

ЛЕКЦІЯ 1

ХАРЧУВАННЯ ЛЮДИНИ ЯК МЕДИКО-БІОЛОГІЧНА І СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНА ПРОБЛЕМА

ПЛАН

1. Роль харчування у збереженні здоров'я людини.
2. Соціально-економічні і медико-біологічні аспекти харчування.
3. Функції їжі та чинники, що їх забезпечують.
4. Біологічна дія їжі та різновиди харчування.
5. Гігієнічні принципи раціонального харчування.

1. Роль харчування у збереженні здоров'я людини

У статуті Всесвітньої організації охорони здоров'я записано, що здоров'я є стан повного фізичного, морального і соціального благополуччя, а не тільки відсутність хвороб або фізичних вад.

Серед чинників, що формують здоров'я людини, на харчування припадає 40-45%, генетику людини – 18%; охорону здоров'я – 10%; чинники довкілля – 8% та інші - 19-24%.

Харчування є найважливішою фізіологічною потребою організму і має надзвичайно важливий вплив на життя та здоров'я людини, а саме:

- забезпечує ріст та розвиток молодого організму;
- формує високий рівень здоров'я, зменшує рівень захворюваності та тяжкості захворювань;
- відновлює працездатність;
- забезпечує нормальну репродуктивну функцію;
- збільшує тривалість життя, у тому числі активного життя;
- захищає від впливу несприятливих екологічних умов, шкідливих виробничих та побутових чинників;
- є методом лікування та профілактики захворювання.

Наука про харчування традиційно розглядає забезпечення організму енергією та нутрієнтами (поживними речовинами): білками, жирами, вуглеводами, мінеральними речовинами та вітамінами. Але чим більше вчені

розуміють взаємозв'язок між харчовими продуктами, харчуванням і здоров'ям, тим більш стає очевидним, що харчові продукти - це щось більше, ніж просто нутрієнти.

Достатнє харчування - це не зникнення відчуття голоду, а таке харчування, яке достатнє за складом і будовою харчових речовин. Щодоби людина повинна обов'язково отримувати близько 600 харчових речовин, серед яких 66 - абсолютно незамінних нутрієнтів, та не менше 30 різноманітних страв щотижня.

2. Соціально-економічні і медико-біологічні аспекти харчування

Докорінні зміни в структурі харчування людини не дозволяють сьогодні навіть теоретично забезпечити традиційними шляхами організм усіма необхідними речовинами. Це призвело до негативних наслідків у здоров'ї населення економічно розвинутих країн:

- поширення серед дорослих різних форм ожиріння (надлишкова маса тіла й ожиріння виявляється в 55 % людей старших за 30 років) і, як наслідок, зростання захворювань, в основі яких порушення вуглеводного і ліпідного обмінів, - атеросклероз, ішемічна хвороба серця, гіпертонічна хвороба, цукровий діабет;
- порушення імунного статусу, зі зниженою опірністю до інфекцій й інших несприятливих факторів навколишнього середовища;
- збільшення захворювань, пов'язаних з дефіцитами мінералів і мікроелементів: залізодефіцитна анемія у дорослих і дітей, захворювання щитоподібної залози, які пов'язані з дефіцитом йоду, захворювання опорно-рухового апарата - з дефіцитом кальцію і магнію та ін.

Складні економічні умови в Україні призвели до того, що тривалість життя в країні є однією з найнижчих у світі і на 20 років менша, ніж у країнах Західної Європи. Зростають серцево-судинні захворювання, злоякісні пухлини, ожиріння, діабет, карієс; зростає дитяча захворюваність.

Структура харчування населення України має такі характерні риси:

- дефіцит тваринних білків, особливо у населення з низькими доходами;

- дефіцит ПНЖК родини омега-3 при надлишковому надходженні тваринних жирів;
- дефіцит більшості вітамінів та мінеральних речовин (Ca, Fe, J, F, Se, Zn);
- дефіцит харчових волокон.

Причини змін у структурі харчування сучасної людини

1. Індустріалізація сільськогосподарського виробництва призвела до різкого зниження харчової цінності багатьох рослинних продуктів харчування. Постійне й інтенсивне використання в сільському господарстві одних і тих самих земель неминує веде до їх мінерального виснаження: якщо на початку XX ст. люди одержували добову дозу заліза з двох яблук середньої величини, то наприкінці століття - більше ніж з 50-ти яблук.

2. Широкого розповсюдження в харчовій промисловості набули очищення чи рафінування продуктів харчування. Під час цього процесу від цільних натуральних продуктів відокремлюється так звана баластова частина, що не має енергетичної і пластичної цінності для людського організму - лушпайка, шкірка, волокна, але, як виявилось, найчастіше саме ця частина продуктів, що відкидається, найбільш багата на найважливіші для людини мікроелементи - вітаміни та мінеральні елементи. З цим пов'язано зростання споживання очищених простих вуглеводів: якщо 200 років тому середній європеець споживав 5-6 кг цукру на рік, то зараз ця кількість становить близько 50-60 кг.

3. Різке скорочення в економічно розвинених країнах світу (майже в 2 рази) енерговитрат у більшості населення. Зараз вони досягли критичного рівня (близько 2200 -2500 ккал на день). Природно, що ця кількість енергії потребує надходження набагато меншого обсягу їжі, що не дозволяє навіть теоретично забезпечити організм людини необхідними харчовими речовинами. Насамперед, це стосується вітамінів, мінеральних елементів й інших біологічно активних речовин, що є в їжі в малих кількостях.

4. Порушення харчового статусу призводить до збільшення таких захворювань, як атеросклероз, ішемічна хвороба серця, гіпертонічна хвороба, цукровий діабет, захворювання шлунково-кишкового тракту, а з іншого боку -

до порушення імунореактивності і резистентності до природних і техногенних факторів навколишнього середовища і як наслідок скорочення тривалості життя, висока смертність від серцево-судинних і онкологічних захворювань.

Тому серед фахівців у галузі харчування і медицини поширеною є думка, що найбільш швидким, економічно обґрунтованим і прийнятним шляхом поліпшення структури харчування населення є створення і широке застосування у повсякденному харчуванні хворих і здорових людей біологічно активних добавок.

Таким чином, незадовільний стан харчування виникає внаслідок споживання:

- вузького асортименту продуктів харчування;
- продуктів низької якості, у тому числі забрудненої шкідливими речовинами;
- зменшених кількостей їжі та якісного її складу внаслідок високих споживчих цін, низьких реальних доходів та свідомого обмеження в ній;
- низької трофологічної культури населення (недостатньої обізнаності населення про властивості та харчову і біологічну цінність продуктів харчування та оптимальний режим харчування).

Основні принципи і напрями державної політики у сфері здорового харчування

Наведене вище вимагає державного регулювання харчування населення. Основними напрямками державної політики у галузі здорового харчування є:

- ліквідація дефіциту білка шляхом створення індустрії виробництва білка з нетрадиційних джерел та технологій його використання (наприклад соєвий);
- ліквідація дефіциту мікроелементів шляхом створення індустрії біологічно активних добавок до їжі;
- створення індустрії спеціалізованих продуктів дитячого харчування, що забезпечить оптимальний фізичний і розумовий розвиток дитини;
- забезпечення безпеки харчових продуктів, створюючи сучасну інструментальну базу;

- підвищення рівня знань з питань здорового харчування шляхом розробки системи освітнянських програм для загальноосвітніх шкіл, населення та засобів масової інформації.

3. Функції їжі та чинники, що їх забезпечують

Харчові речовини сприяють виконанню їжею певних функцій (табл. 1).

Таблиця 1.

Функції їжі в організмі людини

Функції їжі	Фактори забезпечення
Енергетична забезпечення організму енергією	Вуглеводи, жири, білки: хліб, цукор, жири, кондитерські вироби, макарони, крупи та інші
Пластична забезпечення організму пластичними речовинами для побудови клітин, тканин і органів	Білки, мінеральні речовини, ліпіди, вуглеводи та інші: м'ясо, риба, молочні продукти, яйця, бобові та інші
Біорегуляторна забезпечення речовинами для утворення ферментів та гормонів	Вітаміни, біомікроелементи, білки, ПНЖК: овочі, фрукти, ягоди, яйця, олії, м'ясо, риба, молочні продукти
Імуннорегуляторна забезпечення речовинами, з яких утворюються в організмі імунозахисні речовини	Білки, вітаміни, ПНЖК, біомікроелементи (Fe, Zn, I): м'ясо, риба, яйця, овочі, фрукти
Пристосувально-регуляторна забезпечення організму речовинами, які відіграють специфічну роль у регуляції функцій організму	Вітаміни, амінокислоти, харчові волокна, мінеральні речовини: овочі, фрукти, ягоди, хліб з висівками, крупи
Реабілітаційна забезпечення організму речовинами	Певний вміст нутрієнтів та певна кулінарна обробка: продукти

з лікувальними властивостями	спеціального призначення
Мотиваційно-сигнальна забезпечення організму смаковими, екстрактивними речовинами та регуляція харчової мотивації (апетиту)	Смакові, екстрактивні та ароматичні речовини: антиоксиданти, ефірні олії, фітонциди, органічні кислоти тощо

Їжа забезпечує вказані функції за наявності в ній визначеного вмісту білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин. Оскільки у кожному продукті харчування переважають речовини певного призначення, то розрізняють такі групи продуктів:

- ♦ *енергетичного призначення* - хлібобулочні, макаронні, круп'яні, кондитерські вироби, картопля, цукор, жири і жирові продукти;
- ♦ *пластичного призначення* - м'ясо, риба, молоко і продукти з них, яйця;
- ♦ *біорегуляторного, імунорегуляторного, пристосувально-регуляторного і реабілітаційного призначення* - овочі, фрукти, ягоди; печінка тварин і риб, продукти дієтичного і спеціального призначення;
- ♦ *сигнально-мотиваційного призначення* - приправи, спеції, пряні овочі, цибуля, часник, петрушка тощо.

4. Біологічна дія їжі та різновиди харчування

Сучасні дані науки про харчування виділяють 4 сторони біологічної дії їжі на організм і відповідно 4 різновиди харчування (табл. 3, рис. 1):

- 1) **специфічна дія**, що запобігає виникненню і розвитку синдромів недостатнього і надмірного харчування (аліментарні захворювання), — раціональне харчування;
- 2) **неспецифічна дія**, що перешкоджає розвитку і прогресуванню неінфекційних захворювань, — превентивне харчування;
- 3) **захисна дія**, що підвищує стійкість організму до несприятливих впливів виробничих чинників, — лікувально-профілактичне харчування;
- 4) **фармакологічна дія**, що відновлює порушені хворобою гомеостаз і

діяльність функціональних систем організму, — дієтичне (лікувальне) харчування (табл. 3).

Таблиця 3

Види біологічної дії їжі та різновиди харчування

<i>Біологічна дія</i>	<i>Призначення харчування</i>	<i>Різновид харчування</i>	<i>Групи населення</i>
Специфічна	Профілактика аліментарних захворювань	Раціональне	Здорові
Неспецифічна	Профілактика захворювань неспецифічної	Превентивне	Групи ризику
Захисна	Профілактика професійних захворювань	Лікувально-профілактичне	Групи із шкідливими і надзвичайно шкідливими умовами праці
Фармакологічна	Відновлення порушеного хворобою гомеостазу і діяльності функціональних систем організму	Дієтичне (лікувальне)	Хворі

Раціональне харчування (від лат. rationalis — розумний) — це фізіологічне повноцінне харчування здорових людей. Під час організації раціонального харчування керуються «Фізіологічними нормами споживання харчових речовин і енергії для різних груп населення», які рекомендуються наукою.

Превентивне харчування — це раціональне харчування, скориговане з урахуванням чинників ризику неінфекційних захворювань. Боротьба з неінфекційними захворюваннями (атеросклерозом, ІХС, гіпертонічною хворобою, цукровим діабетом, патологією органів травлення тощо) значною мірою залежить від своєчасної корекції раціонів харчування з урахуванням чинників ризику їх виникнення.

Лікувально-профілактичне харчування. Якісний склад його пом'якшує дію на організм працівників шкідливих виробничих чинників: хімічних, фізичних і біологічних. У лікувально-профілактичному харчуванні використовують спеціальні раціони, молоко, кисломолочні продукти, пектин, вітамінні препарати.

Дієтичне (лікувальне) харчування є невід'ємною частиною комплексної терапії різних захворювань у лікувально-профілактичних закладах, а також лікувально-оздоровчих заходів у санаторно-курортних закладах і санаторіях-профілакторіях.

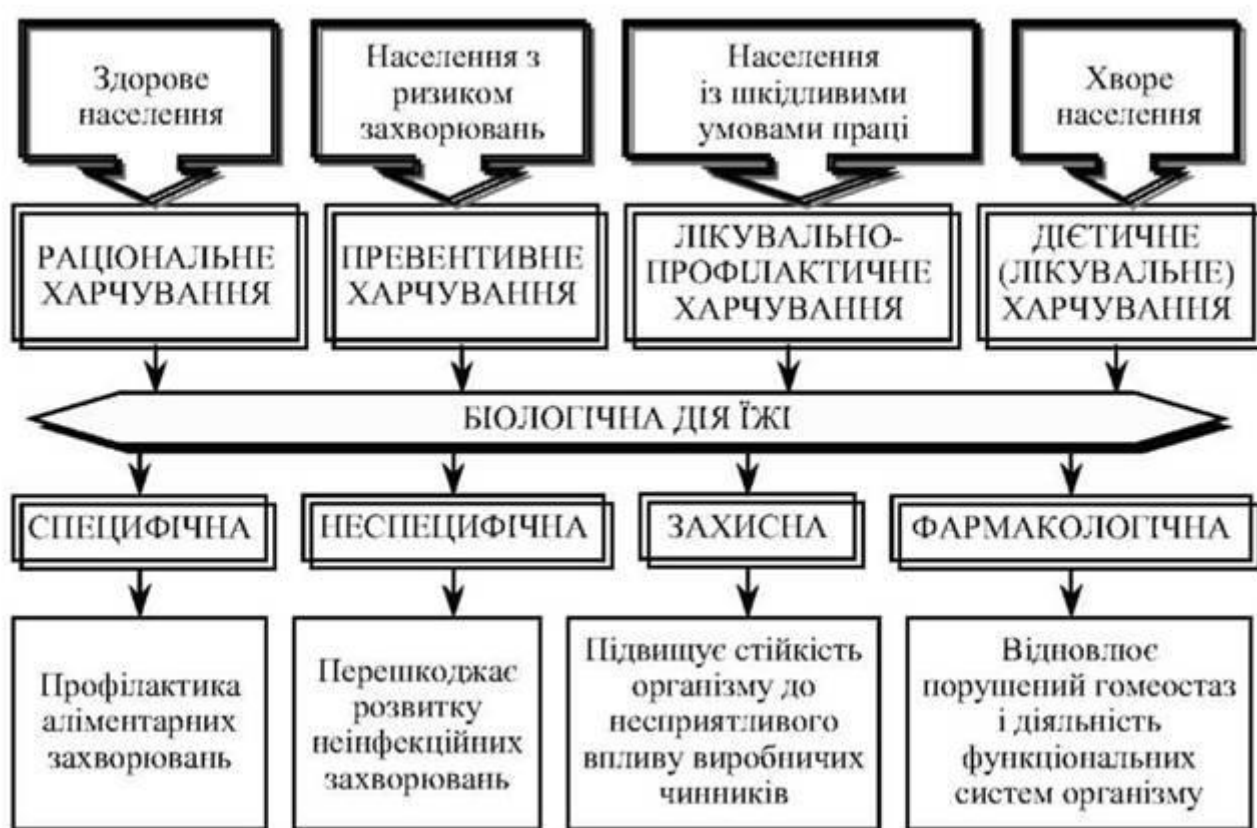


Рис. 1. Біологічна дія їжі та різновиди харчування

5. Гігієнічні принципи раціонального харчування

1. Повноцінність харчування у кількісному відношенні, тобто калорійність (енергоцінність) добового раціону повинна відповідати енергетичним витратам організму.
2. Раціональне харчування повинно забезпечувати повноцінність (збалансованість) раціону, тобто добовий раціон харчування повинен

вміщувати всі поживні речовини (білки, жири, вуглеводи, клітковина, вітаміни і мікро- та макроелементи) в оптимальних кількостях і співвідношеннях.

3. Дотримання раціонального режиму харчування:

- години прийому їжі мають відповідати біологічним ритмам організму;
- кількість прийомів їжі – 3-4 для дорослих і 5-6 – для дітей;
- раціональний розподіл калорійності добового раціону за прийомами їжі.

4. Готова їжа повинна відповідати ферментним можливостям травної системи.

5. Їжа повинна бути нешкідливою у токсикологічному відношенні: в продуктах харчування і готових стравах не повинно бути токсичних речовин.

6. Їжа повинна бути безпечною в епідемічному відношенні: не повинна містити збудників інфекційних хвороб.

Порушення кожного з принципів може спричинитися до зниження рівня здоров'я людини, виникнення захворювання аліментарного походження.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ:

1. Історія розвитку і становлення науки про харчування: емпіричний період, науковий період.

2. Теорії та концепції харчування. Кровотворна антична теорія харчування. Теорія Ю. Лібіха (1842 р.). Теорія збалансованого харчування за Покровським О.О. Теорія адекватного харчування О.М. Угольова.

3. Поняття збалансованості і повноцінності, адекватності харчового раціону. Вегетаріанське харчування. Редуковане харчування. Роздільне харчування. Недоцільні поєднання харчових продуктів.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

1. Опрацювати матеріал на тему «Історія розвитку і становлення науки про харчування: емпіричний період, науковий період». Зробити опорний конспект та підготуватися до обговорення теми на практичному занятті.

2. Опрацювати матеріал на тему «Теорії та концепції харчування». Зробити опорний конспект та підготуватися до обговорення теми на практичному занятті.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Значення харчування у житті людини.
2. Вплив харчування на стан здоров'я населення.
3. Негативні риси структури харчування населення України.
4. Причини негативних змін у структурі харчування сучасної людини.
5. Зміст державної політики в галузі здорового харчування.
6. Функції їжі та коротка характеристика факторів їх забезпечення.
7. Біологічна дія їжі. Коротка оцінка різновидів харчування (раціональне, превентивне, лікувально-профілактичне, дієтичне).
8. Розвиток науки про харчування, основні теорії харчування.
9. Основні постулати кровотворної теорії харчування Аристотеля і Галена, теорії Ю. Лібіха.
10. Теорія збалансованого харчування за Покровським О. О.
11. Суть теорії адекватного харчування О.М. Уголева та функціонально-гомеостатичної теорії харчування.
12. Суть вегетаріанської, редукованої та роздільної концепцій харчування. Позитивні сторони і недоліки.

Література

1. Гігієна харчування з основами нутриціології / За ред. В. І. Ципріяна. -К., 1999. -568 с.
2. Даценко І. І. Профілактична медицина. Загальна гігієна з основами екології / І. І. Даценко, Р. Д. Габович. – К. : Здоров'я, 1999. – 694 с.
3. Загальна гігієна: Посібник для практичних занять / За заг. ред. Даценко І. Л. : Світ, 2001. – 472 с.
4. Основи оздоровчого харчування: навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. фіз. виховання і спорту / М. І. Кручаниця [та ін.; Ужгородський національний ун-т. Факультет фізичного виховання і спорту. - Ужгород: Видавництво В. Падяка, 2004. - 215 с.
5. Матрошилін О. Г., Філь В. М. Фізіологія та гігієна харчування: навчальний посібник / О. Матрошилін, В. Філь. – Дрогобич: Видавничий відділ Дрогобицького ДПУ імені Івана Франка, 2014. – 176с .

Питання для самостійного опрацювання

Теорії та концепції харчування

Історія розвитку і становлення сучасної теорії харчування характеризується тривалими кропіткими дослідженнями, експериментами, що їх проводили учені різних епох і країн.

Розглянемо кілька теорій харчування.

1. Кровотворна антична теорія харчування. На думку Аристотеля — давньогрецького філософа (IV ст. до н.е.) і Галена—давньоримського лікаря (II ст. н.е.), їжа, потрапивши у травний канал, перетворюється у кров. Кровотворну античну теорію харчування Аристотеля — Галена визнавали і використовували більше двадцяти століть. На її основі для здорових і хворих були розроблені дієти.

2. Теорія Ю. Лібіха (1842 р.):

♦ їжа складається із пластичних (азотистих) речовин - білків і теплотворних (безазотистих) речовин — жирів і вуглеводів; обов'язковою складовою частиною всякої їжі є мінеральні солі

♦ для збереження маси тіла і його робочої енергії пластичні і теплотворні речовини повинні надходити у достатній кількості і в певних співвідношеннях.

3. Теорія збалансованого харчування за Покровським О. О. (60-ті роки ХХст.). Згідно з цією теорією, забезпечення нормальної життєдіяльності людини можливе не тільки за умови забезпечення організму необхідною кількістю енергії, але і у разі додержання суворих взаємовідношень між численними незамінними чинниками харчування. Вона покладена в основу норм фізіологічних потреб в енергії, білках, жирах, вуглеводах, вітамінах і мінеральних речовинах для різних груп населення.

Класична теорія збалансованого харчування ґрунтується на таких основних положеннях:

- ідеальним вважається харчування, під час якого надходження харчових речовин відповідає їх витратам.

- надходження харчових речовин забезпечується внаслідок руйнування харчових структур і всмоктування корисних речовин, необхідних для метаболізму, пластичних і енергетичних потреб організму.
- утилізація їжі здійснюється самим організмом.
- їжа складається з компонентів, різних за фізіологічним значенням: поживних речовин, баластних речовин (від них її можна очистити) і шкідливих, токсичних сполучень.
- метаболізм організму визначається необхідним рівнем амінокислот, моносахаридів, жирних кислот, вітамінів і солей.
- багато речовин, здатних до всмоктування і асиміляції, звільняються унаслідок ферментативного гідролізу органічних продуктів за рахунок позаклітинного (порожнинного) і внутрішньоклітинного травлення. У цьому разі харчові речовини засвоюються у 2 етапи: порожнинне травлення — всмоктування.

4. Нова система поглядів на харчування відображена у теорії адекватного харчування, розробленій О.М. Угольєвим.

Згідно з цією теорією, добір продуктів у харчовому раціоні має не тільки відповідати потребам організму в енергії і харчових речовинах, як рекомендує концепція збалансованого харчування, але і відповідати природній технології асиміляції їжі. Теорія адекватного харчування включає класичну теорію збалансованого харчування як важливу складову частину.

Теорія адекватного харчування ґрунтується на таких положеннях:

- харчування відшкодовує енергетичні і пластичні витрати організму на основний обмін, зовнішню роботу і ріст (цей постулат загальний для теорії харчування Угольєва і класичної).
- необхідними компонентами їжі є не тільки нутрієнти, а й баластні речовини (харчові волокна).
- нормальне харчування зумовлене не одним потоком поживних речовин із травного каналу, а кількома потоками поживних і регуляторних речовин, що мають життєво важливе значення.
- існує внутрішня екологія організму-господаря, що утворюється мікрофлорою його кишок.

- баланс харчових речовин досягається внаслідок звільнення поживних речовин із структур їжі під час ферментативного розщеплення її макромолекул, а також внаслідок синтезу нових речовин, у тому числі незамінних.

5. На основі вчення про функції їжі і її біологічну дію на організм сформована функціонально-гомеостатична теорія харчування (В.В. Ванханен, В.Д. Ванханен). Функціонально-гомеостатична теорія харчування включає всі основні постулати теорії збалансованого і адекватного харчування.

Паралельно з розвитком і становленням теорії харчування обґрунтовувалися різні концепції харчування. Найактивніше пропагандуються концепції вегетаріанського, редукованого і роздільного харчування.

1. Вегетаріанське харчування має багатовікову історію. Розрізняють 3 основні види вегетаріанського харчування: вегетаріанство суворе, лактовегетаріанство (рослинні і молочні продукти) і лактоововегетаріанство (рослинні, молочні продукти і яйця).

У раціонах харчування суворих вегетаріанців — дефіцит окремих незамінних амінокислот, вітамінів групи В і D. Суворе вегетаріанство не можна рекомендувати дітям, підліткам, вагітним жінкам і годуючим матерям. Лакто- і лактоововегетаріанство суттєво не протирічають основним вимогам раціонального харчування. Позитивним у вегетаріанському харчуванні є: їжа багата на аскорбінову кислоту, солі калію і магнію, харчові волокна, у ній менше жирів і холестерину. Вегетаріанці рідше хворіють на ішемічну хворобу серця (ІХС), гіпертонічну хворобу, рак товстої кишки.

2. Редуковане харчування ґрунтується на постійному різкому обмеженні споживання їжі — у середньому у 2—3 рази менше від норми. Прихильники цього виду харчування вважають, що:

а) існує особлива «жива» енергія, що поповнює енергетичні витрати людини;

б) організм здатний акумулювати енергію сонячних променів і тепла навколишнього середовища.

Прихильники концепції «живої енергії» вважають, що енергетична цінність раціону дорослої здорової людини повинна бути 1000 ккал за добу і

менше, причому переважно за рахунок рослинних продуктів. Такі уявлення про харчування здорової людини необґрунтовані. Отже, редуковане харчування не можна рекомендувати здоровим людям з нормальним обміном речовин. Цей вид харчування широко застосовують у дієтотерапії у разі надлишку маси тіла для її оздоровчої регуляції.

3. Роздільне харчування — це роздільне споживання різних за хімічним складом продуктів. Основоположник вчення про роздільне харчування Г. Шелтон вважав, що у разі незмішування харчових продуктів вони повніше перетравлюються, чим попереджується кишкова аутоінтоксикація і перенапруження діяльності травних органів. Нижче наведені недоцільні поєднання харчових продуктів (табл. 2).

Таблиця 2.

Недоцільні поєднання харчових продуктів

Поєднання	Вплив на функції органів і систем
Кислі фрукти, ягоди, оцет з вуглевод- вмісними продуктами	Негативно впливають на підшлункову залозу, що слід ураховувати у дієтично му харчуванні хворих на панкреатит
Кислі фрукти, ягоди з сиром, молоком	Затримують виділення шлункового соку
Білоквмісні продукти з вуглеводвмісними (не рекомендують уживання м'яса з хлібом)	Гальмують перетравлювання крохмалю, навантаження на підшлункову залозу
Жири з білоквмісними продуктами	Гальмують секрецію шлункового соку

Додержання принципів роздільного харчування певною мірою використовують у дієтотерапії гастроентерологічних захворювань.