

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Міжнародний гуманітарний університет
Кафедра готельно-ресторанного та туристичного бізнесу

Тітомир Л.А.

М Е Т О Д И Ч Н І Р Е К О М Е Н Д А Ц І Ї

до виконання практичних робіт
з навчальної дисципліни

«Нутриціологія»

для здобувачів першого(бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності
181 «Харчові технології» денної та заочної форм навчання

Одеса ,2024р

УДК .642.5.002.5(076.5)

Затверджено Вченою радою Міжнародного гуманітарного університету
(протокол №1 від 31.08. 2024р)

Рецензенти:

Доктор технічних наук ,доцент кафедри процесів і апаратів Одеського національного технологічного університету - Ігор Безбах

Директор оздоровчого комплексу «Кароліно» АО «Одесатурист»- Надія Смирнова

Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Нутриціологія» для здобувачів першого(бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 181 «Харчові технології» денної та заочної форм навчання / Укладач-к.т.н.,доцент ТітомирЛ.А.Одеса:Міжнародний гуманітарний університет,2024. 88 с

Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Нутриціологія» розроблені для здобувачів першого(бакалаврського) рівня вищої освіти .Рекомендації охоплюють загальні теми, які адаптовані до активації навчального процесу.Особливу увагу приділено розробці ситуаційних та розрахункових завдань для формуванню навичок аналізу сучасних проблем харчування людини, теорій та концепцій харчування ,типам харчових отруєнь та їх профілактики, харчуванню як засобу оздоровлення населення у контексті професійної підготовки здобувачів. Методичні рекомендації стануть у пригоді студентам як практичний інструмент для забезпечення ефективного засвоєння навчальної дисципліни.

ПЛАН

Вступ

Програма навчальної дисципліни

Структура навчальної дисципліни

Практичне заняття № 1 Сучасна класифікація харчових продуктів.

Практичне заняття № 2 Макронутрієнти. Білки.

Практичне заняття № 3 Жири

Практичне заняття № 4 Вуглеводи

Практичне заняття № 5 Мікронутрієнти

Практичне заняття № 6 Засвоєння їжі в організмі людини..

Практичне заняття № 7 Харчування як засіб оздоровлення

Практичне заняття № 8 Сучасні проблеми харчування людини

Практичне заняття № 9 Харчові отруєння та їх профілактика

Практичне заняття № 10 Теорії та концепції харчування

Практичне заняття № 11 Основні принципи лікувального харчування.

Практичне заняття № 12 Спеціальні дієти.

Практичне заняття № 13 Альтернативні теорії харчування

Практичне заняття № 14 Лікувально-профілактичне харчування на виробництві зі шкідливими умовами

Рекомендована література

Додатки

Програма курсу «Нутриціологія» призначена для опанування студентами теоретичних і практичних навичок для успішної реалізації отриманих знань в професійній діяльності.

Метою навчальної дисципліни «Нутриціологія» є формування у майбутніх фахівців теоретичних знань і практичних навичок з загальних підходів та принципів організації повноцінного, раціонального і профілактичного харчування різних складових продуктів груп населення. Навчальна дисципліна науково обґрунтовує ознаки харчування, особливості сучасних концепцій харчування різного напрямку.

Заплановані результати навчання за навчальною дисципліною

Знання:

1. На понятійному рівні – основні категорії, поняття та їх визначення з курсу, зміст предмету «Нутриціологія» та його структуру, особливості .
2. Описувати основні ознаки складових продуктів харчування

Уміння:

3. Розуміти якісні зміни , що відбуваються на сучасному етапі у сфері харчування.
4. Визначати останні зміни та особливості у концепції харчування
5. Пояснювати зміст загальних тенденцій подальшого розвитку нутриціології.
6. Застосувати знання: на рівні відтворення – правильно оцінювати сутність та зміст складових сфери харчування; на творчому рівні – використовувати свої внутрішні якості у підвищенні ефективності основ своєї професійної діяльності.

Навички:

7. Упорядковувати набуті знання у вигляді виконання самостійних завдань.
8. Аргументовано обговорити та обґрунтувати типи застосування харчових продуктів

Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти

У процесі реалізації програми дисципліни «Нутриціологія» формуються наступні компетентності із передбачених освітньою програмою:

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 1. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Спеціальні (фахові) компетентності

СК 5. Здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів.

СК 12. Здатність формувати комунікаційну стратегію в галузі харчових технологій, вести професійну дискусію.

Навчальна дисципліна « **Нутриціологія**» забезпечує досягнення програмних результатів навчання (РН), передбачених освітньою програмою:

ПРН 6. Знати і розуміти основні чинники впливу на перебіг процесів синтезу та метаболізму складових компонентів харчових продуктів і роль нутрієнтів у харчуванні людини.

ПРН 19. Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи.

ПРН 27. Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства, вести здоровий спосіб життя

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Основні поняття нутриціології

1.1 Біологічна дія їжі на організм

1.2 Основні терміни

1.3 Нутрієнтний склад їжі

1.4. Водний баланс

Тема 2. Макронутрієнти. Білки

2.1 Роль білків в харчуванні людини

2.2 Біологічна цінність білків. Методи оцінювання біологічної цінності

2.3 Засвоєння білків. Фізіолого-гігієнічні фактори щодо поліпшення білкового харчування

Тема 3. Макронутрієнти. Жири.

3.1 Роль жирів в харчуванні людини

3.2 Харчова та біологічна цінність жирів. Показники натуральності жирів

3.3 Норми споживання ліпідів

Тема 4. Макронутрієнти. Вуглеводи

4.1 Роль вуглеводів в харчуванні людини

4.2 Засвоєння вуглеводів. Глікемічний індекс

4.3 Норми споживання вуглеводів.

Тема 5. Мікронутрієнти

5.1. Вітаміни

5.2. Мінеральні елементи

Тема 6. Засвоєння їжі в організмі людини.

6.1.Будова травної системи

6.2. Процеси травлення

6.3. Роль печінки та підшлункової залози в процесах травлення

Тема 7. Харчування як засіб оздоровлення

7.1 Основні правила оздоровчого харчування. Принципи обґрунтування харчового раціону: рівень основного обміну, специфічно-динамічний вплив їжі, рівень додаткового обміну відповідно до виду діяльності, коефіцієнт енергетичної цінності їжі, коефіцієнт засвоєння їжі.

7.2 Раціональне харчування.

7.3 Режим харчування як основний елемент раціонального харчування.

7.4. Біологічна та харчова цінність основних продуктів харчування: молоко і молочні продукти, м'ясо і м'ясні продукти, риба і продукти моря, яйця, зернові продукти, харчові жири, овочі, фрукти і ягоди, цукристі продукти і замінники цукру.

Тема 8. Сучасні проблеми харчування людини

8.1. Основні сучасні проблеми харчування людини. Історія створення перших трансгенних рослин. Критерії та методичні засади до оцінки безпечності харчових продуктів із генетично-модифікованих джерел. Вплив технологічної обробки їжі на вміст рекомбінантної ДНК в продуктах.

8.2. Спеціалізовані продукти харчування та їх призначення.

8.3. Профілактичні, лікувальні та лікувально-профілактичні продукти. Біологічно активні домішки до їжі, їх класифікація та призначення. Нутрицевтики та парафармацевтики. Вимоги до біологічно активних домішок. Переваги використання біологічно активних речовин порівняно з іншими засобами корекції харчування.

Тема 9. Харчові отруєння та їх профілактика

9.1. Харчові отруєння та їх класифікація. Харчові токсикоінфекції, харчові бактеріальні токсикози (ботулізм), стафілококовий токсикоз: поняття, етіологія та патогенез.

9.2. Харчові отруєння змішаної етіології. Збудники: джерела та шляхи зараження продуктів харчування та життестійкість у них. Роль окремих продуктів харчування у виникненні харчових отруєнь.

9.3. Харчові отруєння немікробної природи. Отруєння ядовитими та умовно-їстівними грибами. Бур'янові токсикози. Отруєння ядрами кісточкових плодів. Отруєння насінням бука, тунга, бавовнику, бобами квасолі. Отруєння ядовитими тканинами тварин. Поширеність і клінічні прояви.

9.4. Отруєння пестицидами. Класифікація пестицидів (хлорорганічні, фосфорорганічні, ртутьорганічні сполуки, карбамати) та їх характеристика. Профілактика отруєнь пестицидами. Методи контролю залишків пестицидів в продуктах харчування.

Тема 10. Теорії та концепції харчування

10.1. Антична теорія харчування

10.2. Теорія збалансованого харчування

10.3. Теорія адекватного харчування

10.4. Функціонально-гомеостатична теорія харчування

Тема 11. Основні принципи лікувального харчування...

11.1. Основні принципи лікувального харчування. Контрастні дієти: розвантажувальні та навантажувальні. Режим харчування хворих.

11.2. Система лікувального харчування: елементна та дієтна.

11.3. Основні характеристики дієт: показання до застосування; цільове (лікувальне) призначення; енергетична цінність і хімічний склад; особливості кулінарної обробки їжі; режим харчування; перелік заборонених та рекомендованих страв.

Тема 12. Спеціальні дієти.

12.1. Характеристика і використання єдиної номерної системи лікувальних дієт (від № 1 до № 15)

12.2 Характеристика п'яти об'єднаних універсальних дієтичних раціонів харчування санаторно-курортних закладах.

Тема 13 Альтернативні теорії харчування

13.1 Енотерапія та ампелотерапія. Виноград як джерело лікувальних природних факторів

13.2. Апітерапія. 12.1. Вегетаріанство. Історична традиція. Основні положення вегетаріанства. Види вегетаріанства: лактовегетаріанство, ово-лактовегетаріанство. Фізіологічні аспекти вегетаріанства. Вікові передумови вегетаріанства. Критика вегетаріанства. Оздоровче та лікувальне значення вегетаріанства.

12.2. Лікувальне голодування. Функції лікувального голодування. Механізм лікувального голодування. Короткотривале добове голодування. Метод розвантажувально-дієтичної терапії. Умови організації лікувального голодування. Протипоказання до лікувального голодування. Особливості відновлення раціонального харчування після лікувального голодування.

12.3. Роздільне харчування. Хімічна основа системи роздільного харчування. Енергетична основа роздільного харчування. Фізіологія травлення з позицій роздільного харчування. Основні принципи роздільного харчування. Теорія Г. Шелтона.

12.4. Лактотерапія: специфічна та неспецифічна. Історичні та національні аспекти лактотерапії. Види та оздоровчі якості молочних продуктів. Особливості кумисолікування. Молочна дієта С. Боткіна. Показання та протипоказання до лактотерапії.

12.5. Сокотерапія. Принципи використання сокотерапії. Використання натуральних соків для дезінтоксикації організму. Ефекти натуральних соків: протизапальні, протиглистяні, антисептичні, гіпотензивні, тонізуючі, діуретичні. Натуральні соки - джерело вітамінів С, А та мінеральних речовин. Різновиди соків: натуральні, з додаванням цукру, освітлені та неосвітлені. Купажні соки. Нектари - соки з м'якоттю та цукром.

Тема 14. Лікувально-профілактичне харчування на виробництві зі шкідливими умовами

14.1. Значення лікувально-профілактичного харчування. Види та раціони лікувально-профілактичного харчування.

14.2. Молоко в лікувально-профілактичному харчуванні. Вітаміни в лікувально-профілактичному харчуванні. Застосування пектину в лікувально-профілактичному харчуванні.

14.3. Організація забезпечення лікувально-профілактичним харчуванням. Контроль якості лікувально-профілактичного харчування.

4. Структура навчальної дисципліни.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		Л	П	ла б	ін д	с.р.		Л	П	лаб	Інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тема 1. Основні поняття нутриціології	9	2	2			5	8	2	2			4
Тема 2 Макронутрієнти. Білки.	9	2	2			5	12					12
Тема3 Макронутрієнти . Жири.	9	2	2			5	12					12
Тема 4. Макронутрієнти. Вуглеводи	9	2	2			5	12					12
Тема 5 Мікронутрієнти	14	2	2			10	12					12
Тема 6 Засвоєння їжі в організмі людини.	14	2	2			10	12					12
Тема 7 Харчування як засіб оздоровлення	14	2	2			10	12					12
Тема8 Сучасні проблеми харчування людини	14	2	2			10	16	2	2			12
Тема9. Харчові отруєння та їх профілактика .	14	2	2			10	12					12

Тема10 Теорії та концепції харчування..	14	2	2			10	16	2	2			12
Тема11 Основні принципи лікувального харчування..	14	2	2			10	12					12
Тема12 Спеціальні дієти.	14	2	2			10	12					12
Тема13 Альтернативні теорії харчування	18	4	4			10	16	2	2			12
Тема14 Лікувально-профілактичне харчування на виробництві шкідливими умовами	14	2	2			10	16	2	2			12

Усього годин	180	30	30	-	-	120	180	10	10	-	-	160
Підсумковий контроль-залік												

ПИТАННЯ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Тема 1. Сучасна класифікація харчових продуктів. Основні поняття нутріціології . Класифікація харчових продуктів. . . Практичне завдання: Складання блок- схеми з визначенням вимог яким повинні відповідати функціональні харчові продукти різних типів походження.	2	2
2	Тема 2. Макронутрієнти. Білки. Біологічна і харчова цінність білків. Практичне завдання: Розрахунок біологічної та харчової цінності білків тваринного та рослинного походження	2	-
3	Тема 3. Жири Характеристика простих і складних жирів. Псування жирів Практичне завдання Складання таблиць забезпечення організму есенціальними жирними кислотами Визначення умом псування на прикладі твердих і рідких жирів	2	-
4	Тема 4. Вуглеводи Прості та складні вуглеводи. Глікемічний індекс (ГІ) Практичне завдання:	2	-

	Розрахунок глікемічних індексів харчових продуктів.Складання таблиці глікемічних індексів харчових продуктів		
5	Тема 5. Мікронутрієнти Вітаміни . Мінеральні елементи <i>Практичне завдання</i> Складання таблиць щодо ролі вітамінів та макро та мікроелементів в обміні речовин Скласти необхідний тижневий вітамінний раціон для дорослої людини.	2	-
6	Тема 6 Засвоєння їжі в організмі людини.. Енергетична цінність або калорійність харчових продуктів <i>Практичне завдання</i> Складання схем перетворення основних нутрієнтів в шлунково-кишковому тракті людини. Визначити енергетичні цінності-калорійності продукту харчування в результаті перетравлення(за вибором)	2	-
7	Тема 7. Харчування як засіб оздоровлення Спеціалізовані продукти харчування та їх призначення. <i>Практичне завдання</i> Складання харчового раціону та обчислити добову витрату енергії людини різного віку (за вибором студента)	2	-
8	Тема 8. . Сучасні проблеми харчування людини Режим харчування як основний елемент раціонального харчування. <i>Практичне завдання</i> . Складання режиму і харчового раціону для людини в залежності від її фізичної активності ,враховуючи принципи раціонального харчування(за вибором студента)	2	2
9	Тема 9. Харчові отруєння та їх профілактика Харчові отруєння змішаної етіології. Харчові отруєння змішаної етіології.	2	-

	Практичне завдання Скласти порівняльну таблицю різних типів отруєння, в залежності від збуджнека.Розробка буклету «Перша допомога при харчових отруєннях»		
10	Тема 10. Теорії та концепції харчування Характеристика сучасних концепції харчування. Практичне завдання Скласти порівняльну таблицю різних теорій харчування Скласти порівняльну характеристику різних типів вегетаріанства Скласти рекомендації до тижневої оздоровчої програми сокотерапії Складання харчового раціону для людей різного віку ,з врахуванням основ різних теорій харчування(за вибором студента)	2	2
11	Тема11 Основні принципи лікувального харчування.. Система лікувального харчування: елементна та дієтна. Практичне завдання Складання харчового тижневого раціону відповідно до контрастних дієт (за вибором). . Дискусія :Застосування нектару в лікувально-профілактичному харчуванні	2	-
12	Тема12Спеціальні дієти. Характеристика п'яти об'єднаних універсальних дієтичних раціонів харчування санаторно- курортних закладах.Контрастні дієти: розвантажувальні та навантажувальні. Практичне завдання .Визначити калорійність і хімічний склад середньодобового набору продуктів для дієти № 2.-4 Порівняльна характеристика дієтичних раціонів (за вибором)	2	-
13	Тема13 Альтернативні теорії харчування Роздільне харчування. Енотерапія та ампелотерапія.Основні принципи роздільного харчування. Теорія Г. Шелтона. Вегетаріанство. Система голодування. Сокотерапія	4	2

	Практичне завдання Складання таблиць- характеристик щодо біологічної ролі продуктів бджільництва Складання таблиць- характеристик щодо лікувальних природних факторів винограду Дискусія : Історичні та національні аспекти роздільного харчування.		
14	Тема14 Лікувально-профілактичне харчування на виробництві зі шкідливими умовами Організація забезпечення лікувально- профілактичним харчуванням. Контроль якості лікувально-профілактичного харчування. Практичне завдання Складання лікувально-профілактичного раціону харчування дорослих з різними умовами праці(з вибором студента) Дискусія : Історичні та національні аспекти лактотерапії	2	2
	Всього	30	10

Практичне заняття № 1

Тема : Сучасна класифікація харчових продуктів.

Мета: ознайомитись з сучасною класифікацією харчових продуктів

Сучасна класифікація харчових продуктів

Початок використання харчових продуктів з лікувальною метою відноситься до глибокої давнини. Збереглися давньоєгипетські, давньоримські рукописи які донесли до наших днів ряд практично обґрунтованих положень щодо харчування здорової та хворої людини.

Відповідно до сучасної класифікації всі продукти харчування можна розділити на три великі групи (рис. 1).



Рис. 1. Класифікація харчових продуктів

Продукти масового споживання вироблені за традиційною технологією і призначені для харчування основних груп населення.

Продукти функціонального харчування можуть бути інакше названі як продукти здорового харчування, продукти позитивного харчування, фізіологічно значущі продукти харчування. До них відносяться продукти масового споживання, які мають вигляд традиційної їжі та призначені для харчування в складі звичайного раціону, але на відміну від продуктів масового споживання містять функціональні інгредієнти, які надають позитивну дію на окремі функції організму або організм в цілому.

Основними відмітними ознаками функціональних харчових продуктів є:

- Харчова цінність;
- Смакові якості;

- Фізіологічний вплив на організм.

Ці вимоги повинні ставитися до продукту в цілому, а не окремих інгредієнтів, що входять до його складу.

Функціональними можуть бути не тільки збагачені продукти, а й будь-які натуральні продукти, корисні для здоров'я, наприклад, морква, капуста, цибуля, петрушка, яблука тощо.

Тому до функціональних відносяться такі групи продуктів:

- Натуральні харчові продукти, які від природи містять велику кількість функціонального інгредієнта, наприклад, вівсяні висівки, багаті клітковиною, риба'чий жир як джерело поліненасичених жирних кислот, цитрусові, що містять велику кількість вітаміну С, м'ясо як один з основних джерел вітамінів групи В, соки прямого віджиму, отримані з фруктових або овочевих сировини механічною переробкою;

- Традиційні харчові продукти, в яких зменшується кількість шкідливих для здоров'я компонентів (відносяться холестерин, тваринні жири з високим вмістом граничних жирних кислот, низькомолекулярні вуглеводи, такі як сахароза, натрій і т.д.);

- Харчові продукти, додатково збагачені функціональними інгредієнтами за допомогою різних технологічних прийомів, наприклад, хліб з висівками, фруктові пюре, збагачені кальцієм, соки і напої, збагачені вітамінами, напої або цукерки з антиоксидантами, соки з ехінацеєю.

Функціональні продукти повинні відповідати наступним вимогам:

- Бути натуральними;
- Мати вигляд звичайної їжі, тобто не випускатися в таких лікарських формах, як таблетки, капсули, порошки;
- Вживатися перорально, тобто як звичайна їжа;
- Бути корисними для харчування та здоров'я, при цьому корисні якості повинні бути науково обґрунтовані, а щоденні дози повинні бути схвалені фахівцями;
- Бути безпечними з точки зору збалансованого харчування;
- Не знижувати поживну цінність харчових продуктів;
- Мати встановлені значення фізико-хімічних показників і точні методики їх визначення.

Функціональні продукти призначені:

- Для компенсації дефіциту біологічно активних компонентів в організмі;
- Підтримання нормальної функціональної активності органів і систем;
- Зменшення факторів ризику будь-якого захворювання, наприклад, приведення в норму рівня вмісту холестерину;
- Підтримання корисної мікрофлори в організмі людини, підтримки нормального функціонування шлунково-кишкового тракту.

Функціональні продукти слід відокремити від лікувальної їжі, прикладами якої являються дієтичні, лікувально-профілактичні, спеціалізовані продукти харчування, призначення яких вказано далі.

Дієтичні продукти призначені для людей, які страждають тими чи іншими захворюваннями. Дієтичні продукти повинні попереджати загострення цих захворювань, сприяти мобілізації захисних сил організму. Залежно від виду захворювання дієтичні продукти можуть додатково містити захисні компоненти їжі або, навпаки, бути очищені від нутрієнтів, які сприяють перебігу хвороби. Наприклад, цукровий діабет і ожиріння вимагають зниження вмісту в продуктах легкозасвоюваних цукру, при захворюванні печінки, серцево-судинної патології рекомендується вживати продукти зі зниженим вмістом кухонної солі.

Спеціалізовані продукти харчування характеризуються вузькою спрямованістю на корекцію будь-яких функцій організму. Наприклад, для оптимального здійснення метаболічних процесів організму спортсменам необхідні продукти харчування з підвищеним вмістом вітамінів групи В (В1, В2, В6, нікотинова і пантотенова кислоти), а також вітамінів С і Е, які відіграють важливу роль в окислювально-відновних процесах в організмі. Потреби організму космонавтів задовольняються завдяки раціонів, додатково збагаченим, в першу чергу, вітамінами, незамінними амінокислотами, клітковиною, макроелементами Са, К, Mg.

Лікувально-профілактичні продукти призначені для осіб, які зазнали впливу несприятливих факторів виробничого середовища або використовуються в терапевтичній практиці. Лікувально-профілактичні продукти харчування містять компоненти, що заповнюють дефіцит біологічно активних речовин, покращують переважно функції уражених органів і систем, нейтралізують шкідливі речовини, сприяють їх якнайшвидшого виведення з організму.

Лікувально-профілактичні продукти можуть бути:

- На основі відомих продуктів загального споживання з введенням в їх рецептуру одного або декількох компонентів, які надають спрямованість продукту, або з заміною частини продукту на інші складові; в цьому випадку за основу беруть випускається за державним стандартом продукт, потім визначають спрямованість продукту і кількість вводяться функціональних добавок;

- Новими продуктами без урахування основи рецептур і технологій вже наявних продуктів харчування. У цьому випадку здійснюється моделювання рецептури продукту з заданими лікувально-профілактичними властивостями. При розробці рецептури кількість збагачує добавки буде величиною постійною, а підбір інших компонентів проводиться з урахуванням властивостей добавки і органолептичних характеристик продукту.

Завдання:

1. Дати характеристику сучасної класифікації продуктів харчування. Складання блок- схеми з визначенням вимог яким повинні відповідати функціональні харчові продукти різних типів походження
2. Чим відрізняються продукти масового споживання від продуктів лікувального і профілактичного харчування?
3. Заповніть дані порівняльної характеристики продуктів харчування:

№	Продукти харчування	Загальна характеристика	Приклад
1.	Дієтичні продукти		
2.	Лікувально-профілактичні продукти		
3.	Продукти лікувально-профілактичного призначення		

Контрольні питання для самоперевірки.

1. Як здійснюється вплив харчування на стан здоров'я населення?
2. Яке значення має харчування у житті людини?
3. Соціально-економічні та технологічні аспекти харчування.
4. Основні напрями державної політики в галузі здорового харчування?

Практичне заняття №2

Тема: Біологічна та харчова цінність білків.

Мета: ознайомитися з біологічною активністю білків та особливостями їх використання у харчуванні.

Найбільше значення для харчування мають білки, що є основою життєдіяльності живого організму. Вони потрібні для обмінних процесів, постійного відтворення основних структурних елементів, відновлення життєво важливих речовин: ферментів, гормонів, антитіл тощо. Особлива роль належить білкам у дезінтоксикаційній та імунній функціях організму. Білки є джерелом надходження в організм людини вітамінів групи "В". Ця багатофункціональна роль білка, що бере участь у багатоскладових перетвореннях, що відбуваються в організмі, зумовлює потребу регулярного надходження зі стравою достатньої кількості білкових речовин. Від кількості білка, що надходить зі стравою, значною мірою залежить стан здоров'я, фізичний розвиток та працездатність людини.

Відомо, що нестача білка в організмі супроводжується серйозними порушеннями обміну речовин аж до загибелі організму, а також зниженням його стійкості та опору інфекційним хворобам, особливо - туберкульозу, спру, квашіокору та дистрофії. Проблема повноцінного білкового харчування, окрім кількісної сторони, має ще й якісну, яка визначається амінокислотним складом споживаних білків. Білки тваринного походження (м'ясо і м'ясопродукти, риба, яйця, сир, тверді сири) характеризуються достатньою збалансованістю амінокислотного складу і добре засвоюються, в той час як білки рослинного походження (соя, бобові, мука, крупа та продукти з них), як правило, дефіцитні щодо деяких незамінних амінокислот, а ступінь їх засвоєння - нижчий. Оптимальна потреба організму людини в білку становить 11 - 14 % енергетичної цінності раціону. Білки тваринного походження повинні складати не менше 50 - 60 % загальної кількості білка. Енергетична цінність 1 г білка після перерахунку на засвоювану частину становить в середньому 4,0 ккал (нетто). Повноцінні білки (незамінні амінокислоти) міозин, актин, глобулін, міоген, міоглобін, міоальбумін легко засвоюються організмом людини. Міозин добре поглинає й утримує воду. Він становить близько 40 % всіх білків м'язової тканини.

Білок актин при взаємодії з міозином утворює актоміозин, який має велику в'язкість. Білки міозин, актин і глобулін розчиняються у сольових розчинах, решта білків – водорозчинні. Отже, для приготування м'яса (не бульйону) солити необхідно в кінці варіння. Білок міоглобін забарвлює м'ясо в червоний колір. При взаємодії з киснем повітря міоглобін змінює забарвлення м'яса від світло- до темно-червоного. Тому забарвлення м'яса, особливо напівфабрикатів, змінюється при їх зберіганні. Оскільки в раціоні харчування не завжди використовують тільки м'язову тканину, а і широко застосовують інші частини м'яса, харчова цінність яких залежить від наявності сполучнотканинних білків, які складають близько 16%. До складу сполучної тканини входять вода (58-63 %), неповноцінні білки (замінні амінокислоти) (21-40 %) у вигляді колагену, еластину, ретикуліну, незначна кількість повноцінних білків (альбуміни, глобуліни), жир (1-3 %) і мінеральні речовини (0,5-0,7 %). Вона значною мірою виконує механічні й захисні функції, бере участь у побудові і фізіологічному функціонуванні тканин, сполученні їх між собою, а також з'єднує окремі тканини зі скелетом, тощо Амінокислотний скор - це метод визначення якості білка шляхом порівняння амінокислот у досліджуваному продукті з «ідеальним» білком. Під ідеальним білком розуміють гіпотетичний білок із ідеально збалансованим

амінокислотним складом. Якщо значення цього відношення буде менше одиниці, то білок є неповноцінним. Для отримання повноцінного білка необхідно комбінувати їжу так, щоб сумарна кількість даної амінокислоти була приблизно дорівнює її добовим потребам.

Біологічна цінність білків м'яса залежить від наявності незамінних амінокислот, їх кількості та різних показників:

1. хімічної цінності (амінокислотне число (скор) – 1 (100%)), шкала ФАО/ВООЗ,
2. біологічної цінності (КЕБ – коефіцієнт ефективності білка $\geq 2,5$, ЧУБ – показник чистої утилізації білку)
3. відношення суми незамінних АК до суми замінних АК $\approx 0,2-0,4$

У 1973 році спільним рішенням Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) і Всесвітньої продовольчої організації (ФАО) введений **показник біологічної цінності харчових білків – амінокислотний скор**.

Амінокислотний скор – відсотковий вміст кожної з амінокислот по відношенню до її вмісту у білку, прийнятому за стандарт (ідеальний білок).

Амінокислотний скор розраховують за формулою:

$$\text{Амінокислотний скор} = \text{АКп} / \text{АКе} \times 100\%, (1)$$

де, АКп - мг амінокислоти в 1г білка

АКе - мг амінокислоти в 1г еталона

Збалансованість незамінних амінокислот білку м'яса с/г тварин та їх кількісний вміст не відрізняється від ідеальної (стандартної) шкали ФАО/ВООЗ для білку за вмістом есенціальних амінокислот (амінокислотний скор наближений до 1 (0,98)). Біологічна цінність білку м'яса птиці нижча, оскільки має лімітуючі амінокислоти, в порівнянні зі стандартним білком.

Амінокислота, скор якої має найнижче значення, називається першою лімітуючою амінокислотою. Значення скору цієї амінокислоти визначає біологічну цінність і ступінь засвоюваності білків

Таблиця 1

Амінокислотний профіль

Незамінні амінокислоти	Умовно-незамінні амінокислоти	Замінні амінокислоти
Триптофан	Аргінін	Аспарагінова кислота
Валін	Цистеїн	Серін
Треонін	Тирозин	Гліцин
Ізолейцин	Гистидин	Аланін

Лейцин	Пролин	
Лізин	Глютамін	
Фенілаланін		
Метіонін		

- Аланин (формула Ala, A) - грає важливу роль для детоксикації печінки, запобігає розпаду м'язових тканин і заряджає енергією.
- Аргінін (Arg, R) - активний учасник роботи печінки, допомагає відновлювати організм після виснажливих навантажень, зміцнює імунну систему, прискорює метаболізм, а так підтримує тонус м'язів і стан шкіри.
- Аспарагин (в таблиці Asn, N) і аспарагінова кислота (Asp, D) - нерозривно пов'язані, пліч-о-пліч працюють у виробництві аміаку, надають підтримку нервовій системі і нормалізують обмін речовин.
- Цистеїн (Cys, C) - заслужено займає місце в 20 важливих амінокислот, від нього залежить стан волоссяних, нігтьових і шкірних покривів. Крім того, він руйнує ракові клітини і допомагає при онкозахворюваннях.
- Глютамін (формула в таблиці GLN, Q) - допомагає боротися з токсичними речовинами в печінці, сприяє м'язовому росту. Прийом глютаміна підвищує витривалість і силу, заряджає додатковою енергією і піднімає настрій.
- Пролин (Pro, P) - основний компонент колагену, з якого будуються всі тканинні волокна, допомагає розщеплювати білкові сполуки для подальшого використання організмом. Так само, пролін нормалізує артеріальний тиск, перешкоджає серцево-судинних недуг.
- Гліцин (Gly, G) - потрібен організму і спортсмену для вироблення м'язових волокон і набору маси.
- Серін (Ser, S) - нормалізує метаболічні процеси в організмі, зміцнює імунну систему, бере участь в синтезі гемоглобіну та інших важливих для життєдіяльності людини речовин.
- Тирозин (Tyr, Y) - надає колосальне значення на витривалість організму, стійкість до стресів і відновлення. Завдяки цій амінокислоті походить як фізичне, так і моральне відновлення організму.

Незамінними для дорослої здорової людини є 8 амінокислот:

Лізин, метіонін, триптофан, лейцин, ізолейцин, валін, треонін, фенілаланін.

Ізолейцин - одна з незамінних амінокислот, необхідних для синтезу гемоглобіну. Також стабілізує і регулює рівень цукру в крові і процеси енергозабезпечення.

Лейцин - незамінна амінокислота, захищає м'язові тканини і є багаторазовим джерелом енергії, а також сприяють відновленню кісток, шкіри, м'язів, тому їх прийом часто рекомендують у відновний період після травм і операцій.

Лізин - це незамінна амінокислота, що входить до складу практично будь-яких білків. Він необхідний для нормального формування кісток і росту

дітей, сприяє засвоєнню кальцію і підтримці нормального обміну азоту у дорослих.

Метіонін - незамінна амінокислота, що допомагає переробці жирів, запобігаючи їх відкладення в печінці і в стінках артерій.

Фенілаланін - це незамінна амінокислота, впливає на настрій, зменшує біль, покращує пам'ять і здатність до навчання, пригнічує апетит. Фенілаланін використовують в лікуванні артриту, депресії, болю при менструації, мігрені, ожиріння, хвороби Паркінсона і шизофренії

Треонін - амінокислота, що сприяє підтримці нормального білкового обміну в організмі.

Тріптофан - незамінна амінокислота, використовується для синтезу в головному мозку серотоніну. Застосовують при безсонні, депресії і для стабілізації настрою.

Валін - незамінна амінокислота, що надає стимулюючу дію. Валін необхідний для метаболізму в м'язах, відновлення пошкоджених тканин і для підтримки нормального обміну азоту в організмі.

Таблиця 2

Рекомендований склад і добова потреба людини в незамінних амінокислотах (мг/г білку)

Незамінні амінокислоти	ФАО/ВООЗ (1985 г.)				ФАО/ВООЗ (1973 г.)
	Діти 2...5 років	Діти 10...12 років	Підлітки	Дорослі	Еталонний білок
	мг/кг маси тіла				мг/г білку
Ізолейцин	28	28	13	10	40
Лейцин	66	44	19	14	70
Лізин	58	44	16	12	55
Метіонін + цистин	25	22	17	13	35
Фенілаланін + тирозин	63	22	19	14	60
Треонін	34	28	9	7	40
Триптофан	11	9	5	3,5	10
Валін	35	25	13	10	50

Біологічна цінність та засвоюваність м'яса залежить від виду, віку та відгодівлі сільськогосподарських тварин та птиці, а також від вмісту жиру і сполучної тканини. Чим менше сполучної тканини, тим краща засвоюваність

м'яса. Найбільш цінною частиною м'яса є білки м'язової тканини, що містять незамінні (НАК) та замінні амінокислоти (ЗАК). Такий нутрієнтний склад м'яса та м'ясопродуктів має надзвичайне біологічне значення у харчуванні як здорових людей (раціональне харчування), так і у дієтичному (лікувальному) харчуванні різних вікових груп. Білки сполучної тканини мають низьку біологічну активність. Чим більше в м'ясі еластину і колагену, тим воно твердіше, а його харчова цінність нижча. М'ясо вважається готовим при перетворенні 45% колагену в глютин. При цьому зв'язок між колагеновими волокнами послаблюється і м'ясо розм'якшується. Тривалість розм'якшення залежить від кількості колагену і його стійкості до дії тепла. На стійкість колагену впливають різні фактори: порода, вік, угодованість, стать тварин тощо. Частини м'яса, які містять нестійкий колаген (м'ясо молодих тварин), розм'якшуються за 10-15 хв., стійкий – за 2-3 год. Процес переходу колагену в глютин починається при температурі понад 50 °С і особливо швидко відбувається при температурі вище 100 °. При смаженні м'ясо, що містить стійкий колаген, залишається твердим, оскільки волога з нього випаровується швидше, ніж відбувається перехід колагену у глютин. Колагенові волокна при цьому стають коротшими наполовину, а шматочки м'яса деформуються. Тому для смаження використовують м'ясо, що містить нестійкий колаген. Перед смаженням шматочки його відбивають, роблять надсічки, перерізують сполучну тканину, щоб запобігти деформації. При варінні субпродуктів, які містять білки сполучної тканини (колаген, еластин, ретикулін) так само як і м'ясі, що наведено вище, утворюються драглі (холодець), які активно діють на соковиділення, процеси травлення, стимулюють перистальтику шлунку та кишечника. При дефіциті надходження протеїнгліканів організм недоотримує не тільки джерела вищезазначених складових, які приймають участь в біосинтезі гіалуронової кислоти, гепарину та інш., а і порушення водно-сольового та кальцієвого обмінів (при їх дефіциті NaCl відкладається в суглобах, остеохондроз), зниження захисних властивостей від шкідливих мікроорганізмів, розвиток дегенеративно-деструктивних уражень великих та дрібних суглобів, ураження органів зору, порушення згортання крові, порушення роботи серцевих клапанів та інш.

Завдання 1. Проаналізуйте харчову цінність м'яса різних видів сільськогосподарських тварин та птиці за вмістом білку (табл.2). Визначте, яке із видів м'яса містить найбільшу та найменшу кількість білків

Таблиця 2

Інтегральний скор різних видів м'яса

М'ясо тварин та птиці	Вміст, г/100 г (білок)
Яловичина	18,6
Яловичина (м'язова тканина)	21,6
Свинина (м'ясна)	14,4
Свинина (м'язова тканина)	21,6
Баранина	15,6
Кролятина	21,1
Курятина (бройлери)	17,6
Гусятина	15,2
Качатина	15,8
Індичатина	19,5

Завдання 2. Користуючись додатком 1, розрахуйте показники біологічної цінності м'яса сільськогосподарських тварин та птиці:

1. Е/Т – співвідношення незамінних амінокислот до 1 г азоту (коефіцієнт перерахунку на білковий азот – 6,25), оптимальне дорівнює 3.
2. Е/Н – відношення суми незамінних до суми замінних АК – повинно бути не нижче 0,4, а оптимальне – 0,6-0,8.
3. Зробіть висновки щодо біологічної цінності білків наведених м'ясопродуктів за даними показниками.

Додаток 1

Види м'яса та птиці	Білок г/100г продукту	Незамінні АК г/100г	Замінні АК г/100г	Загальна к-ть АК г/100г	Лімітуюча АК скор %
Яловичина:					
м'язова тканина	21,6	8,09	13,0	21,1	немає
м'ясо	18,6	7,14	11,3	18,4	-//-
Свинина:					
м'язова тканина	20,4	7,8	11,6	19,4	-//-
м'ясо беконне	17,0	6,8	10,1	16,9	-//-
м'ясо жирне	11,7	4,6	7,07	11,7	-//-
Баранина:					
м'язова тканина	21,0	8,9	12,0	20,9	-//-
м'ясо	15,6	5,8	9,7	15,5	-//-
Кролятина	21,1	8,1	12,5	20,6	-//-

Телятина	19,7	7,6	12,1	19,8	-//-
Качки	17,2	6,3	10,7	17,0	мет.+ цис.- 87

Завдання 3. Розрахуйте кількість білків, що містяться в продуктах (таблиця 3), дані занести у окрему таблицю

Таблиця 3

Дані про хімічний вміст харчових продуктів

№ з/п	Продукти	Вміст у 100 г засвоюваної частини продукту (нетто).
Хліб та мукомольно-круп'яна продукція		
1	Хліб пшеничний з борошна 1-го гатунку	7,6
2	Хліб пшеничний з борошна 2-го гатунку	8,1
3	Рис	7,0
4	Крупа вівсяна	11,0
5	Крупа перлова	9,3
6	Крупа ячна	10,0
7	Крупа манна	10,3
М'ясо та м'ясні продукти		
1	М'ясо, яловичина	20,0
2	М'ясо, свинина	14,3
3	Баранина	19,8
4	Консерви тушкованого м'яса	
	яловичі	16,8
	з баранини	17,3
	зі свинини	14,9
Молоко і молочні продукти		
1	Молоко (2,5 %)	2,82
2	Кефір, кисле молоко	2,8
3	Сметана 20 %	2,8
4	Сир напівжирний	16,7
5	Сир нежирний	18,0
Риба та рибні продукти		
1	Тріска охолоджена або морожена	16,0
2	Тріска солена	23,1
3	Окунь морський охолоджений або морожений	18,2
4	Минтай охолоджений або морожений	15,9
5	Скумбрія атлантична охолоджена або морожена	18,0

6	Хек охолоджений або морожений	16,6
7	Оселедець атлантичний середнього соління	17,0
8	Консерви рибні натуральні:	
	скумбрія атлантична	16,4
9	Консерви рибні в олії:	
	скумбрія атлантична	13,1
	сардини атлантичні	17,9
10	Консерви рибні в томатному соусі:	
	ставрида атлантична	14,8

Приклад.

Продукти	Вага, в грамах, нетто	Білки, в грамах
Крупа, вівсяна	19,7	$19,7 \times 11$ ----- = 2,16 100
М'ясо, яловичина	71	71×20 ----- = 14,20 100

Контрольні питання для самоперевірки.

1. Вкажіть значення м'яса тварин та птиці в харчуванні населення.
2. Вкажіть структуру білків по рівням.
3. Охарактеризуйте харчову цінність білків м'яса.
4. Охарактеризуйте біологічну цінність білків м'яса.
5. Охарактеризуйте біологічну цінність рослинних білків

Практичне заняття №3

Тема: Жири

Мета: ознайомитися з типами жирів та особливостями їх використання у харчуванні.

Всі жири поділяються на: рослинні (рослинні олії, насіння, горіхи, авокадо) тваринні (вершкове масло, сало, рибацький жир). Окремо виділяють трансжири - це частково гідрогенізовані рослинні олії (або маргарин). Трансжири є дуже шкідливими. Їх додають у велику кількість продуктів: випічка, тістечка, шоколад та цукерки із наповнювачами, печиво, заморожена піца, морозиво та багато іншого. Крім того, трансжири можуть утворюватися під час тривалого смаження їжі в рослинній олії.

Ліпіди (жири) - складна суміш органічних сполук з близькими фізико-хімічними властивостями, а саме нерозчинність у воді, хороша розчинність в органічних розчинниках. Найбільш істотними властивостями жирів є: нерозчинність у воді, здатність утворювати емульсії, обмилюють під дією лугів, переходити з рідкого стану в тверде, піддаватися гідролізу і окислення. Їх ділять на дві групи: прості (молекула не містить атомів азоту, фосфору, сірки) і складні. До простих ліпідів відносять:

- тригліцериди - ефіри спирту гліцерину і вищих карбонових кислот, складають основну масу жирів;
- воски - складні ефіри вищих одноосновних карбонових кислот і одноатомних (що містять одну групу OH) високомолекулярних спиртів, вони покривають тонким шаром листя, плоди, стебла рослин;
- гліколіпіди - група нейтральних ліпідів, до складу яких входять залишки моноз, містяться в рослинах, тварин і мікроорганізмів, і виконують структурні функції.

До складних ліпідів відносять:

- фосфоліпіди - складні ефіри гліцерину з жирними кислотами і фосфорною кислотою, яка з'єднана з азотистих основ. До них відносяться лецитин, кефалин і інші. Природні фосфатиди мають гідрофільними і гідрофобними властивостями, тобто є поверхнево-активними речовинами (ПАР), які здатні при змішуванні з водою утворювати стійкі емульсії.
- стерини - високомолекулярні одноатомні гідроароматичних спирти, що зустрічаються у вільному вигляді у вигляді стероїдів - ефірів жирних кислот. До складу тваринних жирів входить холестерин, особливо багато якого знаходиться в мозку, яєчному жовтку, плазмі крові. Холестерин бере каталітичне участь в диханні клітин і тканин. У здорової людини кількість холестерину знаходиться в динамічній рівновазі, скупчення його в великих кількостях уповільнює розвиток молодого організму.

Ліпіди - найважливіший компонент їжі. Вони є основним джерелом енергії в організмі людини, забезпечують організм поруч незамінних факторів харчування (поліненасичені жирні кислоти - ПНЖК, фосфатиди, жиророзчинні вітаміни). Велике значення для організму людини має ергостерол який під дією ультрафіолетових променів перетворюється в кальційферол (вітамін Д). Основні перетворення ліпідів. В процесі зберігання

продуктів і переробки сировини жири піддаються такими основними перетворенням:

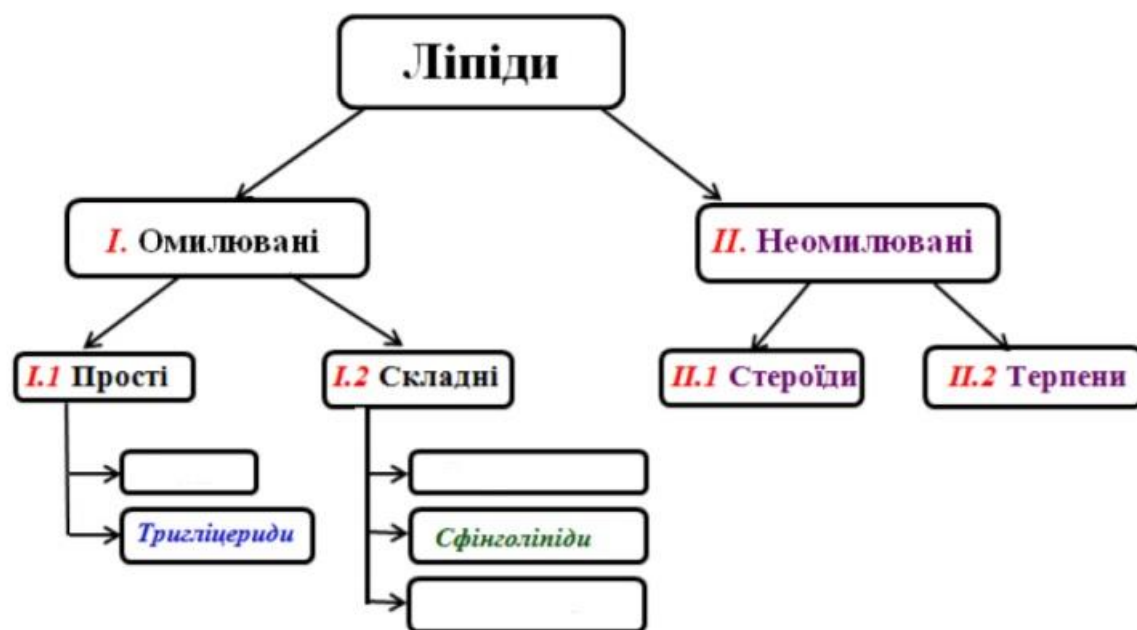
- гідроліз - розпад ліпідів під дією кислот, лугів і ферментів з утворенням ді-, моноглицеридов і в кінцевому підсумку жирних кислот і гліцерину;
- переестерифікація - реакція обміну залишків жирних кислот в присутності каталізаторів;
- окислювальне псування - утворення перекисів під дією кисню повітря, світла і т.д.

Завдання 1. Заповнити дані порівняльної таблиці характеристики простих і складних жирів:

№	Прості жири	Загальна характеристика	Харчові джерела
1.			
2.			
...			
...			

№	Складні жири	Загальна характеристика	Харчові джерела
1.			
2.			
...			
...			

Завдання 2. Заповніть схему, вписав назву жирів, які обмилюються під дією лугів(мило).



До незамінних жирних кислот відносять омега-3 (альфа-лінолеву), омега-6 (лінолеву), омега-9 (олеїнову) кислоти. Співвідношення жирних кислот омега-3 та 6, повинно становити 1:3. Джерелом омеги-3 має бути морська риба, а омеги-6 і 9 - олії холодного віджиму. Середня добова норма жирних кислот для дорослої людини становить 10 г. Дорослим рекомендують для забезпечення правильного співвідношення ПНЖК на день з'їдати 120-130 г риби.

Таблиця 2

Поліненасичений рибний жир (омега-3)	Поліненасичений рослинний жир (омега-6)	Мононенасичений жир (омега-9)
Жирна риба: лосось, форель, оселедець, скумбрія, тунець, сардини, вовча риба, камбала	Рослинний маргарин, рослинні олії, майонез. М'ясо Соняшникова й кукурудзяна олія Соєва олія Олія з виноградних кісточок Насіння кунжуту	Оливки й оливкова олія Ріпакова олія Мигдаль Авокадо Арахіс Бразильські горіхи Горіхи кешью Фундук Фісташкові горіхи

Завдання 3. Користуючись даними табл.2, складіть тижневий раціон вживання незамінних жирних кислот. Якщо рекомендована добова кількість енергії становить 2000 ккал і кількість жиру 65 грамів(для дорослої людини),

то: харчових жирів, що додаються, може бути в цілому приблизно 6-7 порцій, що означає близько: 10–20 грамів насіння, горіхів, мигдалю та 25–30 г вершкового або рослинного масла (1 чайна ложка – приблизно 5 г, 1 столова ложка – приблизно 15 г) і близько 25-30 грамів залишається на приховані жири, що містяться в їжі.

Маргарин — харчовий жир; вискодисперсна жироводяна система, до складу якої входять харчові жири, молоко, сіль, цукор, емульгатори, інші компоненти. Основою маргаринів служать гідрогенізовані рослинні олії та/або рідкі жири риб і тварин (саломаси).Спред - харчовий продукт, який виробляється з натуральних рослинних та вершкових масел. У процесі виготовлення спреду вершкове масло поєднується з рослинним.Залежно від складу сировини розрізняють такі види спредів:

Рослинно-вершковий. У ньому міститься 49% жирів тваринного походження. Вершково-рослинний. Рівень тваринного жиру у такому спреді – понад 50%. Рослинно-жировий. Це підвид маргарину і його складі відсутні жири тваринного походження

Таблиця 3

Види вершкового масла

Назва	Характеристика	Колір, смак	Використання
Несолоне вершкове масло	має трохи солодкуватий смак і найкраще підходить для випічки. Оскільки воно несолоне, у вас залишається чистий смак і аромат збитих вершків.	блідо-жовтий м'який солодковершковий	випічка печива, тортів, млинців, хлібного пудингу та збагаченого хліба.
Солоне масло	містить близько 1/4 чайної ложки солі на кожні 115 грам. Додаткова сіль допомагає розкрити смак рецепту, а також довше зберігає свіжість цього продукту.	блідо-жовтий; легкі пікантні нотки м'якого вершкового смаку	обсмажування овочів, приготування соусу для пасти або карамельного соусу, яєчня-бавтання та

			намазуванн я на тости.
Солодковер- шкове масло	виготовляється із солодких вершків, інакше відомих як пастеризовані свіжі вершки. Деякі види олії виготовляються із кисломолочних або сметанних вершків і мають зовсім інший смак. Можуть продаватися як із додаванням солі, так і без.	слонова кістка; злегка солодкий, якщо несолоний, трохи гостріший, якщо солоний	Без солі: приготуван ня кексів, млинців, тістечок, глазурі та кукурудзян ого хліба. Солоне: змащення печива або кукурудзи на качанах.
Культивована олія, також відома як ремісничка	являє собою вид олії, виготовленої вручну. Після процесу пастеризації до вершків додають живі бактеріальні культури і залишають для бродіння до початку процесу збивання. Воно виробляється так само, як йогурт або сметана, в результаті чого виходить такий самий різкий і кислий смак - вершковий і молочнокислий.	кремовий; гострий, кислий та повніший молочний смак	приготуван ня галет, кавових кексів, супів, різотто або намазуванн я на скибочку хліба.
Топлене масло	це процес видалення сухих речовин молока з розтопленої олії, тоді як зайва вода випаровується в процесі плавлення. Після того, як зняття вершків та випарювання завершено, у вас залишається чистий молочний жир з більш високою температурою плавлення та більш насиченим та повним смаком.	жовтий шафран; трав'янисті, смажені та горіхові ноти	обсмажуван ня риби чи овочів, приготуван ня голландсько го соусу чи занурення приготовле них морепродук тів.
Органічна олія	одержують від молока корів, яким давали тільки корм, вирощений без пестицидів або синтетичних добрив. Самі	блідо-жовтий; м'який та злегка солодкуватий	підходить для дітичного та

	корови також були вирощені природним шляхом і не отримували будь-яких ін'єкцій гормонів росту, які впливають на розмір та швидкість росту корів.		здорового харчування, випічки, створення кремів, салатів, добавок.
Олія на рослинній основі	повністю не містить побічних продуктів тваринного походження, виготовляється з різних видів рослинних олій, щоб відповідати веганській або безлактозній дієті. Кожна марка має свою власну суміш олій і зазвичай виготовляється з оливкової, мигдальної, кокосової, пальмової або олії авокадо.	кремовий; схожий на вершковий зі злегка маслянистим післясмаком	підходить для веганів або для безмолочних дієт, застосування як і у несолоного.
Трав'яна олія	одержують із молока корів, яких годують лише травою. Вони багато часу проводять на відкритих пасовищах. Цей вид також відомий як один з найкорисніших через його повністю натуральні умови, і стверджується, що олія на основі трав'яної відгодівлі корів містить омега-3 жирні кислоти, корисні жири та жиророзчинні вітаміни.	сонячно-жовтий; яскравий, насичений, вершковий та культурний	смаження овочів чи риби, приготування соусу для пасти, печива, пирогів та пісочного печива.
Європейська олія	виробляється з вищим відсотковим вмістом молочного жиру і, отже, має нижчий вміст вологи. Завдяки такому співвідношенню, європейський варіант ідеально підходить для приготування випічки, в якій жир є одним з головних компонентів, наприклад, круасанів, тіста для пирогів, печива або листкового тіста.	золотисто-жовтий; насичений, гострий, злегка кислуватий, але загалом вершковий	випікання круасанів, бріюш, листкового тіста, печива, профітролів, тіста для пирогів та еклерів.
Спредове вершкове	є сумішшю справжнього вершкового і рослинного	жовтий; вершковий з	намазування на тости,

масло, також відоме як маргарин	масла. Комбінація двох жирів робить його надзвичайно гладким, тому його можна використовувати для намазування.	маслянистим післясмаком	млинці, вафлі, овочі чи картопляне пюре.
Козяча олія	така ж, як звичайна олія, але виготовляється з козиного молока, а не з коров'ячого. Відомо, що козяче молоко в деяких випадках підходить тим у кого непереносимість лактози (при рекомендації лікаря та дієтолога) і має глибший смак, який виводить приготування їжі на новий рівень і додає аромату рецепти.	кремовий; яскравий та гладкий за відчуттями	намазування на домашній хліб, заправлення овочів та випікання печива.

Підсмажена олія	це процес нагрівання розтопленої олії ще більше, щоб підсмажити сухі речовини молока. В результаті виходить бурштиново-коричневий колір з карамельним, підрум'яненням та горіховим смаком, який покращує характеристики та смакові якості випічки, страв та просто ідеальний при охолодженні, зберіганні в холодильнику та намазуванні на тости.	янтарний; карамельні та горіхові нотки	приготування печива, тістечок, мюслі, млинців, вафель або пікантних соусів.
-----------------	--	--	---

Завдання 4. Складання таблиць забезпечення організму есенціальними жирними кислотами .Користуючись табл. 3, наведіть приклади сучасних жировмісних товарів, які мають у своєму складі подібні характеристики.

Завдання 5.Заповніть таблицю умов псування жирів

№	жири	Умови псування	Зовнішні ознаки псування
1.	Олія оливкова		
2.	Свинячий жир		
3	Сливки		

4	Вершкове масло		
---	----------------	--	--

Контрольні питання для самоперевірки.

1. Охарактеризуйте поняття: незамінні жирні кислоти
2. Які найбільш важливі джерела жирів у харчуванні?
3. Обґрунтуйте поняття есенціальні жирні кислоти та їх використання у технології приготування страв.

Практичне заняття №5

Тема: Вуглеводи

Мета: ознайомитися з особливостями використання вуглеводів у харчуванні.

Вуглеводи являють собою найбільший за масою компонент живлення. Вони бувають складні і прості, засвоювані і незасвоювані. Основне джерело вуглеводів – продукти рослинного походження. Засвоювані вуглеводи є важливим енергетичним ресурсом для організму, спалюються на 100%, не утворюючи шлаки. За видом розщеплення вуглеводи поділяються на два типи: швидкі вуглеводи; повільні вуглеводи. Швидкі вуглеводи швидко розщеплюються і призводять до значного стрибка рівня цукру в крові. Повільні вуглеводи перетравлюються повільно і рівень цукру в крові залишається в межах норми. За складом вуглеводи поділяються на: прості та складні.

До простих вуглеводів відносяться короткі сполуки, що складаються з однієї або двох молекул: моносахариди (глюкоза, фруктоза, галактоза та ін) та дисахариди (звичайний цукор, лактоза, мальтоза).

При цьому ні фруктоза, ні галактоза не викликають стрибка рівня глюкози в крові, як це відбувається після вживання цукру чи чистої глюкози.

Складні вуглеводи – полімерні молекули, що складаються з великої кількості ланок. До них відносяться: крохмаль; целюлоза; клітковина; пектін; глікоген.

В організмі людини вуглеводи запасуються у вигляді глікогену. .

Харчові волокна, або клітковина, - компоненти їжі, що не перетравлюються травними ферментами організму людини, але переробляються корисною мікрофлорою кишечника. Середньодобова норма вуглеводів становить від 350 до 500 г, вона зумовлена родом діяльності та енергетичними витратами. Мінімальною дозою вважається кількість 50 - 60 г, подальше зниження якого призводить до порушень обмінних процесів. Надлишок вуглеводів провокує розвиток ожиріння, цукрового діабету, атеросклерозу та інших захворювань.

Найкращим варіантом серед продуктів, що містять вуглеводи, є натуральні, не перероблені овочі, фрукти та ягоди. Список продуктів, багатих на вуглеводи, які не корисні для організму: кондитерські вироби (льодяники та карамель, зефір, торти, тістечка, шоколадні та молочні плитки, цукерки, мармелад, варення тощо); білий хліб та хлібобулочні вироби (сухарі, сушіння, вафлі, печиво, бублики, слойки, булки, ватрушки, пиріжки тощо); солодкі газовані та спиртні напої (коктейлі, лікери); соуси промислового приготування (кетчуп та ін); фаст-фуд та різні снеки. Корисні продукти, багаті на клітковину: гречка; хліб з висівками; цільозерновий хліб; мигдаль; арахіс; бобові.

Глікемічний індекс (ГІ) — це умовний коефіцієнт, що показує, з якою швидкістю в продукті харчування вуглеводи засвоюються організмом і підвищують рівень цукру в крові. Шкала глікемічного індексу складається зі ста одиниць, де 0 — мінімум, 100 — максимум. У продуктів, що мають низький глікемічний індекс, він становить від 0 до 55, із середнім - від 56 до 69, з високим - від 70 і вище.

Глікемічний індекс розраховується як відношення 50 г досліджуваного вуглеводу до 50 г стандартного вуглеводу (звичайний стандарт - глюкоза).

Високий глікемічний індекс продукту означає, що в результаті його перетравлення підйом рівня глюкози в крові буде значним. Низький глікемічний індекс продукту показує, що його засвоєння організмом змінить вміст глюкози у крові незначно.

Глікемічний індекс не постійна величина. Його значення залежить від ряду параметрів: походження, сорт та різновид продукту (для злакових, фруктів), ступінь дозрівання (для фруктів), термічна та гідротермічна обробка, вид переробки продукту (дроблення, подрібнення до борошна).

Глікемічна навантаження (ГН) бере до уваги і ГІ продукту, і кількість вуглеводів у ньому. Нерідко у продуктів із високим ГІ буде маленька ГН.

Формула для розрахунку: $\text{ГІ (\%)} \times \text{вміст вуглеводів (грам)} \text{ на порцію} \div 100 = \text{глікемічне навантаження}$.

Шкала рівнів ГН:

$\text{ГН} \leq 10$ - мінімальний рівень;

$\text{ГН} = 11-19$ - помірний рівень;

$\text{ГН} \geq 20$ – підвищений

Завдання 1. Користуючись даними таблиці 1, визначте ГІ продуктів. Оцініть їхню якість, наскільки вони корисні.

Таблиця 1

Кількість вуглеводів у деяких продуктах харчування

Найменування продукту	Вміст вуглеводів у грамах на 100 г продукту
цукор	99,98
мед	82,4
рис	73
гречана крупа	68-72
молочний шоколад	59,7
чіпси	49-53,7
біляш з м'ясом	28,2
кетчуп	27,4
виноград	18
морква	9,58
диня	9,09
крабові палочки	9,01
полуниця	7,6
свіжі гриби	1-3
кабачки готові	4,9
лікери	25-30

Таблиця 2

Продукти харчування та напої з ГІ

цукор	70
-------	----

мед	35
картопляне пюре	90
гречана крупа	57
поп корн	85
яблука	30
пиво	110
молочний шоколад	70
арахіс	20
груші	34
кабачки готові	75
полуниця	32
капуста	10
грейпфрути	22
морква	35
ківі	50
буряк	64
фініки	103
кока-кола, фанта, спрайт	70
рис	55
помідори	10
вівсяна каша	49

Завдання 2. Користуючись даними таблиці 2 зробіть окрему таблицю, вкажіть, які продукти найбільш корисні для харчування. Та в яких продуктах низький глікемічний індекс (ГІ) 0-55, середній глікемічний індекс (ГІ) 56-69 та високий глікемічний індекс (ГІ) 70-200.

Завдання 3. Вичисліть глікемічне навантаження продуктів, користуючись формулою, використовуючи дані таблиць 1, 2. Зробіть висновок, до якої шкали рівнів ГН належать продукти(за власним вибором).

Наприклад.

Кабачки готові (ГІ = 75). ГН = $75 * 4,9 / 100 = 3,68$.

Контрольні питання для самоперевірки.

1. Функції вуглеводів.
2. Занотуйте, як діляться вуглеводи за видом розщеплення.
3. Перерахуйте, у яких продуктах знаходяться харчові волокна.

Практичне заняття №6

Тема: Вітаміни

Мета: ознайомитися з особливостями використання вітамінів у харчуванні.

Вітаміни – група незамінних для організму людини і тварин органічних сполук, які мають високу біологічну активність, наявні в малих кількостях у продуктах харчування. Основна їх кількість надходить в організм з їжею, і лише деякі синтезуються мікроорганізмами в кишечнику. Вітаміни є обов'язковими компонентами ферментних систем і гормонів, в тому числі тканинних гормонів, вони забезпечують нормальне функціонування нервової системи, м'язів та інших органів. Від рівня вітамінної забезпеченості харчування залежить рівень розумової і фізичної дієздатності, витривалості й опірності організму. На основі властивостей вітамінів і їх розповсюдження в природних продуктах ці сполуки прийнято ділити на водорозчинні вітаміни (С, В1, В2, В6, РР, В12, Р, В3, Н), жиророзчинні вітаміни (А, D, Е, К) і вітаміноподібні речовини (В4, В8, U, F, N, В13, В15).

Макроелементи – це мінеральні елементи, що є в тканинах організму і продуктах харчування в значних кількостях (десятки і сотні міліграмів на 100 г продукту). Це кальцій, фосфор, магній, калій, натрій, хлор, сірка. Загальна кількість макроелементів, які повинні надходити в організм людини в день має становити 200 мг. Мікроелементи – це мінеральні речовини, що є в продуктах харчування в дуже малих кількостях (одиночні міліграми або ще менше на 100 г продукту). переважна кількість всіх хімічних, що зустрічаються в природі елементів (81) виявлено в організмі людини. 12 елементів називають структурними, оскільки вони становлять 99% елементного складу людського організму (С, О, Н, N, Са, Mg, Na, К, S, Р, F, Cl). При цьому основним будівельним матеріалом є чотири елементи: азот, водень, кисень та вуглець.

В м'ясі тварин та птиці представлені як жиророзчинні вітаміни, так і водорозчинні вітаміни. Вітамін А в незначній кількості міститься в м'ясі птиці та в кролятині і коливається від 0,01 до 0,07 мг на 100 г продукту. Вітамін D міститься в свинині, яловичині і м'ясі птиці та найбільший його вміст в салі. Найбільше вітаміну Е в баранині, в порівнянні з іншими видами м'яса, найвищий вміст вітаміну Е в салі. Із водорозчинних вітамінів групи В,

в м'ясі містяться – В1, В2, В6, В7, В9 та, особливо, В12, який міститься тільки в продуктах тваринного походження. Джерелом цього вітаміну є кролятина, яловичина, свинина та курятина. В м'ясі містяться також такі вітаміни як холін, ніацин та пантотенова кислота. Індичатина, курятина та кролятина містять більше всього ніацину. Всі види м'яса є джерелом холіну (вітамін В4), особливо кролятина, телятина, баранина, яловичина та вся види м'яса птиці. Даний вітамін який надзвичайно важливий для утворення фосфоліпідів мембран клітин (функціонування нервової системи, печінки). Джерелом холіну також є і сало.

Завдання 1. Користуючись таблицею 1, оцініть який вид м'яса має найбільшу та найменшу біологічну цінність, щодо вмісту вітамінів. Відповідь на завдання надайте у вигляді таблиці.

Таблиця 1

Вміст вітамінів в різних видах м'яса (продукти, 100 г)

Вітаміни	ялови чина	бара нина	теляти на	свини на	гусяти на	кроляти на	кури	індичати на
А, мг	-	сл.	сл.	-	0,02	0,01	0,07	0,01
D, мкг	0,8	0,05	сл.	0,9	0,4	сл.	0,6	0,4
Е, мг	0,2	0,7	0,15	0,1	-	0,16	0,26	0,34
С, мг	сл.	сл.	сл.	0,6	-	0,8	1,8	-
В6, мг	0,6	0,3	0,38	0,6	0,48	0,6	0,5	0,33
В12, мкг	2,6	-	-	1,1	-	11,9	0,9	-
В7 (біотин), мкг	3,04	-	-	4,5	-	-	10,0	-
РР(ніацин) мг	4,7	3,8	5,8	3,9	5,2	6,2	7,7	7,8
В1(тіамін), мг	0,1	0,08	0,14	1,1	0,08	0,18	0,12	0,05
В2(рибофл авін),мг	0,24	-	-	0,18	-	-	0,22	-
В4 (холін), мг	75	90	105	75	66,5	115,6	75,7	87,4
В9 (фолат), мкг	20,00	5,1	5,8	10,00	4,1	10,00	14,00	9,6
Пантотено ва кислота, мг	0,5	0,55	0,95	0,7	0,55	-	0,76	0,65

Завдання 2. Користуючись даними таблиці 2, складіть необхідний тижневий вітамінний раціон для дорослої людини. Зробіть висновки та занотуйте.

Таблиця 2

Назва вітаміну	Кількість на особу, функції
Вітамін А	Чоловікам потрібно 900 мкг вітаміну А щодня, жінкам 700 мкг, вагітним 770 мкг, які годують - 1300 мкг. Вітамін А необхідний для зору, імунної системи та репродукції.
Вітамін В1 (тіамін)	Чоловікам потрібно 1,2 мг тіаміну на день, жінкам – 1,1 мг, вагітним та годуючим – 1,4 мг.
Вітамін В2 (рибофлавін)	Чоловікам необхідно 1,3 мг рибофлавіну на добу, жінкам - 1,1 мг, вагітним - 1,4 мг, жінкам, що годують - 1,6 мг. Рибофлавін бере участь в енергетичному обміні організму, а також у кровотворенні.
Вітамін В3 (ніацин)	Добова норма для чоловіків становить 16 мг, для жінок – 14 мг. Вагітним і жінкам, що годують, потрібно 18 мг ніацину.
Вітамін В5 (пантотенова кислота)	Дорослим необхідно 5 мг вітаміну В5, вагітним та годуючим – 6 мг. Цей вітамін допомагає перетворювати вуглеводи, білок та жир на енергію.
Вітамін В6	Чоловікам та жінкам у віці 19-50 років на добу потрібно не менше 1,3 мг, вагітним та годуючим – 2 мг. Вітамін В6 забезпечує нормальний метаболізм, а також сприяє підтримці імунної та нервової систем.
Вітамін В7 (біотин)	Добу дорослому потрібно 30 мкг біотину. Годуючим жінкам необхідно 35 мкг біотину. Біотин бере участь у синтезі різних речовин, необхідних нашому організму, а також у білково-жировому обміні.
Вітамін В12	Добова норма для дорослих

	становить 2,4 мкг на добу. Для вагітних жінок добова норма – 2,6 мкг, для жінок – 2,8 мкг. Цей вітамін допомагає організму виробляти еритроцити.
Вітамін С	Чоловікам потрібно близько 90 мг вітаміну на стуки, жінкам – 75 мг. Потреби вагітної жінки на добу становить 85 мг, а годуючої – 120 мг. Курцям потрібно на 35 мг вітаміну С більше, ніж некурцям. Вітамін С допомагає захистити клітини від пошкоджень, підтримує імунну систему та допомагає організму виробляти колаген.
Вітамін D	Дорослим на добу потрібно близько 600 МО, а після 70 років – 800 МО. Вітамін D необхідний для кісток, м'язів, імунної та нервової систем.
Вітамін Е	Дорослим потрібно 15 мг на добу (22,5 МО). Годуючим жінкам – 19 мг (28,5 МО). Вітамін Е допомагає захистити клітини від пошкоджень.
Вітамін К	Чоловікам необхідно 120 мкг вітаміну К на день, жінкам 90 мкг. Вітамін важливий для крові, а також для здоров'я кісток.

Контрольні питання для самоперевірки.

1. Чи можливо отримання всі необхідні вітамінів, будучи вегетаріанцем?
2. Джерелом яких водо- та жиророзчинних вітамінів може вважатися рослинна їжа?
3. Джерелом яких водо- та жиророзчинних вітамінів може вважатися м'ясо та птиця?

Практичне заняття №6

Тема: Засвоєння їжі в організмі людини.

Мета: освоїти етапи перетворення основних нутрієнтів в шлунково-кишковому тракті та методику визначення енергетичної цінності-калорійності харчових продуктів.

Класифікації харчових продуктів.

1. За походження:
 - а) рослинні;
 - б) тваринні;

2. За хімічним складом і переважною хімічною речовиною;
3. За енергетичної цінності-калорійності:
 - а) висококалорійні (калорійність 100г продукту більше 250 ккал);
 - б) середньокалорійні (калорійність 100г продукту від 50 ккал до 250 ккал);
 - в) нізкокалорійні (калорійність 100г продукту менш 50 ккал).

Для розрахунку енергетичної цінності харчових продуктів виділяють наступні коефіцієнти, що враховують калорійність 1г:

- Білки-4 ккал \ 1г;
- Жири - 9 ккал \ 1 г;
- Вуглеводи-4 ккал \ 1г.

Білки, жири, вуглеводи, що входять в хімічний склад харчових продуктів, в організмі засвоюються не повністю, це враховують за допомогою **коефіцієнтів засвоюваності**:

- для білків 0,71;
- для жирів-0,96;
- для вуглеводів 1.

Енергетичну цінність харчових продуктів вимірюють в кДж, перекладною коефіцієнт з кілокалорій в кілоджоулі: 1 ккал = 4,184 кДж .

Енергетичну цінність або калорійність харчових продуктів визначають за формулою:

$$Q = Z (Mqk),$$

Де Z - сума творів

M- маса білка, жиру, вуглеводів (в хімічному складі 100г харчового продукту);

q - калорійність 1 г білка, жиру, вуглеводів,

k - коефіцієнт засвоюваності білка, жиру, вуглеводів.

Завдання:

Складання схем перетворення основних нутрієнтів в шлунково-кишковому тракті

1. Знаючи хімічний склад, коефіцієнти засвоюваності та калорійність білків, жирів та вуглеводів розрахувати енергетичну цінність-калорійність в ккал і кДж хлібобулочних виробів (за вибором викладача) .

2. Знаючи хімічний склад, коефіцієнти засвоюваності та калорійність білків, жирів та вуглеводів розрахувати енергетичну цінність-калорійність в ккал і кДж сировини і крупи (за вибором викладача) .

3. Знаючи хімічний склад, коефіцієнти засвоюваності та калорійність білків, жирів та вуглеводів розрахувати енергетичну цінність-калорійність в ккал і кДж кондитерських виробів (за вибором викладача) .

4. Знаючи хімічний склад, коефіцієнти засвоюваності та калорійність білків, жирів та вуглеводів розрахувати енергетичну цінність-калорійність в ккал і кДж молочних продуктів (за вибором викладача) .

5. Знаючи хімічний склад, коефіцієнти засвоюваності та калорійність білків, жирів та вуглеводів розрахувати енергетичну цінність-калорійність в ккал і кДж овочів та фруктів (за вибором викладача) .

6. Знаючи хімічний склад, коефіцієнти засвоюваності та калорійність білків, жирів та вуглеводів розрахувати енергетичну цінність-калорійність в ккал і кДж м'яса та м'ясопродуктів(за вибором викладача) .

7. Знаючи хімічний склад, коефіцієнти засвоюваності та калорійність білків, жирів та вуглеводів розрахувати енергетичну цінність-калорійність в ккал і кДж рибопродуктів(за вибором викладача) .

Приклад:

Завдання: Знаючи хімічний склад, коефіцієнти засвоюваності та калорійність білків, жирів та вуглеводів розрахувати енергетичну цінність-калорійність в ккал і кДж «Шоколад молочний».

Таблиця 1

Розрахунок енергетичної цінності «Шоколад молочний»

Назва	Хімічний склад продукту		
	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г
Шоколад молочний	6,9	35,7	52,4
Калорійність 1 г	4 ккал	9 ккал	4 ккал
Коефіцієнт засвоюваності	0,71	0,96	1,0
ЕЦ, ккал	538		
ЕЦ, кДж	2251		

$$ЕЦ = Q = (6,9 \times 4 \times 0,71) + (35,7 \times 9 \times 0,96) + (52,4 \times 4 \times 1,0) = 19,6 + 308,4 + 210 = 538 \text{ ккал}$$

$$Q = 538 \times 4,184 = 2251 \text{ кДж}$$

Методичні рекомендації:

1. При розрахунку енергетичної цінності харчових продуктів слід використовувати Додаток № 1.

Контрольні питання для самоперевірки.

1. Дієтичні продукти промислового виробництва.
2. Біологічно-активні добавки у харчуванні людини.
3. Сокотерапія.
4. Харчування у різні пори року

Практичне заняття № 7

Тема: Основи раціонального харчування

Мета: ознайомитись з основами раціонального харчування.

Основи раціонального харчування

Харчування є однією з найбільш істотних форм взаємозв'язок організму з навколишнім середовищем, що забезпечує надходження в організм у складі харчових продуктів органічних сполук (білків, жирів, вуглеводів, вітамінів), простих хімічних елементів, мінеральних речовин і води.

Розрізняють **шість основних функцій їжі** (Ст. Д. Ванханен, 1985):

- енергетичну (вуглеводи, жири і в меншій мірі білки);
- пластичну (білки, меншою мірою мінеральні речовини, жири, ліпіди і вуглеводи);
- біорегуляторну (білки і вітаміни);
- пристосувально-регуляторну (харчові волокна, вода та ін);
- захисно-реабілітаційну (профілактичні та лікувальні властивості якісно різних раціонів харчування);
- сигнально-мотиваційну (прянощі, пряні овочі, інші смакові речовини).

Основні функції їжі:

Енергетична функція їжі полягає в покритті енергетичних витрат організму.

Пластична функція їжі забезпечує побудову і оновлення клітин і тканин.

Біорегуляторна функція їжі зводиться до участі в утворенні ферментів і гормонів, які є біологічними регуляторами обміну речовин у тканинах.

Пристосувально-регуляторну функцію їжі сприяє нормальної діяльності найважливіших систем організму (харчування, виділення, терморегуляції і ін).

Захисно-реабілітаційна функція їжі полягає в підвищенні стійкості організму до інфекцій та інших шкідливих впливів, у тому числі професійним, нормалізації порушеного обміну речовин, відновлення тканин, прискорення одужання, попередження рецидивів захворювання і в переході з гострої в хронічну форму.

Сигнально-мотиваційна функція їжі зводиться до порушення апетиту.

Повноцінне та раціональне харчування передбачає наявність у харчовому раціоні білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин у відповідності з потребами в них і в оптимальних для засвоєння співвідношеннях залежно від віку, статі, маси тіла, умов праці.

Встановлення потреби організму в окремих харчових речовини, ступені їх обов'язковості і наявності або відсутності запасів організмі кожного з них становить основу харчування здорової і хворої людини. Частина харчових

речовин не синтезується в організмі чи утворюється в недостатній кількості, тобто є незамінними харчовими речовинами. Тому незамінні харчові речовини повинні входити до складу будь-якої дієти.

До незамінних харчових речовин належать білки (амінокислоти), поліненасичені жирні кислоти, вітаміни, мінеральні солі, вода.

Вуглеводи і жири з ненасиченими жирними кислотами відносяться до групи замінних харчових речовин.

Харчовий раціон повинен містити 80-90г білків, 100-105г жирів, 360-400г вуглеводів, енергетична цінність його повинна становити 2750-2800 ккал.

Оптимальним в раціоні практично здорової людини є співвідношення білків, жирів і вуглеводів, близьке до 1: 1,2: 4. Це співвідношення найбільш сприятливо для максимального задоволення як пластичних, так і енергетичних потреб організму людини.

Фізична діяльність істотно впливає на витрату енергії в організмі людини. **Чим більше фізична активність, тим більше енергії витрачає організм людини.** Якщо маса тіла людини більше стандартної, то енерговитрати при зазначених видах діяльності пропорційно збільшуються, якщо менше - знижується.

Добові енерговитрати залежать від віку, статі, маси тіла, характеру трудової діяльності, кліматичних умов і індивідуальних особливостей протікання реакцій обміну речовин в організмі.

Таблиця 1

Енерговитрати «стандартної» людини (масою 60 кг) при різних видах діяльності, ккал / год

Вид діяльності	ккал / год
Сон	50
Відпочинок лежачи без сну	65
Читання вголос	90
Діловодство	100
Робота в лабораторії сидячи	110
Домашня робота типу миття посуду, прасування, прибирання	120-240
Робота в лабораторії стоячи	160-170
Спокійна ходьба	190
Швидка ходьба	300
Ходьба на лижах 420	420
Гребля 150-360	150-360

Їзда на велосипеді 210-540	210-540
Катання на ковзанах 180-600	180-600
Плавання 180-400	180-400

Приклад: у працівників розумової праці добові енерговитрати становлять 2550 -2800 ккал у чоловіків, у жінок -2200-2400 ккал. У працівників сфери обслуговування, що займаються легкою фізичною працею, енерговитрати вже трохи вище: 2700-3000 ккал у чоловіків, 2350-2550 ккал у жінок. У спортсменів в період змагань або інтенсивних тренувань добові енерговитрати можуть перевершувати 8000 ккал.

Знаючи хімічний склад їжі, легко підрахувати її енергетичну цінність.

Таблиця 2

Енергетична цінність деяких харчових продуктів, ккал на 100 г

Харчові продукти	Енергетична цінність, ккал
Хліб житній	170
Хліб пшеничний	240
Тістечка	320-540
Цукор	379
Молоко	59
Масло вершкове	749
Сир	371
Олія соняшникова	899
Картопля відварна	82
Яблука	39
Яловичина відварна	254
Яйця (1 шт.)	63
Сік виноградний	71

Таблиця 3

Добова потреба людини в білках, жирах і вуглеводах

Вік	Білки (г)	Жири (г)	Вуглеводи (г)
Від 6 міс. до 1 року	25	25	114
Від 1 року до 1,5 років	48	48	160
5-6 років	72	72	252
Юнаки 14-17 років	93	93	366
Дівчата 14-17 років	106	106	423
Вагітні жінки	109	103	439
студенти:			
чоловіки	113 Тваринні – 68 Рослинні – 45	103 Тваринні – 72 Рослинні – 31	451
жінки	96	90	383

	Тваринні – 58 Рослинні – 38	Тваринні – 62 Рослинні – 28	
Спортсмени-чоловіки	171	161	686

Таблиця 4

**Добові енерговитрати дорослого населення без фізичної активності
(основний обмін)**

Маса тіла, кг	Вік			
	18-29 років	30-39 років	40-59 років	60-74 роки
Чоловіки (основний обмін)				
50	1450	1370	1280	1180
55	1520	1430	1350	1240
60	1590	1500	1410	1300
65	1670	1570	1480	1360
70	1750	1650	1550	1430
75	1830	1720	1620	1500
80	1920	1810	1700	1570
Жінки (основний обмін)				
40	1080	1050	1020	960
45	1150	1120	1030	1030
50	1230	1190	1160	1100
55	1300	1260	1220	1160
60	1380	1340	1300	1230
65	1450	1410	1370	1290
70	1530	1490	1440	1860

Завдання:

Складання режиму і харчового раціону для людини в залежності від її фізичної активності, враховуючи принципи раціонального харчування.

Складання харчового раціону в залежності від фізичної активності (за вибором студента): для чоловіка з активним життям та жінки – домохозяйки.

Контрольні питання для самоперевірки.

1. Які функції виконує їжа та які фактори їх забезпечують?
2. Білки, їх роль в харчуванні людини, добова потреба.
3. Жири, значення в харчуванні людини, добова потреба.
4. Вуглеводи, значення в харчуванні людини, добова потреба.
5. Значення мінеральних солей в харчуванні.
6. Вітаміни, їх фізіологічна роль в організмі людини

Практичне заняття № 8

Тема: Основи побудови харчових раціонів

Мета: ознайомитися з основами побудови харчових раціонів та набуття навичок з розрахування добових витрат енергії людини.

При побудові добового раціону слід виходити з енергетичних витрат організму, його потреби в харчових речовинах, енергетичних коефіцієнтів та коефіцієнтів засвоєння речовин.

Енергетична цінність добового харчового раціону повинна відповідати енерговитратам організму. Загальні енергетичні витрати організму включають в себе енергетичні витрати на основний обмін, специфічно-динамічна дія їжі і додатковий обмін.

Основний обмін - це витрата енергії, що витрачається для забезпечення роботи внутрішніх органів і підтримання м'язового тону організму в лежачому положенні в умовах повного фізичного і психічного спокою через 12-16 год після останнього прийому їжі при температурі навколишнього середовища 18-20 °С.

В середньому величина основного обміну становить 4,18 кДж (1 ккал) 1 год на 1 кг маси тіла. Рівень основного обміну залежить від статі, віку і конституціональних особливостей організму. У чоловіків основний обмін на 5-10 % вище, ніж у жінок, у осіб літнього віку він знижений на 10-15 %. Відзначена тенденція до підвищення основного обміну у астеників і зниження у гиперстеники. У дітей основний обмін в 1,5-2 рази перевищує основний обмін дорослої людини (К. С. Петровський).

Основний обмін вважається порушеним, якщо він відрізняється від належного більш ніж на 10 %.

Білки підвищують основний обмін до 30-40 % загальної енергетичної цінності білків, введених в організм; причому білки тваринного походження мають більш виражене дія. Підвищення обміну настає через 1,5-2 год і триває ще через 6-7 год після їжі. Специфічно-динамічна дія вуглеводів складає відповідно лише 4-7 % і триває до 4 - 5 год, а жирів 2-4 % і триває до 12 год. Енергетичні витрати організму в зв'язку з специфічно-динамічною дією змішаного харчового раціону в середньому збільшуються на 10 % від його загальної енергетичної цінності.

Згідно з енерговитратами організму людини розроблені норми енергетичної цінності добових харчових раціонів з урахуванням різних професійних груп населення. Ці показники досить орієнтовані, так як не враховують всіх індивідуальних особливостей у кожному конкретному випадку, які можуть впливати на рівень енергетичних витрат. В умовах холодного клімату потреба у енергії збільшується на 10-15 %, а в жаркому - знижується на 5 % порівняно з помірним кліматом.

Коефіцієнт енергетичної цінності - кількість енергії, вивільняється при окисленні в організмі 1 г речовини (для білків - 16,75 кДж (4 ккал), вуглеводів - 16,75 кДж (4 ккал), жирів - 37,68 кДж (9 ккал), для етилового

спирту - 29,3 кДж (7 ккал), для оцтової кислоти - 14,6 кДж (3,49 ккал), для яблучної кислоти - 10 кДж (2,39 ккал) і т. д.).

Коефіцієнт засвоюваності відображає відсоток використання харчових речовин продуктів харчування організмом здорової людини; в середньому при змішаному харчуванні він становить близько 90 %. З продуктів тваринного походження харчові речовини засвоюються повніше, ніж із рослинних.

Інститутом харчування АМН СРСР рекомендовані наступні коефіцієнти засвоюваності при звичайному змішаному харчуванні: білки - 84,5 %, жири - 94 %, вуглеводи - 95,6 %.

Найбільш оптимальним для засвоєння і використання харчових речовин організмом є співвідношення білків, жирів і вуглеводів в харчовому раціоні 1:1:4. Із загальної енергетичної цінності харчового раціону для населення центральних районів країни на частку білків має припадати 11-13 %, жирів - у середньому 33 % і вуглеводів - близько 54-56 %, У південних районах енергетичну цінність раціону слід знижувати за рахунок зменшення вмісту жиру на 5 % при збільшенні кількості вуглеводів на 5 %. У північних районах збільшення енергетичної цінності раціону має забезпечуватися за рахунок підвищення вмісту жиру на 5-7 %. Харчовий раціон, відповідний за складу оптимальної потреби людини в основних харчових речовинах, називається збалансованим.

Таким чином, не складно розрахувати енергетичну цінність харчового раціону або скласти його за заданою енергетичної цінності з урахуванням фізіологічних потреб організму.

Для забезпечення повноцінності харчового раціону необхідно включати в нього як можна більш широкий асортимент різних продуктів. Одностороннє харчування може призвести до порушення того чи іншого виду обміну. Так, переважний вміст в раціоні м'ясних продуктів викликає розвиток подагри внаслідок порушення нуклеїнового обміну.

При складанні харчових раціонів необхідно враховувати характер трудової діяльності людини. Наприклад, для осіб розумової праці важливе значення мають тіамін, фосфор, глюкоза та інші стимулятори діяльності нервової системи (кава, чай тощо).

Велику роль при побудові добових раціонів харчування грає складання меню. Кращому засвоєнню їжі сприяє облік індивідуальних звичок, національних і побутових традицій у харчуванні. Незважаючи на різну енергетичну цінність, об'єм їжі при кожному прийомі повинен бути достатньою для оптимального заповнення шлунка, забезпечує почуття насичення. Слід пам'ятати, що тривалість почуття насичення в значною мірою пов'язана з тривалістю перебування їжі в шлунку. Останнє залежить від характеру харчових продуктів і способів їх кулінарної обробки. Порівняно швидко евакуюється зі шлунка переважно вуглеводна їжа, повільніше білкова, найдовше затримуються жири. Час відчуття ситості подовжується при прийомі смаженої їжі, добре подрібнена і тим більше

пюреобразная їжа швидше евакуюється в кишки, і час відчуття ситості коротшає.

Важливе значення має правильна кулінарна обробка їжі, надає їй високі смакові якості із збереженням всіх цінних властивостей вихідних продуктів.

Не слід зловживати сильними подразниками, стимулюють виділення шлункового соку (гострі приправи, прянощі, спиртні напої тощо). Рекомендується ширше використовувати пряні овочі (петрушка, кріп і т. д.), так як вони покращують смакові якості їжі і збуджують апетит. Рослинні продукти краще перетравлюються і засвоюються у вареному вигляді.

Харчовий раціон повинен бути різноманітним, мати хороші органолептичні властивості (приємний зовнішній вигляд, смак, аромат, ніжну консистенцію й оптимальну температуру) і створювати почуття насичення (для насичення велике значення має вміст жирів, тваринних білків та обсяг їжі). Харчовий раціон повинен мати необхідну структуру раціону та страв з урахуванням поєднання продуктів (табл. 1).

Таблиця 1

Структура харчового раціону

Сніданок	Холодна закуска для збудження пониженого вранішнього апетиту; гаряча страва, яка є основним джерелом енергії та незамінних нутрієнтів; тонізуючий напій
Обід	Холодна закуска, гарячі (перша та друга) страви, солодка страва та напої, які компенсують енерговитрати організму, та продовжують задоволення від спожитої їжі
Полуденок	Бутерброди, круп'яні страви, хлібобулочні вироби, фрукти, ягоди, напої, оскільки вживання сухої їжі погано впливає на процеси травлення
Вечеря	Легкоперетравлювані страви з риби, молочних продуктів, яєць, нежирні та несмажені страви, нетонізуючі напої; жирна і важкоперетравлювана їжа на вечерю може спричинити серцево-судинні захворювання та параліч мозкових центрів

Під час складання харчового раціону враховується поєднання страв та продуктів, послідовність вживання страв. Пікантні холодні закуски збуджують апетит, супи посилюють секреторну дію закусок, що необхідно для травлення основної частини раціону - другої страви. Завершується приймання їжі солодкими стравами, напоями, які дають задоволення від приймання їжі. Є дані, що чай і каву необхідно вживати окремо, як мінімум за 1 годину до основного прийому їжі. Це пояснюється тим, що кофеїн, який міститься у них, крім здатності підвищувати виділення шлункового соку, різко прискорює перистальтику кишечника. Їжа не встигає повністю перетравлюватися, що призводить до розвитку гнильних та бродильних процесів.

Їжа має бути доброякісною, нешкідливою, містити захисні компоненти; не повинна стимулювати чи пригнічувати ріст кишкової мікрофлори, накопичувати гази та кислоти, отруйні речовини.

Вона повинна готуватися такими способами кулінарної обробки, які забезпечували б видалення шкідливих речовин і не викликали б утворення токсичних речовин та зменшення біологічної цінності їжі.

Необхідно дотримуватися питного режиму, пам'ятаючи, що нестача рідини перевантажує серце, оскільки значно зростає в'язкість крові. Через нестачу води погіршується виведення токсичних продуктів обміну речовин і ксенобіотиків з організму, що погіршує відновлення і постачання клітин поживними речовинами.

ФІЗІОЛОГО-ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИ ДО РОЗРОБКИ РАЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ ЗДОРОВОЇ ЛЮДИНИ	
Вимоги до раціонального харчування	
Харчовий раціон	Безпечність
	Енергетична цінність
	Нутрієнтний склад
	Збалансованість
	Засвоюваність, легкотравність
	Органолептичні властивості страв
	Насичуючі властивості
	Структура страв
	Поєднання харчових продуктів
Режим харчування	Час харчування
	Тривалість харчування
	Кратність харчування
	Інтервали між харчуванням
	Черговість прийому страв
	Розподіл раціону за прийомами їжі
Гігієна харчування (умови харчування)	Інтер'єр зали для обіду
	Сервірування столу
	Мікрокліматичний комфорт

Рис. 1. Фізіологічно-гігієнічні вимоги до розробки раціонального харчування



Рис. 2. Фізіолого-гігієнічні принципи раціонального харчування студентів

Потреба людини в харчуванні залежить від багатьох складових, наприклад: віку, статі, ваги тіла, фізіологічного стану, витрат енергії, пов'язаної з трудовою діяльністю, а також з побутовими процесами, які зумовлюють сумарні добові витрати енергії. Кількісна сторона харчування характеризується калорійністю харчового раціону.

Одним із принципів організації раціонального харчування людини є відповідність калорійності раціону добовим енерговитратам, тобто відповісти на питання - якою має бути калорійність добового раціону, необхідно знати витрати енергії за цей час.

Добові витрати енергії людини включають наступне: основний обмін, витрати енергії, які пов'язані з процесами травлення та витрати енергії, пов'язані з усіма видами добової нервово-м'язової діяльності.

Основний обмін складається з витрат енергії на підтримку життєво важливих функцій організму (роботу серця, дихання, обмін речовин тощо).

Витрати енергії, які пов'язані з процесами травлення, дещо підвищують основний обмін та залежать від якісного складу їжі, від співвідношення в ній білків, жирів і вуглеводів. Найбільше енергії витрачається на переробку білків, менше – на вуглеводи та жири. Для визначення витрат енергії, пов'язаних з усіма видами добової нервово-м'язової діяльності використовують хронометражно-табличний метод. Він не вимагає ніякої складної апаратури і може застосовуватися у повсякденних спрощених умовах. Добові енерговитрати дорослого працездатного населення в залежності від коефіцієнта фізичної активності (КАФ)

Групи фізичної активності	КФА	Орієнтовний перелік спеціальностей	Вік	Енерговитрати, ккал	
				чоловіки	жінки
I Дуже легка фізична активність	1,4	Працівники розумової праці: наукові працівники, студенти гуманітарних спеціальностей, програмісти, контролери, педагоги, диспетчери, працівники пультів управління та інші	18-29	2450	2000
			30-39	2300	1900
			40-59	2100	1800
II Легка фізична активність	1,6	Працівники з легкою працею: водії трамваїв, тролейбусів, працівники конвєсрів, пакувальники, швейники, працівники радіоелектронної промисловості, агрономи, медсестри, санітарки, працівники зв'язку, сфери обслуговування, продавці промтоварів та інші	18-29	2800	2200
			30-39	2650	2150
			40-59	2500	2100
III Середня фізична активність	1,9	Працівники середньої важкості праці: слюсарі, наладчики, настроювачі, верстатники, буровики, водії автобусів, лікарі-хірурги, текстильники, взуттєвики, залізничники, продавці продтоварів, водники, апаратники, металурги-доменщики, працівники хімзаводів та інші	18-29	3300	2600
			30-39	3150	2550
			40-59	2950	2500
IV Висока фізична активність	2,2	Працівники важкої фізичної праці: будівельні робітники, помічники буровиків, прохідники, переважна більшість сільськогосподарських робітників і механізаторів, доярки, овочівники, деревообробники, металурги і ливарники та інші	18-29	3900	3050
			30-39	3700	2950
			40-59	3500	2850
V Дуже висока фізична активність	2,5	Працівники особливо важкої фізичної праці: механізатори і сільськогосподарські робітники в посівний і збиральний періоди, вальник лісу, бетонярі, муляри, землекопи, вантажники немеханізованої праці та інші	18-29	4100	
			30-39	3900	
			40-59	3700	

Величина основного обміну людини за добу залежно від ваги тіла, статі та віку (ккал) без фізичної активності.

Чоловіки					Жінки				
Вага тіла	18-29 років	30-39 років	40-59 років	60-74 років	Вага тіла	18-29 років	30-39 років	40-59 років	60-74 років
50 кг	1450	1370	1280	1180	40 кг	1080	1050	1020	960
55 кг	1520	1430	1350	1240	45 кг	1150	1120	1080	1030
60 кг	1590	1500	1410	1300	50 кг	1230	1190	1160	1100
65 кг	1670	1570	1480	1360	55 кг	1300	1260	1220	1160
70 кг	1750	1650	1550	1430	60 кг	1380	1340	1300	1230
75 кг	1830	1720	1620	1500	65 кг	1450	1410	1370	1290
80 кг	1920	1810	1700	1570	70 кг	1530	1490	1440	1360
85 кг	2010	1900	1780	1640	75 кг	1600	1550	1510	1430
90 кг	2110	1990	1870	1720	80 кг	1680	1630	1580	1500

Витрати енергії (включаючи основний обмін) при різних видах діяльності.

Вид діяльності	Енерговитрати за 1 хв на 1 кг ваги тіла, ккал
Ходьба:	
- по кімнаті (90 кроків у хвилину)	0,054
- 110 кроків / хв	0,0690
- по рівній дорозі зі швидкістю 6 км/год	0,0741
- по рівній дорозі зі швидкістю 8 км/год	0,1666
- по рівній засніженій дорозі зі швидкістю 4 км/год	0,068
- по рівній засніженій дорозі зі швидкістю 6 км/год	0,0808
- вгору з невеликим підйомом зі швидкістю 2 км/год	0,107
Біг:	
- біг швидкісний на 100 м	0,75
- зі швидкістю 200 м/хв	0,1675
- 8 км / год	0,1357
- 15 км / год	0,1785
- 325 м / хв	0,625
- середній або спокійний	0,1 – 0,25
Спортивна гімнастика:	
- вільні вправи	0,0845
- вправи на спортивних снарядах	0,1280
- вис на кільцях	0,092
- на коні з ручками	0,103
Бокс- бойова стійка з легким згинанням у колінах	0,0726
Бокс:	
- імітація зі скалкою	0,12

Вид діяльності	Енерговитрати за 1 хв на 1 кг ваги тіла, ккал
- робота з легкою грушою	0,1291
- бій з «тінню»	0,1753
- робота з мішком	0,214
- тренування	0,214
- під час бою	0,214
Боротьба	0,1866
Сходження на гору	0,05 – 0,25
Гребля	0,1100
Катання на ковзанах	0,1071
Веслування зі швидкістю:	
- 50 м/хв	0,043
- 80 м/хв	0,087
- 100 м/хв	0,103
Веслування:	
- академічне	0,183
- на байдарках	0,194
- каное	0,2025
Їзда у транспорті	0,0267
Їзда на мотоциклі	0,0383
Їзда на велосипеді	0,0466
Їзда велосипедом зі швидкістю:	
- 3,5 км/год	0,0423
- 10 км/год	0,0713
- 15 км/год	0,0833
- 20 км/год	0,1426
Катання на ковзанах	0,1071
Пересування по пересіченій місцевості на лижах	0,2086
Вправи зі скакалкою	0,1033
Плавання зі швидкістю	0,1700
- 10 м/хв	0,05
- 50 м/хв	0,17
- 70 м/хв	0,43

Перебування у воді:	
- лежачі без руху	0,027
- по пояс без руху	0,0243
Фізичні вправи	0,0648
Урок бальних танців:	
- вальс	0,0595
- фокстрот	0,0741
Урок класичного балету	0,0965
Лижний спорт:	
- підганяння лиж	0,055
- навчальні заняття	0,17
- рух по пересічній місцевості	0,2083
- ходьба зі швидкістю 8 км/год	0,1355
- ходьба зі швидкістю 8 км/год	0,2655
Кидання спортивних снарядів	0,1833
Фізичні вправи	0,0648

Вид діяльності	Енерговитрати за 1 хв на 1 кг ваги тіла, ккал
Заняття зі стрільби зі зброєю	0,0891
Фехтування	0,1333
Альпінізм	0,0476
Піднімання важких предметів	0,0452
Розумова праця	0,0241
Робота в лабораторії сидячи (практичне заняття)	0,0250
Робота в лабораторії стоячи (практичне заняття)	0,0360
Робота за комп'ютером (набір тексту)	0,0333
Навчальні заняття	0,0283
Прослуховування лекцій	0,0255
Читання вголос	0,0047
Написання текстів, листів	0,024
Виголошення промови, виступ на занятті	0,0369
Підготовка до занять	0,0250
Читання (лікті на столі)	0,0214
Читання (сидячи без опори)	0,0238
Читання лекції в аудиторії	0,0500
Розмова сидячи	0,0252
Розмова стоячи	0,0267
Особиста гігієна (умивання, душ)	0,0329
Приймання їжі сидячи, стоячи	0,0235
Одягання, роздягання, знімання взуття	0,0281
Самообслуговування	0,025
Прання руками	0,0511
Прасування білизни	0,0323
Домашня робота	0,0530
Підмітання кімнати	0,0402
Витирання пилу	0,0411
Миття посуду	0,0343
Миття підлоги	0,0548
Шиття (ручне, машинне), в'язання	0,0265
Прогулянка повільна	0,0466
Прогулянка у звичному темпі	0,0476
Прогулянка зі швидкістю 3 км/год	0,0510
Прогулянка під гору в звичному темпі	0,0914
Відпочинок:	
- стоячи	0,0264
- сидячи	0,0229
- лежачи (без сну)	0,0183
Прибирання ліжка	0,0329
Сон	0,0155

Для виконання практичної роботи необхідно:

1. Підготувати «Робочу таблицю для визначення добової витрати енергії».

Робоча таблиця для визначення добової витрати енергії студента.

№ з/п	Вид діяльності	Час (від-до, год, хв)	Тривалість	Витрати енергії (за 1 хв на 1 кг ваги тіла)	Розрахунок витрат енергії (ккал на 1 кг ваги тіла)
1					
2					
3					
4					
Разом:					

- Провести хронометраж дня та визначити час виконання різних видів діяльності.
- Узяти з таблиці 3 дані енергетичних витрат, які вказуються як сумарна величина витрати енергії в ккал за 1 хв на 1 кг ваги (у разі відсутності у таблиці того чи іншого виду діяльності, скористатися даними, що відносяться до близькою за характером діяльності).
- Обчислити витрату енергії при виконанні певної діяльності за зазначений час - помножити величину енергетичних витрат у даному виді діяльності на час її виконання.
- Визначити величину, що характеризує добову витрату енергії на 1 кг ваги тіла, підсумувавши отримані дані витрати енергії при різних видах діяльності за добу.
- Обчислити добову витрату енергії людини - величину добової витрати енергії на 1 кг ваги тіла помножити на вагу тіла і до отриманої величини додати 15% від отриманої суми з метою покриття неврахованих енерговитрат.

Дискусія :

Історичні та національні аспекти лактотерації

Приклад.

1. Визначмо добові витрати енергії студента вагою 75 кг. Дані хронометражу дня та часу у різних видах діяльності студента заносяться до таблиці .

Робоча таблиця для визначення добової витрати енергії студента.

Вид діяльності	Час (від-до, год, хв)	Тривалість	Витрати енергії (за 1 хв на 1 кг ваги тіла)	Розрахунок витрат енергії (ккал на 1 кг ваги тіла)
Підйом, особиста гігієна	7.30-7.50	20	0,0329	$0,0329 \times 20 = 0,658$
Сніданок (сидячи)	7.50-8.00	10	0,0236	$0,0236 \times 10 = 0,236$
Ходьба університету	8.00-8.10	10	0,0690	$0,0690 \times 10 = 0,69$
Розумова праця сидячи	8.10-13.15	305	0,025	$0,025 \times 305 = 7,625$
Ходьба до дому	13.15-13.30	15	0,0690	$0,0690 \times 15 = 1,035$
Особиста гігієна	13.30-14.30	60	0,0329	$0,0329 \times 60 = 1,974$
Обід (сидячи)	14.30-15.00	30	0,0236	$0,0236 \times 30 = 0,708$
Відпочинок (лежачи)	15.00-16.30	90	0,0183	$0,0183 \times 90 = 1,098$
Розумова праця сидячі	16.30-18.30	120	0,0243	$0,0243 \times 120 = 2,916$
Вечеря (сидячі)	18.30-19.10	40	0,0236	$0,0236 \times 40 = 0,944$
Розумова праця сидячі	19.10-20.10	60	0,0243	$0,0243 \times 60 = 1,458$
Вільний час:				
- ходьба	20.10-20.40	30	0,0690	$0,0690 \times 30 = 2,07$
- відпочинок стоячі	20.40-21.00	20	0,0264	$0,0264 \times 20 = 0,528$
- ходьба	21.00-21.20	20	0,0690	$0,0690 \times 20 = 1,38$
- відпочинок сидячі	21.20-22.00	40	0,0229	$0,0229 \times 40 = 0,916$
- особиста гігієна	22.00-22.30	30	0,0329	$0,0329 \times 30 = 0,987$
- сон	22.30-7.30	540	0,0155	$0,0155 \times 540 = 8,37$
Разом:				33,593

2. Підсумовуємо величини витрат енергії за добу – 33,593 ккал.

Отримана вказує витрати енергії за добу на 1 кг ваги тіла студента.

3. Для визначення помножимо (х) вказану величину на вагу тіла (75 кг):

$$33,593 \times 75 = 2519,475 \text{ ккал.}$$

В підсумку маємо величину добової витрати енергії для студента вагою 75 кг.

4. Потім, обчислюємо 15% від отриманої величини - невраховані

енерговитрати:

$$2519,475 \times 0,15 = 377,921 \text{ ккал.}$$

5. До показника добової витрати енергії додаємо невраховані

енерговитрати:

$$2519,475 + 377,921 = 2897,396 \text{ ккал.}$$

Отримана величина вказує на добову витрату енергії для даного

студента - 2897,396 ккал.

Контрольні питання для самоперевірки

1. Фізіологічно-гігієнічні вимоги до організації харчування людини.
2. Енергетична цінність (калорійність) харчових раціонів.
3. Режими харчування.
4. Перелічити які складові повинні враховуватися під час складання харчових раціонів.
5. Яку структуру повинен мати харчовий раціон.

Практичне заняття № 9

Тема: Визначення калорійності і хімічного складу певного добового набору продуктів

Мета: ознайомлення з основними типами харчових отруєнь та освоїти методику визначення хімічного складу та калорійності певного добового набору продуктів

Завдання:

1. Скласти порівняльну таблицю різних типів отруєння, в залежності від збуджнека.

2. Розробка буклету «Перша допомога при харчових отруєннях»

3. Визначити калорійність і хімічний склад середньодобового набору продуктів для студентів. Знаючи хімічний склад, коефіцієнти засвоюваності та калорійність білків, жирів та вуглеводів.

Продукти	Маса, г	Продукти	Маса, г	Продукти	Маса, г
Сухарі	5	Хліб пшеничний	150	Борошно	20
Сир	15	Житній хліб	250	Чай	2
Кондитерські	95	Крупи	60	Картопля	320

вироби					
Овочі	340	Яйця	40	Сметана	20
Кефір	400	Масло вершкове	22	Жири	35
М'ясопродукти	240	Фрукти	50	Сухофрукти	16
Макарони	15	Сир	24	Рибопродукти	64

4 Визначити калорійність і хімічний склад середньодобового набору продуктів для працівників розумової праці . Знаючи хімічний склад, коефіцієнти засвоюваності та калорійність білків, жирів та вуглеводів.

Продукти	Маса, г	Продукти	Маса, г	Продукти	Маса, г
Макарони	10	Хліб пшеничний	170	Крупи	35
М'ясопродукти	200	Рибопродукти	40	Сметана	75
Сир	20	Молочні	200	Масло рослинне	15
Яйця	30	Масло вершкове	20	Цукор	70
Картопля	400	Овочі	300	Фрукти	200

5. Визначити калорійність і хімічний склад середньодобового набору продуктів для спортсменів. Знаючи хімічний склад, коефіцієнти засвоюваності та калорійність білків, жирів та вуглеводів .

Продукти	Маса, г	Продукти	Маса, г	Продукти	Маса, г
Цитруси	60	Масло вершкове	34	Баштанні	40
Картопля	600	Яйця	50	Мед	16
Овочі	630	Житній хліб	221	Крохмаль	2
Рибопродукти	44	Макарони	54	Борошно пшеничне	44
Масло рослинне	30	Хліб пшеничний	223	Молочні	550
Кондитерські вироби	60	Чай	6	Бобові	9
Фрукти	612	Сметана	70	Цукор	190
Крупи	85	Маргарин	5	Сир	105
М'ясопродукти	505	Сир	20	Ікра чорна	2

6. Визначити калорійність і хімічний склад середньодобового набору продуктів для профілактичного харчування. Знаючи хімічний склад, коефіцієнти засвоюваності та калорійність білків, жирів та вуглеводів.

Продукти	Маса, г	Продукти	Маса, г	Продукти	Маса, г
Житній хліб	150	Сир	50	Хліб	75

				пшеничний	
Цибуля	50	Буряк	2100	Макарони	50
Масло вершкове	20	Яловичина	60	Масло рослинне	20
Кисломолочні	250	Картопля	150	Сметана	20
Яблука	500	Рибопродукти	50	Яйця	20
Капуста	200	Морква	100	Мед	30

7. Визначити калорійність і хімічний склад середньодобового набору продуктів для моряків. Знаючи хімічний склад, коефіцієнти засвоюваності та калорійність білків, жирів та вуглеводів .

Продукти	Маса, г	Продукти	Маса, г	Продукти	Маса, г
Крупи	40	Бобові	25	Хліб пшеничний	200
М'ясопродукти	148	Сметана	10	Житній хліб	300
Какао	2	Макарони	20	Риба	50
Картопля	324	Овочі	320	Фрукти	90
Сир	25	Жир	15	Сухофрукти	25
Чай	1	Кава	3	Цукор	60
Яйця	20	Масло вершкове	30	Масло рослинне	20

8. Визначити калорійність і хімічний склад середньодобового набору продуктів для дітей раннього віку. Знаючи хімічний склад, коефіцієнти засвоюваності та калорійність білків, жирів та вуглеводів.

Продукти	Маса, г	Продукти	Маса, г	Продукти	Маса, г
Хліб пшеничний	60	Крупи	35	Крохмаль	3
Борошно	16	Картопля	150	Яйця	0,5
Житній хліб	30	Овочі	200	Масло рослинне	6
Фрукти	140	Кондитерські вироби	10	Масло вершкове	15
Цукор	50	Молоко	600	Сир	50
Сметана	5	М'ясо	85	Риба	25
Сир	3	Кава	2	Чай	0,2

Методичні рекомендації:

При розрахунку енергетичної цінності харчових продуктів слід використовувати Додаток № 1.

Контрольні питання для самоперевірки.

1. Причини харчових отруєнь.
2. Типи збудників харчових отруєнь

3. Харчування залежно від тижневого ритму.

Практичне заняття №10

Тема: Теорії та концепції харчування

Мета: ознайомитись з теоріями та концепціями харчування, їх основними постулатами, особливостями та відмінностями.

Теорії харчування

Тип і традиції харчування - результат тривалого, історичного пристосування організму до певного виду їжі. Своєчасне виявлення стійких тенденцій у зміні структури харчової продукції та її споживання зумовлює необхідність формування харчового статусу населення конкретного регіону з урахуванням географічних, кліматичних і соціальних умов.

Історія науки розглядає три основні теорії харчування: античну, теорію збалансованого харчування і теорію адекватного харчування, а також ряд альтернативних теорій харчування.

Антична теорія харчування. Антична теорія сформувалася в добу давньогрецького мислителя Аристотеля (384-322 до н. є.) і проіснувала до часів давньоримського лікаря Галена (близько 150-200 до н. є.). Відповідно до цієї теорії, живлення всіх структур організму відбувається за рахунок крові, що безперервно утворюється в травній системі з харчових речовин у результаті складного процесу невідомої природи, певною мірою подібного до бродіння. У печінці відбувається очищення цієї крові, після чого вона використовується для живлення всіх органів і тканин. На основі цієї теорії було побудовано численні лікувальні дієти давніх людей. Вона послугувала одним з обґрунтувань очищення організму від шкідливих речовин за допомогою кровопускання.

Теорія збалансованого харчування. Ця теорія виникла понад 200 років тому і донедавна мала перевагу в дієтології. Суть теорії збалансованого харчування:

- ідеальним вважається харчування, за якого надходження харчових речовин в організм відповідає їх витраті;
- їжа складається з кількох компонентів, які різняться за фізіологічним значенням: корисних, баластних і шкідливих, чи токсичних. У ній містяться і незамінні речовини, що не можуть утворюватися в організмі, але необхідні для його життєдіяльності;
- обмін речовин у людини визначається рівнем концентрації амінокислот, моносахаридів, жирних кислот, вітамінів і мінеральних речовин, що дає змогу створити так звані "елементні" (мономерні) дієти;
- утилізацію їжі здійснює сам організм.

- відповідно до цієї теорії співвідношення між білками, жирами і вуглеводами має становити 1: 1: 4.

Теорія адекватного харчування. Теорія адекватного харчування увібрала все цінне, що було в теорії збалансованого харчування, але заявили і нові положення. Відповідно до цієї теорії, необхідним компонентом їжі є не тільки корисні, а й баластні речовини (харчові волокна). Сформувався уява про внутрішню екологію (ендоекологію) людини, що існує завдяки взаємодії організму та його мікрофлори. Необхідно дотримувати рівновагу між енергією, що надходить з їжею (калорійністю), і енергетичними витратами організму. Основний енергетичний матеріал дають організму жири, білки і вуглеводи. Необхідно дотримувати збалансованість між білками, жирами, вуглеводами, вітамінами, мінеральними і баластними речовинами, що надходять до організму. Відповідно до цього закону, людина потребує не будь-яких продуктів, а харчових речовин, що містяться в них у певному співвідношенні. Нині вважається, що оптимальним у добовому раціоні здорової людини є співвідношення білків, жирів і вуглеводів, близьке до 1: 1,2: 4. Таке співвідношення найсприятливіше для максимального задоволення енергетичних і пластичних потреб організму. Білки мають становити близько 12%, жири - 30-35% загальної калорійності їжі. На вуглеводи припадає 56-58% загальної калорійності харчового раціону. Необхідно дотримувати режим харчування - регулярний та оптимальний розподіл їжі впродовж дня.

На основі теорії адекватного харчування розроблено різні наукові концепції харчування:

1. Концепція диференційованого харчування - ця концепція ґрунтується на найсучасніших відомостях про склад харчових продуктів і біологічну конституцію (генотип) людини.

Користь, яку приносить організму їжа, залежить від складу їжі та здатності організму її засвоювати. Прихильники концепції диференційованого харчування розглядають склад продуктів та індивідуальні особливості обміну речовин як основні складники практичного харчування, тоді як традиційне харчування враховує лише один із них (склад продуктів).

Вважають, що під час розроблення раціону необхідно враховувати не лише склад продуктів, а і взаємодію різних харчових речовин з індивідуальною системою метаболізму тієї чи іншої людини.

Однак успіх диференційованого харчування залежить від методів оцінки харчового статусу у взаємозв'язку з особливостями обміну речовин і факторами довкілля. На жаль, ефективних методів оцінки через складність проблеми дотепер не розроблено

2. Концепція індивідуального харчування;

3. Концепція спрямованого (цільового) харчування.

Альтернативні теорії харчування

Лікувальне голодування - дослідження особливостей фізіологічних і біохімічних процесів засвідчили, що під час голодування в організмі відбувається адаптація до ендогенного (внутрішнього) харчування, що характеризується зниженням інтенсивності обміну речовин, мінімальними затратами білків і переважним використанням жирових запасів. Період повного утримування від їжі може бути короткочасним (1-3 доби), середньої тривалості (7-10 діб) чи тривалим (до 40-50 діб). Останній повинен проводитися тільки під суворим контролем лікаря. Курс лікувального голодування - серйозне навантаження для організму, своєрідна стресова ситуація. Варто пам'ятати про те, що лікувальне голодування - це метод дієтичного лікування, а не раціонального харчування. Він застосовується тільки після консультацій із кваліфікованим лікарем.

Теорія роздільного харчування. Родоначальником теорії роздільного харчування був американський дієтолог Герберт Шелтон. Його система суворо регламентує сумісність і несумісність харчових продуктів. Основним процесом вважається травлення в шлунку і не беруться до уваги інші аспекти взаємодії речовин у їжі та їх засвоєння в шлунково-кишковому каналі. Основні положення теорії Г. Шелтона:

- не можна одночасно вживати білкову і крохмальну їжу - м'ясо, риба, яйця, сир, молоко, кисломолочний сир несумісні з хлібом, борошняними виробами і кашами, Пояснюється це тим, що білки перетравлюються в кислому середовищі в нижній частині шлунка, а крохмаль - у верхніх його частинах П.: дією ферменту слини і потребують лужного середовища. У кислому середовищі шлунка активність ферментів слини пригнічується, і перетравлювання крохмалю припиняється.
- кислі продукти не можна поєднувати з білковою і крохмалистою їжею. оскільки вони руйнують пепсин шлунку. У результаті білкова їжа загниває, а крохмалиста не засвоюється.
- цукор і солодкі фрукти рекомендується їсти окремо від усього іншого

Вегетаріанство - є однією з найдавніших альтернативних теорій харчування. Це загальна назва систем харчування, які виключають чи обмежують споживання продуктів тваринного походження. Розрізняють чисте, чи суворе, вегетаріанство, прихильники якого виключають із харчового раціону не тільки м'ясо і рибу, а й молоко, яйця, ікру, і несуворе, що допускає молоко, яйця, тобто продукти тваринного походження.

Завдання:

1. Скласти порівняльну таблицю різних теорій харчування
2. Скласти порівняльну характеристику різних типів вегетаріанства
3. Скласти рекомендації до тижневої оздоровчої програми сокотерапії

4.Складання харчового раціону для людей різного віку, з врахуванням основ різних теорій харчування.

Надати відповіді:

1. Розвиток науки про харчування. Теорія адекватного харчування.
2. Розвиток науки про харчування. Антична теорія харчування.
3. Основні постулати та особливості теорії збалансованого харчування.
4. Перелічити особливості концепції диференційованого харчування.
5. Характеристика концепції спрямованого (цільового) харчування.
6. Особливості концепції індивідуального харчування.
7. Альтернативні теорії харчування. Вегетаріанство: переваги та недоліки.
8. Альтернативні теорії харчування. Лікувальне голодування.
9. Особливості теорії харчування предків.
10. Основні положення теорії роздільного харчування.

Контрольні питання для самоперевірки.

1. Історія розвитку харчування людини.
2. Біологічна дія їжі та різновиди харчування.
3. Вчення макробіотиків (теорія харчування).
4. Харчування по групі крові.
5. Теорія харчування. Сироїдіння.

Практичне заняття № 11

Тема: Лікувальне харчування.

Мета: ознайомитись з організацією лікувального харчування.

Лікувальне харчування можна визначити як харчування, в повній мірою відповідає потребам хворого організму в харчових речовинах і враховує як особливості протікають у ньому обмінних процесів, так і стан окремих функціональних систем.

Основне завдання лікувального харчування зводиться насамперед до відновлення порушеної рівноваги в організмі під час хвороби шляхом пристосування хімічного складу раціонів до метаболічним особливостям організму за допомогою підбору і поєднання продуктів, вибору способи кулінарної обробки на основі відомостей про особливості обміну, стану органів і систем хворого.

Основні принципи лікувального харчування

Лікувальне харчування є найважливішим елементом комплексної терапії. Зазвичай його призначають у поєднанні про іншими видами терапії (фармакологічні препарати, фізіотерапевтичні процедури тощо). В одних випадках, при захворюванні органів травлення або хворобах обміну речовин, лікувальне харчування виконує роль одного з основних терапевтичних факторів, в інших - створює сприятливий фон для більш ефективного проведення інших терапевтичних заходів.

У відповідності з фізіологічними принципами побудови харчових раціонів лікувальне харчування будується у вигляді добових харчових раціонів, іменованих **дієтами**.

Для практичного застосування **будь-яка дієта повинна характеризуватися наступними елементами:**

- енергетичною цінністю і хімічним складом (певну кількість білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин);
- фізичними властивостями їжі (обсяг, маса, консистенція, температура);
- досить повним переліком дозволених і рекомендованих харчових продуктів;
- особливостями кулінарної обробки їжі;
- режимом харчування (кількість прийомів їжі, час харчування, розподіл добового раціону між окремими прийомами їжі).

Дієтотерапія вимагає диференційованого та індивідуального підходу.

Лікувальне харчування повинно будуватися з урахуванням фізіологічних потреб організму хворого. Тому **будь-яка дієта повинна задовольняти наступним вимогам:**

- 1) варіювати за своєю енергетичною цінністю згідно з енерговитратами організму;
- 2) забезпечувати потребу організму в харчових речовинах з урахуванням їх збалансованості;
- 3) викликати оптимальне заповнення шлунка;
- 4) задовольняти смаки хворого в рамках, дозволених дієтою, з урахуванням переносимості їжі і різноманітності меню.
- 5) забезпечувати правильну кулінарну обробку страв зі збереженням високих смакових якостей їжі і цінних властивостей харчових продуктів;
- 6) дотримуватися принципу регулярного харчування.

Тактика дієтотерапії

Принцип щадіння зазвичай використовують на початку лікування. Він полягає у дотриманні строгих дієт. Надалі з метою попередження часткового голодування відносно окремих харчових речовин і тренування неглибоко порушених функціональних механізмів для їх відновлення слід переходити на принцип тренування. Він здійснюється за «ступінчастою» системою система «зигзагів».

«Ступінчаста» система передбачає поступове розширення первісної суворої дієти за рахунок дозованого зняття обмежень. При переході до принципу «тренування» необхідно мати на увазі, що зайва поспішність у розширенні дієти так само, як і надмірне її затягування, може чинити негативний вплив.

Система «зигзагів» передбачає досить різку зміну дієти. Такі дієти і відповідно їх дні застосування отримали назву контрастних.

Контрастні дієти (дні) бувають двох видів: навантажувальні («плюс-зигзаги») і розвантажувальні («мінус-зигзаги»).

Навантажувальні дієти («плюс-зигзаги») використовуються в відповідно до принципу тренування. Вони передбачають включення в раціон харчових речовин, вміст яких або різко обмежена, або взагалі виключені з основної дієти. Періодичне призначення (спочатку 1 раз у 7-10 днів) навантажувальних дієт сприяє стимулюванню ослаблених функцій. Ці дієти забезпечують введення в організм дефіцитних харчових речовин, що викликають підвищення апетиту в результаті внесення різноманітності в харчування хворого і полегшують переносимість нерідко тривалих і суворих дієтичних режимів.

Розвантажувальні дієти («мінус-зигзаги») засновані на обмеження енергетичної цінності або пов'язані з цілеспрямованою перебудовою хімічного складу раціону, що забезпечує щадіння пошкоджених функціональних механізмів, а також коригування обмінних порушень. Спеціальні розвантажувальні дні можуть періодично (1 раз в 7-10 днів) призначатися при ряді захворювань (з початку лікування на фоні відносно строгих дієт). Проведення розвантажувальних днів доцільно навіть після відновлення порушених функцій, так як в цей період вони відрізняються певною лабільністю і потребують періодичної розвантаженні і щажени.

Система лікувального харчування

При призначенні лікувального харчування в принципі можуть використовуватися **дві системи: елементна і диетна.**

Елементна система передбачає розробку для кожного хворого індивідуальної дієти з конкретним переліком показників кожного з елементів добового харчового раціону.

Диетна система характеризується призначенням у індивідуальному порядку тієї або іншої дієти з числа заздалегідь розроблених і апробованих.

В лікувально-профілактичних установах застосовується в основному диетна система. В нашій країні отримали переважне поширення рекомендовані та затверджені Міністерством охорони здоров'я для повсюдного застосування дієти з номерною системою позначення за номенклатурою, запропонованої М. І. Певзнером.

Ця система лікувального харчування, іменована раніше як групова, передбачає 15 основних лікувальних дієт (столів) і групу контрастних, або розвантажувальних, дієт. Крім того, частина основних дієт(1, 4, 5, 7, 9, 10) має кілька варіантів, які додаються до номера основної дієти (наприклад, 1а, 1б, 5а і т. д.).

Кожна дієта та її варіанти характеризуються:

- показаннями до застосування;
- цільовим (лікувальним) призначенням;
- енергетичною цінністю та хімічним складом;

- особливостями кулінарної обробки їжі;
- режимом харчування;
- переліком дозволених і рекомендованих страв.

Використовувана система дозволяє забезпечувати індивідуалізацію лікувального харчування в умовах обслуговування великої кількості хворих з різними захворюваннями. Це досягається застосуванням як основи однією з найбільш відповідних основних дієт або її варіантів з відповідною корекцією (шляхом додавання або видалення окремих продуктів і страв, дозволяють регулювати хімічний склад і кулінарну обробку). При додатковому призначенні рекомендується користуватися продуктами, що володіють певними лікувальними властивостями (сир, молоко, печінка, кавун, яблука і тощо).

Контроль за якістю продуктів і готової їжі

Перший контроль - перевірку доброякісності продуктів при їх надходженні на склад здійснюють органолептично: за зовнішнім виглядом, кольору, запаху, консистенції, смаку (проводить комірник при систематичному контролі дієтсестри чи дієтврача).

Результати контролю записують в спеціальний журнал комори за такою формою: дата, № накладної, найменування продукту, кількість (маса, шт.), оцінка якості, дозвіл на прийом і строк реалізації, підпис. Зразки сумнівних продуктів необхідно негайно направляти в санепідстанцію.

Другий контроль - перевірка доброякісності продуктів при їх відпуску з комори (присутні завідувач кухнею або старший кухар). У сумнівних випадках питання про доброякісності продуктів вирішує лікар-дієтолог або черговий лікар.

Третій контроль - перевірка якості і виходу (шляхом зважування) напівфабрикатів після первинної обробки м'яса, птиці, риби, картоплі (проводиться старшим кухарем в присутності дієтсестри, дієтврача чи чергового лікаря) з записом у виробничому журналі за такою формою: 1) дата; 2) найменування продукту; 3) маса брутто; 4) маса відходів; 5) маса нетто (напівфабрикат); 6) відсоток відходів; 7) підпис.

Четвертий контроль - перевірку якості готової їжі перед видачею з кухні у відділення проводить черговий лікар у присутності голови кухні і кухарі з дотриманням такого порядку:

- а) проводять пробу страв безпосередньо з котла відповідно до переліку страв, зазначених у меню; визначають їх температуру, зовнішній вигляд, запах, смак (оцінюють готовність і доброякісність);
- б) визначають фактичний вихід однієї порції кожної страви.
- в) проводять пробу оформлених страв одного з масових раціонів.

Результати перевірки записують по кожній страві у графу «маса готової продукції» (порції) та «оцінка страви» меню, а оцінку в цілому - в «Журнал проб готової їжі» за наступною формою:

- дата і прийом їжі (сніданок, обід, вечеря);
- дотримання меню;
- доброякісність страв та правильність їх приготування;
- вихід готових страв (відповідність маси порції розкладці);
- санітарний стан кухні;
- дозвіл на відпустку їжі;
- підпис чергового лікаря.

Особливості організації дієтичного харчування санаторно-курортних закладах

Особливості організації дієтичного харчування в санаторіях і на курортах визначаються тим, що сюди направляють хворих в період ремісії.

В санаторно-курортних умовах в основному застосовується полуресторанная система попередніх замовлень на наступний день і наданням можливості вибору окремих страв з декількох пропонованих для тієї чи іншої дієти. Однак ця система може вести до порушення збалансованості харчових речовин в дієті, її енергетичної цінності та правильності поєднання страв. Більш раціонально харчування по системі попередніх замовлень на наступний день з наданням можливості вибору хворим одного з 2-3 варіантів комплексних раціонів по кожній дієті, рівноцінних за хімічним складом, але з різним меню.

Обслуговування здійснюється у великих їдалень, де для відпочиваючих є гардероб, туалетні кімнати, умивальники (1 на 50 місць), обідні зали. У вестибюлях вивішують барвисто оформлені стенди з характеристиками лікувальних дієт, рекомендацій щодо раціонального і лікувального харчування, орієнтовне семиденне меню і меню на поточний день. Біля входу в обідній зал знаходиться стіл дієтсестри. Бажана групування хворих за столами по дієтам. На столи, де хворі приймають дієти № 1, 5, 7/10, прилади зі спеціями, не виставляють. На окремих столиках для хворих розміщують «зелену гору» (овочі, зелень, салати), вітамінні напої (фруктові соки, відвар шипшини, дріжджовий напій тощо), натуральний шлунковий сік, відвар жовчогінних рослин і т. д.

Сервірування та прибирання столів здійснюють офіціантки. До приходу хворих вони виставляють на столи закуски, холодні перші і треті страви, хліб і т. д.

Чергова по обіднього залу дієтсестра вказує новоприбулим постійні місця, інформує про порядок оформлення замовлень, режимі роботи їдальні і т. п.

Завдання:

1. Складання харчового раціону відповідно до контрастних дієт(за індивідуальним вибором студента)

2. Заповніть таблицю. Порівняльна характеристика контрастних дієт.

№	Контрастні дієти	Характеристика
1	Навантажувальні дієти	
2	Розвантажувальні дієти	

Контрольні питання для самоперевірки

1. Основні завдання лікувального харчування.
2. Перелічити основні принципи лікувального харчування.
3. Перелічити якими елементами повинні характеризуватися дієти.
4. Охарактеризувати вимоги яким повинні задовольняти дієти.
5. Перелічити обов'язки лікаря-дієтолога.
6. Обов'язки дієтсестри.
7. Обов'язки кухарів харчоблоку.
8. Які системи лікувального харчування Вам відомі?
9. Як здійснюється контроль за якістю продуктів та готових страв.

Практичне заняття № 12

Тема: Характеристика основних лікувальних дієт

Мета: ознайомитись з основними лікувальними дієтами

В лікувально-профілактичних установах нашої країни застосовується єдина номерна система лікувальних дієт (від № 1 до № 15), забезпечує індивідуалізацію лікувального харчування при обслуговуванні великої кількості людей з різними захворюваннями. Деякі дієти мають кілька варіантів, що позначаються літерами, які додаються до номера основної дієти. Особливу групу складають нульові, або хірургічні, а також розвантажувальні спеціальні дієти.

Дієта № 1. Показання: виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки при нерізкому загостренні і в період одужання, гострий гастрит у період одужання, нерізке загострення хронічного гастриту з збереженою секрецією. Загальна характеристика: фізіологічно повноцінна дієта з обмеженням сильних збудників секреції шлунка, його подразників слизової оболонки, довго затримуються й важко переваримих продуктів і страв. Хімічний склад і енергоцінність: білки-90-100 г (60 % тварини), жири -100 г (30 % рослинні), вуглеводи-400-420 г; 2800 - 3000 ккал.

Рекомендовані продукти і страви: хліб пшеничний вчорашньої випічки або підсушений, сухе печиво, бісквіт, супи з протертих овочів, молочні супи з протертих круп; нежирні м'ясо, птиця, риба, парові або варені страви з них; молоко, вершки, некислі кефір, кисле молоко, сир; картопля, морква, буряк, кольорова капуста; крупи манна, рисова, гречана, вівсяна; солодкі ягоди і фрукти в протертому, вареному та печеному вигляді.

Виключаються продукти і страви: житній і будь-який свіжий хліб, вироби із здобного тіста; м'ясні і рибні бульйони, щі, борщі, міцні овочеві відвари; жирні сорти м'яса, птиці, риби, солоня риба, консерви; молочні продукти з високою кислотністю; пшона, перлова, ячна та кукурудзяна крупи, бобові; білокачанна капуста, редька, щавель, цибулю, огірки; солоні, квашені і мариновані овочі, гриби; кислі і багаті клітковиною фрукти і ягоди.

Дієта № 2. Показання: хронічний гастрит із секреторною недостатністю, гострі гастрити у період одужання, хронічний ентерити і коліти після загострення. Загальна характеристика: фізіологічно повноцінна дієта з помірним механічним щадінням і помірною стимуляцією травних органів. Хімічний склад і енергоцінність: білки - 90 -100 г (60 % тварини), жири-90 -100 г (25 % рослинні), вуглеводи-400-420 г; 2800-3000 ккал.

Рекомендовані продукти і страви: хліб пшеничний, здобні булочні вироби та печиво, супи на неміцному знежиреному м'ясному і рибному бульйоні, на відварах з овочів, з протертими крупами, вермішелью, при переносимості - борщі, щі з свіжої капусти; нежирні сорти м'яса, птиці, риби, язик відварний, сосиски молочні; молоко, вершки, кисломолочні напої, свіжий сир, сир, сметана, різні каші, крім пшоняної і перлової; картопля, морква, буряк, кабачки, капуста; м'які зрілі фрукти і ягоди, мандарини, апельсини, кавун, виноград без шкірки, ірис, мармелад, пастила, зефір, цукор, мед, джеми, варення.

Виключаються продукти і страви: свіжий хліб і борошняні вироби із здобного тіста; гороховий, квасолевий супи, жирні сорти м'яса, птиці, копченості, консерви, жирна, солоня, копчена риба; сирі і непротерті мариновані овочі, соління, цибуля, редька, редис, солодкий перець, огірки, часник, гриби; грубі сорти фруктів і ягід у сирому вигляді, вироби з шоколаду і з кремом.

Дієта № 3. Показання: хронічні захворювання кишечника з запорами. Загальна характеристика: фізіологічно повноцінна дієта з включенням продуктів і страв, що стимулюють випорожнення кишечника. Хімічний склад і енергоцінність: білки-90 - 100 г (55% тварини), жири-100-120 г (30-40% рослинні), вуглеводи-420 - 450 г; 2800-3200 ккал.

Рекомендовані продукти і страви: хліб з борошна грубого помелу вчорашньої випічки; переважно овочеві супи; нежирні сорти м'яса, риби, птиці; кисломолочні напої; крупи гречана, пшоняна, ячна у вигляді розсипчастих каш; буряк, морква, томати, огірки, кабачки, гарбуз, цвітня капуста; сирі свіжі солодкі фрукти і ягоди в підвищеній кількості, мед, варення, мармелад, розмочені сухофрукти (чорнослив, урюк, інжир); відвар шипшини і пшеничних висівок, фруктові та овочеві соки.

Виключаються продукти і страви: хліб з борошна вищих сортів, здобні булочні вироби; жирні сорти м'яса, риби, птиці; копченості, консерви; рис, манна крупа, вермішель, бобові; редька, редиска, часник, цибуля, гриби; кисіль, чорниця, айва, шоколад, вироби з крему, гострі і жирні соуси, хрін, гірчиця, перець, какао, міцний чай, тварини і кулінарні жири.

Дієта № 4. Показання: гострі захворювання і загострення хронічних захворювань кишечника з сильними проносами. Загальна характеристика: дієта зниженої за рахунок жирів і вуглеводів енергоцінності. Хімічний склад і енергоцінність: білки - 90 г, жири - 70 г, вуглеводи - 250 г; 2000 ккал.

Рекомендовані продукти та страви: сухарі пшеничні, супи на знежиреному слабкому м'ясному або рибному бульйоні з додаванням слизистих відварів манної або рисової круп; нежирні сорти м'яса і риби у вигляді парових котлет або фрикадельок; свіжий прісний сир, протерті каші - рисова, вівсяна, гречана; овочеві відвари у вигляді добавок до супів; киселі з чорниці, айви, груш, протерті сирі яблука, зелений чай, чорну каву, відвари шипшини, сушеної чорниці, чорної смородини.

Виключаються продукти і страви: хлібобулочні та борошняні вироби; супи з крупою і овочами, міцні і жирні бульйони; жирні сорти м'яса, риби, птиці; копченості, консерви, молоко та молочні продукти; пшоно, перлова і ячна крупи, макаронні вироби, бобові, овочі, фрукти і ягоди у натуральному вигляді; всі солодощі; кава і какао з молоком, газовані і холодні напої.

Дієта № 5. Показання: гострі гепатити та холецистити в стадії одужання, хронічний гепатит, холецистит і жовчнокам'яна хвороба поза загостренням, цироз печінки без її недостатності. Загальна характеристика: фізіологічно нормальний вміст білків і вуглеводів при обмеження тугоплавких жирів, азотистих екстрактивних речовин і холестерину. Всі страви готують у вареному вигляді або на пару. Хімічний склад і енергоцінність: білки - 100 г, жири - 80-90 г (30 % рослинні), вуглеводи - 400-450 г; 2800-3000 ккал.

Рекомендовані продукти і страви: хліб будь вчорашньої випічки, супи овочеві, круп'яні, молочні, борщі і щі вегетаріанські; нежирні сорти м'яса, риби, птиці; молочні продукти невисокої жирності; крупи будь; різні овочі, фрукти і ягоди.

Виключаються продукти і страви: свіжий хліб, здобні булочні вироби; м'ясні, рибні і грибні бульйони, окрошки, щі зелені; жирні сорти м'яса, птиці, риби; копченості, консерви; вершки, молоко 6-відсоткової жирності; бобові, щазель, редис, цибуля зелена, часник, мариновані овочі; шоколад, вироби з кремом, чорна кава, какао; свиняче, яловиче і бараняче сало, кулінарні жири.

Дієта № 6. Показання: подагра, сечокам'яна хвороба (уратурія). Загальна характеристика: виключення продуктів, що містять багато пуринів, щавлевої кислоти, деяке обмеження білків, жирів і вуглеводів, хлористого натрію, збільшення кількості оцела-чиваючих продуктів і вільної рідини.

Рекомендовані продукти і страви: хліб будь-якої з борошна 1-го і 2-го сорту; супи вегетаріанські будь; нежирні сорти м'яса, риби, птиці; молочні продукти, будь-які крупи; овочі, фрукти і ягоди в підвищеній кількості сирі і будь-якої кулінарної обробки, мармелад, пастила, варення, мед.

Виключаються продукти і страви: м'ясні, рибні і грибні бульйони, супи з щавлю, бобових; печінка, нирки, язик, ковбаси, копченості, солена риба;

солоні сири, бобові, солоні і мариновані овочі; шоколад, малина, журавлина, какао, міцний чай і каву; яловичий, баранячий і кулінарні жири.

Дієта № 7. Показання: гострий нефрит у період одужання, хронічний нефрит поза загострення. Загальна характеристика: обмеження білків і хлориду натрію, вилучення екстрактивних речовин. Хімічний склад і енергоцінність: білки -70 г, жири - 80 г, вуглеводи 350-400 г; 2500-7 .700 ккал.

Рекомендовані продукти і страви: безсольовий хліб, супи вегетаріанські будь; нежирні сорти м'яса, птиці і риби, молочні продукти; різні крупи; картопля і овочі; фрукти і ягоди; відвар шипшини.

Виключаються продукти і страви: хліб звичайної випічки, м'ясні, рибні та грибні бульйони, жирні сорти м'яса, риби, птиці; ковбаси, копченості, консерви, солена риба, сири; бобові, цибуля, часник, редис, щавель, гриби; солоні, мариновані та квашені овочі; шоколад, міцний кава, какао.

Д і є т а № 9. Показання: цукровий діабет легкої і середньої тяжкості. Загальна характеристика: дієта з помірно зниженою за рахунок легкозасвоюваних вуглеводів і тваринних жирів енергоценностью з виключенням цукру і солодоців і застосуванням ксиліту і сорбіту. Хімічний склад і енергоцінність: білки - 90-100 г, жири-75-80 г (30 % рослинні), вуглеводи 300-350 г (полісахариди); 2300-2500 ккал.

Рекомендовані продукти і страви: житній, пшеничний, білково-висівковий, білково-пшениці-ничний хліб, здобні борошняні вироби; будь-які овочеві супи, нежирні м'ясні і рибні бульйони; нежирні сорти м'яса, риби, птиці; молоко, кисломолочні продукти, нежирний сир і сири; крупи гречана, ячна, пшоняна, вівсяна, перлова; бобові, картоплю і овочі; свіжі фрукти і ягоди кисло-солодких сортів. Виключаються продукти і страви: вироби із здобного тіста; міцні і жирні бульйони; молочні сири; жирні сорти м'яса, риби, птиці, ковбаси, солена риба; солоні сири, вершки, солодкі сирні сирки; рис, манна крупа, макаронні вироби; солоні і мариновані овочі; виноград, ізюм, цукор, варення, цукерки, солодкі соки, лимонад на цукрі; м'ясні та кулінарні жири.

Дієта № 10. Показання: захворювання серцево-судинної системи з недостатністю кровообігу. Загальна характеристика: невеликий зниження енергоцінності за рахунок жирів і вуглеводів, обмеження хлориду натрію і речовин, що збуджують серцево-судинну і нервову системи. Хімічний склад і енергоцінність: білки -90 г (55 - 60% тварини), жири-70 г (25-30% рослинні), вуглеводи-350-400 г; 2500 - 2600 ккал.

Рекомендовані продукти і страви: хліб вчорашньої випічки, здобні печиво і бісквіт; будь-вегетаріанські супи; нежирні сорти м'яса, риби, птиці; молоко, кисломолочні напої і сир; страви з різних круп, відварні макаронні вироби; овочі в відвареному і запеченому вигляді, м'які стиглі фрукти і ягоди, мед, варення. Виключаються продукти і страви: свіжий хліб, вироби із здобного тесту; супи з бобових, м'ясні, рибні та грибні бульйони, жирні сорти м'яса, риби, птиці; печінка, нирки, копченості, ковбаси; солена риба, солоні і

жирні сири; бобові, солоні, мариновані та квашені овочі, плоди з грубою клітковиною; шоколад, міцний чай, кава і какао.

Дієта № 11. Показання: туберкульоз легень, кісток, лімфатичних вузлів, суглобів при нерізкому загостренні або загасання; виснаження після інфекційних хвороб, операцій, травм. Загальна характеристика: дієта підвищеної енергоцінності з переважним збільшенням білків, особливо молочних, вітамінів і мінеральних речовин. Хімічний склад і енергоцінність: білки - 110-130 г (60 % тварини), жири-100 - 120 г, вуглеводів 400-450 г; 3200-3500 ккал.

Рекомендовані і виключаються продукти і страви: використовуються практично будь-які харчові продукти і страви, за винятком дуже жирних сортів м'яса і птиці, баранячого, яловичого і кулінарного жирів, а також тортів і тістечок з великою кількістю крему.

Д і е т а № 13. Показання: гострі інфекційні захворювання. Загальна характеристика: зниження енергоцінності переважно за рахунок жирів і вуглеводів з підвищенням вмісту вітамінів. Хімічний склад і енергоцінність: білки-75-80 г (60-70% тварини), жири-60-70 г, вуглеводи 300 - 350 г; 2200-2300 ккал.

Рекомендовані продукти і страви: хліб пшеничний підсушений; знежирені м'ясні і рибні бульйони, супи на овочевому відварі, слизові відвари з круп; нежирні сорти м'яса, птиці, риби; молочнокислі напої, сир; протерті каші з рису, манної та гречаної круп, картопля; морква, буряк, цвітна капуста, стиглі помідори; спілі м'які фрукти та ягоди; відвар шипшини, цукор, мед, варення, джем, мармелад. Виключаються продукти і страви: житній і будь-який свіжий хліб, здоба; жирні бульйони, щі, борщі; жирні сорти м'яса, птиці, риби, ковбаси, копченості, солена риба, консерви; незбиране молоко і вершки, жирна сметана, сири, пшоно, перлова і ячна крупи, макарони; білокачанна капуста, редис, редька, цибуля, часник, огірки, бобові, плоди, багаті клітковиною; шоколад, тістечка, какао.

Дієта № 14. Показання: сечокам'яна хвороба (фосфатурія). Загальна характеристика: фізіологічно повноцінне харчування з обмеженням ошелачиваючих і багатих кальцієм продуктів. Хімічний склад і енергоцінність: білки-90 г, жири-100 г, вуглеводи -400 г; 2800-3000 ккал.

Рекомендовані продукти і страви: різні види хліба і борошняних виробів; супи та бульйони (м'ясні, рибні, круп'яні); м'ясо і риба; будь-які крупи; зелений горошок, гарбуз, гриби; кислі сорти яблук та ягід; цукор, мед, кондитерські вироби. Виключаються продукти і страви: молочні, овочеві та фруктові супи; копченості, солена риба; молочні продукти; картопля, овочі і плоди, крім названих вище; фруктові, ягідні та овочеві соки, м'ясні та кулінарні жири.

Д і е т а № 15. Показання: різні захворювання, не потребують спеціальних лікувальних дієт. Загальна характеристика: фізіологічно повноцінне харчування з виключенням важко-переваримих і гострих продуктів і уведенням вітамінів в підвищених кількостях. Хімічний склад і

енергоцінність: білки - 90-95 г, жири-100-105 г, вуглеводи - 400 г; 2800-2900 ккал. Рекомендовані і виключаються продукти і страви: використовуються практично будь-які продукти і страви за винятком жирних сортів м'яса і птиці, тугоплавких тваринних жирів, перцю і гірчиці.

В санаторно-курортних закладах хворим запропоновано п'ять об'єднаних універсальних дієтичних раціонів харчування. Мета такого харчування полягає в тому, щоб сприяти процесам санаторно-курортного лікування тих чи інших захворювань і не викликати загострення супутніх захворювань. Дієтичні раціони розглядаються як тренуючі та стимулюючі компенсаторні механізми, що дозволяють хворому отримувати різноманітне і повноцінне харчування.

Дієтичний раціон № 1 (непротертий варіант) об'єднує існуючі дієтні столи за Певзнером №1 та №5"п" - призначається при хронічних захворюваннях шлунка з підвищеною кислотністю і при хронічних панкреатитах. Мета призначення: нормалізація секреторної і рухової функції шлунка і підшлункової залози, запобігання жирової інфільтрації підшлункової залози. Харчування цієї групи хворих базується на таких принципах: повноцінність, збалансованість, помірність, механічне і хімічне щадіння. Дієтичний раціон складається з вегетаріанських, дієтичних супів на овочевих відварів, на пару, нежирних сортів відварного м'яса і риби, молочних і кисломолочних продуктів. Енергоцінність раціону складає: Б- 100-120г; Ж - 80-100г; В - 400-450г; енерг. 3500 ккал; вільної рідини 1,5л.

Дієтичний раціон № 2 - об'єднує дієти №2 і №5, призначається при хронічних захворюваннях шлунка із пониженою кислотністю при хронічних холециститах. Мета призначення: забезпечення повноцінним харчуванням. При цьому сприяти посиленню функцій залоз шлунка, які збереглися, жовчовиділенню, хімічному щадінню печінки, нормалізації її функції, помірно впливати на функцію кишківника. Методика дієтотерапії при цьому спрямована на активний вплив на жовчовидільну систему, перешкоду застою жовчі, а також на стимуляцію секреторної і моторної функції шлунка. Дієта має бути збагачена овочами, фруктами. Енергоцінність раціону складає: Б- 100-120г; Ж - 100-110г; В - 350-400г; енерг. 3500-3600 ккал.

Дієтичний раціон № 3 - об'єднує існуючі дієти №8, №9, який призначається при захворюваннях внаслідок порушення обміну речовин, зокрема на цукровий діабет, ожиріння I та II ступеню. В основі цих захворювань лежить розлад обміну вуглеводів, жирів. Внаслідок цього страждає ендокринна, центральна нервова системи. Мета призначення: впливання сприятливим чином на обмін речовин, нормалізацію вуглеводного обміну, запобігання порушенню жирового обміну. В раціоні повинні бути нежирні сорти м'яса та риби, негострі та несолоні сири, яєчні білки. З дієтраціону виключаються або обмежуються вуглеводи за рахунок цукру, кондитерських виробів, солодких напоїв, варення, меду та ін. Цукор у стравах і напоях замінюється на ксиліт, сорбіт (30г в день), інші замінники

цукру. Енергетична цінність складає: Б-100-110г; Ж-80-90г (40% олія); В - 250-300г; енерг. 2770- 3000 ккал.

Дієтичний раціон № 4 - об'єднує дієти № 10, № 7, № 6, призначається при захворюваннях серцево-судинної, сечовидільної систем, опорно-рухового апарату. Мета призначення: сприяння поліпшенню кровообігу, функції серцево-судинної системи, помірному щадінню функції нирок, зменшенню гіпертензії і набряків, поліпшенню виведення з організму азотистих пуринів і інших продуктів обміну речовин. У дієтраціоні обмежується вміст натрію хлориду і екстрактивних речовин, зменшується споживання рідини, але збільшується вміст калію, магнію, ліпотропних речовин, продуктів, що справляють злужнюючу дію (молочні продукти, овочі, фрукти). Енергоцінність раціону складає: Б-100-110г; Ж - 80-90г; В - 400-450г; енерг.3500 ккал.

Дієтичний раціон № 5 - призначається для хворих та відпочиваючих в санаторно-курортних закладах, які не потребують спеціального харчування. Мета призначення - забезпечення фізіологічно повноцінним харчуванням в умовах санаторію. Хімічний склад і енергоцінність: Б-110-120г; Ж=100-110г (30% олія); В-400-450г; енерг.3600- 3800ккал, вільна рідина 1,5-2л, кухонна сіль 8-10г. Особливість організації харчування в санаторно-курортних закладах полягає в тому, що воно повинно бути організовано одночасно для різноманітного контингенту з урахуванням особливого підходу до структури продуктового набору та забезпечення харчовими речовинами відповідно фізіологічних вимог

Завдання :

1.Визначити калорійність і хімічний склад середньодобового набору продуктів для дієти № 2. Знаючи хімічний склад, коефіцієнти засвоюваності та калорійність білків, жирів та вуглеводів.

Продукти	Маса, г	Продукти	Маса, г	Продукти	Маса, г
Хліб пшеничний	100	Житній хліб	100	Борошно	6
Картопля	120	М'ясо	80	Крупа	15
Сир	70	Овочі	274	Фрукти	70
Молоко	160	Печінка	40	Сметана	30
Масло рослинне	20	Масло вершкове	15	Цукор	5

2. Визначити калорійність і хімічний склад середньодобового набору продуктів для дієти № 3. Знаючи хімічний склад, коефіцієнти засвоюваності та калорійність білків, жирів та вуглеводів .

Продукти	Маса, г	Продукти	Маса, г	Продукти	Маса, г
Борошно	15	Крупа	35	Хліб пшеничний	100

Молоко	200	Макарони	15	Сир	80
Яйця	40	Печінка	20	М'ясо	100
Житній хліб	100	Риба	25	Жир	5
Картопля	100	Фрукти	100	Цукор	35
Томат	5	Овочі	160	Масло вершкове	10

3. Визначити калорійність і хімічний склад середньодобового набору продуктів для дієти № 4. Знаючи хімічний склад, коефіцієнти засвоюваності та калорійність білків, жирів та вуглеводів.

Продукти	Маса, г	Продукти	Маса, г	Продукти	Маса, г
Крупа	15	Овочі	25	Картопля	150
Житній хліб	100	Масло вершкове	15	Масло рослинне	10
Риба	50	М'ясо	100	Хліб пшеничний	100
Сир	110	Молоко	200	Сметана	20
Яйця	50	Цукор	45	Чай	0,5

2. Заповнить таблиці та надати відповіді на запитання №7-11.

1. Порівняльна характеристика лікувальних дієт.

Дієта	Показання	Хім.склад і енергоцінність	Рекомендовані продукти і страви	Заборонені продукти і страви
Дієта № 1				
Дієта № 5				

2. Заповнить таблицю. Порівняльна характеристика лікувальних дієт.

Дієта	Показання	Хім.склад і енергоцінність	Рекомендовані продукти і страви	Заборонені продукти і страви
Дієта № 2				
Дієта № 9				

3. Заповнить таблицю. Порівняльна характеристика лікувальних дієт.

Дієта	Показання	Хім.склад і енергоцінність	Рекомендовані продукти і страви	Заборонені продукти і страви
Дієта № 3				
Дієта № 4				

4. Заповнить таблицю. Порівняльна характеристика лікувальних дієт.

Дієта	Показання	Хім.склад і енергоцінність	Рекомендовані продукти і страви	Заборожені продукти і страви
Дієта № 6				
Дієта № 10				

5. Заповнить таблицю. Порівняльна характеристика лікувальних дієт.

Дієта	Показання	Хім.склад і енергоцінність	Рекомендовані продукти і страви	Заборожені продукти і страви
Дієта № 11				
Дієта № 13				

6. Заповнить таблицю. Порівняльна характеристика лікувальних дієт.

Дієта	Показання	Хім.склад і енергоцінність	Рекомендовані продукти і страви	Заборожені продукти і страви
Дієта № 14				
Дієта № 15				

Контрольні питання для самоперевірки.

1. Дати характеристику дієтичному раціону № 1.
2. Дати характеристику дієтичному раціону № 2.
3. Дати характеристику дієтичному раціону № 3.
4. Дати характеристику дієтичному раціону № 4.
5. Дати характеристику дієтичному раціону № 5.

Практичне заняття № 13

Тема: Альтернативні теорії харчування
Роздільне харчування.

Мета: ознайомити студентів з основами роздільного харчування та біологічною і харчовою цінністю продуктів бджільництва, винограду.

Найраціональнішим є чотириразове харчування. Воно забезпечує добре самопочуття людини, нормальне функціонування органів травлення, збудження апетиту і найкраще засвоєння організмом харчових речовин. Рекомендується два варіанти чотириразового харчування. Перший варіант передбачає сніданок, другий сніданок, обід і вечеря; другий - сніданок, обід, полуденок і вечерю. В обох випадках перерви між прийомами їжі не повинні перевищувати 4-5 ч.

У відповідності з фізіологічними потребами організму доцільно наступний розподіл енергетичної цінності добового раціону, %: на перший

сніданок - 25-30, на другий сніданок або полуденок) - 10-15, обід - 40-45 і на вечерю - 20. Перед сном недоцільний прийом продуктів, які збуджують нервову систему (гострі приправи, каву, какао, шоколад тощо). Їх вживання більш доречно вранці перед роботою або вдень. Вечеря має бути легкою і не пізніше ніж за 2-3 год до сну. При цьому слід віддавати перевагу молочним, фруктовим-овочевим, круп'яним та іншим страв, що не потребує значного напруження в діяльності систем органів травлення. Однаково шкідливі рясна їжа та голод перед сном, так як це робить його тривожним і неспокійним аж до розвитку безсоння.

Таблиця 1

Режим харчування і розподіл раціону

Режим харчування	Години прийому їжі	Розподіл раціону, %			
		3-разове харчування	4-разове харчування Варіант 1	4-разове харчування Варіант 2	5-разове харчування
Сніданок	8.00-8.30	30	20	25	20
Обід	13.30-15.00	45	45	40	35
Полуденок	17.00-17.30	-	-	10	10
Вечеря	19.00-20.00	25	25	25	25
Друга вечеря	21.00-22.00	-	10	-	10

Рекомендовано наступне число страв на кожен прийом їжі:

Сніданок:- для дітей: три страви; - для дорослих: 4 страви

Обід: для всіх категорій повинен включати 5 страв

Полудень:- для дітей: 3 страви; - для дорослих: 1-2 страви

Вечеря: - у дітей: 3 страви; - у дорослих: 4 страви

Таблиця 2

Середньодобова потреба в енергії

№	Групи населення		Середньодобова потреба в енергії
1	Діти	Хлопчики	1800-2000
		Дівчинки	1500-1800
2	Підлітки	Хлопчики з 12 до 17 років	2000-3000
		Дівчинки з 12 до 17 років	1800-2500
3	Студенти	Юнаки з 18 до 22 років	2700-3500
		Дівчата з 18 до 22 років	2200-2700
4	Працівники фізичної праці	Чоловіки	3000-5000
		Жінки	2800-3800
5	Працівники механізованої праці	Чоловіки	2800-4000
		Жінки	2500-3500

6	Працівники розумової праці	Чоловіки	2500-3000
		Жінки	2200-2800

Таблиця 3

Асортимент і порційність страв

Страви	Вихід порції, г			
	Чоловіки	Жінки	Підлітки	Діти
Сніданок:				
Омлет	200	150	110	80
Каша	300	250	200	150
М'ясна або рибна страв	100	75	75	50
Страва з гарніром	250	200	150	100
Хліб	100	75	75	50
Чай, компот тощо	200	200	200	200
Обід:				
Салат	200	150	150	100
Перша страва	500	300	250	150
Друга страва	100	75	75	50
Страва з гарніром	250	150	150	100
Хліб	150	100	75	50
Чай, компот тощо	200	200	200	200
Полудень:				
Друга страва	150	150	150	100
Випічка	100	100	75	50
Бутерброди	100	100	75	50
Фрукти	200	200	200	100
Молоко, сік тощо	200	200	200	200
Кондитерські вироби	100	100	60	50
Вечеря:				
Салат	150	100	100	50
М'ясна або рибна страв	100	75	75	50
Страва з гарніром	250	150	150	100
Каша з маслом	250	200	150	150

Хліб	100	75	75	50
------	-----	----	----	----

Завдання :

1. Скласти денний раціон харчування для дітей-хлопчиків з урахуванням порційності страв.
2. Скласти денний раціон харчування для підлітків (хлопчики з 12 до 17 років з урахуванням порційності страв.
3. Скласти денний раціон харчування для дітей (дівчинки) з урахуванням порційності страв.
4. Скласти денний раціон харчування для підлітків (дівчинки з 12 до 17 років з урахуванням порційності страв.
5. Скласти денний раціон харчування для студентів (юнаки) з урахуванням порційності страв.
6. Скласти денний раціон харчування для студентів (дівчата) з урахуванням порційності страв.

7.Складання таблиці щодо біологічної ролі продуктів бджільництва

Назва продукту	Показання	Хім.склад	Біологічна цінність	Забороненість у використанні

8.Складання таблиці щодо лікувальних природних факторів винограду

Назва продукту	Показання	Хім.склад	Біологічна цінність	Забороненість у використанні

Контрольні питання для самоперевірки.

- 1.Особливості роздільного зарчування.
- 2.Енотерапія та ампелотерапія
- 3.Апітерапія

Практичне заняття № 14

Тема: Складання денного раціону харчування для певної категорії населення і роду занять.

Мета: ознайомитися зі складанням денного раціону харчування в залежності від роду занять.

Найбільш поширене триразове харчування, яке визнається мінімально припустимим. При цьому енергетична цінність добового раціону розподілена наступним чином, %: на сніданок - 30, на обід - 40-50 на вечерю - 20.

При триразовому режимі харчування проміжок часу між сніданком і обідом не повинен перевищувати 5-6 год, а між обідом і вечерю - 6-7 ч.

Продукти, багаті білком (м'ясо, риба, бобові тощо), рекомендується вживати в період активної діяльності, зазвичай вранці та вдень, під час роботи в нічну зміну безпосередньо перед роботою і в нічні годинник, так як білки з-за вираженого специфічно-динамічної дії надають збудливу вплив на обмінні процеси і нервову систему.

Таблиця 1

Режим харчування і розподіл раціону

Режим харчування	Години прийому їжі	Розподіл раціону, %			
		3-разове харчування	4-разове харчування Варіант 1	4-разове харчування Варіант 2	5-разове харчування
Сніданок	8.00-8.30	30	20	25	20
Обід	13.30-15.00	45	45	40	35
Полуденок	17.00-17.30	-	-	10	10
Вечеря	19.00-20.00	25	25	25	25
Друга вечеря	21.00-22.00	-	10	-	10

Рекомендовано наступне число страв на кожен прийом їжі:

Сніданок:- для дітей: три страви; - для дорослих: 4 страви

Обід: для всіх категорій повинен включати 5 страв

Полудень:- для дітей: 3 страви; - для дорослих: 1-2 страви

Вечеря: - у дітей: 3 страви; - у дорослих: 4 страви

Таблиця 2

Середньодобова потреба в енергії

№	Групи населення		Середньодобова потреба в енергії
1	Діти	Хлопчики	1800-2000
		Дівчинки	1500-1800
2	Підлітки	Хлопчики з 12 до 17 років	2000-3000

		Дівчинки з 12 до 17 років	1800-2500
3	Студенти	Юнаки з 18 до 22 років	2700-3500
		Дівчата з 18 до 22 років	2200-2700
4	Працівники фізичної праці	Чоловіки	3000-5000
		Жінки	2800-3800
5	Працівники механізованої праці	Чоловіки	2800-4000
		Жінки	2500-3500
6	Працівники розумової праці	Чоловіки	2500-3000
		Жінки	2200-2800

Таблиця 3

Асортимент і порційність страв

Страви	Вихід порції, г			
	Чоловіки	Жінки	Підлітки	Діти
Сніданок:				
Омлет	200	150	110	80
Каша	300	250	200	150
М'ясна або рибна страва	100	75	75	50
Страва з гарніром	250	200	150	100
Хліб	100	75	75	50
Чай, компот тощо	200	200	200	200
Обід:				
Салат	200	150	150	100
Перша страва	500	300	250	150
Друга страва	100	75	75	50
Страва з гарніром	250	150	150	100
Хліб	150	100	75	50
Чай, компот тощо	200	200	200	200
Полудень:				
Друга страва	150	150	150	100
Випічка	100	100	75	50
Бутерброди	100	100	75	50
Фрукти	200	200	200	100
Молоко, сік тощо	200	200	200	200
Кондитерські вироби	100	100	60	50
Вечеря:				

Салат	150	100	100	50
М'ясна або рибна страв	100	75	75	50
Страва з гарніром	250	150	150	100
Каша з маслом	250	200	150	150
Хліб	100	75	75	50

Раціони лікувально-профілактичного харчування. В лікувально-профілактичному харчуванні використовують 5 раціонів.

Раціон № 1 отримують працівники атомних електростанцій, а також працівники, зайняті у виробництві радіоактивних солей урану і торію, лопаритового концентрату на гірничо-збагачувальних комбінатах, інші працівники, які працюють з радіоактивними речовинами та джерелами іонізуючих випромінювань.

Лікувально-профілактичні раціони № 2--5 отримують працівники різних хімічних виробництв.

Раціон № 2 призначають працівникам, зайнятим у виробництві кислот, хлору, хлорного вапна, хлорних сполук, суперфосфату, алюмінію, металічних калію, натрію, берилію, ціаністих сполук та ін.

Раціон № 3 отримують працівники, зайняті у виробництві хлорорганічних сполук, свинцю, свинцевих акумуляторів, цинкових білил, олова та ін.

Раціон № 4 призначають працівникам, зайнятим у виробництві фосфорних сполук, карбїду кальцію, телуру, пергідролу, аніліну, похідних бензолу, азобарвників, гуми, іонообмінних смол та ін.

Раціон № 5 призначають працівникам, зайнятим у виробництві сірковуглецю, перманганату калію, сполук барію, двоокису марганцю, метилену, етилену та їх похідних, синтетичної гуми, ізопрену, хімволокон та ін.

Завдання:

- 1.Скласти денний раціон харчування для студентів (юнаки) з урахуванням порційності страв.
- 2Скласти денний раціон харчування для студентів (дівчата) з урахуванням порційності страв.
- 3Скласти денний раціон харчування для працівників фізичної праці (чоловіки) з урахуванням порційності страв.

- 4Скласти денний раціон харчування для працівників фізичної праці (жінки) з урахуванням порційності страв.
- 5Скласти денний раціон харчування для працівників механізованої праці (чоловіки) з урахуванням порційності страв.
- 6Скласти денний раціон харчування для працівників механізованої праці (жінки) з урахуванням порційності страв.
- 7Скласти денний раціон харчування для працівників фізичної праці (жінки) з урахуванням порційності страв.
- 8Скласти денний раціон харчування для працівників фізичної праці (чоловіки) з урахуванням порційності страв

. Контрольні питання для самоперевірки.

- 1Особливості харчування туристів.
- 2Особливості харчування працівників промислових підприємств.
- 3Особливості харчування працівників сільського господарства.
- 4Особливості харчування спортсменів.
- 5Особливості харчування військовослужбовців.

Рекомендована література

Основна

1. Оздоровче харчування : навч. посіб. / П. О. Карпенко, Н. В. Притульська, М. Ф. Кравченко та ін. ; за заг. ред. П. О. Карпенка ; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. — Київ : КНТЕУ, 2019. — 628 с.
2. Гігієна та санітарія закладів ресторанного господарства [Текст]: навч. посібник /В.В. Євлаш, М.П. Головка, О.П. Прісс та ін.; Харків. держ. ун-т харчування та торгівлі. – Харків:ХДУХТ, Світ Книг, 2019. – 246 с.
- 3 Фізіологічні аспекти оцінки якості харчових продуктів :навч.посіб./С.П Решта,Л.М. Пилипенко,О.І. Данілова;за ред..Л.М. Пимипенко—Херсон:ОЛДІ- ПЛЮС,2021.—334с.
- 4.Нутриціологія та харчова безпека[Електронний ресурс] :навч.посіб./Л.Ф.Павловська,О.Ф.Аксьонова,,Л.А. Скуріхіна;Харків держ.ун-т харчування і торгівлі—Харків:ХДУХТ,2020—132с

Допоміжна

- 1 Основи фізіології та гігієни харчування: підручник/НМ Зубар.- Київ:ЦУЛ,2017- 336с..
2. Фізіологія харчування: підручник/ Павлоцька Л. Ф., Дуденко Н. В., Левітін Є. Я. та ін. – Суми: Університетська книга, 2011. – 473 с.
3. Основи фізіології ,гігієни харчування та проблеми безпеки харчових продуктів: навч посб./ ЛФ.Павлоцька,Н.В. Дуденко,Л.Р.Димитрієвич— Суми:Унів.кн.,2015—441с

Інформаційні ресурси

1. <http://www.moz.gov.ua>.
2. <http://www.health.gov.ua>.
3. <http://zakon2.rada.gov.ua>.
4. <http://www.zdorov.com.ua>.
5. <http://www.i-medic.com.ua>.
6. <http://www.enpuir.npu.edu.ua>.

Додаток 1

Таблиця 1

Дані про хімічний вміст та енергетичну цінність харчових продуктів

N з/п	Продукти	Вміст у 100 г засвоюваної частини продукту (нетто)			
		Білки	Жири	Вуглеводи	Енергетична цінність, ккал
1	2	3	4	5	6
І. Хліб та мукомольно-круп'яна продукція					
1.	Хліб житній з обдирного борошна	6,6	1,2	34,2	181
2.	Хліб пшеничний з обдирного борошна	8,2	1,4	38,1	195
3.	Хліб пшеничний з борошна 1-го гатунку	7,6	0,9	46,7	231
4.	Хліб пшеничний з борошна 2-го гатунку	8,1	1,3	42,8	221
5.	Хліб із суміші борошна житнього обдирного і 1-го гатунку - пшеничного	7,3	1,3	35,5	189
6.	Батони прості з борошна пшеничного 1-го гатунку	8,0	0,9	48,9	235
7.	Сухарі армійські пшеничні (з обдирного борошна)	13,2	2,3	58,2	316
8.	Борошно пшеничне 2-го	11,7	1,8	63,7	324

	гатунку				
9.	Крупа гречана ("ядриця")	12,6	3,3	62,1	335
10.	Крупа гречана ("проділ")	9,5	2,3	65,9	330
11.	Рис	7,0	1,0	71,4	330
12.	Крупа пшоняна шліфована	11,5	3,3	66,5	348
13.	Крупа вівсяна	11,0	6,1	49,7	303
14.	Крупа перлова	9,3	1,1	66,5	320
15.	Крупа ячна	10,0	1,3	66,3	324
16.	Крупа пшенична "Полтавська"	11,5	1,3	63,1	316
17.	Крупа пшенична "Артек"	11,0	1,2	68,3	335
18.	Крупа манна	10,3	1,0	67,7	328
19.	Горох лущений	23,0	1,6	50,8	314
20.	Квасоля продовольча	21,0	2,0	46,6	292
21.	Макаронні вироби 1-го гатунку	10,7	1,3	68,4	335
II. М'ясо та м'ясні продукти					
1.	М'ясо, яловичина I категорії	18,6	16	-	218
2.	М'ясо, яловичина II категорії	20,0	9,8	-	168
3.	М'ясо, свинина (жирна)	11,7	49,3	-	491
4.	М'ясо, свинина (м'ясна)	14,3	33,3	-	357
5.	Конятина I категорії	19,5	9,9	-	167
6.	Конятина II категорії	20,9	4,1	-	121
7.	Баранина I категорії	15,6	16,3	-	209
8.	Баранина II категорії	19,8	9,6	-	166
9.	Печінка яловича	17,9	3,7	-	105
10.	Печінка свиняча	18,8	3,8	-	109
11.	Нирки яловичі	15,2	2,8	-	86
12.	Нирки свинячі	15,0	3,6	-	92
13.	Консерви тушкованого м'яса:				
	- яловичі	16,8	17,0	-	220
	- з баранини	17,3	17,0	-	222

	- зі свинини	14,9	32,2	-	349
III. Риба та рибні продукти					
1.	Тріска охолоджена або морожена	16,0	0,6	-	69
2.	Тріска солена	23,1	0,6	-	98
3.	Окунь морський охолоджений або морожений	18,2	3,3	-	103
4.	Минтай охолоджений або морожений	15,9	0,9	-	72
5.	Скумбрія атлантична охолоджена або морожена	18	13,2	-	191
6.	Ставрида океанічна охолоджена або морожена	18,5	4,5	-	114
7.	Хек охолоджений або морожений	16,6	2,2	-	86
8.	Судак охолоджений або морожений	18,4	1,1	-	84
9.	Мойва охолоджена або морожена, виловлена повесні	13,1	7,1	-	116
10.	Мойва охолоджена або морожена, виловлена восени	13,6	18,1	-	217
11.	Салака весняна або морожена	17,5	3	-	97
12.	Салака осіння або морожена	17,0	8,3	-	143
13.	Оселедець івасі спецпосолу	17,5	11,4	-	173
14.	Оселедець атлантичний середнього соління	17,0	8,5	-	145
15.	Консерви рибні натуральні:				
	- скумбрія атлантична	16,4	21,4	-	258
16.	Консерви рибні в олії:				
	- ставрида атлантична обсмажена	15,6	27,4	-	309
	- скумбрія атлантична	13,1	25,1	-	278
	- сардини атлантичні	17,9	19,7	-	249
17.	Консерви рибні в томатному соусі:				
	- ставрида атлантична	14,8	2,3	7,3	110

IV. Жири				
1. Жир баранячий топлений	0	99,7	0	897
2. Жир яловичий топлений	0	99,7	0	897
3. Жир свинячий топлений	0	99,7	0	897
4. Жир харчовий кулінарний	0	99,7	0	897
5. Олія рослинна (соняшникова)	0	99,9	0	899
6. Масло вершкове несолоне	0,5	82,5	0,8	748
7. Сало-шпик	1,4	92,8	-	841
V. Молоко і молочні продукти				
1. Молоко (2,5 %)	2,82	2,5	4,73	52
2. Кефір, кисле молоко	2,8	3,2	4,1	56
3. Сметана 20 %	2,8	20,0	3,2	206
4. Сир напівжирний	16,7	9,0	2,0	159
5. Сир нежирний	18,0	0,6	1,8	88
6. Консерви молочні:				
- молоко незбиране згущене з цукром	7,2	8,5	56,6	320
7. Молоко коров'яче незбиране сухе	26	25	37,5	476
8. Тверді сири:				
- костромський	25,2	26,3	-	345
- пошехонський	26,0	26,5	-	350
- російський	23	29	-	360
- естонський	26	26,4	-	350
VI. Яйця курячі				
1. Яйця курячі I категорії	12,7	11,5	0,7	157
VII. Цукор				
1. Цукор-пісок	0	0	99,8	379
2. Цукор-рафінад	0	0	99,9	379
VIII. Плодоовочеві продукти				
1. Картопля свіжа	2,0	0,4	16,3	80
2. Картопля сушена	6,6	0,3	74	331
3. Капуста свіжа	1,8	0,1	4,7	27

4.	Капуста квашена	1,8	-	2,2	19
5.	Буряк свіжий	1,5	0,1	9,1	42
6.	Буряк консервований	1,3	0	6,0	32
7.	Цибуля-ріпка свіжа	1,4	-	9,1	41
8.	Цибуля-ріпка сушена	8,4	2,8	42,6	208
9.	Морква свіжа	1,3	0,1	7,2	34
10.	Морква консервована	1,0	0,1	6,2	29
11.	Морква сушена	7,9	0,6	49,2	226
12.	Огірки свіжі (тепличні), з ґрунту	0,7	0,1	1,9	11
13.	Огірки, соління	0,8	0,1	1,6	13
14.	Томати свіжі	1,1	0,2	3,8	23
15.	Томати солоні, консервовані	1,1	0,1	1,6	16
16.	Кабачки свіжі	0,6	0,3	4,9	23
17.	Редис	1,2	0,1	3,8	21
18.	Часник	6,5	-	5,2	46
19.	Томат-паста	4,8	-	19	99
20.	Томат-пюре	3,6	-	11,8	65
21.	Фрукти, ягоди сушені				
	Яблука	2,2	-	48	199
	Груші	2,3	-	49	201
	Сливи	2,3	-	58,4	242
	суміш із сухофруктів	3,0	-	56,2	232
22.	Концентрати киселю на плодових та ягідних екстрактах	0,3	-	85,9	353
23.	Соки				
	Яблучний	0,5	-	9,1	38
	Виноградний	0,3	-	13,8	54
	Томатний	1,0	-	3,5	19
	Сливовий	0,3	-	16,1	66
24.	Повидло яблучне	0,4	-	65,3	250
IX. Смакові та інші продукти					
1.	Чай байховий 2-го сорт	20	5,1	4	109
2.	Крохмаль картопляний	0,1	-	79,6	327
3.	Крохмаль кукурудзяний	1,0	0,6	85,2	359

4.	Сіль харчова	0	0	0	0
5.	Гірчичний порошок	37,1	11,1	5,9	271
X. Консервовані і концентровані обідні страви та м'ясо-рослинні консерви					
1.	Консерви м'ясо-рослинні				
	каша з м'ясом	9,6	7,7	18,9	190
	горох з м'ясом	11,5	7,6	15,2	182
	каша пшенична з м'ясом	16,0	12,7	55,9	410
	каша перлова з м'ясом	14,0	12,9	57,4	409
	м'ясо з крупю і овочами	9,0	7,2	17,2	176
2.	Харчові концентрати спеціального призначення з 2 % жиру:				
	Борщ	6,6	1,9	48,0	243
	суп гороховий з овочами	11,3	3,2	49,8	282
	суп картопляний	5,1	1,9	64,1	302
	суп перловий з овочами	5,4	2,6	61,3	299
	горох відварений	14,9	3,8	48,7	299
	каша гречана	8,5	4,0	61,4	325
	каша перлова	6,0	2,9	65,9	323

Приклад розрахунку витрат продуктів на особу, яка харчується протягом доби за нормою забезпечення продуктами харчування засуджених, які перебувають в установах виконання покарань:

Витрата продуктів на одну особу становить (у гр.):

Продукти	Вага продукту	
	Брутто	Нетто
1	2	3
Хліб із суміші борошна житнього обдирного і пшеничного 1-го гатунку	500	500
Хліб пшеничний із борошна 2-го гатунку	150	150
Борошно пшеничне 2-го гатунку	10	10
Макаронні вироби	20	20
Крупа, всього:	120	
Пшоняна	45	44,5

Вівсяна	20	19,7
Пшенична	35	34,7
Бобові	20	19,9
М'ясо 2-ої категорії	100	71
Риба (минтай)	100	46
Жири тваринні топлені	40	40
Олія	20	20
Цукор	30	30
Картопля	550	396
Овочі, всього:	250	
Капуста	150	120
Морква	20	16
цибуля (ріпка)	30	25,2
Буряк	20	16
огірки (соління)	30	30
Томатна паста	3	3
Сіль	12	12
Чай	1	1
Лавровий лист	0,1	0,1

⋮

Додаток 2

ПЕРЕЛІК

середньодобового набору харчових продуктів на одну повнолітню особу в санаторно-курортних та оздоровчих закладах Служби безпеки України*

№ з/п	Найменування продукту	Грамів, (штук)
1	хліб житній	200
2	хліб пшеничний	150
3	борошно пшеничне вищого сорту	30
4	крохмаль картопляний	5
5	макаронні вироби (з твердих сортів пшениці)	20
6	крупа різна	60
7	овочі різні	500
8	картопля	300

9	консерви овочеві (квашена капуста, огірки солоні, помідори солоні, гриби солоні, зелений горошок тощо)	50
10	томат-паста, томат-пюре	10
11	фрукти свіжі, ягоди	350
12	сухофрукти (ізіум, курага, чорнослив), горіхи	30
13	соки фруктові, овочеві	200
14	м'ясо	200
15	ковбасні вироби, копченості	10
16	субпродукти (печінка, нирки, язик тощо)	30
17	м'ясо птиці	100
18	риба свіжа, свіжоморожена	150
19	морепродукти	25
20	оселедець	10
21	ікра червона, риба сьомга, горбуша	10
22	сир м'який	100
23	сметана, вершки	40
24	сир твердий	30
25	кисломолочні продукти (кефір, ряжанка тощо)	200
26	молоко незбиране, вміст жиру 3,2 %	100
27	молоко знежирене, вміст жиру 1,0 %	150
28	масло вершкове, вміст жиру 80 - 85 %	20
29	яйця курячі	(1)
30	олія рослинна	30
31	цукор та цукрозамінники	40
32	варення, джем, мед бджолиний, кондитерські вироби	20
33	чай	4
34	кава натуральна, какао	5
35	дріжджі пресовані	2
36	сіль, сіль йодована	5
37	пектин	1
38	спеції, сода, лимонна кислота	3
39	оцет	2
40	мінеральна столова вода	500