

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ
КУЛЬТУРИ**

Кафедра біохімії та гігієни

Шавель Х.Є.

**ГІГІЄНИЧНІ ОСНОВИ РАЦІОНАЛЬНОГО
ХАРЧУВАННЯ. ОСОБЛИВОСТІ ХАРЧУВАННЯ
ЗАЛЕЖНО ВІД ВИДІВ ТУРИЗМУ.**

Для студентів напрямку підготовки:242 --«туризм»

ЗАТВЕРДЖЕНО

На засіданні кафедри біохімії та
гігієни

29 серпня 2018р. протокол№1

Зав. каф. д.б.н. Борецький Ю.Р.

Лекція 4

Тема ГІГІЄНИЧНІ ОСНОВИ РАЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ. ОСОБЛИВОСТІ ХАРЧУВАННЯ ЗАЛЕЖНО ВІД ВИДІВ ТУРИЗМУ.

План лекції

1. Поняття про раціональне харчування та енергетичні витрати туристів.
2. Основні компоненти їжі та їх гігієнічна характеристика.
3. Склад добового раціону туриста.
4. Основні принципи харчування туристів.
5. Зберігання та транспортування продуктів харчування.
6. Особливості харчування туристів залежно від виду туристичної мандрівки.

Література

1. Питание в туристском путешествии. – М.: Профиздат, 1996. – 176 с.
2. Пушкар М. П. Основи гігієни / М. П. Пушкар. – К. : Олімпійська література, 2004. – 92 с.
3. Свистун Ю. Д. Гігієна фізичного виховання і спорту: [посіб для вищ. навч. Закл. III-IV рівня акредитації у галузі фіз. виховання і спорту] / Свистун Ю. Д., Гурінович Х. Є. – Львів: НФВ «Українські технології», 2010. – 342 с.
4. Свистун Ю.Д. Гігієна та гігієна спорту: [підручник для вищ. навч. закл.] / Свистун Ю. Д., Лаптев О.П., Полієвський С.О., Шавель Х. Є. – Львів: НФВ «Українські технології», 2014. – 302 с.
5. Свистун Ю. Д. Практикум з гігієни / Ю. Д. Свистун, Х. Є. Гурніович . – Л.: Українські технології, 2007. – 96 с.

1. Поняття про раціональне харчування. Енерговитрати людини.

Харчування – основний спосіб підтримання життя, росту, розвитку, здоров'я та працездатності людини. **Раціональним харчуванням** називається харчування, яке забезпечує енергетичні, пластичні та інші потреби організму людини в тому числі і необхідний рівень обміну речовин, сприяє збереженню здоров'я та подовженню життя.

Основна вимога до раціонального харчування – це відновлення енерговитрат організму, що вимірюється у кілокалоріях (ккал), за міжнародною системою (SI) у джоулях (Дж): 1 ккал= 4,184 кДж.

Енерговитрати людини можуть бути нерегульовані та регульовані. **Нерегульовані енерговитрати** – це витрати енергії на основний обмін та специфічно-динамічну дію їжі. Під основним обміном розуміють мінімальний рівень енерговитрат, що необхідний для підтримання життєво важливих функцій організму. Основний обмін визначають за умов повного м'язового і нервового спокою, ранком натщесерце, при температурі 20⁰ С. Його величина пов'язана з індивідуальними особливостями людини (маса тіла, зріст, вік, стать, стан ендокринного апарату). Так, у жінок основний обмін на 5 – 10% нижчий, ніж у чоловіків, а у дітей – на 10 – 15% вищий, ніж у дорослих. З віком основний обмін знижується на 10 – 15%.

При вживанні білків основний обмін підвищується на 30 – 40%, жирів – на 4 – 14%, вуглеводів – на 4 – 5%. При змішаному харчуванні з оптимальною кількістю вживаних продуктів основний обмін підвищується в середньому на 10 – 15%.

Регульовані енерговитрати – це витрати енергії під час різних видів діяльності людини. Найбільші енерговитрати визначаються при фізичній роботі, що пов'язана із значним посиленням окислювальних процесів у працюючих м'язах. Для визначення витрат енергії існують різні методи. Для визначення оптимальної енергетичної цінності добового раціону користуються „Нормами фізіологічних потреб населення України в основних

харчових речовинах та енергії” (наказ МОЗ України від 18.11.1999 року , №272).

При визначенні потреби в енергії враховують кліматичні умови: в районах півночі вона на 10 – 15% більша, ніж у центральних районах, а на півдні – менша на 5%.

2. Основні компоненти їжі та їх гігієнічна характеристика.

Якісна повноцінність їжі забезпечується вмістом у ній різних харчових речовин: білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин та води. Розраховуючи енергетичну цінність харчування, слід обережно ставитися до заміни одних продуктів іншими, хоча вони й забезпечують однакову кількість енергії (наприклад, білки вуглеводами), це може спричинити порушення якості і повноцінності харчування. Така заміна можлива лише у межах 25% встановлених норм.

Повноцінність харчування щодо енергетичного аспекту оцінюють за зміною маси тіла. При оптимальній енергетичній цінності її коливання незначні. Збільшення маси тіла з переважним відкладенням жиру при незначному розвитку м'язів свідчить про надмірне харчування і навпаки – зменшення маси тіла зумовлене його недостатністю. Найбільш калорійні – це жири, менш калорійні – м'ясо, риба, ще менш - овочі, фрукти.

Для якісної повноцінності їжі необхідно не тільки, щоб у раціоні продукти містились в необхідних кількостях, а й у співвідношеннях, найбільш сприятливих для життєдіяльності організму.

Білки – найважливіші харчові речовини. Перш за все, вони виконують роль пластичного матеріалу для побудови та оновлення різних тканин і клітин організму. Вони беруть участь в обміні речовин, оскільки є складовою багатьох гормонів. Крім того, білки виконують ферментативну, захисну, транспортну функції, впливають на діяльність центральної нервової системи, підвищують її тонус. У разі їх недостатності погіршується розумова та фізична працездатність.

При поповненні енерговитрат білки виконують другорядну роль і легко можуть бути замінені вуглеводами та жирами.

Важливе значення має **амінокислотний склад білків**, оскільки кожна з амінокислот відіграє відповідну роль у функціях організму. Особливо потрібні організму лізин, триптофан, фенілаланін, лейцин, валін, метіонін, гістидин, треонін. Всі ці амінокислоти, на відміну від інших, не синтезуються в організмі, хоча є життєво необхідними. Тому їх називають незамінними. Найбільш повноцінними є білки тваринного походження: яйця, м'ясо, риба, молоко і молочні продукти. У продуктах рослинного походження повноцінні білки містяться в сої, квасолі, картоплі, рисовій, вівсяній та гречаній крупах. У хлібі, кукурудзі та інших крупах в основному містяться неповноцінні білки. Значна кількість білків містяться: в сирі, квасолі, яловичині, курячому м'ясі, рибі, яйцях.

Пропагування вегетаріанської дієти, що останнім часом поширилось, не завжди виправдане. Адже рослинні білки мають недостатню повноцінність і гірше перетравлюються. Отже, їжа має бути змішаною і містити білки тваринного і рослинного походження (оптимальне співвідношення 55:45). Потреба у білку збільшується при напруженій фізичній та розумовій роботі. Однак надмірне вживання білків може призвести до порушення функцій центральної нервової системи, печінки, нирок.

Жири (ліпіди) – найголовніше концентроване джерело енергії організму (у 2,2 рази більше за вуглеводи і білки). При окисленні 1 г жиру виділяється 37,656 кДж. Жири виконують пластичну функцію – входять до складу протоплазми, оболонки клітин, нервової тканини, гормонів. Складовими харчових жирів є цінні вітаміни – ретинол (А), кальциферол (D), токоферол (Е), філохінон (К), а також біологічно активні речовини. Жири підвищують засвоюваність та смакові якості їжі, збільшують відчуття ситості.

Невикористаний організмом жир накопичується у підшкірній основі, зменшуючи витрати тепла, а також у сполучній тканині, захищаючи внутрішні органи від ударів та струшувань. Це так званий резервний жир. Надмірна його кількість призводить до ожиріння.

Низький вміст жиру або повна його відсутність у раціоні викликає уповільнення росту і зменшення маси тіла, порушення функції центральної нервової системи, печінки, нирок, ендокринних залоз.

Важливу біологічну роль відіграють **поліненасичені жирні кислоти** (лінолева, ліноленова, арахідонова), що є складовими жирів. Вони не синтезуються в організмі і тому повинні надходити разом з їжею. Ці кислоти нормалізують обмінні процеси шкіри, холестериновий обмін, підвищують стійкість до токсичних та канцерогенних речовин. Їм притаманні антисклеротичні якості. Найбільш багаті на поліненасичені жирні кислоти олії (кукурудзяна, оливкова, соняшникова). Добова потреба у них забезпечується 20 – 30 г рослинної олії, споживаної із салатами, вінегретом.

Найкраще засвоюються рослинні і тваринні жири з температурою плавлення нижче 37⁰ С. Із загальної добової потреби у жирі на частку тваринних повинно припадати 70%, а рослинних – 30%. Надмірне споживання жиру (понад 200 г на добу) може сприяти виникненню ожиріння, стимулювати утворення холестерину.

Вуглеводи - основна складова частина їжі і головне джерело енергії. Гігієнічними нормативами передбачається вміст вуглеводів у харчовому раціоні до 350—550 г, що забезпечує до 56-57% його добової енергетичної цінності. Вуглеводи необхідні для нормальної діяльності м'язів, ЦНС, серця, печінки та інших органів. Під час фізичної праці найпершими витрачаються вуглеводи, потім починають окислюватися жири. Якщо в організм надходить достатня кількість вуглеводів, то витрата білків і жирів зменшується.

Вуглеводи поділяють на *прості* — моносахариди (глюкоза, фруктоза, галактоза) і дисахариди (сахароза, лактоза, мальтоза), а також *складні*, серед яких основним є крохмаль.

Моно- і дисахариди солодкі на смак, легко розчинюються у воді, швидко засвоюються і йдуть на утворення глікогену.

Глюкоза міститься в усіх плодах і ягодах, а також утворюється в організмі при розщепленні дисахаридів і крохмалю. Вона конче потрібна для функціонування м'язів і нервової системи, утворення глікогену і накопичення його запасів у печінці. Цінність фруктози така сама. Джерелом її є фрукти та ягоди. Фруктоза (до 70—80%) затримується у печінці і не викликає перенасичення крові цукром. У харчуванні широко використовують сахарозу у вигляді цукру. Так, цукор-рафінад містить її 99,9%, а цукор-пісок — 88,8%.

Крохмаль, якого багато у зернових, бобових культурах і картоплі, надходячи До організму перетравлюється в основному повільно, завдяки чому глюкоза утворюється поступово і невеликими порціями потрапляє у кров.

Важливе фізіологічне значення має і **клітковина** (целюлоза), якої багато у фруктах, овочах, злаках.

При надмірній кількості простих вуглеводів у харчуванні посилюється робота підшлункової залози, що може призвести до захворювання на цукровий діабет. Крім цього, вуглеводи в організмі перетворюються на жири. Особливо часто це спостерігається при надмірному споживанні вуглеводів і незначному фізичному навантаженні, коли значне збільшення резервного жиру призводить до порушення жирового та холестеринового обміну. Особливо шкідливе надмірне вживання так званих високорафінованих вуглеводів: цукру, виробів із борошна вищого сорту, кондитерських виробів. Вживання цих продуктів людям зрілого та похилого віку слід обмежувати.

Кількість вуглеводів у добовому раціоні дорослих людей не повинна бути меншою за 300 г.

Вітамінами називають групу біологічно активних органічних сполук різної хімічної природи, які разом з білками, жирами та вуглеводами конче необхідні для нормальної життєдіяльності живих організмів.

Більшість вітамінів не синтезуються в організмі, а потрапляють разом із продуктами рослинного та тваринного походження. У людини, яка не

одержує достатньої кількості вітамінів, може виникнути гіповітаміноз, основними ознаками якого є: погіршення самопочуття, швидка втомлюваність, зниження працездатності, імунітету. Тривала і повна відсутність у їжі будь-якого вітаміну призводить до важкого захворювання – авітамінозу.

Потреба у вітамінах залежить від характеру фізичної та розумової діяльності, віку, фізіологічного стану організму, кліматичних та інших умов. Її слід задовольняти насамперед за рахунок натуральних продуктів, а у разі необхідності — використовувати спеціальні вітамінні препарати.

Вітаміни поділяються на дві групи: розчинні у воді і розчинні у жирах. До жиророзчинних належать вітаміни А, Е, К₁ решта — до водорозчинних.

Вітамін В₁ (тіамін) завдяки вмісту сірки та аміногрупи стимулює функціонування нервової системи, відіграє важливу роль у вуглеводному обміні. Тіамін бере участь у білковому, жировому та мінеральному обмінах. При гіповітамінозі спостерігається швидка втомлюваність, неухважність, м'язова слабкість, зниження апетиту, закрепи, при пальпації болючість малогомілкових м'язів.

Вітамін В₁ міститься у продуктах рослинного і тваринного походження. Основні джерела його — дріжджі, горох, арахіс, свинина м'ясна, квасоля, геркулес, крупа гречана, хліб пшеничний. Підвищена потреба у тіаміні при важкій фізичній праці, перебуванні в умовах високих і низьких температур, значному нервово-психічному напруженні, у похилому віці, а у жінок — в період вагітності.

Вітамін В₂ (рибофлавін) сприяє росту і регенерації тканин, синтезу гемоглобіну, відіграє важливу роль в обміні речовин, нормалізує дію органу зору.

При гіповітамінозі відзначається м'язова слабкість, тріщини на слизовій оболонці губ, зниження світлової та кольорової чутливості, погіршується функція органів травлення, особливо печінки та

підшлункової залози. При авітамінозі спостерігається затримка росту у дітей, з'являються кровоточиві тріщини в кутах рота.

Вітамін В₂ міститься у печінці, яловичих нирках, дріжджах, яйцях, сирі, телятині.

Вітамін В₆ (піридоксин) потрібний для нормальної діяльності ЦНС, відіграє велику роль у білковому і жировому обміні, сприяє запобіганню атеросклерозу, підвищує функцію кровотворення. При недостатності вітаміну В₆ утруднюється ходьба, виникають процеси запалення у ротовій порожнині. Вітамін В₆ міститься у скумбрії, яловичій печінці, свинячій печінці і курячому м'ясі, перці солодкому, м'ясі кроля, картоплі і горосі.

Вітамін В₁₂ (ціанокобаламін) забезпечує нормальний процес кровотворення. У разі його недостатності розвивається анемія. У дітей вітамін В₁₂ сприяє росту і покращанню загального стану. Вітамін В₁₂ міститься лише у продуктах тваринного походження: печінка яловича та свиняча, нирки, скумбрія, сардини.

Вітамін С (аскорбінова кислота) відіграє важливу роль в окислювально-відновних процесах, забезпечує нормальну проникність капілярів, позитивно впливає на функції нервової та ендокринної систем, активує дію ферментів і гормонів, стимулює регенерацію тканин. При його нестачі у людини швидко розвивається втома, з'являється схильність до інфекційних хвороб, пізніше — кровоточивість ясен, крапкові крововиливи у шкіру. Відсутність аскорбінової кислоти може призвести до важкого захворювання — цинги. Додаткова норма вітаміну С для чоловіків — 64—108, для жінок — 50—80 мг. Добре відомо, що вітамін С посилює захисні сили організму (імунітет) і знижує захворюваність ГРВІ / ГРЗ.

Найбільше вітаміну С міститься у сухій шипшині, чорній смородині, петрушці, кропі, капусті, апельсинах, щавлі і цитринах, зеленій цибулі.

Вітамін РР (ніацин, нікотинова кислота) нормалізує функцію ЦНС і органів травлення, прискорює окислювально-відновні процеси. При

гіповітамінозі погіршується самопочуття, знижується працездатність, слабшає пам'ять. Авітаміноз призводить до захворювання на **пелагру** (з італ. "шершава шкіра"), що характеризується розладом травлення, виразковими запаленнями шкіри, розладами психіки (зниження пам'яті і розумової працездатності). При звичайному змішаному раціоні в організм надходить достатня кількість вітаміну РР, що міститься в злакових, бобових, м'ясі, яйцях, овочах. Найбільш багаті на нікотинову кислоту дріжджі, свиняча та яловича печінка, м'ясо курей, кролів і качок, гречана крупа, хліб пшеничний.

Вітамін А (ретинол) і каротини стимулюють ріст молодого організму, регулюють процеси обміну в епітеліальній тканині, нормалізують нічний зір. При гіповітамінозі А з'являються „куряча сліпота”, тобто втрата нічного зору та сприйняття кольорів, і, у першу чергу, жовтого й синього, а також ксерофтальмія (прогресуюче переродження кон'юнктиви та рогівки ока), змінюється епітеліальний шар шкіри ("гусяча" шкіра) і слизових оболонок. Вітамін А міститься тільки у продуктах тваринного походження: печінка тріски, печінка яловича, печінка свиняча, масло вершкове, яйця, сметана. У рослинних продуктах містяться пігменти-каротини (найважливіший з них — β -каротин), які в організмі перетворюються на вітамін А. Одна третина норми вітаміну А повинна покриватися продуктами, де він міститься у натуральному вигляді, а дві третини — β -каротином, оскільки його вітамінна активність у три рази нижча. Вітамін А і каротини мало руйнуються при варінні, але легко втрачають свої якості у кислому середовищі.

Мінеральні елементи відіграють важливу роль в організмі: Вони беруть участь у пластичних процесах, формуванні та побудові кісток і тканин у ферментативних процесах і роботі ендокринних залоз, регулюють кислотно-основний стан і обмін води. Усі вони відіграють ключові ролі в нашій життєдіяльності: забезпечують „будівельним матеріалом” кісткові та інші тканини; є складовими частинами різних вітамінів та гормонів;

прискорюють різні біохімічні процеси, в тому числі обмін речовин; активізують синтез білка та ферментів.

В організмі людини виявлено понад 60 мінеральних елементів, їх поділяють на дві групи: макро- (кальцій, фосфор, магній, натрій, калій тощо) і мікроелементи (залізо, цинк, йод, фтор, мідь тощо) та мікроелементи. Макроелементи містяться в їжі у відносно великих кількостях.

Кальцій входить до складу опорних тканин організму і має велике значення для формування кістяка. Кальцій стимулює збудження нервової системи і роботу м'язів, активізує діяльність ферментів, бере участь у процесі зсідання крові. Близько 80% потреби у кальції задовольняється при споживанні молочних продуктів: твердого сиру, молока, а також яєць, крупи гречаної, рису, пшона і хліба пшеничного.

Фосфор відіграє виключно важливу роль у діяльності ЦНС і процесах обміну внутрішньоклітинних систем та м'язів, в тому числі серцевого. Значна кількість фосфору міститься у твердому сирі, печінці, м'ясі, рибі, квасолі, горосі, яйцях.

Магній має важливе значення для нормалізації процесів збудження нервової системи, виявляє судинно-розширювальну дію, стимулює перистальтику, збільшує виділення жовчі. При нестачі магнію спостерігається посилене відкладання кальцію на стінках артерій, у серці, м'язах.

Калій відіграє важливу роль у процесах внутрішньоклітинного обміну, стимулює роботу ферментів, бере участь в утворенні ацетилхоліну і проведенні нервових імпульсів до м'язів, нормалізує кров'яний тиск. Найбільше калію містять урюк, курага, квасоля, горох, чорнослив, родзинки, сушені груші, сушені яблука, картопля, щавель.

Мікроелементи містяться в їжі у незначній кількості.

Залізо — кровотворний елемент. У гемоглобіні його міститься до 60% усієї кількості в організмі. Залізо також входить до складу окислювальних ферментів. Нестача заліза, особливо у дитячому організмі, може

спричинити анемію. Залізо міститься у печінці свинячій та яловичій, чорносливі, горосі,, крупі гречаній, хлібі.

Фтор бере участь у формуванні та збереженні зубів. При його недостатності руйнується зубна емаль (карієс), а при надмірному вживанні фтору з'являється крапчастість зубної емалі (флюороз). Основні джерела фтору — борошно і крупи, м'ясо тварин, риба . Багато фтору містить чай.

3. Склад добового раціону туриста

При складанні добових раціонів харчування необхідно пам'ятати, що різноманітність продуктів, із яких готують їжу, а також різноманітність самих страв допомагають забезпечити повноцінне харчування, дозволяють організму туриста отримати з їжею увесь необхідний асортимент поживних речовин.

Продуманий раціон повинен володіти необхідною калорійністю, продукти, які входять у раціон, мають задовольняти смакові якості туристів та бути взаємозамінними.

До раціону харчування необхідно включати вітамінні препарати чи суміші. Учасникам високогірних мандрівок обов'язково потрібно мати суміш вітамінів С та В₁₅ по 300 мг Раціон також повинен передбачати наявність чистої глюкози або глюкози із аскорбіновою кислотою із розрахунку: у мандрівках середньої категорії складності -1 пачка на день на 2 людей, у складних мандрівках - 1 пачка на день на людину.

Жири. У мандрівках високої категорії складності передбачається споживання жирів до 180-200 г. Також можна вживати **халву**, вміст рослинного масла в якій складає 30%. Окрім того, великий вміст білків, жирів, вуглеводів, висока калорійність, добра засвоюваність роблять халву серйозним суперником традиційного **шоколаду**.

Окрім того, тугоплавкі сорти шоколаду на висоті споживаються без бажання, халва – бажаний продукт. Її можна включати у раціон на денних привалах. Якщо споживання цукру викликає потребу одного-двох ковтків води, то халва – ні. В той же час халва має значний вміст швидко

засвоюваних моносахаридів, які за короткий проміжок часу відновлюють сили.

Можна використовувати **суміш очищених грецьких горіхів з родзинками або дрібно нарізаною курагою** у співвідношенні 1:1. Ця суміш містить стільки ж рослинних жирів та швидко засвоюваних вуглеводів, скільки і халва, з таким же задоволенням споживається туристами без додаткового поглинання води. Недолік цієї суміші - висока вартість та тривалість очистки горіхів.

Важливий продукт, який часто випускається з виду туристами – **маргарин** – комбінований жир, який містить 50-60% рафінованого рослинного масла, 12-16% молока, вища та перші сорти тваринного жиру (гов'яче сало, свинний топлений жир), сіль, цукор, ароматизатори. Високий вміст рослинних масел, калорійність до 780 ккал, добра засвоюваність -94-98%, вміст вітамінів А, Д дозволяють широко використовувати маргарин у тиру стичних мандрівках. Цьому сприяють також важливі для туристів якості, як транспортабельність: температура плавлення маргарину – 28-36⁰ С, тобто вище, ніж у вершкового масла; досить високі смакові якості.

М'ясні продукти. Складають до 25-30% маси усього раціону. Відіграють важливу роль у вагових характеристиках продуктів харчування. Більшу частину м'ясних продуктів варто мати сублімованими, що дозволяє при тій же масі підвищити калорійність харчування.

Сублімація – метод сушіння, заснований на випаровуванні вологи із продуктів, що протікає в умовах від'ємних температур та вакууму. Такому методу краще підходять фрукти, овочі, ягоди, м'ясо, сир. Продукт попередньо заморожують, поміщають до вакууму, вміст вологи значно зменшується, за рахунок чого і зменшується вага продукту. Сирі сублімовані продукти після їх відновлення у воді, знову набувають властивосте сирих продуктів.

У мандрівки поряд із сублімованими м'ясними продуктами, які необхідно брати у мандрівку тривалістю понад 10 днів необхідно мати і

сирокопчену ковбасу, консервованій м'ясний паштет, банки з тушонкою для швидкого приготування супів.

Не варта забувати і м'ясні бульйонні кубики. Приготовлений завчасно (під час сніданку) та розлитий у термос, такий бульйон – бажаний напій під час невеликого привалу.

Харчові концентрати. Вони максимально підготовлені для споживання під час мандрівок. Являють собою суміші, позбавлені від неїстівних частин та води, мають мінімальну вагу та об'єм, тривалий термін зберігання (від 6 до 12 місяців) та вимагають небагато часу для приготування.

Окрім концентратів у брикетах є і концентрати-порошки. Це, як правило, супові набори, які складаються із овочевих, круп'яних. Макаронних виробів з жиром, м'ясом, пряностями, які упаковані у водонепроникний пакет-оболонку.

Випускаються і напівфабрикати – сухі крупи, які пройшли термічну обробку. Залежно від ступеня їх обробки, їм потрібно мінімальний час на приготування, або зовсім не треба їх варити, а достатньо залити окропом, дати їжі набрякнути, додати по смаку масло, цукор, сіль.

Крупи. У харчуванні туристів вони забезпечують 15-25% загальної калорійності раціону. За калорійністю крупи майже не відрізняються одна від іншої. Вони також мало чим (за виключенням бобових) відрізняються за вмістом білків, жирів, вуглеводів. Лише за вмістом незамінних амінокислот, найбільшу цінність мають гречка, рис та вівсянка. Тому при виборі круп дотримуються найважливішого – їх різноманітності. Крупи – важливе джерело мінеральних речовин та вітамінів.

Окрім харчової цінності, при виборі круп потрібно враховувати і смакові якості страв, які з них приготовлені. Деякі туристи віддають перевагу гречаній каші, або ж рисовій, рідше – манній. Дещо менше споживають вівсяну та пшеничну каші.

При підборі круп враховують і швидкість їх приготування. Так, манна та гречані каші – 7-10 хвилин, перлова каша – до 70 хвилин. Чим довше вариться страва, тим більший розхід палива, тим більша вага рюкзака. Деякі крупи можна замочити водою на ніч, що пришвидшить їх приготування.

Наступний важливий фактор – поєднання з іншими продуктами. У цьому відношенні універсальним є рис. Із нього можна варити солодку молочну кашу, використовувати як засипку в інші супи, включаючи уху.

Широко серед туристів використовуються макаронні вироби.

Із врахуванням вищезазначеного, вашій увазі представлений добовий раціон харчування туристів, які здійснюють складну мандрівку (таблиця 6).

Даний раціон харчування є універсальним при складних мандрівках у всіх видах туризму. Групи, які бажають збільшити калорійність харчування понад 4000 ккал, можуть зробити це за рахунок включення продуктів, які призначені для харчування на великих та малих привалах: масло, сир, шоколад та ін.

Туристам, які ідуть у мандрівку низької та середньої категорії складності, не важко, маючи дану таблицю, розрахувати асортимент продуктів для певного виду туризму та ступеня складності мандрівки (пісна гов'ядина при сішці втрачає 75% своєї маси, жирніші сорти – 60%).

Жировий раціон у лижному туризмі. Для лижних мандрівок, пов'язаних із тривалим перебуванням туристів в умовах від'ємних температур, важливу роль відіграє опірність організму переохолодженню. У таких випадках бажано використовувати жировий раціон, який забезпечує підвищену калорійність. Збільшення вмісту жирів використовують, якщо потрібно особливо калорійне харчування. Якби ця висока калорійність була досягнута шляхом споживання вуглеводів, то харчовий раціон був би надто важким та об'ємним. Окрім того, жири довго залишаються у шлунку, тому при вживанні жирної їжі на триваліший час зберігається відчуття насиченості, що дозволяє споживати їжу через триваліші проміжки часу.

До жирового раціону, окрім круп, цукру, субліматів та сухарів, входять і наступні продукти.

Вказаний раціон може використовуватися і під час гірськолижних мандрівок, які не мають значних високогірних ділянок, на яких у зв'язку з нестачею кисню окислення жирів утруднене і де основою для поповнення енерговитрат організму є вуглеводи.

Основний продукт у жировому раціоні - сухі сливки. При їх відсутності можна використовувати сухе молоко. Сухі сливки мають не лише високу калорійність, є дуже поживними та добре засвоюються, але і містять великий вміст білків тваринного походження, найбільш багатих дефіцитними амінокислотами, наявність яких сприяє повнішому та швидшому засвоєнню тваринних білків і кращій засвоюваності білків рослинного походження. Повністю засвоюються вуглеводи молока – молочний цукор. Для глибшої характеристики сухих сливок (молока) слід підкреслити, що в них є вітаміни: А, Е, В₁, В₂ та РР. Тому жировий раціон передбачає широке використання молочних страв – супів, каш, киселю.

Проте жировий раціон пов'язаний із досить одноманітним харчуванням. Ще більшу одноманітність вносить і намагання спростити його за рахунок значного скорочення асортименту страв, зменшення його калорійності.

Оскільки вплив одноманітного харчування на організм туриста в умовах тривалих складних мандрівок ще вимагає подальшого дослідження, зараз досить важко дати однозначну оцінку та точні рекомендації стосовно жирового раціону. Зокрема, при тривалих складних мандрівках, коли туристи відчують не лише велике фізичне навантаження, але і психічне навантаження, моральне – додатково ускладнення побуту за рахунок одноманітного та неповноцінного харчування може викликати відразу до цієї їжі, що відобразиться і на ступені її засвоєнні, спричинить додаткове ослаблення організму.

Основні принципи харчування туристів

Харчування туристів – один з найважливіших факторів збереження здоров'я, підвищення працездатності та досягнення високих спортивних результатів.

1. Постачання організму необхідною кількістю енергії відповідно до її витрат під час навантажень у мандрівках.
2. Дотримання збалансованості харчування відповідно до виду туризму та інтенсивності фізичних навантажень.
3. Підбір адекватних форм харчування (продуктів, харчових речовин і їх комбінацій) в періоди мандрівок та відновлення після них.
4. Використання харчових речовин з метою активації та регуляції внутрішньоклітинних метаболічних процесів в різних органах і тканинах.
5. Створення за допомогою харчових речовин необхідного метаболічного фону для біосинтезу та реалізації дії гормонів, які регулюють основні реакції метаболізму.
6. Різноманітність їжі за рахунок використання широкого асортименту продуктів і різних методів їх кулінарної обробки з метою оптимального забезпечення організму всіма необхідними харчовими речовинами.
7. Включення в раціон біологічно повноцінних продуктів і страв, які швидко перетравлюються.

Зберігання продуктів.

Важливе значення у туристичній мандрівці надається правильній організації зберігання продуктів харчування. Для кожного виду продуктів встановлені терміни зберігання, продукти однієї і тієї ж партії будуть по-різному зберігатися в умовах півночі або півдня.

При зберіганні продуктів найбільш поширеними помилками вважаються: використання продуктів, які не призначені для зберігання у даних умовах, а також недотримання вимог щодо герметичності упаковки.

При неправильному зберіганні продукти псуються, їх вживання стає небезпечним для здоров'я. Багато продуктів харчування – хороше

середовище для розмноження мікробів. Потрапляючи на такі продукти і розмножуючись в них, мікроби викликають їх псування: у продуктів змінюється колір, смак, запах, вони стають непридатними для вживання.

Псуванню продуктів сприяють два фактори: вологість та температура. Більшість мікробів можуть розвиватися у продуктів, які містять понад 15% води (молоко, м'ясо, бульйони, риба). У сухих продуктах мікроби розмножуються значно менше. Тому зберігання продуктів у сухому місці запобігає їх псуванню.

Додатня температура 15-40⁰ С прискорює процес розмноження мікробів, а відповідно, і псування продуктів. Якщо температура піднімається до 50⁰ С, розмноження більшості продуктів зупиняється. При температурі 100⁰ С багато мікробів гинуть. Зниження температури до +8⁰ С та нижче хоча і не призводить до загибелі мікробів, проте затримують їх розвиток.

Також призупиняє розвиток гнилісних мікробів і використання міцних продуктів повареної солі (соління риби, м'яса, овочів) та цукру (зацукровані ягоди, варення).

Для того, щоб попередити харчове отруєння, необхідно знати наступні ознаки недоброякісності деяких продуктів:

М'ясо. Зіпсуте м'ясо має темний колір, при натисканні на м'ясо утворюється заглиблення, яке зникає повільно і не повністю, запах кислий, неприємний. Можна вколоти у м'ясо ніж, нагрітий у кип'ятку, і вже по запаху ножа визначити свіжість м'яса.

Ковбаса. Поверхня ковбаси покривається слизом, гнилісний запах, колір фаршу сіруватий.

Риба. Луска покривається слизом, стає брудною, легко відділяється від м'яса. Жабри стають сірого кольору, очі западають, мутні, м'якоть легко відокремлюється кісток, особливо від хребта.

Консерви. Це харчові продукти, без яких не відбувається жодна мандрівка. Перш, ніж споживати її, оглянути банку ззовні – іноді на ній буває іржа, вм'ятини, підтйоки, що може бути ознакою порушення герметичності.

Для перевірки герметичності також можна опустити на 5-7 хвилин консерву у воду, нагріту до 70-80⁰ С: якщо над консервою будуть бульбашки, її вживати неможна.

Банки не повинні мати бомбаж, що виникає внаслідок накопичення газів у результаті життєдіяльності мікробів. Такі консерви також вживати не можна. Іноді надування кришок може виникнути при замерзанні: після відтаювання вздуття зникає. Це так званий фізичний бомбаж.

Іноді можна виявити певні дефекти якості консервів, безпечні для здоров'я: на внутрішній поверхні консервів, багатих на білки, можна побачити коричнюваті плями, найчастіше це буває з рибними та м'ясними консервами. Потемнівши частину можна викинути. У згущеному молоці внаслідок тривалого зберігання виникають згустки – карамелізація цукру. М'ясні консерви добре витримують помірні плюсові та мінусові температури, проте тривале перебування у високих температурах змінює смакові якості: м'ясна тканина стає дряблою, розпадається на окремі волокна.

Відкриті консерви бажано з'їдати до кінця після їх відкриття, оскільки доступ свіжого повітря прискорює процеси окислення продуктів та розмноження мікробів. Брати до уваги термін зберігання, вказаний на консерві.

Транспортування продуктів.

Псування продуктів відбувається часто і при неправильному транспортуванні, коли сухарі перетворюються у крихти, розсипається цукор, кисіль, сухе молоко. У мандрівці важливого значення надається упаковці, розфасовці, їх загальній кількості, зручності укладання до рюкзака.

Крупи, цукор, борошно, кисіль, каву потрібно розфасовувати у подвійну упаковку: спочатку поліетиленову, потім шматяну.

Вершкове масло краще зберігати у банках з ширшим горлом. Олії добре зберігати у поліетиленових банках чи каністрах, призначених для

зберігання харчових продуктів. У такій же тарі добре зберігати і томатний сік.

Сублімоване м'ясо вже упаковане у пакети, проте розміщати їх потрібно так, щоб м'ясо не м'ялося.

Вирішення питань, пов'язаних із транспортуванням, включає у себе і розподіл продуктів, спорядження та палива між учасниками. Вагові співвідношення між чоловіками та жінками: 1:0,5. Із урахуванням особистих речей це співвідношення змінюється як 1:0,66.

витрат, які витрачені за цей час. Тому в середині першої половини дня відчувається потреба поповнення енергетичних витрат. У зв'язку із цим через кожних 3 години пересування група повинна зупинитися на 30-40 хвилин влітку та 10-15 взимку, привал, на якому учасникам видаються копчена або напівкопчена ковбаса, консервований м'ясний паштет, рибні консерви, сир, галети, масло шоколадне, сухарі, халва, цукор, цукерки, солодкі напої або звичайна підкислена чи підсолена вода (влітку).

Такий пайок (один) видається на великих привалах при 3-х разовому гарячому харчуванні між сніданком та обідом. Кількість видач пайка при 2-х разовому гарячому харчуванні на великих привалах – дві. Великий привал тут рекомендується робити не через 3 години, а через 4.

Вода та водно-сольовий режим. Вода необхідна людині для підтримання нормальної життєдіяльності. Вона є середовищем, у якому відбуваються усі хімічні перетворення в організмі. Вода складає 65% маси тіла. Добова потреба у воді - 2,5 л. Організм погано переносить як надлишок, так і нестачу води.

Основна причина спраги – порушення водно-сольової рівноваги у крові. Втопивши спрагу, людина відновлює нестачу води і тим самим зменшує концентрацію солей у крові. Раціональна організація харчування туристів у період мандрівки передбачає, щоб основне поповнення організму

водою проводилося до та після руху, тобто на біваку, у найзручніший час для цього час – ввечері, коли навантаження на серце найменше.

У процес руху в жодному разі не можна утримуватися від споживання води, проте при дотриманні однієї умови – дотримуючись правильного дозування та режиму. Поповнюючи втрати води, необхідно пам'ятати, що випита вода не одразу зменшує спрагу. Вона повинна пройти шлях до шлунка, потрапити до тонкого та товстого кишківника, потім у кров, щоб змінити концентрацію солей у крові до нормальної величини, і лише тоді буде відзначено ЦНС як сигнал, що стан спраги минувся. На це потрібно 10-15 хвилин, тому не варто одразу пити багато рідини.

Основні принципи харчування туристів

Харчування туристів – один з найважливіших факторів збереження здоров'я, підвищення працездатності та досягнення високих спортивних результатів.

8. Постачання організму необхідною кількістю енергії відповідно до її витрат під час навантажень у мандрівках.
9. Дотримання збалансованості харчування відповідно до виду туризму та інтенсивності фізичних навантажень.
10. Підбір адекватних форм харчування (продуктів, харчових речовин і їх комбінацій) в періоди мандрівок та відновлення після них.
11. Використання харчових речовин з метою активації та регуляції внутрішньоклітинних метаболічних процесів в різних органах і тканинах.
12. Створення за допомогою харчових речовин необхідного метаболічного фону для біосинтезу та реалізації дії гормонів, які регулюють основні реакції метаболізму.
13. Різноманітність їжі за рахунок використання широкого асортименту продуктів і різних методів їх кулінарної обробки з метою оптимального забезпечення організму всіма необхідними харчовими речовинами.
14. Включення в раціон біологічно повноцінних продуктів і страв, які швидко перетравлюються.

6. Особливості харчування туристів залежно від виду туристичної мандрівки

Гірські мандрівки

У горах організм людини вимушений пристосовуватися до характерних лише для гірського туризму особливостей: нестачі кисню та вологи у повітрі, різким перепадам температур, сильній ультрафіолетовій радіації, надзвичайно яскравому денному світлу. Усе це супроводжується значними фізичними навантаженнями, які перевищують навантаження у інших видах туризму, а також подолання багаточисельних небезпечних ділянок, великим психологічним напруженням.

На висоті внаслідок нестачі кисню знижується слиновиділення, послаблюється діяльність усіх травних залоз, утворення жовчі, виділення соку підшлункової залози, порушується всмоктування жирів. У горах можуть виникати випадки шлунково-кишкових розладів, що може бути спричинене не лише подразненням слизової оболонки шлунку дрібними часточками слюди у воді багатьох гірських джерел, але і тим, що їжа на великих висотах майже завжди недоварюється, оскільки температура кипіння води тут знижується приблизно на 5⁰ із підйомом на кожні 1500 м.

У горах, особливо на великих висотах, змінюється навіть смак їжі. Вміст вуглеводів у раціоні харчування потрібно збільшити на 5-10% порівняно із звичайним співвідношенням білків, жирів, вуглеводів. Можна споживати цукор або глюкозу. Для альпіністів та гірських туристів особливо цінною є фруктоза, на яку багатий мед. Жирна їжа також повинна бути у раціоні туристів: це не лише енергетичні поповнення, але і джерела жиророзчинних вітамінів: бажано використовувати рослинне та вершкове масло, які в горах засвоюються краще, ніж інші жири.

У горах вологість повітря невисока, тому втрата вологи через легені велика. Зневоднення погано відображається на самопочутті, настрої і, відповідно, на працездатності гірського туристу. Кількість рідини, яка поглинається у період перебування на високогір'ї, пов'язана із рухом

складними ділянками, повинна складати 4 л за добу та більше. Це найефективніший засіб боротьби із зневодненням. При сильному потовиділенні втрачаються не лише рідина, але і мінеральні речовини. Тала вода, яку отримують із снігу та льоду, якою в основному користуються туристи, майже не містить солей. Тому бажано штучно додатково мінералізувати раціон харчування.

Організм людини, яка здійснює тривалу інтенсивну роботу у умовах високогір'я, вимагає підвищеної (у 2-3 рази) кількості вітамінів, особливо тих, які входять до складу ферментів, беруть участь у регуляції окисно-відновних процесів та пов'язані з обміном речовин. Це вітаміни групи В, особливо важливі з них – В₁₂ та В₁₅, а також В₁, В₂, В₆. Вітамін В₁₅ сприяє підвищенню працездатності організму на висоті, підвищує енергетичний ресурс організму, сприяє зменшенню кисневого боргу, посилює механізми активної адаптації до нестачі кисню. Важливу роль відіграють вітаміни С, РР та фолієва кислота. У раціони висотних мандрівок бажано включати кислі продукти, оскільки вони не лише пом'якшують гірську хворобу, але і підвищують межу туриста.

На прискорення адаптації впливають і адаптогени – женьшень, елеутерокок. Рекомендуються також комплекси препаратів, які підвищують пристосування організму до гіпоксії та облегшуючи перебіг гірської хвороби. Перша суміш – елеутерокок, вітаміни А, В₁, В₂, В₆, В₁₂, С, РР, пантотенат кальцію, хлористий кальцій. Друга суміш – 0,05 г вітаміну С, 0,5 г лимонної кислоти та 50 г глюкози.

Лижні мандрівки. В умовах лижних мандрівок людина з початку другої половини дня втомлюється. Мандрівки, як правило, проходять в умовах від'ємних. Тривале перебування в умовах від'ємних температур може спричинити переохолодження організму. Слабке за калорійністю харчування, коли віддача тепла організмом перевищує його утворення, викликати переохолодження та замерзання людини.

При низьких температурах повітря людині необхідна жирніша їжа, ніж у звичайних умовах. Це дозволить організму успішно захищатися від переохолодження. Тому рекомендують збільшувати на 20-30% вживання жирів. Важливу роль відіграють продукти швидкого приготування, особливо багаті на білки бобові (борошно, горох, квасоля).

У лижних мандрівках на сніданок необхідно готувати додаткове пиття для вживання на малих та великих привалах. Це не менше 1 л рідини на кожного (індивідуальний термос), додаткову кількість палива для групи.

Мандрівки в умовах жаркого клімату. При перегріванні організму знижується основний обмін, перебіг окисних процесів. У зв'язку із цим потреба у енергії знижується на 5%. При високій температурі зменшується слиновиділення. Це викликає сухість у ротовій порожнині, що в свою чергу погіршує змочування їжі та підготовку її до акту травлення.

Висока температура прискорює розвиток вітамінної нестачі, оскільки водорозчинні вітаміни (В₁, В₂, В₆, С, РР), виділяються із організму у складі поту. Тому для запобігання вітамінній недостатності внаслідок сильного потовиділення зранку та ввечері обов'язково приймати додаткові дози вітамінів.

Для створення оптимальних запасів рідини в організмі їжа, яка споживається перед виходом на маршрут, має містити в основному рідкі страви (перше і третє). Другу страву варто подавати у напіврідкому стані. Цим створюється певний запас рідини – 1,5 л. Добре знімає спрагу зелений чай.

У мандрівках південними районами рекомендоване 3-х разове гаряче харчування. У період з 12-13 години до 16-17 години необхідно організувати великий (впродовж 4 годин) привал із гарячим обідом та післяобіднім відпочинком. Приготування основних м'ясних страв краще переносити на вечір та ранок. Під час обід основу страв мають становити вуглеводи, оскільки вони краще засвоюються та дають мінімальну кількість продуктів

окислення, що вимагає і менших затрат резервів води для їх виведення із організму.

Рекомендується ранній підйом туристів з метою тривалішого руху в умовах ранкової, ще не досить високої температури повітря, а також триваліший рух у вечірній час, коли спека спадає. Зупинку на ночівлю варто робити не пізніше, як за годину до темноти. Проте при такому режимі вечерея проходить перед сном, що, на жаль, суперечить рекомендаціям з раціональної організації харчування (вечерея за 2-3 годину до сну).

Мандрівки під землею. Дії спелеологів ускладнені повною відсутністю світла, низькою температурою повітря (від - 4 до +10⁰ С) при майже 100% його вологості. Найоптимальніший час для разового перебування туристів – спелеологів у печері – 8-10 годин. Оскільки перерва у гарячому харчуванні складає нормальну для 2-х разового гарячого харчування величину, наближену до інших видів туризму, то у звичайних умовах спелеологам необхідно брати із собою лише сухий пайок та термоси, наповнені гарячим бульйоном та напоями.

При тривалому перебуванні під землею необхідно організовувати табір, гаряче харчування відбувається безпосередньо у печері. У підземному таборі створюється запас харчів, а у сухих печерах – води. Обсяг запасів повинен розраховуватися на більшу кількість днів, ніж заплановано на дану мандрівку.

Всередині печери забороняється не лише розводити багаття, але і користуватися факелами (штучна загазованість). Неможна робити багаття поблизу входу до печери, оскільки при наявності навіть незначної вентиляції всередині печери дим може затягнутися досередини та стати причиною отруєння туристів.

Залишки їжі, які залишаються після харчування, необхідно закопувати в одному із спеціально відведених для цього місць. Кухонний набір із розрахунку на 3 людей одної палатки роблять із 3 банячків ємністю 1, 3 та 5 л: для чаю, приготування гарячої трави, кип'ятка для чаю. При

транспортуванні їх вкладають одна в другу. Кухонний набір складають у мішок із прогумованої тканини: для зберігання теплої їжі. При відсутності водив районі розташування табору необхідно алюмінієві каністри (3 л на людину на добу). Усі продукти завчасно запаковують денними нормами.