



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра хімії природних сполук і нутриціології

Особливості харчування вагітних жінок, які мають дітей на грудному вигодовуванні, дітей та підлітків, людей похилого віку, спортсменів, працівників на виробництві зі шкідливими умовами праці



Лектор: доц. Вельма В.В.

План

1. Особливості харчування дітей і підлітків (потреба у білках, жирах і вуглеводах, вітамінах, мінеральних речовинах).
2. Особливості харчування людей розумової праці та студентів (потреба у білках, жирах, вуглеводах, вітамінах, амінокислотах).
3. Особливості харчування людей літнього та похилого віку (потреба у білках, жирах, вуглеводах, вітамінах, мінеральних речовинах).
4. Загальні рекомендації харчування спортсменів (основні принципи харчування спортсменів, потреба в енергії, білках, жирах, вуглеводах, вітамінах, мінеральних речовинах, воді, режим харчування спортсменів).

Актуальність

Неправильне харчування часто є причиною порушень обміну речовин і розвитку супутньої патології. Зазвичай це порушення вітамінного, мінерального та інших видів обміну речовин, які супроводжуються появою хронічних захворювань.

Неправильне харчування створює сприятливі умови для розвитку імунодефіцитних станів, зниження стійкості організму до інфекцій, появи серцево-судинних, шлунково-кишкових, онкологічних захворювань, а також збільшення числа випадків так званих «хвороб цивілізації» (ожиріння, діабет, атеросклероз). Незбалансоване, неповноцінне харчування обумовлює низьку тривалість життя і високу смертність населення.

За оцінками вітчизняних фахівців, структура харчування значної частини населення країни не відповідає реальним потребам і науково розробленим нормативам. Населення вживає недостатню кількість фруктів і овочів, повноцінних білків, надмірну кількість тваринних жирів. Дуже часто виявляється дефіцит вітамінів і елементів (аскорбінова кислота, йод, селен, залізо та ін).



Питання для самопідготовки

1. Загальні принципи раціонального харчування вагітних жінок. Лікувальне харчування вагітних жінок при анеміях. Перелік продуктів, які рекомендовані та виключені з дієти при вагітності.
2. Перелік продуктів, які рекомендовані та виключені з дієти при годуванні груддю.
3. Загальні принципи харчування дітей першого року життя. Особливості природного та штучного вигодовування.
4. Загальні принципи харчування дітей від 1 до 3 років.
5. Види та раціони лікувально-профілактичного харчування.

Список рекомендованої літератури

1. Азбука харчування. Раціональне харчування: Довідник / за ред. Г. І. Столмакової, І. О. Мартинюка. Львів: Світ, 1991. 200 с.
2. Азбука харчування. Профілактичне харчування: Довідник / за ред. Г. І. Столмакової, І. О. Мартинюка. Львів: Світ, 1991. 200 с.
3. Азбука харчування. Лікувальне харчування / За редакцією проф. Г. І. Столмакової, доц. І. О. Мартинюка та ін. Львів: Світ, 1991. 210 с.
4. Дмитриев А. В., Гунина Л. М. Спортивная нутрициология. М.: Спорт, 2020. 640 с.
5. Зубар Н. М. Основи фізфіології та гігієни харчування: Підручник. К.: Центр учбової літератури, 2010. 336 с.
6. Зубар Н. М., Руль Ю. В., Булгакова М. К. Фізіологія харчування: практикум. К.: Центр учбової літератури, 2013. 208 с.
7. Основи харчування: підручник / М. І. Кручаниця, І. С. Миронюк, Н. В. Розумикова та ін. Ужгород: Вид-во УжНУ «Говерла», 2019. 252 с.
8. Научные основы здорового питания / В. А. Тутельян, А. И. Вялков, А. Н. Разумов и др. М.: Изд. дом «Панорама», 2010. 816 с.
9. Основы здорового питания: пособ. по общей нутрициологии / А. В. Скальный, И. А. Рудаков, С. В. Нотова и др. Оренбург: ГОУ ОГУ, 2005. 117 с.
10. Розборська Л. В. Основи фізіології і гігієни харчування: опорний конспект лекцій. УНУС, 2016. 124 с.

Особливості харчування дітей і підлітків

Харчування є одним із чинників, які справляють найбільший вплив на ріст, розвиток і стан здоров'я дітей і підлітків. Дітям необхідний суворий режим харчування, що є важливою умовою забезпечення їхнього дитячого організму поживними речовинами і максимального засвоєння їжі.

Правильний режим харчування гарантує нормальне функціонування травного апарату, повнішу засвоюваність їжі, а також рівномірне постачання і своєчасне поповнення метаболічного резерву організму поживними речовинами протягом доби.

Треба враховувати індивідуальну переносність окремих продуктів матір'ю і дитиною. У разі виникнення у дитини алергічних або псевдоалергічних реакцій у вигляді шкірних проявів, диспепсії, зумовлених харчуванням матері, котра годує грудним молоком, виключають продукти, що спричиняють ці явища.

Потреби у харчових речовинах і енергії на 1 кг маси тіла у дітей вищі, ніж у дорослої людини. Це пов'язано з високою інтенсивністю обмінних процесів. Добова потреба дітей в енергії з віком змінюється.

Добова потреба в енергії школярів

Вікова група (років)	Потреба в енергії (ккал)	
	хлопчики	дівчатка
6	2000	2000
7–10	2350	2350
11–13	2750	2500
14–17	3000	2500



Значення води у харчуванні дітей є дуже вагомим, оскільки складні життєвоважливі процеси організму відбуваються у водному середовищі. Дитячий організм втрачає за добу близько 1,5 – 2 л води. Потреба у воді залежить від віку, кліматичних умов.

Наприклад, діти старші 7 років потребують 50 мл води на 1 кг маси тіла.

Норми фізіологічних потреб у харчових речовинах і енергії для дітей

вік	стать	енергія, кДж, (ккал)	білки, г		жири, г	вуглеводи, г	мінеральні речовини, мг						вітаміни									
			всього	в т. ч. тваринні			кальцій	фосфор	магній	залізо	цинк	йод	С, мг	А, мкг рет. екв.	Е, мг ток. екв.	А, мкг	В1, мг	В2, мг	В6, мг	ніацин,мг ніац.екв.	фолат, мкг	В12, мкг
6	Школярі	9200 (2200)	72	36	65	332	800	800	150	12	10	0,10	60	550	8	10	0,9	1,1	1,2	12	90	1,2
7–10	-	10032 (2400)	78	39	70	365	1000	1000	170	12	10	0,12	65	700	10	10	1,0	1,2	1,4	13	100	1,4
11–13	Хлоп.	11704 (2800)	91	46	82	425	1200	1200	270	12	15	0,15	75	1000	13	10	1,3	1,5	1,7	17	160	2,0
11–13	Дівч.	10660 (2550)	83	42	75	386	1200	1200	280	15	12	0,15	70	800	10	10	1,1	1,3	1,4	15	150	2,0
14–17	Хлоп.	13376 (3200)	104	52	94	485	1200	1200	400	12	15	0,20	80	1000	15	10	1,5	1,8	2,0	20	200	2,0
14–17	Дівч.	11077 (2650)	86	43	77	403	1200	1200	300	15	13	0,20	75	800	13	10	1,2	1,5	1,5	16	180	2,0

Примітка: вітамін А (1 мкг ретинолового еквіваленту = 1 мкг ретинолу, або 6 мкг β-каротину); вітамін Е (1 мг токоферолового еквіваленту = 1 мг α-токоферолу); ніацин (1 ніацин-еквівалент = 1 мг ніацину, або 60 мг триптофану, у раціоні).

Співвідношення білків, жирів і вуглеводів у харчуванні дітей повинно бути **1:1:4**.

Білки є у дітей основним пластичним матеріалом. Тому добова кількість повноцінних тваринних білків у раціонах дітей висока.

Харчове значення **жирів** у дітей різноманітне: вони використовуються для пластичних цілей, служать кращому засвоєнню у дитячому віці вітамінів А і Д, фосфоліпідів, поліненасичених жирних кислот та інших біологічно активних речовин. Недостача жиру у дитячому харчуванні впливає на імунологічні особливості організму, а надмірний вміст їх у їжі сприяє порушенню обміну речовин, травлення, погіршення використання білка. Енергетична цінність раціону харчування у шкільному віці забезпечується жирами приблизно на 30%. У харчуванні дітей використовуються як тваринні (переважно молочні), так і рослинні жири. Частка рослинних жирів від загальної кількості жиру складає 15–30%. Рослинні олії вводять у їжу з 1,5 року. У раціонах школярів їх вміст не повинен перевищувати 20–25% від загальної кількості жиру.

У дітей має місце підвищена потреба у **вуглеводах**, особливо у легкозасвоюваних. Це пов'язано з підвищеним основним обміном (у 1,5 – 2 рази вищий, ніж у дорослої людини) і великою рухливою активністю. За рахунок вуглеводів у дітей, старших 1 року, покривається у середньому 55 % добової потреби в енергії. Близько 1/3 їх повинні складати легкозасвоювані вуглеводи (моно- і дисахариди), 2/3 – крохмал, таке співвідношення підтримує стабільний рівень цукру в крові. Особливо цінними джерелами легкозасвоюваних вуглеводів є фрукти, ягоди, їх соки, що постачають глюкозу і фруктозу. Останні легко і швидко перетворюються у дитячому організмі на глікоген. У харчуванні дітей цукри (з урахуванням надходження їх із кондитерськими виробами) повинні складати близько 20% від загальної кількості вуглеводів.

Вітаміни

Оскільки дітям властивий підвищений обмін речовин та й інтенсивний ріст, то й потреба їх у вітамінах підвищена. Діти більш чутливі до недостачі будь-яких вітамінів, ніж дорослі.

Особливе значення у дитячому харчуванні мають **вітаміни А і Д**, які впливають на інтенсивність росту скелета і функцію ендокринних залоз, особливо гіпофіза, який забезпечує регулювання процесів росту і сприяє нормальному розвитку та осифікації скелета, регулюють фосфорно-кальційовий обмін. Потреба дитячого організму у вітаміні Д задовольняється за рахунок надходжень з їжею (переважно з молочними жирами) і ендогенного синтезу в організмі під дією ультрафіолетових променів. Тому діти влітку і весною повинні якомога більше знаходитися на відкритому повітрі.

Вітамін Е суттєво впливає на ріст і розвиток дитячого організму. Потреба у ньому підвищується у період занять спортом та інших фізичних навантажень (стимулює розвиток м'язів).

На обмін речовин, ріст і розвиток організму прямо або опосередковано впливають усі вітаміни. Зокрема, **аскорбінова кислота** бере участь у процесах росту, сприяє нормальному розвитку сполучної тканини, утворенню остеїдної тканини у кістках, дентину у зубах.

Мінеральні речовини є пластичним матеріалом для нормального формування кісткової, м'язової і нервової тканини, у тому числі клітин головного мозку, вони необхідні для утворення гемоглобіну, синтезу гормонів залозами внутрішньої секреції.

Найбільше значення для дитячого організму мають кальцій, фосфор, магній, залізо, йод.

Кальцій. Діти потребують підвищеної кількості кальцію, оскільки він є основним структурним елементом кісткової тканини. Велике значення кальцій набуває у період активного росту й осифікації. У цей період необхідно систематично включати до харчового раціону молоко і молочні продукти, яєчний жовток, м'ясо, горіхи, боби, вівсяну крупу, овочі і фрукти. На засвоєння кальцію в організмі впливає його співвідношення з фосфором.

Найсприятливіші **співвідношення кальцію і фосфору для дітей: від 1 року і старших – 1:1.**

Фосфор бере участь у обмінних процесах та нормальному функціонуванні ЦНС. Потреба у фосфорі значно збільшується під час фізичних навантажень. Добре засвоюється фосфор, що міститься у продуктах тваринного походження (молочні, м'ясні і рибні продукти, яйця), і значно гірше той, який міститься у злакових і бобових продуктах.

Магній виконує важливу роль в обміні речовин, справляючи особливий вплив на кальцієвий обмін, відіграє важливу роль у передачі нервового збудження і нормалізації збудливості нервової системи. У разі недостатнього надходження солей магнію можуть виникати титанія, трофічні зміни шкіри. Важливо додержуватись збалансованості магнію, кальцію і фосфору.

Для дітей 4 років і старших сприятливим є **співвідношення магнію, кальцію і фосфору 1:4:4.**

Йод. Недостатнє надходження йоду порушує діяльність щитовидної залози, спричиняє її гіперплазію, розвиток зоба, знижує здатність концентрувати увагу, погіршується пам'ять.

Фтор. Бере активну участь у процесах розвитку зубів, у формуванні дентину і зубної емалі, а також впливає на кісткоутворення і фосфорно-кальцієвий обмін. Для організму рівною мірою несприятливі як надлишок, так і недостатнє надходження фтору.

Для нормального росту і розвитку дитини необхідне повноцінне забезпечення мінеральними речовинами, що беруть участь у кровотворенні, – залізом, міддю, марганцем, кобальтом і нікелем.

Особливості харчування людей розумової праці та студентів

Характерними особливостями трудової діяльності працівників розумової праці є високе нервово-емоційне напруження, а також значна гіпокінезія. Отже, розробка заходів щодо організації раціонального харчування працівників розумової праці буде сприяти підвищенню їх працездатності та поліпшенню стану здоров'я. Зокрема:

1. Енергетична цінність раціону повинна бути помірно обмеженою;
2. Раціон харчування має бути збалансованим за вмістом основних харчових речовин.
 - Білки тваринного походження повинні складати не менше 55% від усіх білків харчового раціону, а серед білків тваринного походження білки молочних продуктів мають складати 50%.
 - Кількість жирів у раціоні розподіляється таким чином:
 - 25% – вершкове масло,
 - 25% – рослинна олія;
 - 25% – спред, маргарин,
 - 25% – жири, що входять у продукти харчування.
 - Полісахариди мають складати 80-85 % загальної кількості вуглеводів, що споживаються;

3. З метою профілактики недостатності вітамінів та мікроелементів у харчовий раціон потрібно включати продукти високої біологічної цінності (овочі, фрукти, соки) до 50% раціону за масою. Виконання цього принципу дуже важливе, бо у працівників розумової праці збільшена потреба у вітамінах: В1, В2, С, ніацин. Крім того, у зв'язку із специфічними умовами праці (постійна напруга зорового аналізатора) особливої уваги потребує забезпечення організму достатньою кількістю ретинолу, для чого у добовий раціон необхідно вводити печінку, яйця, вершкове масло, моркву. З цією ж метою у раціон харчування треба включати різноманітні смакові та екстрактивні речовини для стимулювання шлунково-кишкової секреції;

4. Раціон повинен бути антиатеросклеротичним. Для цього до режиму харчування мають входити інгредієнти, які справляють антисклеротичну дію, це сірковмісні амінокислоти (метіонін, цистин), фолієва кислота, ПНЖК, жирो- та водорозчинні вітаміни (А, Е, В1, В2, ніацин, С). Природним джерелом антисклеротичних речовин є риба, м'ясо птиці, м'ясо великої рогатої худоби зі зниженим вмістом жиру (яловичина, телятина), м'який сир, рослинні олії. Усі вищезазначені вітаміни та ліпотропні речовини наявні у гречаній та вівсяній крупах, у бобових, свіжій зелені, овочах, фруктах, продуктах моря.

5. Для рівномірного навантаження травної системи необхідно приймати їжу не менше, ніж 4 рази за добу.

Студенти також належать до групи осіб розумової праці. За даними В.І. Смоляра (1991), під час оцінки якості харчування студентів виявлено незбалансованість харчування за деякими нутрієнтами – низький вміст білків тваринного походження, нерафінованих рослинних олій, кальцію, аскорбінової кислоти, вітамінів А, Е, групи В.

У студентів, згідно даних досліджень, мають місце такі порушення режиму харчування:

25–47% пізно снідають або не снідають;

приблизно 40 % не обідають або обідають нерегулярно;

близько 22% – не вечеряють.

До того ж вони рідко споживають гарячі страви, у тому числі й перші. Згідно з фізіологічними рекомендаціями, енергетична потреба студентів-чоловіків становить 2800 ккал, жінок – 2400 ккал. Харчовий раціон студентів потребує збалансованості в енергетичній цінності та якісному складі, задовольняючи потреби в енергії та нутрієнтах.

Особливості харчування людей літнього та похилого віку

В осіб похилого віку, у яких істотно знижується фізична і психічна діяльність, відповідно зменшується активність обмінних процесів; при плануванні харчового раціону необхідно його обмежити за рахунок зниження кількості й енергетичної ємності при збереженні повноцінного складу незамінних амінокислот, поліненасичених жирних кислот, вітамінів, мінеральних речовин. При формуванні харчового раціону в осіб літнього віку доцільно орієнтуватися на переважне застосування продуктів рослинного походження, продуктів моря, та обмеження жирів тваринного походження і легкозасвоюваних вуглеводів (цукру). Необхідно також зменшити (до 1 л) і об'єм вживаної рідини.

Для людей літнього віку харчування має свою специфіку, з огляду на обмеження їх рухової активності та супутніх захворювань.

При формуванні дієти для даного контингенту слід враховувати наступне:

1. Енергетична збалансованість харчування повинна відповідати фактичним енерговитратам старіючого організму. У такому віці закономірно зменшується основний обмін, витрати енергії на фізичну активність, у міру старіння організму необхідно знижувати енергоємність їжі. Якщо рекомендовану енергетичну цінність добового раціону у віці від 20 до 30 років прийняти за 100%, то в 31 – 40 років вона має складати 97%, у 41 – 50 років – 94%, у 51– 60 років – 86%, у 70 років – 79%, понад 70 років – 69%. Тому добова енергетична цінність регламентується у геродієтиці для чоловіків 60 – 74 років у межах 2000 ккал, для жінок цього віку – 1800 ккал, для чоловіків старших 75 років – до 1800 ккал, для жінок – до 1600 ккал за добу.

При порушенні цього принципу виникає істотне навантаження на метаболічні системи засвоєння, переробки, утилізації і виведення продуктів метаболізму, тому підвищується ризик розвитку і прогресування вікозалежної патології (ожиріння, атеросклероз, гіпертонічна хвороба, онкологія, діабет літніх), що призводить до передчасного старіння.

2. Харчування передбачає лікувально-профілактичне спрямування на збереження здоров'я і на попередження патології, яка спричиняє передчасну смертність. На думку експертів ВООЗ, у Європі близько половини випадків передчасної смерті у віці до 65 років спричинені хворобами, значною мірою зумовленими неправильним харчуванням. Такі хвороби, як інсульт, ІХС, багато видів раку, анемія, зоб, цироз печінки, діабет, жовчнокам'яна, гіпертонічна хвороби, ожиріння, хвороби опорно-рухового апарату і порожнини рота у літніх можна попереджувати раціональним харчуванням. Доведено, що зміна стилю життя, збалансоване харчування призводять до істотного лікувально-профілактичного ефекту, який на рівні організму виявляється через 1–2 роки, а на рівні популяції (збільшення середньої тривалості життя, зниження смертності) – через 10 років.

Сувора регламентація жирів у їжі: зниження вмісту жиру до 60 – 55г на добу або до 25–30% від загальної енергетичної цінності раціону. Оптимальний вміст жирів різного ступеня насиченості – насичених, мононенасичених і поліненасичених по 10% добової енергетичної цінності; співвідношення ПНЖК до насичених жирних кислот – 0,6; вміст рослинних олій не менше ніж 33% у загальному обсязі жиру.

Останнім часом, у зв'язку із з'ясуванням істотної ролі кислот родини омега-3 у профілактиці і лікуванні атеросклерозу, онкологічної патології, у підвищенні імунного статусу організму, їх увели у нормування харчових речовин. Для людей старшого віку їх вміст у їжі має бути не меншим ніж 1–2 г за добу. Жирні кислоти родини омега-3 містяться у рибних продуктах і жирі риб, а γ -ліноленова – в олії з насіння коноплі і льону.

Споживання холестерину у літніх обмежується 250–300 мг на добу.

Вуглеводи у загальній енергетичній цінності їжі мають складати 55 – 60%, або 250–300 г за добу, у цьому разі кількість вуглеводів, які легко всмоктуються зменшується (цукор знижується до 30–35 г за добу (12 %), моносахаридів до 37– 45 г за добу (15 %) у загальній кількості вуглеводів. З їжею мають надходити переважно складні вуглеводи (крохмаль) – 55% усіх вуглеводів з великою кількістю клітковини, пектину, целюлози тощо – не менше, ніж 20 – 25 г за добу.

Зниження маси функціонально активних органів (м'язи, печінка, нирки) і синтезу білка, в міру старіння організму поступово знижувати у їжі рівень білка. Вміст білка в їжі людей літнього віку не повинен перевищувати 1 – 0,8 г на 1 кг маси тіла (обов'язкова умова – відповідність маси тіла ідеальній), що складає 75 – 67 г за добу або 13 % енергетичної цінності. Споживання підвищеної порівняно з нормою кількості білка може бути навантаженням на нирки та інші органи метаболізму і спричиняти виведення амінокислот, а споживання нижче від норми – збільшує ризик розвитку недоїдання, що особливо несприятливе у старечому віці до того ж за наявності різної патології внутрішніх органів.

Для забезпечення оптимального співвідношення усіх амінокислот у їжі важливо, щоб тваринних білків було не менше ніж 50 %. Потребу у тваринних білках слід покривати за рахунок молочних продуктів і риби.

У віці дієта має бути переважно молочно-рослинною. Овочі і фрукти є основним джерелом вітамінів, мінеральних елементів (а саме калію, кальцію, магнію, заліза, цинку, марганцю, міді, селену тощо). До продуктів, які мають лікувальні і профілактичні властивості у разі атеросклерозу, відносять:

- соняшникову олію (високий вміст лінолевої кислоти), маслинову олію (високий вміст мононенасиченої олеїнової кислоти), конопляну, льняну, соєву олії, відвар льняного насіння – постійне застосування у достатній кількості призводить до регресії атеросклеротичного процесу і зниження у 2 рази смертності від серцево-судинної патології;
- рибні продукти – вживання їх по 100–75 г за добу сприяє зниженню смертності від серцево-судинної патології; риб'ячий жир і жир морських ссавців (високий вміст жирних кислот родини омега-3); морські водорості (високий вміст каротинів, вітамінів групи В, С, фолієвої кислоти, йоду); морські безхребетні (гребінці, краби, устриці, криль);
- продукти із борошна грубого помолу (високий вміст селену);
- продукти з високим вмістом харчових волокон – запечені яблука, капуста; подрібнений цукровий буряк; кукурудзяні пластівці; рисові висівки, вівсяні висівки і борошно: хліб з підвищеним вмістом харчових волокон; ячмінь, жито, соя, бобові;

- продукти, що містять специфічні компоненти, які нормалізують ліпідний обмін: червона ріпа, цибуля, часник, яблука, чорна смородина;
- фрукти, овочі, що знижують згортання крові;
- зняте молоко, молочнокислі продукти;
- пагони спаржі, чорнослив, шапкові гриби;
- прянощі (імбир, аніс, кориця, кардамон, гвоздика, гірчиця), цикорій;
- продукти з високим вмістом вітаміну С (цитрусові, капуста, чорна смородина, агрус).

Необхідно відзначити, що більшість цих продуктів діють профілактично відносно онкологічних і більшості вікозалежних хвороб.

Особлива роль **вітаміну А** і провітамінів-каротиноїдів, **вітаміну Е і С** у профілактиці як серцево-судинної патології, так і онкологічних захворювань: **вітаміну D і кальцію** – у профілактиці остеопорозу тощо.

Велику проблему у старості становлять такі хвороби ЦНС, як старече недоумство, хвороба Паркінсона тощо, зумовлені віковими змінами мозку.

Цинк є кофактором ферментів, бере участь у синтезі катехоламінів і глутамату. Слід відзначити, що у літніх нейропсихічні розлади спостерігаються у разі дефіциту **кобаламіну**, навіть коли ще відсутні ознаки анемії. В осіб віком за 60 років доведено зв'язок між пізнавальними здібностями і рівнем вітамінів С, В12, фолатів і рібофлавіну.

3. Відповідність хімічного складу їжі віковим змінам обміну речовин і функцій під час старіння. У людей названої вікової категорії проходить зменшення інтенсивності обмінних процесів і зменшення використання кількості жирів як основного енергетичного матеріалу.

Потреба у білку ще остаточно не встановлена, але відомо, що його частку у старших вікових групах слід знизити.

Вуглеводів слід споживати трохи більше, але головним чином за рахунок складних.

Слід відзначити надзвичайно важливу роль мікроелементів.

Зокрема, при дефіциті **хрому** розвиваються ознаки порушення вуглеводного обміну, зниження толерантності до вуглеводів, істотне підвищення концентрації інсуліну в сироватці, діабет. Причому, ці ознаки повністю зникають, якщо додати до раціону 200 мкг хрому. Дефіцит хрому може сприяти порушенню вуглеводного обміну і підвищенню інсуліну у плазмі і бути причиною серцево-судинної патології у людей старшого віку.

Другим важливим мікроелементом для людей літнього і старечого віку є **кремній**, його дефіцит призводить до деформацій кісток, суглобів і порушення функції сполучної тканини. Вміст кремнію у тканинах (зокрема, аорті) з віком знижується.

Слід мати на увазі, що внаслідок функціональних вікових змін знижується всмоктування у травному каналі і надходження в організм таких мікроелементів, як

- **ванадій** (участь у ліпідному обміні),
- **нікель** (участь у метаболізмі і структурі мембран, здатність стабілізувати РНК і ДНК),
- **молібден** (метаболізм м'язової тканини та внутрішньої артеріальної стінки),
- **кобальт** (дефіцит супроводжується анемією),
- **фтор** (участь в обміні кальцію).

Отже, з віком для перебігу оптимального обміну речовин важливий не тільки абсолютний вміст у раціоні різних нутрієнтів, але і їх співвідношення. Доведено, що співвідношення білків, жирів і вуглеводів **1:0,8:3,5** найбільше відповідає віковим особливостям метаболізму у старечому віці.

Основна (лужна) спрямованість харчування сприяє корекції ацидотичних рис гомеостазу, оскільки у 30 % людей старшого віку розвивається компенсований метаболічний ацидоз. Для його корекції (а це необхідно через вплив ацидозу на перебіг тканинних окисних процесів, синтез білка, нейрогуморальну регуляцію та інші життєвоважливі процеси) їжа повинна мати лужні властивості (буряк, морква, помідори, огірки, яблука, апельсини), а також містити молочні продукти, багаті на кальцій. «Закисленню» внутрішнього середовища організму сприяє високий вміст у їжі білка, жирів тваринного походження; вуглеводи дають лужний ефект.

Збагачення раціонів продуктами і стравами, що нормалізують кишкову мікрофлору. У міру старіння у кишках починає переважати гнилісна мікрофлора, що є шкідливою для організму (інтоксикація продуктами життєдіяльності). Нормальна мікрофлора кишок значною мірою визначає вітамінну забезпеченість організму. Аеробна мікрофлора синтезує вітаміни К, В2, В6, В12, Н, пантотенову і фолієву кислоти, сприяє виведенню холестерину, його метаболітів із організму, підвищує його імунний захист; утворюючи коротколанцюгові жирні кислоти, робить певний внесок в енергетичне забезпечення організму. Саме у старечому віці роль нормальної мікрофлори кишок в оптимізації обмінних процесів є підвищеною. Нормалізують мікрофлору кишок кисломолочні продукти, діючим чинником яких є молочна кислота, яка створює сприятливі умови для росту молочнокислих бактерій, а також мікрофлора цих продуктів, яка «витісняє» у разі тривалого і постійного уживання гнилісну. Важливі також харчові волокна, що є основним субстратом для нормального життєзабезпечення мікрофлори кишок. Надмірне споживання продуктів, багатих на білок, особливо м'яса, сприяє розвитку гнилісної мікрофлори.

Їжа повинна бути збагачена харчовими геропротекторами – речовинами, які гальмують процеси старіння і збільшують тривалість життя. До аліментарних впливів, які збільшують тривалість життя, відносяться знижений рівень споживання білка, жиру, дефіцит триптофану, дієта з переважанням продуктів з лужною реакцією, антиоксиданти.

Харчовими геропротекторами з антиоксидантними властивостями є:

- амінокислоти (метіонін, цистеїн, глютамінова кислота);
- мікроелементи (магній, марганець, мідь, цинк, селен);
- вітаміни (групи В, Р, К, А, Е, аскорбінова кислота);
- речовини рослинного походження (флавоноїди, поліфеноли пряноароматичних трав, таніни, молочна кислота, забарвлююча речовина буряка – бетаїдин тощо).

Антиоксидантні властивості мають продукти в основному рослинного походження: боби, солодкий перець, ріпа, картопля, помідори, огірки, селера, цибулябатун, коров'ячий горох, цикорій, соки фруктів.

Добова потреба у вітамінах і мінеральних елементах осіб старшого віку

Вітаміни і мінеральні елементи	Чоловіки (вік)		Жінки (вік)	
	60 – 74	75 і старші	60 – 74	75 і старші
Аскорбінова кислота, мг	100	90	90	90
Тіамін (В1), мг	1,7	1,5	1,5	1.5
Рибофлавін (В2,), мг	1,7	1,5	1,5	1.5
Піридоксин (В6), мг	3.3	3	3	3
Нікотинова кислота (РР). мг	15	13	13	13
Фолієва кислота, мкг	250	230	230	230
Вітамін Вр, мкг	3	3	3	3
Каратиноїди, мг	15–50	13–45	13–45	13–45
Вітамін А. мкг	2,5	2,2	2.2	2.2
Вітамін Е (токофероли), мг	25	20	20	20
Співвідношення віт. Е ПНЖК	1:500 або 1:1000			
Вітамін К, мкг	80	70	70	70
Кальцій, мг	800	1000	800	1000
Фосфор, мг	1200	1200	1200	1000
Магній, мг	400	400	450	400
Калій, мг	4500	4000	4500	4000
Марганець, мг	6	6	7	6
Мідь, мг	3	3	3	3
Залізо, мг	15–20	15	15–20	15
Цинк, мг	15	15	15	13
Йод, мг	0,15	0,15	0.15	0,15

Режим харчування

Засвоюваність їжі і її біологічна цінність залежать не тільки від складу, але й від часу та кратності її приймання. Тому надзвичайно важливо для осіб літнього віку дотримуватися правильного режиму харчування. Розподіл прийомів їжі протягом дня має бути суворо регламентованим. Найраціональнішим стає чотириразове харчування:

- перший сніданок має складати 25% добової енергетичної цінності,
- другий – 15%,
- обід – 35%,
- вечеря – 25%.

Останній прийом їжі має бути не пізніше ніж за 2 год. до сну. Деяким особам може бути рекомендований подрібнений режим харчування – п'яти- або шестиразовий прийом їжі невеликими порціями. Дієтотерапія різних захворювань у людей літнього віку має будуватися з урахуванням віку, захворювань і сучасних уявлень про основи лікувального харчування. Майже всі літні люди і довгожителі негативно ставляться до ковбасних виробів, м'ясних консервів, копченостей. За національною традицією харчування довгожителі багато вживають червоного перцю і різноманітних овочевих і фруктових приправ, дуже мало використовують кухонну сіль і споживають порівняно багато виноградних вин.

Загальні рекомендації харчування спортсменів

Раціональне харчування сприяє підвищенню спортивної працездатності і її відновленню після інтенсивних навантажень, розвитку скелетних м'язів і нормалізації обміну речовин в організмі, розширює межі пристосування до фізичного і нервового напруження. Це все є необхідним, оскільки сучасний спорт потребує інтенсивних тренувань та великого фізичного і нервово-емоційного напруження під час змагань.

Основні принципи харчування спортсменів:

- забезпечення організму кількістю енергії, що відповідає її витраті у процесі виконання фізичних навантажень;
- додержання збалансованості харчування стосовно певних видів спорту та інтенсивності фізичних навантажень;
- вибір адекватних форм харчування (продуктів, харчових речовин та їх комбінацій) у періоди інтенсивних і тривалих фізичних навантажень, безпосередньої підготовки до змагань, самих змагань і наступного відновлення;
- індивідуалізація харчування залежно від антропометричних, фізіологічних і метаболічних характеристик спортсмена, стану його травної системи, особистих смаків і звичок;

Основні принципи харчування спортсменів:

- використання харчових речовин для активізації і регуляції внутрішньоклітинних метаболічних процесів у різних органах і тканинах;
- створення за допомогою харчових речовин необхідного метаболічного тла для біосинтезу і реалізації дії гормонів, що регулюють основні реакції метаболізму (катехоламінів, простагландинів, кортикостероїдів, циклічних нуклеотидів тощо);
- різноманітність їжі за рахунок використання широкого асортименту продуктів і застосування різних прийомів їх кулінарної обробки для оптимального забезпечення організму необхідними харчовими речовинами;
- включення у раціони біологічно повноцінних та перетравлюваних швидко продуктів і страв, що не переобтяжують травної системи;
- використання харчових чинників для підвищення швидкості нарощування м'язової маси і збільшення сили, а також для регулювання маси тіла залежно від вагової категорії спортсмена.

Потреба в енергії

Енерговитрати спортсменів залежать від статі, виду спорту, об'єму та інтенсивності навантажень, маси тіла та інших чинників. Виділяють 3 основні чинники, зміна яких істотно впливає на обмін речовин в організмі спортсмена:

1. Підвищення запасів енергетичних ресурсів як у скелетних м'язах, так і в інших органах і тканинах.
2. Розширення потенційних можливостей ферментного апарату.
3. Удосконалення механізмів регуляції обміну речовин за участю нервової і ендокринної систем, внутрішньоклітинної системи автономного регулювання енергетичних процесів.



Енергетична цінність і нутрієнтний склад харчового раціону спортсменів різних спеціалізацій

Групи видів спорту	Енергетична цінність раціону, кДж (ккал)		Вміст нутрієнтів, % від енергетичної цінності добового раціону		
	Чоловіки	Жінки	Білки	Жири	Вуглеводи
Швидкісно-силові (легка і важка атлетика, плавання)	14644–18828 (3500–4500)	12552–15899 (3000–3800)	17–18	30	52–53
Циклічні (біг, велогонки, лижні гонки)	14644–16736 (3500–4000)	12552–14644 (3000–3500)	14–15	25	60–61
Складнокоординаційні (гімнастика, акробатика)	14644–16736 (3500–4000)	12552–14644 (3000–3500)	15	28	57
Спортивні двобої (бокс, боротьба)	17573–25104 (4200–6000)		17–18	29	53–54
Ігрові (футбол, хокей, волейбол, баскетбол)	17573–20083 (4200–4800)	15062–15899 (3600–3800)	15–17	27–28	55–58

Потреба спортсменів у білках

У зв'язку з інтенсивним білковим метаболізмом, розвитком скелетних м'язів, участю низки амінокислот в енергетичному обміні, раціон харчування спортсменів має містити підвищену кількість білка. Білки беруть участь в регуляції концентрації, координації та загальної продуктивності. Організм використовує білки, як енергетичний субстрат, у випадку недостатньої кількості вуглеводів і жирів. Для утилізації білку треба більше кисню, ніж для вуглеводів, відповідно респіраторний коефіцієнт становить 0,82.

У разі невеликих фізичних і нервово-емоційних навантажень достатньо 1,2–1,8 г білка на 1 кг маси тіла спортсмена за добу. В умовах високих фізичних навантажень, особливо швидкісних і силових напружень, організмові необхідно 2–2,5 г білка на 1 кг маси тіла.

Кількість білка, що споживається має бути збалансованою. З одного боку, у разі надмірного споживання білка (3 г і більше на 1 кг маси тіла) знижується його засвоєння, збільшуються процеси гниття у товстому кишківнику, виникає перевантаження функцій печінки і нирок продуктами метаболізму білка, у крові накопичуються азотисті шлаки. Це все сприяє зниженню спортивної працездатності. З іншого боку, споживання менше ніж 2 г білка на 1 кг маси тіла у період інтенсивних навантажень в окремих спортсменів спричиняє порушення метаболізму інших нутрієнтів, пов'язаних з обміном білка, зокрема вітамінів, ферментів та гормонів.

Потреба спортсменів у білках

Добова потреба спортсменів у білках залежить від виду спорту, тривалості та інтенсивності навантажень і становить для чоловіків 100–170 г, для жінок 80–150 г, з них не менше, ніж 55% тваринного походження. Високий вміст білка у харчуванні стимулює збудливість нервової системи, працездатність при швидко-силових навантаженнях. При тривалих тренуваннях, які призводять до значної втрати азоту, кількість білка повинна збільшуватись (орієнтовно 2,4–2,5 на 1 кг ваги).

Для збільшення синтезу м'язового білка необхідно виконувати такі рекомендації:

- потреба організму спортсмена в енергії має повністю покриватися джерелами небілкової природи (вуглеводи, жири);
- харчовий раціон повинен містити підвищені кількості повноцінних і легкозасвоюваних білків тваринного походження (м'ясо, риба, яйця, молоко);
- приймати білкову їжу слід не менше ніж 5 разів на день;
- створити оптимальні умови для засвоєння білкового компонента їжі, після тренувань м'ясо вживати з овочевими гарнірами, а спеціальні білкові препарати – у перервах між тренуваннями;
- збільшити споживання вітамінів (B1, B2, B6, C, PP), що посилюють синтез м'язового білка.

Необхідно пам'ятати, що м'язова маса збільшується тільки у разі фізичного навантаження, тому використання високобілкового раціону без силових фізичних навантажень успіху не дасть.

Потреба спортсменів у жирах

Жири – найбільш енергоємні харчові речовини, якими зручно поповнити високі енерговитрати. З жирами надходять вітаміни А, D і Е, ПНЖК, фосфоліпіди. У разі тривалих (більше ніж 1 год.) навантажень на витривалість джерелом енергії стають переважно жири, і таким чином організм «економить» резерви глікогену. Здатність м'язів утилізувати жирні кислоти залежить від тренуваності.

Недоліком використання жиру, як джерела енергії є те, що для його згорання (оксидації) потрібно більше кисню: для утилізації жиру використовується респіраторний коефіцієнт – 0,7, а для вуглеводів – 1.0. Однак у разі інтенсивних фізичних навантажень, зокрема швидко-силових, виникає «робоча гіпоксія», що веде до неповного окислення жирів і накопичення у крові продуктів їх метаболізму (кетонемія).

Вміст жирів у раціоні спортсменів треба зменшувати у жарку пору року, а також під час тренувань і змагань у гірській місцевості, де у повітрі недостатньо кисню. До найбільш повноцінних відносяться тваринні жири, особливо молочні, засвоюваність яких сягає 98%. Цінність рослинних жирів залежить від вмісту в них ПНЖК.

Потреба спортсменів у жирах

Із загальної добової норми на долю жирів рослинного походження припадає 25–30%, тобто чоловіки повинні отримувати 44–48 г, а жінки 34–39 г на добу.

З розрахунку на 1 кг маси тіла потреба у жирах за добу складає:

0,9 г – альпінізм;

1,5–1,8 г – гімнастика, фігурне катання, фехтування, спринт, стрибки;

1,3–1,9 г – спортивні ігри;

2–2,1 г – плавання, боротьба, бокс, гребля, біг, ковзанярський і лижний спорт (довгі дистанції);

2,3–2,4 г – велогонки (шосе).

Середньодобова потреба спортсменів у жирах залежить від виду спорту та інтенсивності навантажень і складає для чоловіків 100–180 г, для жінок 90–160 г. В загальному вміст жирів у добовому раціоні не мав би перевищувати 30 %. Слід враховувати, що жири важче перетравлюються у шлунково-кишковому тракті незалежно від часу прийому (безпосередньо перед тренуванням чи перед змаганням).

Якщо ж вміст жирів у раціоні є підвищеним, а вміст вуглеводів – знижений, то це призводить до зниження запасів глікогену у м'язах і печінці, що відповідно знижує витривалість і м'язову силу.

Потреба спортсменів у вуглеводах

Під час занять будь-яким видом спорту потреба у вуглеводах підвищується. Вуглеводи найбільшою мірою використовуються організмом як джерело енергії в умовах «робочої гіпоксії» і сприяють зниженню ацидозу, що виникає під час інтенсивної м'язової роботи. Для підтримання нормального рівня глюкози у крові при тривалих спортивних навантаженнях слід уживати суміш моно- і дисахаридів з крохмалем. Їх джерелом є вівсяні пластівці, мюслі, макаронні вироби, картопля, квасоля та бобові. Це забезпечує рівномірне надходження глюкози у кров.

Слід пам'ятати, що клітковину треба обмежити, оскільки вона збільшує процеси здуття кишківника.

Потреба спортсменів у вуглеводах коливається від 8 до 12 г на 1 кг маси тіла за добу. Середньодобова потреба у вуглеводах залежить від виду спорту та інтенсивності навантажень і становить:

для чоловіків 450–800 г,

для жінок 400–700 г.

У період інтенсивних спортивних навантажень $\frac{2}{3}$ вуглеводів слід забезпечити за рахунок крохмалю, $\frac{1}{3}$ – за рахунок моно- і дисахаридів (глюкоза, фруктоза, сахароза тощо). При значних навантаженнях, що пов'язані з проявами витривалості, співвідношення білків, жирів і вуглеводів збільшується у бік вуглеводів (1 : 0,8 : 5–6).

Потреба спортсменів у вуглеводах

У разі недостачі вуглеводів для покриття енерговитрат організм починає використовувати жири і білки, їх обмін порушується і накопичуються продукти неповного окислення. При посиленій м'язевій роботі, особливо в умовах кисневої недостатності, якщо витрата вуглеводів не покривається їх надходженням з їжею (тобто у разі дефіциту вуглеводів), можлива гіпоглікемія. Це буває у спортсменів у ході напружених змагань і тренувань, у альпіністів, – частіше у випадках малих запасів глікогену в організмі.

Для **профілактики** вказаних явищ і забезпечення ефективної спортивної діяльності запропоновані такі схеми використання вуглеводів:

- збільшення вмісту легкозасвоюваних вуглеводів і крохмалю в раціоні за кілька днів до змагань з метою створення запасів глікогену в організмі;

- аліментарна суперкомпенсація глікогену – тайпер. Доведено, що найвищий вміст глікогену у м'язах буває тоді, коли після максимально виснажуючих глікоген- навантажень на фоні безвуглеводного харчування дають багату на вуглеводи їжу. За 1 тиждень до змагань спортсмену призначають на 3 дні інтенсивні тренування з виключенням із раціону продуктів, багатих на вуглеводи (хліб, крупи, цукор, мед тощо). Раціон білково-жировий з маловуглеводними джерелами харчових волокон (огірки, капуста, салат тощо). Потім спортсмена переводять на високовуглеводний раціон, а інтенсивність навантажень знижують. Тайпер ефективний у 50–60% випадків. Цей метод дедалі менше використовують оскільки він дещо обтяжливий для ШКТ. Розроблена модифікація методу дає можливість досягнути того ж ефекту легшим способом. А саме, за 7 днів перед змаганням інтенсивність тренувань поступово зменшується; у день змагань рекомендовано повний спокій. Три дні підряд перед змаганням дають підвищену кількість вуглеводів (60-65 % від енергетичної цінності раціону).
- прийом 50–100 г легкозасвоюваних вуглеводів (цукор, глюкоза) за 2 години до змагань (у разі короткочасних навантажень) або безпосередньо перед ними (у разі тривалих навантажень – лижні і велосипедні гонки на довгі дистанції, спортивні ігри). У першому випадку глюкоза відкладається у печінці і м'язах у вигляді глікогену до початку навантаження. У другому – глюкоза, поступово всмоктуючись із кишок, рівномірно використовується для роботи м'язів. Для обох названих вище варіантів забезпечується нормальний рівень глюкози у крові;
- у ході інтенсивного фізичного навантаження вжити кілька невеликих доз цукру або глюкози (не більше 50 г).

Потреба спортсменів у вітамінах

Заняття спортом потребують надходження до організму більших доз вітамінів унаслідок значних емоційних і фізичних навантажень, що підвищують інтенсивність обміну речовин, втрати вітамінів з потом, їх посиленої витрати на забезпечення обміну білків, жирів, вуглеводів, які у підвищеній кількості надходять з їжею.

Добову потребу у вітамінах спортсменам доцільно розраховувати на кожні 4184 кДж (1000 ккал) раціону з урахуванням добової потреби енергії: **на кожні 4184 кДж (1000 ккал) рекомендується 35 мг аскорбінової кислоти, 0,7 мг тіаміну, 0,8 мг рибофлавіну, 0,7 мг вітаміну В6, 7 мг ніацину.**

Вказані величини забезпечують потребу у вітамінах на випадок звичайних тренувань. Однак особливо напружені тренування і змагання потребують більш високих доз вітамінів: **250 – 500 мг аскорбінової кислоти, по 5 – 7 мг вітамінів В1, В2, В6, 40 мг ніацину, 3000 мкг вітаміну А, 100–300 мг вітаміну Е.** Таке надходження вітамінів важко забезпечити за рахунок харчових продуктів, тому спортсменам призначають полівітамінні препарати і спеціальні продукти, збагачені вітамінами.

Необхідно враховувати, що безконтрольний прийом великих доз вітамінів може негативно впливати на організм. Так, вітамін Е у помірних дозах поліпшує м'язову діяльність і витривалість спортсменів, а у великих – знижує працездатність.

Потреба спортсменів у мінеральних речовинах

З увагою на посилення метаболічних процесів і через великі втрати з потом мінеральних солей, потреба у мінеральних речовинах у спортсменів зростає. За рахунок того, що спортсмени споживають більше харчових продуктів, то потреба у мінеральних речовинах і вітамінах повністю забезпечується.

Підвищена потреба у **залізі** пов'язана із забезпеченням високого рівня кисневої ємності організму і тканинних процесів дихання. Залізо сприяє побудові міоглобіну, який є резервуаром кисню у м'язах. Інтенсивні спортивні навантаження (особливо у тих, хто займається видами спорту, які потребують високої витривалості) нерідко спричиняють дефіцит в організмі заліза, марганцю і міді, що веде до розвитку «спортивної анемії» і супроводжується зниженням фізичної працездатності. Прийом препаратів заліза або препаратів полівітамінів і мінеральних речовин, що включають кровотворні мікроелементи, підвищує спортивну працездатність.

Якщо у їжі багато жирів, то кальцій і магній погано всмоктуються. Зниження вмісту білка у крові призводить до зменшення рівня кальцію, що, в свою чергу, провокує виникнення судом литкових м'язів. Для профілактики (бігунам на середні і довгі дистанції, лижникам, велосипедистам) рекомендують вживати додатково солі **кальцію** (кальцію гліцерофосфату, глюконат кальцію, хлористий кальцій тощо). Іони кальцію проникають у м'язові волокна і беруть участь в розвитку м'язового скорочення. Вихід кальцію із міофібрил призводить до розслаблення м'язів. Вживання кальцію гліцерофосфату орієнтовно за 1 годину до змагань покращує працездатність.

Потреба спортсменів у мінеральних речовинах

При значному потовиділенні під час інтенсивних тренувань, у літній період, при форсованому зменшенні маси тіла у бані, хлориди вимиваються з потом. Тому необхідно додатково вводити хлор в організм у вигляді спеціальних сольових таблеток або повареної солі (4-6 г), мінеральних вод.

При недостатній кількості калію (при хронічному перенавантаженні, захворюваннях нирок, форсованому зменшенні маси тіла) відмічається м'язова слабкість, кволість, зниження працездатності, погіршується функція кишечника, можливе порушення серцевої діяльності, зниження АТ. Це ж може бути спричинене тривалим вживанням діуретиків. У таких випадках необхідне додаткове вживання калію (хлорид калію, оротат калію, аспаркам), так само, як і при надмірному вуглеводному харчуванні

Зниження кількості натрію в організмі може бути при форсованому зменшенні маси тіла у сауні, при захворюваннях нирок, неправильному вживанні діуретиків. «Водна інтоксикація» пояснюється тим, що після тривалого максимального навантаження, зниження маси тіла спортсмен випиває одразу багато води. Відмічаються болючі судоми м'язів (частіше литкових), знижується АТ, частішає серцебиття, підвищується виділення білка.

Потреба спортсменів у воді

Вода є однією із складових раціону, недостатнє надходження якої одразу ж впливає на результативність спортсмена, а значний дефіцит може навіть спричинити порушення свідомості чи навіть колапс.

Під час звичайних тренувань потреба у воді становить 2-2,5л на добу, а при інтенсивних тренуваннях і змаганнях – у середньому 3 – 5л з урахуванням температури повітря, важкості і тривалості навантажень, оскільки приблизно таку кількість рідини спортсмен втрачає за рахунок потовиділення. Для порівняння – нетренована особа при інтенсивному навантаженні втрачає до 0,8 л рідини.

Спортсмен повинен вимірювати свою вагу тіла до і після змагання (тренування). Зниження ваги тіла на 1 кг рекомендовано компенсувати 1 л рідини. Спрагу тамують спеціальними напоями, їх уживають невеликими порціями. На довгих дистанціях (марафон, лижні і велосипедні гонки) доцільно використовувати рідкі поживні суміші, поєднуючи харчування з утамуванням спраги. Найкраще тамує спрагу охолоджена рідина (6-12°C).

Рекомендована схема компенсації дефіциту рідини

Час прийому рідини	Кількість рідини
За 2 год перед змаганнями, коли необхідна значна витривалість	400–500 мл
10–20 хв перед змаганнями	400–500 мл
Через 10–15 хв після змагань (повторювати прийом до повної компенсації дефіциту води)	100–200 мл

Режим харчування спортсменів

Розподіл добового раціону слід проводити диференційовано, залежно від встановленого розпорядку дня (графіку навантажень і відпочинку).

Основні вимоги до режиму харчування у раціоні спортсменів:

- не вживати ніяких нових харчових продуктів (принаймні, за тиждень до змагань). Усі продукти, особливо продукти підвищеної біологічної цінності, мають бути апробовані завчасно – у період тренувань або попередніх змагань. Така вимога справедлива не тільки до продуктів, але й до способу їх прийому. Спортсменам слід повідомити заздалегідь, яка їжа входить до раціону і коли її треба приймати. Вона має зберігати і підтримувати високий рівень спортивної працездатності.
- уникати перенасичення під час їди; їсти часто, малими порціями, і ту їжу, яка легко засвоюється.
- гарантія готовності до змагань – нормальна або підвищена кількість глікогену в м'язах і печінці. Це досягається або зниженням обсягу та інтенсивності тренувань за тиждень до змагань, або збільшенням споживання вуглеводів.
- вживати легку їжу в ніч перед змаганням. Не намагатися насититися в останні хвилини. Протягом тижня до змагань поступово збільшувати споживання вуглеводів.

Чотириразовий режим харчування рекомендується у дні суміщення спортивних занять із професійною діяльністю. У таких випадках слід враховувати час і тривалість тренувань, але при цьому енергетична цінність обіду не повинна перевищувати 35–40% добового раціону, а при високій енергетичній цінності останнього – 30%.

Коли тренування є інтенсивними або частими (2–3 рази за день), кількість прийомів їжі треба збільшити до 5–6 разів за день. У цьому випадку під їжею розуміють і відновні засоби (спеціальні продукти або напої). Рекомендують такий розподіл добової енергетичної цінності раціону:

- сніданок – 25%,
- харчові відновні засоби, що вживаються до і після тренувань, – 10%,
- обід – 30-35%,
- харчові відновні засоби після другого тренування 5–10%,
- вечеря – 25%.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!



Національний фармацевтичний університет
вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002

E-mail: mail@nuph.edu.ua
<https://nuph.edu.ua>