійські старту", багатоборство, крос тощо);

в) лікувально-оздоровчі заняття:

- спеціальні медичні групи;
- групи ЛФК в лікарсько-фізкультурних диспансерах;
- індивідуальні заняття ЛФК в лікарсько-фізкультурних диспансерах та поліклініках;
- гімнастика до занять, фізкультурна пауза, виробнича гімнастика;

– фізкультурні вправи на перервах.

Самостійне навчання включає рухливі ігри з батьками, старту всією сім'єю, екскурсії та походи з батьками, абонементні групи плавання, загартовування, заняття в групах (клубах), які об'єднують любителів оздоровчого бігу та ходьби, велоспорт, самостійне тренування за індивідуальним планом тощо.

Фізичне виховання дітей і підлітків здійснюється у відповідності з наступними гігієнічними вимогами:

- оптимальний руховий режим з урахуванням біологічної потреби зростаючого організму в русі та його функціональних можливостей;
- диференційоване застосування засобів і форм фізичного виховання в залежності від віку, статі, стану здоров'я і фізичної підготовленості дітей та підлітків;
- систематичність занять, поступове збільшення навантажень і комплексне використання різноманітних засобів і форм фізичного виховання;
- створення повноцінних гігієнічних умов зовнішнього середовища під час занять фізичною культурою.

Основні засоби фізичного виховання – фізичні вправи, природні фактори, масаж, природні локомоції, особиста гігієна.

У режимі навчального дня повинні передбачатися не менше 2 уроків з фізичної культури тривалістю 45 хвилин на тиждень, ранкова зарядка, фізкультурні паузи на уроках, рухливі ігри на перервах, щоденну фізкультурну годину в режимі груп продовженого дня. У позаурочний час планується проведення спортивних свят ("День фізкультури", "День здоров'я" тощо) та заняття у спортивних секціях.

На заняттях фізичною культурою повинні використовуватися сучасне, справне обладнання і спортивний інвентар.

Загартовування є складовою частиною фізичного виховання дітей і підлітків. Загартовування це комплекс заходів, спрямованих на тренування захисних сил організму та підвищення його стійкості до дії чинників зовнішнього сере-

довища.

Загартувальні процедури підвищують фізичну працездатність, знижують захворюваність та зміцнюють здоров'я. Зміцнювати організм можна як при високих, так і низьких температурах зовнішнього середовища. Однак у зв'язку з тим, що у виникненні ряду захворювань важливу роль відіграє охолодження організму, то використання цього чинника, при загартуванні, сприяє підвищенню стійкості до простудних захворювань дітей.

Загартування являє собою тренування, вдосконалення процесів хімічної і фізичної терморегуляції. Воно може бути успішним лише при дотриманні певних принципів і правильної методики його проведення.

Основні принципи загартування:

- проводити процедури з урахуванням стану здоров'я дитини;
- поступове збільшення інтенсивності процедур;
- систематичність і послідовність проведення процедур;
- комплексний вплив загартовуючих факторів;
- позитивні реакції на проведення загартовуючих заходів;
- відновлення процедур після перерви починається з такої інтенсивності впливів, які були на початку загартування, але з більш швидким на-
ростанням.

Загартовуючі заходи поділяються на загальні та спеціальні.

Загальні заходи:

- щоденні прогулянки;
- сон на свіжому повітрі;
- відповідно до віку повітряний і температурний режими у приміщенні;
- регулярне провітрювання кімнат – проводяться протягом усього життя.

До спеціальних загартовуючих процедур відноситься:

- гімнастика;
- масаж;
- повітряні і світлоповітряні ванни;

- водні процедури;
- ультрафіолетове опромінення (УФО).

При гігієнічній оцінці організації уроку фізичної культури школярів враховують наступне:

- відповідність змісту уроку і величини навантаження до стану здоров'я, фізичної підготовленості, віку і статі учнів;
- методично правильна побудова уроку з виділенням окремих структурних частин, створенням оптимальної моторної щільності заняття і фізіологічного навантаження;
- виконання фізичних вправ, що сприяють зміцненню здоров'я, гармонійного розвитку та формуванню правильної постави;
- дотримання послідовності занять, правильне їх поєднання з іншими уроками у розписі навчального дня і тижня;
- проведення занять у спеціальному приміщенні (спортивній або гімнастичній залі), на спеціально обладнаній пришкольній ділянці, стадіоні, лижній трасі або в басейні;
- виконання учнями вправ у спортивному одязі і при температурних умовах, які забезпечують загартовування організму.

За підсумками медичних оглядів лікарем-педіатром щорічно учні розподіляються на медичні групи: основну, підготовчу та спеціальну.

Діти, які за станом здоров'я відносяться до основної і підготовчої груп, займаються разом, проте для останніх інтенсивність і обсяг навантаження знижують. Інтенсивний біг їм замінюють ходьбою і легким бігом, зменшують повторюваність вправ, обмежують виконання силових вправ. Учні, які відносяться до спеціальної групи, займаються поза сітки навчальних годин фізичного виховання за спеціальним розкладом

Діти і підлітки, які відсутні у школі через хворобу, приступивши до занять із загальноосвітніх предметів, тимчасово звільняються від уроків фізичної культури.

Медичний контроль уроку фізичної культури здійснюється за підсумками

проведення щохвилинного хронометражу та реєстрації частоти пульсу до початку уроку, в кінці його структурних частин та у відновлювальному періоді.

Ефективність фізичного виховання залежить від стану середовища, в якому проходять фізкультурні заняття.

Основний і додатковий види навчання є обов'язковими для режиму дня дітей і підлітків, які виховуються і навчаються в освітніх установах, і здійснюються диференційовано в залежності від стану здоров'я і фізичної підготовленості дітей.

2. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ХАРЧОВОГО РАЦІОНУ ПРИ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕННЯХ ТА ЗАНЯТТЯХ СПОРТОМ

Однією з найважливіших умов, що забезпечують гармонійне зростання, своєчасне дозрівання морфологічних структур та функцій різних органів і тканин, оптимальні параметри психомоторного та інтелектуального розвитку, стійкість організму до дії інфекцій та інших несприятливих чинників оточуючого середовища є раціональне, збалансоване харчування дітей і підлітків.

Харчування може бути визнано повноцінним, якщо воно достатньо у кількісному відношенні і якісне за складом, а також покриває енергетичні витрати.

Харчовий раціон дітей має бути збалансований в залежності від віку, статі, клімато-географічної зони проживання, характеру діяльності і величини фізичного навантаження. При цьому необхідно враховувати, що величина основного обміну у дітей в 1,5–2 рази перевищує основний обмін дорослої людини. Відносна величина основного обміну (в кілокалоріях (кДж) на 1 кг маси тіла на добу) з віком зменшується: у дітей 10–11 років – 36–37 ккал (150,7–154,9 кДж); 13–14 років – 31–33 ккал (129,8–138,2 кДж).

Дитячий і підлітковий організм при фізичних навантаженнях і заняттях спортом має високі витрати енергії. У зв'язку з цим в добовому раціоні цієї категорії дітей калорійність раціону повинна здійснюватися за рахунок білків (близько 14%), жирів (близько 31%) та вуглеводів (близько 55%).

Однак для того, щоб отримати одну калорію з білка, організм затрачує в десять раз більше води, ніж при отриманні такої ж кількості енергії при розщепленні жиру чи вуглеводів. Тому при використанні білків як джерела енергії організм швидко зневоджується, що призводить до різних небажаних змін і в першу чергу до зростання в'язкості крові.

Забезпечення пластичних процесів і енергетичних функцій в організмі найбільш повно здійснюється при збалансованому харчуванні.

У шкільному і підлітковому віці, коли енерговитрати на різні види діяль-

ності істотно зростають, необхідно враховувати стан харчування. Рациональне співвідношення між білками та жирами в харчуванні дітей має становити 1:1. Співвідношення між білками, жирами та вуглеводами у їжі для дітей підліткового віку має бути як 1:1:4 відповідно.

З метою поліпшення впливу їжі на формування мотивацій до занять спортом меню складають таким чином, щоб м'ясні та рибні страви діти отримували у 1-ій половині дня, так як продукти, багаті білком, підвищують обмін речовин і збуджують нервову систему дитини. Білки, особливо у поєднанні з жиром, довше затримуються в шлунку, і при цьому потребують великої травної активності.

Для учнів загальноосвітніх установ режим харчування організовується з урахуванням занять в 1-у і 2-у змін. Для дітей, які займаються в першу зміну, рекомендується перший сніданок (25% раціону), прийом якого здійснюється перед виходом у школу – о 7 годині 30 хвилин.

Другий (шкільний) сніданок (15–20% раціону) вживають об 11–12 годині. Обід (35–40% раціону) після повернення зі школи – у 15–16 годин. Вечеря (близько 20% раціону) у 20 годин.

Для школярів 2-ої зміни перший сніданок організовується о 8 годині, обід перед виходом до школи – у 12–13 годин, гарячий полудень у школі – о 16 годині, вечеря – у 19–20 годин.

Учні проводять у школі 4–6 годин. Тривала перерва в прийомі їжі несприятливо позначається на працездатності дітей, їх самопочутті, настрої, а також на стані травної функції організму. Тому школярі повинні отримувати гарячий сніданок, калорійність якого покриває їх енерговитрати.

Збільшення енергетичної цінності харчування на 10–15% при збереженні оптимального балансу основних поживних речовин повинно бути передбачено у таборах відпочинку в період канікул.

Особливої уваги потребують діти і підлітки, які займаються спортом. Їх харчування повинно врахувати специфіку фізичного навантаження (виду спорту), обсяг та інтенсивність тренувальних і змагальних навантажень. Харчування

для такої категорії учнів необхідно розраховувати з урахуванням науково-обґрунтованих рекомендацій, які повинні передбачати не лише відновлення витрачених калорій, але і забезпечувати організм достатньою кількістю пластичних і каталітичних компонентів їжі, які попереджають виснаження тканин під час інтенсивного функціонування і допомагають переходу організму на якісно більш високий функціональний рівень.

Добова витрата енергії має повністю покриватися за рахунок енергії, отриманої з їжею. Величина енерговитрат в залежності від виду спорту різна. У гімнастики, акробатики, художньої гімнастики, фехтування, фігурного катання, кінного спорту, стрибках у воду, легкоатлетичному спринті, стрибках, стрільцю спорту тощо, енерговитрати складають 60–65 ккал за добу на 1 кг маси тіла. В легкоатлетичних метаннях, водному поло, боксі, всіх видах боротьби, баскетболі, хокеї, футболі, ковзанярському і лижному спорті (короткі дистанції) енерговитрати становлять 65–70 ккал на 1 кг маси тіла за добу. У бігу на довгі дистанції, спортивній ходьбі, важкій атлетиці, лижних гонках (довгі дистанції), плаванні, всіх видах веслування, велосипедному спорті – 70–75 ккал на 1 кг маси тіла. У бігу на наддовгі дистанції енерговитрати можуть сягати 75–85 ккал на 1 кг маси тіла, а в багатоденних велосипедних гонках до 90 ккал на 1 кг маси тіла.

У зв'язку з цим харчування осіб, які займаються спортом, має бути суворо регламентовано. Харчові продукти для спортсменів, у відповідності з концептуальними вимогами ергодієтики, мають нести цілеспрямований вплив на ключові реакції обміну речовин в організмі спортсмена з метою поліпшення працездатності на певному відрізку часу в залежності від виду спорту і характеру навантаження. Основна вимога – не отримання задоволення від спожитої їжі, а її ефективний вплив на біохімічні процеси в організмі спортсмена, лімітуючі працездатність при виконанні тих чи інших вправ та навантаженнях.

Норми калорійності раціону характеризують лише кількісний бік харчування. Повноцінність харчування в значній мірі залежить від якісного складу раціону і достатньою кількістю окремих нутрієнтів, потрібних для виконання

пластичних і регуляторних функцій, задоволення смакових потреб, почуття ситості тощо. При цьому важливо не лише абсолютний вміст в їжі кожного нутрієнта, але і кількісне співвідношення між ними, що визначає збалансованість харчування. Недостатність або надлишок тих чи інших харчових речовин може негативно позначитися на найважливіших функціях організму, незважаючи на повноцінність їжі в калорійному відношенні.

Значне збільшення маси тіла при надмірному відкладенні жиру і відсутність помітного зростання м'язів або, навпаки, зменшення маси тіла за рахунок втрати води свідчить про надмірне або недостатнє харчування.

Сучасні знання біохімічних і фізіологічних процесів одночасної адаптації до характеру харчування та режиму фізичних навантажень дозволяють визначити адекватні схеми живлення.

Зрозуміло, що засоби і способи відновлення фізичної працездатності спортсменів повинні обумовлюватись характером роботи, що виконується під час тренування.

Постійно мінливий характер фізичного навантаження призводить до зміни обміну речовин з одного виду (обмін білка при силовій і швидко-силовій роботі) на інший (обмін вуглеводів і ліпідів при роботі на витривалість). Існуючі рекомендації щодо харчування спортсменів в різних видах спорту враховують обсяг та інтенсивність навантаження. Зазначені показники усереднені шляхом інтегрування, що призвело до того, що абсолютно різні за тривалістю тренувального процесу види спорту, такі, наприклад, як футбол і плавання, об'єднані в одну групу за енерговитратами і, відповідно, за потребою в білках, жирах і вуглеводах, які рекомендується споживати.

Спортсмени-любители або професіонали, займаючись спортом, вирішують різні завдання, насамперед оздоровчого плану, і тому розробка режиму харчування для них повинна бути спрямована на збереження і зміцнення здоров'я.

Харчування спортсмена має бути раціональним, тобто задовольняти енергетичні, пластичні та каталітичні потреби організму і забезпечувати необхідний рівень обміну речовин. Порушення здоров'я і працездатності людини може

викликати не лише недостатність окремих незамінних речовин, але і їх надлишок.

Підбір харчових продуктів для окремих прийомів їжі багато в чому залежить від того, коли приймається їжа – до чи після фізичних навантажень.

При цьому варто орієнтуватися на час затримки в шлунку тих чи інших харчових продуктів:

- 1-2 години: вода, чай, какао, кава, молоко, морозиво, бульйон, омлет, кава з молоком, відварений рис, риба (річкова відварена);
- 2-3 години: какао з молоком або вершками, яйця варені, яєчня, омлет, риба (морська відварена), картопля відварена, телятина, хліб пшеничний;
- 3-4 години: відварена курка, відварена яловичина, хліб житній, яблука, морква, редис, шпинат, огірки, картопля смажена, шинка;
- 4-5 годин: смажене м'ясо, дичина, оселедець, горохове пюре, тушковані боби, квасоля;
- 6-7 годин: шпик, гриби.

До загальноприйнятих лідерів продуктів підвищеної біологічної цінності традиційно відносять бджолиний мед, апілак (маточне молочко), прополіс, квітковий пилок (пергу). Досить популярні плоди обліпихи та обліпихова олія. Загальнодоступними продуктами підвищеної біологічної цінності вважаються молоко і молочні продукти, що містять білково-лецитиновий комплекс. Всі природні продукти підвищеної біологічної цінності широко використовуються у лікувальному і профілактичному харчуванні спортсменів для вирішення наступних конкретних завдань:

- харчування на дистанції та між тренуваннями;
- прискорення процесів відновлення організму після тренувань і змагань;
- регуляція водно-сольового обміну і терморегуляція;
- коректування маси тіла;
- спрямований розвиток м'язової маси спортсмена;
- зниження об'єму добових раціонів в період змагань;

- зміна якісної орієнтації добового раціону в залежності від спрямованості тренувальних навантажень або при підготовці до змагань;
- індивідуалізація харчування, особливо в умовах великих нервово-емоційних навантажень;
- термінова корекція незбалансованих добових раціонів;
- збільшення кратності харчування в умовах багаторазових тренувань.

Перед тренуваннями і змаганнями їжа повинна бути висококалорійною, мати невеликий обсяг та швидко засвоюватися. Для стимулювання м'язової діяльності в ній повинні переважати повноцінні білки і в достатній кількості прості вуглеводи.

Після спортивних навантажень їжа має бути калорійною та містити достатню кількість білків, вуглеводів, поліненасичених жирних кислот, ліпотропних речовин. Це необхідно для компенсації речовин і енергії, витрачених у процесі тренувань та змагань.

Енерговитрати у спортсмена визначаються великою кількістю складових:

- клімато-географічними умовами тренування;
- обсяг тренування;
- інтенсивність тренування;
- вид спорту;
- частота тренувань;
- стан організму під час тренування;
- специфіка динамічної дії їжі;
- температура тіла спортсмена;
- професійна діяльність;
- стать, вік;
- підвищений загальний обмін;
- витрати на травлення їжі.

Рівень енерговитрат у спортсменів вищої кваліфікації зростає від одного олімпійського циклу до іншого. Сучасні потреби в енергії визначені далеко не

для всіх видів спорту.

Харчування як чинник, що формує фізичну працездатність і композиційний склад тіла спортсмена, завжди викликало підвищений інтерес спортсменів і тренерів. Найбільш важливим компонентом їжі, з точки зору підвищення працездатності, є білки. Багато спортсменів, і особливо тих, які тренуються для розвитку сили м'язів, вважають, що високобілкова дієта забезпечує додаткову енергію, підвищує фізичну працездатність та збільшує м'язову масу. Однак безперечних доказів того, що надлишкове споживання білків підвищує фізичні можливості спортсменів, немає. Проведені дослідження вказують, що приріст м'язової маси, в першу чергу, детермінований силовим тренуванням.

Важливим фактором, що впливає на потребу організму в білках, є взаємозв'язок метаболізму білків з енергетичними процесами. Збільшення споживання харчових продуктів вуглеводної спрямованості дозволяє не витратити білки на утворення енергії, що сприяє утриманню азоту в організмі.

При визначенні дієтичної потреби в білках спортивні дієтологи враховують не лише фізіологічну, але й практичну значимість взаємовідносин між енерговитратами і вживанням білків.

Для спортсменів, які тренуються у вправах силової спрямованості (борці, фігуристи, гімнасти), актуальним є контролювання ваги тіла. В цьому випадку харчування може бути обмеженим, а дієта більш насиченою білками. Білки використовуються в організмі, головним чином, для пластичних потреб. Поряд з цим вони беруть участь в енергетичному балансі організму, особливо в періоди великих енергетичних витрат або при недостатньому вмісті в їжі простих вуглеводів і жирів.

У дітей, які займаються спортом, досить висока потреба в білках. Наприклад, рекомендована кількість білків у дітей віком 11-13 років 2,2-3,3 г на 1 кг маси тіла, старше 14 років – 2,5 г на 1 кг маси тіла.

Для забезпечення нормального амінокислотного складу необхідно, щоб у раціоні харчування юних спортсменів вміст тваринних білків (джерело незамінних амінокислот) повинен становити 60–65% від їх загальної кількості (за

рахунок м'яса, молочних та рибних продуктів).

Надмірне вживання білків призводить до небажаних наслідків, пов'язаних із можливим відкладенням солей, розвитком сечокислого діатезу та патогенної мікрофлори, утворенні токсинів, викликає дисфункцію печінки, нирок тощо.

Незбалансовані білкові і амінокислотні суміші швидше забезпечують організм енергією, ніж пластичним матеріалом для м'язів та інших білкових структур тіла.

Жири належать до основних харчових речовин і розглядаються як обов'язкова складова частина збалансованого харчового раціону людини. Жири – важливе джерело енергії для спортсменів. Запаси глікогену в м'язах і печінці обмежені, тому використання жирів (або вільних жирних кислот) для утворення енергії може віддалити виснаження організму. Будь-яка зміна, що дозволяє організму використовувати жири для отримання енергії, більш ефективна в циклічних видах спорту. У зв'язку з цим, при тренуваннях, спрямованих на підвищення витривалості, використання жирів як джерела енергії зростає, а просте їх надмірне споживання жирів не стимулює використання останніх для отримання енергії м'язами.

До складу жирів входять складні ефіри триатомного спирту – гліцерину (10%), жирні кислоти-гліцериди, фосфатиди, стерини та вітаміни (А, D і токоферолі).

Споживання жирних продуктів призводить до збільшення вмісту тригліцеридів у плазмі, що розщепляються швидше, ніж вільні жирні кислоти і можуть використовуватися для утворення енергії. Насичені та мононенасичені жирні кислоти використовуються в організмі лише як джерело енергії. Найбільше значення мають незамінні жирні кислоти. У разі їх достатнього вживання в організмі утворюються гормоноподібні речовини – простагландини, які контролюють рівень холестерину крові, нормалізують роботу імунної та нервової систем, регулюють рівень цукру крові, впливають на еластичність судин, що в свою чергу сприяє нормалізації тиску крові.

Щоб збільшити використання жирів, необхідно підвищити рівень вмісту

вільних жирних кислот у крові, а не величину тригліцеридів. Для цього потрібно обмежити споживання жиру до 30% від добової енергетичної потреби.

Мобілізація вільних жирних кислот відбувається вже на початку м'язової роботи у зв'язку з впливом симпатичної іннервації, завдяки чому в розпорядженні м'язової клітини є відповідний енергетичний субстрат. Зазвичай м'язова клітина віддає перевагу вільним жирним кислотам порівняно з іншими поживними речовинами і засвоює їх у першу чергу. При наявності великої кількості вільних жирних кислот гальмується споживання клітинами м'язів глюкози, що сприяє використанню насамперед багатих енергією і наявних у великій кількості жирів та скорочення витрати глюкози, що сприяє збереженню рівня цукру в крові, зниження якого надзвичайно чутливо для центральної нервової системи.

При інтенсивній або тривалій м'язовій роботі субклітинні мембрани частково руйнуються, а в період відпочинку відновлюються. Тому необхідно вводити в харчовий раціон певний збалансований набір жирних кислот і, насамперед, поліненасичених, які не синтезуються в організмі.

Споживання харчових продуктів, що містять кофеїн за 1 годину перед навантаженням сприяє використанню жирів організмом і підвищує працездатність при тривалому виснажливому фізичному навантаженні.

Жир є структурним елементом протоплазми клітин. У пластичному відношенні найбільше значення мають ліпоїди – головна складова частина клітинних мембран, які відіграють важливу роль в обміні речовин між клітиною і назовнішнім середовищем. Ліпоїди входять також до складу гормонів, нервової тканини і роблять істотний вплив на регулювання жирового обміну.

Норми споживання жиру для осіб середнього шкільного віку 1,3–1,5 г на 1 кг маси тіла за добу. Для спортсменів норми жиру в раціонах харчування визначаються у залежності від споживання білка, але співвідношення білки:жири має бути 1,0:0,8 або 1,0:0,7.

Щоб спортсмен отримував необхідну йому кількість жирів (не більше 30% від загальної калорійності), достатньо вживати м'ясні та молочні продукти. При цьому слід більше вживати нежирні сорти м'яса, молока та нежирний

сир.

Однак зі збільшенням інтенсивності навантаження частка жирів у забезпеченні енергії зменшується і зростає роль вуглеводів. Зі збільшенням ступеня тренуваності зростає інтенсивність навантаження, при якій ще можливе використання жирів як джерела енергії.

Вуглеводи є основним джерелом енергії, вони забезпечують більше половини добової калорійності харчового раціону. Без вуглеводів харчування спортсменів буде незбалансованим.

Вуглеводи також використовуються для утворення глікогену в печінці і створення його в т.ч. і в м'язах, а також для підтримки постійного рівня глюкози в крові, яка постійно витрачається для потреб організму.

Достатнє надходження вуглеводів з їжею при їх оптимальному засвоєнні супроводжується мінімальними витратами білка. Вуглеводи тісно пов'язані з обміном жиру. Так, при значних витратах калорій, коли затрати енергії не покриваються запасами вуглеводів організму у т.ч. і за рахунок глікогену, починається утворення енергії із жиру.

А у випадку обмеженої здатності вуглеводів депонуватися в організмі у вигляді глікогену, або при надмірному вживанні моно- та дисахаридів, їх надлишкова кількість перетворюється в жир, який накопичується в жирових депо.

Добова норма споживання вуглеводів для фізично здорових дітей – 5,2-6 г на 1 кг маси тіла, для спортсменів – 8-10 г і більше на 1 кг маси тіла. При цьому величина простих вуглеводів має складати не більше 10-15% від усієї кількості вуглеводів, а частка полісахаридів – 85-90%.

Стомлення при тривалому м'язовому навантаженні тісно пов'язане зі зниженням вмісту вуглеводів у печінці та м'язах. Гарним джерелом глюкози є фрукти і ягоди: виноград (7,2%), хурма (6,6%), вишня (3,8–5,3%), банани (4,7%). Важливим природним джерелом фруктози є кавуни і бджолиний мед (37,1% фруктози).

Для підтримки фізичної працездатності на стабільно високому рівні добовий харчовий раціон спортсмена розраховується в залежності від виду спор-

ту, віку, статі, ваги тіла, етапів підготовки, завдань і спрямованості тренувань, клімато-географічних та інших умов. При роботі в анаеробному режимі максимальної і субмаксимальної міцності енергозабезпечення м'язової діяльності відбувається за рахунок креатинкіназного та гліколітичного шляхів синтезу АТФ, при короткочасних навантаженнях анаеробний розпад глікогену з утворенням лактату превалює над аеробним (за рахунок дихання). Робота в глибокому анаеробному режимі характеризується високим рівнем лактату та сечовини в крові, некомпенсованим ацидозом.

При роботі в аеробному режимі, який характеризується довгим терміном дії, але відносно невеликою міцністю, спостерігається майже повна ліквідація кисневого боргу при відсутності ацидотичних зрушень. В якості енергетичного субстрату при тривалих фізичних навантаженнях, пов'язаних з тренуванням витривалості, виступають глікоген м'язів, вільні жирні кислоти та кетоніві тіла.

Робота у змішаному анаеробно-аеробному режимі характеризується більш низьким рівнем лактату у крові, ніж при анаеробному режимі, і компенсованим ацидозом.

Враховуючи особливості обмінних процесів при різних тренувальних режимах, кількісний і якісний склад харчування має бути різним.

При роботі в анаеробному режимі необхідним є збереження в раціоні оптимальної кількості білка і підвищення кількості вуглеводів за рахунок зниження кількості жиру, додаткове введення вітамінів групи В (В₁, В₂, В₆, В₁₂, РР) і аскорбінової кислоти.

Для підвищення витривалості дуже важливим є калорійність раціону, а також кількості білків, поліненасичених жирних кислот, вітамінів А, Е, С, Н, В₁, В₂, В₁₂.

Вітаміни – це низькомолекулярні органічні сполуки, що мають високу біологічну активність. Дія їх проявляється при вживанні в мізерно малих кількостях і виражається в основному у посиленні та регулюванні життєво важливих функцій. Тваринні жири, особливо морських ссавців є гарним джерелом вітамінів А і D. Рослинні жири містять поліненасичені жирні кислоти, фосфатиди, ві-

тамін Е. Для забезпечення організму цими речовинами слід щодня вживати 20–30 г рослинної олії із салатами, вінегретом тощо.

Нестача вітамінів проявляється у вигляді хворобливих розладів загального і специфічного характеру. Найбільш поширеними симптомами їх нестачі є падіння ваги, затримка росту, втрата апетиту, швидка стомлюваність і м'язова слабкість, зниження опірності до інфекцій та регенеративної здатності тканин, порушення діяльності нервової системи тощо.

Великі фізичні та психічні навантаження, яким піддаються спортсмени, і неминучі напруження метаболічних процесів обумовлюють підвищену потребу організму спортсмена у вітамінах. Однак слід пам'ятати, що надлишок вітамінів далеко не байдужий для організму і безконтрольний їх прийом у великій кількості може спричинити негативний вплив на організм.

При заняттях спортом зростає потреба в аскорбіновій кислоті, тіаміні, рибофлавіні, ніацині, вітаміні А, токоферолах, а також деяких інших есенціальних нутрієнтах.

Кількість вітамінів у харчуванні спортсменів, в середньому, слід розраховувати з урахуванням енерговитрат:

- аскорбінова кислота (вітамін С) – 35 мг на кожні 1000 ккал;
- тіамін (вітамін В₁) – 0,7 мг на кожні 1000 ккал;
- рибофлавін (вітамін В₂) – 0,8 мг на кожні 1000 ккал;
- ніацин (вітамін РР) – 7,0 мг на кожні 1000 ккал;
- вітамін А – 2,0 мг на 3000 ккал + 0,5 мг на кожну наступну 1000 ккал;
- токоферол (вітамін Е) – 15 мг на 3000 ккал + 5 мг на кожну наступну 1000 ккал.

Мінеральні речовини є досить важливими компонентами їжі. Вони беруть участь у побудові клітин, опірних тканин і діяльності ферментних систем і гормонів. Тривалий недолік окремих мінеральних речовин може викликати порушення в пластичних, каталітичних та інших процесах в організмі.

Обмін найважливіших мікроелементів інтенсифікується при високих фізичних навантаженнях, а це значить, що і потреба в них у спортсменів значно вище у порівнянні з іншими категоріями населення.

Так, добова норма кальцію для спортсменів становить 1200 мг, фосфору – 2000–2500 мг. Найкраще співвідношення кальцію і фосфору 1:1,5 або 1:2,0. Добова потреба у хлориді натрію становить 5–7 г, а при більших тренувальних навантаженнях у жаркому кліматі потреба в солі може зростати. Добова потреба в залізі у спортсменів становить 25–30 мг.

Кислотно-лужна рівновага обумовлюється вмістом у тканинних і клітинних рідинах мінеральних елементів кислого і лужного характеру. Джерелами кислих радикалів (фосфор, сірка, хлор) є м'ясо, риба, яйця, сири, свиняче сало, зернові продукти, а лужних основ (кальцій, магній, натрій, калій, залізо) – молоко, овочі, фрукти.

При інтенсивних фізичних навантаженнях у крові накопичуються кислі сполуки, і для створення в буферній системі необхідного надлишку лужних запасів потрібна їжа, багата овочами, фруктами і молоком. Калорійність за рахунок овочів та фруктів має складати 10–15% загальних енергетичних потреб спортсменів.

У зв'язку з великими фізичними навантаженнями в спорті, щоденними 2–3-разовими тренувальними заняттями і великими енерговитратами, важко, а іноді і неможливо, дати спортсменові необхідну кількість калорій за 3 прийоми їжі. Тому більшість дієтологів рекомендують 4-х, 5-ти і навіть 6-разове харчування, включно перший і другий сніданок, обід, полуденок, вечеря, а іноді ще додаткові прийоми харчових продуктів до, під час або після тренувань. У цьому випадку розподіл калорійності на 6 прийомів їжі може бути таким: перший сніданок (до зарядки) – 5%, другий сніданок – 30%, додаткове харчування після першого тренування – 5%, обід – 30%, полуденок – 5%, вечеря – 25%. Абсолютно обов'язковий прийом їжі незадовго до роботи. Тренуватися і виступати в змаганнях натщесерце неприпустиме, так як тривала робота призводить до виснаження вуглеводних запасів і зниження працездатності до неможливості виконувати роботу.

Ранковий сніданок слід приймати за 1,0–1,5 години до тренування і за 3 години до виступу на змаганнях. Обідати рекомендується за 2–3 години до

тренування і через 3,5–4,0 години до змагань.

Неможна приступати до їжі відразу, після тренувальних завантажень – у цей період секреція травних соків буде знижена, апетит відсутній. Необхідно почекати 20–30 хвилин, щоб заспокоїлися нервова і серцево-судинна системи, а також були створені нормальні умови для секреції травних залоз. Для цього спочатку рекомендується приймати рідку або напіврідку, легкозасвоювану їжу, а вже потім (через 50–60 хвилин) – більш тверду.

У харчуванні спортсменів часто використовуються спеціально розроблені харчові продукти, завданням яких є:

- стимуляція і стабілізація працездатності;
- стабілізація емоційного і психологічного стану в тренувально-змагальний період;
- полегшення адаптації організму до стресових фізичних, психологічних навантажень в екстремальних умовах незвичайних кліматичних зон і шкідливих екологічних чинників;
- корекція кислотно-лужної рівноваги рідкого середовища організму після фізичного навантаження;
- подолання та запобігання гіпоксії і пов'язаного з нею стресу;
- зменшення утворення в організмі спортсмена токсичних метаболітів при напруженні м'язової діяльності;
- прискорення процесів детоксикації організму спортсмена після стресу, фізичного та психоемоційного навантажень;
- збереження та термінове відновлення запасів АТФ;
- активація стрес-лімітуючих систем;
- імуномодуляція, гепатопротекція тощо.

Серед спеціальних продуктів особливе місце займають вітамінно-мінеральні комплекси та енергетичні коктейлі. Вітамінно-мінеральні комплекси служать для корекції харчового раціону, заповнення дефіциту, а також збагачення організму спортсменів вітамінами, макро- і мікроелементами, необхідними в різних видах спорту для створення оптимальних умов мобілізації та

утилізації енергетичного субстрату, для поповнення втрат солей і для активності білкового обміну.

Нерегламентоване вживання таких продуктів може призвести до дисбалансів харчових речовин в раціоні і негативно вплинути на загальну і спеціальну працездатність.

У спортивній практиці одержали поширення різні полівітамінні препарати і вітамінно-мінеральні комплекси.

У сучасній системі фізичного виховання та спорту високу результативність зумовлює не лише стабільна працездатність, але і збалансованість їжі, як єдине джерело нутрієнтів, завдяки яким відбуваються обмінні, відновлювальні, пластичні, енергетичні та каталітичні процеси на фізіологічному рівні.

Вживання неприродних, штучно створених та синтетичних стимуляторів фізичної працездатності, анаболічних стероїдів для збільшення м'язової маси мають негативні наслідки, які проявляються з часом у вигляді скорочення творчого довголіття, розладів з боку різних органів та систем і навіть передчасної смерті спортсмена.

Зразки декількох дієт для підлітків з метою оптимізації ваги:

Сніданок у харчуванні людини має бути обов'язковим, оскільки це одна із передумов здорового способу життя. Енергія, отримана за сніданком, при високій фізичній активності майже повністю витрачається в першій половині дня. Сніданок має вміщувати фізіологічну потребу білка, наприклад, м'який сир зі сметаною, відварене яйце, стакан молока, або м'який сир зі сметаною чи кава з молоком. При інтенсивному інтелектуальному навантаженні (уроки математики тощо), знежирений м'який сир – 150 г з медом, прості та складні вуглеводи, наприклад, солодкий чай та кашу – ситість до 6 годин.

Перед уроками фізичного виховання бажано вжити прості вуглеводи, наприклад, солодкий чай. Такий підхід сприятиме профілактиці швидкого виснаження організму, обумовленого зниженням концентрації глюкози крові.

Варіанти сніданку для дітей та підлітків:

1. Какао з молоком, 2 тости, м'ясо відварене, 2 помідори.

2. Філе куряче, гречана каша, стакан молока чи чаю.
3. Гречана каша з телятиною, стакан молока чи чаю.

Запропоновані варіанти сніданків збалансовані (інші прийоми їжі для дітей, які відвідують навчальні заклади формуються з урахуванням віку, статі, фізичної активності тощо). Їх можна вживати по черзі.

Другий сніданок: наприклад, апельсин.

Обід: суп, борщ або бульйон, каші (джерело складних вуглеводів) з м'ясом, чи рибою або маслом, а також овочеві салати (в межах фізіологічної потреби).

Полуденок: стакан томатного чи будь-якого іншого соку, тост з сиром та маслом.

Вечеря: традиційна – овочевий салат та запечена нежирна риба. Однак за 1–1,5 години перед сном необхідно вживати еубіотичну страву (продукти, що вміщують значну кількість клітковини – каші: геркулес, перлова; салати із грубоволокнистих овочів тощо). Еубіотичні страви сприяють нормалізації співвідношення між корисною і патогенною мікрофлорою товстого кишківника, що сприяє синтезу ряду корисних для організму нутрієнтів, а також поліпшенню травлення та перистальтиці, формує калові маси і очищує організм від токсинів.

Щодо вживання овочів, то їх користь велика (клітковина, пектини, вітаміни, мінерали тощо), а калорійність мала.

Салати із зелені, редиски, огірків, капусти, помідорів тощо заправляти краще оливковою, а не рафінованою олією.

Використовувати необхідно харчову, обов'язково йодовану сіль у межах рекомендованих величин (до 3–5 г на добу для дітей старшого віку).

Найбільш цінними є соки, які приготовлені перед вживанням. Кількість вітамінів у таких соках максимально велика. Відновлені соки вміщують надлишок цукру і, як правило, вони штучно вітамінізовані. Окрім того вміщують штучні барвники, ароматизатори тощо, що не є корисним не лише для здоров'я дітей, але і людей будь-якого віку. Не зважаючи на вітамін-мінеральну цінність

соків, їх вживання має бути обмежене 200 мл на добу.

Помилково вважається, що вгодованій дитині худнути не варто, тому, що з віком накопичені запаси жиру природним шляхом будуть витрачені на процеси росту. Однак, це не так. Чим довше дитина буде залишатись із зайвою вагою, тим важче у дорослому житті буде боротись з жировими відкладеннями.

Дієта у випадку надлишкової ваги є одним із найбільш дієвих засобів. Однак без оптимізації рухової активності успіху досягти буде важче.

3. ХАРЧОВІ ДОБАВКИ ЯК ЧИННИК ВПЛИВУ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Харчова і переробна промисловість спочатку використала природні харчові добавки, виготовлені з натуральної сировини, наприклад, рослинні приправи. Однак з розвитком хімії стали виготовляти синтетичні добавки, які позначаються з індексом Е і використовуються для забарвлення, консервування, згущування продуктів, а також як стабілізатори, антиокислювачі, нейтралізатори і т.п. Їх призначення направлене на надання продукту більш апетитного вигляду, смаку і запаху.

Добавки свідомо додають до продуктів харчування для продовження терміну збереження їжі, надання презентабельного вигляду та для насичення смаку.

Необхідно відрізнити дієтичні добавки та харчові добавки (позначаються літерою Е), так як це зовсім різні речі. Дієтичні добавки призначені не для поліпшення смакових якостей продукту, а для збагачення його мінералами і вітамінами та іншими есенціальними нутрієнтами.

Донедавна добавки природного походження вважалися нешкідливими для людини і їм при використанні у виробництві харчових продуктів віддавали перевагу перед синтетичними або аналогами природних речовин. Однак з токсикологічної точки зору, харчові добавки, навіть природного походження, не можна вважати абсолютно нешкідливими для здоров'я, оскільки людина має індивідуальні особливості і не кожний організм може перетворити оздоблювачі їжі на нетоксичні метаболіти.

Асортимент харчових добавок, що застосовуються в харчовій промисловості більшості країн світу, перевищує 500 найменувань. До початку 90-х років ХХ ст. вживання харчових добавок в Україні було обмеженим порівняно із країнами Європи та США.

За нашим законодавством лише продукти харчування призначені для новонароджених дітей не повинні містити харчові добавки.

Велика кількість харчових добавок розглядаються як сполуки, які можуть завдати шкоди здоров'ю людини, тому їх вміст в їжі має бути жорстко регламентований.

Так, до таких синтетичних харчових ароматизаторів як ванілін кристалічний та ванілін порошкоподібний не виникає питань щодо їх безпеки для організму, тоді як до барвників зі складними незрозумілими назвами є величезна кількість запитань.

По-перше стверджувати про користь від вживання продуктів, забарвлених штучними барвниками, не доводиться. По-друге, дискутувати про шкоду більшості з них не приходитьсь, оскільки багато синтетичних барвників, наприклад, діоксид титану, просто не вступають у взаємодію з організмом людини і повністю виводиться природним шляхом.

В той час є велика кількість харчових добавок, шкідливий вплив на організм людини яких доведено.

Певні харчові добавки можуть бути дуже небезпечними, оскільки здатні до розпаду при певних умовах – температура тіла людини, вплив шлункової кислоти тощо. Негативний вплив багатьох харчових добавок до їжі може проявитись при поєднанні з біологічно активними інгредієнтами, що містяться у харчових продуктах.

Вплив на організм харчових добавок навряд чи можна назвати позитивним, так як вони додаються зовсім не для поліпшення здоров'я.

ВИСНОВКИ

1. В методичних рекомендаціях запропонований алгоритм формування мотивацій до раціонального збалансованого харчування при руховій активності та заняттях спортом.
2. Запропонований підхід до рухової (фізичної) активності базується на принципах доказової медицини, є інформативним і зручним у використанні та не потребує додаткових фінансових витрат.
3. Мотивація рухової активності і правильного харчування серед дітей у режимі дня сприятиме підвищенню функціональних можливостей організму, нормалізації обміну речовин, оптимізації вегетативного забезпечення, профілактиці порушень опорно-рухового апарату, позитивному перебігу адаптації до впливу різних факторів (перевантажене навчання, несприятливе навколишнє середовище тощо).
4. Перевага фізичного навантаження, умотивованого правильним харчуванням, обумовлює гарне самопочуття, невичерпну бадьорість, чудові показниками мовкової діяльності та безмежну насолоду від кожної прожитої миті життя.

ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бар-Ор О. Здоровье детей и двигательная активность: от физиологических основ до практического применения / О. Бар-Ор, Т. Роуланд; пер. с англ. И. Андреев. — К.: Олимп, 2009. — 528 с.
2. Карелин О. А. Правильное питание при занятиях спортом и физкультурой. СПб.: 2005. — 256 с.
3. Короткова М. О. Проблемы и перспективы укрепления здоровья школьников на муниципальном уровне / М. О. Короткова, В. И. Чирков, Н. С. Насыбуллина // Гигиена и санитария. — 2007. — № 3. — С. 53–55.
4. Норми фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії /наказ МОЗ України № 272 від 18.11.1999. —11с.
5. Особливості формування здоров'я учнів середнього шкільного віку у загальноосвітніх навчальних закладах різних типів / С. В. Гозак [та ін.] // Довкілля та здоров'я. — 2008. — № 4. — С. 53–56.
6. Потемкина Р. А. Разработка системы мониторингования поведенческих факторов риска неинфекционных заболеваний / Р. А. Потемкина, И. С. Глазунов // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. — 2007. — № 2. — С. 7–11.
7. Удосконалення медико-профілактичного забезпечення дітей у загальноосвітніх навчальних закладах – вимога часу / Н. С. Полька, С. В. Гозак, Т. В. Станкевич // Довкілля та здоров'я. — 2009. — № 1. — С. 52–54.
8. Cale L. Interventions to promote young people's physical activity-issues, implications and recommendations for practice / L. Cale, J. Harris // Health Education Journal. — 2006. — № 65(4). — P. 320–337.
9. Hygiene of children and adolescents: textbook for students of higher educational institutions / Under the general edition I. T. Matasar. — K.: LTD "Zadruga", 2015. — 352 p.
10. Physical activity and health in Europe: evidence for action / Edited by Nick Cavi, Sonja Kahlrneier and Francesca Racioppi // WHO Regional Office for Europe, Copenhagen : Denmark. — 2006. — 55 p.