

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ І САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ  
ДЛЯ СТУДЕНТІВ ІІІ КУРСІВ МЕДИЧНИХ ФАКУЛЬТЕТІВ  
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 222 “МЕДИЦИНА”  
(КУРС ЗА ВИБОРОМ)

Н  
У  
Т  
Р  
И  
Ц  
І  
О  
Л  
О  
Г  
І  
Я



Методичні вказівки до практичних занять і самостійної роботи для студентів III курсу медичних факультетів за спеціальністю 222 «Медицина» укладено згідно з вимогами кредитно-модульної системи відповідно до навчальної програми «Нутриціологія» (курс за вибором) для підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 22 «Охорона здоров'я». Програма дисципліни складається з одного модуля, до складу якого входять три змістові модулі.

У методичних вказівках наведені актуальність кожної теми практичних занять і самостійної роботи, їх навчальні цілі на рівні теоретичних знань (II рівень засвоєння), практичних навиків і вмінь (III–IV-й рівень засвоєння); перелік базових знань, умінь і навиків з теми, отриманих студентами в процесі попереднього навчання; зміст теми з тезовим висвітленням найважливіших програмних питань; переліки літератури; обов'язкові для самостійного опрацювання контрольні питання, тести і ситуаційні задачі, а також організаційна структура та план кожного практичного заняття.

Опрацювання студентом кожної теми практичного заняття або самостійної роботи передбачає ознайомлення з актуальністю та навчальними цілями теми; самостійне відновлення за рекомендованою літературою набутих в процесі попереднього навчання базових знань, умінь і навиків; самостійне вивчення нового матеріалу, окресленого змістом теми. З метою закріплення відновлених і новоздобутих знань і умінь студент письмово відповідає на контрольні питання, розв'язує контрольні тести та завдання.

На практичному занятті студенти за допомогою рекомендованої літератури під контролем викладача виконують навчальні практичні завдання й оформляють протокол дослідження.

Середня оцінка за поточну діяльність конвертується у бали згідно спеціальної шкали. Мінімальна кількість балів, яку студент може набрати при вивченні дисципліни, дорівнює 120, максимальна – 200 балам.

Залік здійснюється по завершенню вивчення всіх тем на останньому занятті як сума всіх поточних балів з дисципліни.

## ЗМІСТ

### Практичні заняття

1. Оцінка індивідуального харчового статусу організму .....	5
2. Причини порушення харчового статусу організму та наукове обґрунтування його корекції .....	11
3. Причини виникнення аліментарних і метаболічних порушень при різних захворюваннях (пропедевтика дієтології). Аліментарна профілактика онкологічних захворювань .....	15
4. Порушення аліментарного статусу при ендокринних та обмінних захворюваннях .....	21
5. Аліментарна профілактика дисметаболічних порушень у різних груп і категорій населення .....	25

### Самостійні роботи

1. Оцінка адекватності індивідуального харчування за показниками харчового статусу .....	31
2. Роль вітамінів та мінеральних речовин в харчуванні і корекція порушень їх обміну .....	34
3. Нутриціологічна та дієтологічна характеристика основних груп харчових продуктів .....	37
4. Нутриціологічна підтримка хворих в перед- і післяопераційному періоді, при травмах, опіковій хворобі .....	41
5. Принципи призначення і характеристика ентерального та парентерального харчування .....	43
6. Значення харчового чинника у первинній і вторинній профілактиці серцево-судинних захворювань .....	44

## ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

### Тема 1. Оцінка індивідуального харчового статусу організму.

#### Актуальність теми

Вивчення харчового статусу людини дозволяє об'єктивно оцінити харчування і своєчасно виявити аліментарно обумовлені порушення здоров'я та захворювання (енергетично-білкову, вітамінну, макро-, мікроелементну недостатність тощо). Тому оцінка харчового статусу є одним з перших і основних методів медичного контролю за харчуванням.

#### Навчальні цілі

Знати фізіолого-гігієнічне значення основних нутрієнтів у харчуванні людини, джерела їх надходження; харчову та біологічну цінність харчових продуктів, показники вітамінної та енергетичної складових харчового статусу організму, клінічні ознаки при білковій, білково-енергетичній недостатності, основних видах вітамінної, мікро- та макроелементної недостатності чи надлишку.

Вміти провести визначення та оцінку харчового статусу організму, проаналізувати зв'язок між якістю харчування та здоров'ям людини і здійснювати при необхідності корекцію по нормалізації харчового статусу конкретної людини (пацієнта).

Засвоїти методологію вивчення та оцінки індивідуального харчового статусу за енергетичною і вітамінною складовими.

#### Базові знання вміння та навички

Обмін речовин та енергії. Енергетичні витрати організму, методи їх визначення. Фізіолого-гігієнічне значення білків, жирів, вуглеводів, мінеральних речовин, вітамінів у харчуванні людини їх добові потреби. Хімічний склад харчових продуктів та їх енергоцінність. Функції їжі та принципи раціонального харчування. Показники, методи вивчення та оцінки харчового статусу.

#### Зміст заняття

Поняття про харчовий статус організму. Його показники та види, критерії оцінки. Методика визначення та оцінка енергетичної складової харчового статусу. Клініко-фізіологічні показники вітамінної забезпеченості організму. Ознаки, які характеризують порушення білкового, жирового, вуглеводного, вітамінного та мінерального статусів. Оцінка нутрієнтного статусу пацієнтів в клінічній й амбулаторній практиці за показниками «Скринінгу нутрієнтного ризику» (NRS-2002) та «Універсального скринінгу нутрієнтного виснаження» (MUST).

#### Рекомендована література

1. Гігієна та екологія : підручник ; за ред. В.Г. Бардова. Вінниця : Нова книга, 2006. С. 259-276.

2. Гігієна харчування з основами нутриціології : підручник; у 2 кн. ; за ред. В.І. Ципріяна. К. : Медицина, 2007. Кн. 1. С. 65-133, 210-247, 327-372.

3. Ванханен В.В., Ванханен В.Д., Ципріян В.І. Нутріціологія : підручник. Донецьк : Донеччина, 2001. С. 25-28, 203-252.

4. Азбука харчування. Раціональне харчування ; за ред. Г.І. Столмакової, І.О. Мартинюка. Львів : Світ, 1991. 200 с.

5. Диетологія : руководство ; под ред. А.Ю. Барановского. СПб : Питер, 2012. С. 328-345.

6. Норми фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії. Наказ МОЗ України № 1073 від 03.09.2017 р.

### **Доаудиторна самостійна робота**

#### **Контрольні питання**

1. Поняття про харчовий статус.
2. Види харчового статусу.
3. Показники оцінки харчового статусу.
4. Показники енергетичної та пластичної адекватності харчового статусу (масо-ростовий показник Брока, Кребса, індекс Кетле, товщина шкірно-жирової складки та інші).
5. Оцінка стану харчування за індексом Кетле.
6. Вітамінна адекватність харчового статусу, методи оцінки.
7. Біохімічні показники при вивченні і оцінці харчового статусу.
8. Методика медичної оцінки харчового статусу здорової і хворої людини.

#### **Контрольні тести**

1. Основними критеріями енергетичної адекватності харчування є все, крім:  
а) маса тіла; б) індекс Кетле; в) резистентність капілярів; г) обвід м'язів плеча; д) товщина шкірно-жирової складки.
2. Індекс Кетле визначається за формулою (маса тіла – М, кг; зріст – ЗР, м):  
а)  $M^2 / ЗР$ ; б)  $M^2 \times ЗР$ ; в)  $M / ЗР^2$ ; г)  $M^2 / ЗР^2$ ; д)  $M \times ЗР^2$ .
3. У групи осіб, які проходили медичне обстеження виявлено: ІМТ більше 30; збільшення сечовини крові та сечі. Як можна оцінити харчовий статус цих людей?  
а) недостатній; б) оптимальний; в) надмірний; г) знижений; д) звичайний.
4. У хворого маса тіла вище норми на 40% при ІМТ - 39. Маса тіла пацієнта оцінюється як:  
а) перший ступінь ожиріння; б) другий ступінь ожиріння; в) надмірна маса тіла; г) третій ступінь ожиріння; д) четвертий ступінь ожиріння.
5. Оптимальна середня величина значення ІМТ для чоловіків і жінок є:  
а) 18-20; б) 22-23; в) 20-22; г) 20-23; д) 18-22.
6. Надлишкова маса тіла – це збільшення маси тіла порівняно з ідеальною на:  
а) 20%; б) 10%; в) 15%; г) 25%; д) 40%.
7. Які показники найчастіше використовуються для оцінки вітамінної складової харчового статусу:  
а) соматометричні; б) фізіометричні; в) соматоскопічні; г) клініко-статистичні; д) психологічні.
8. Вкажіть, при якому перевищенні маси тіла у відповідності до нормативних значень ставиться діагноз ожиріння (у %):

а) до 3; б) 3-5; в) 5-9; г) 10-15; д) більше 15.

9. Під терміном харчовий статус організму слід розуміти:

а) кількість їжі в добовому раціоні; б) фізичний розвиток організму; в) енерговитрати людини; г) якісний склад добового раціону; д) фізіологічний стан організму, який зумовлений характером харчування.

### Контрольні завдання

1. При медичному огляді групи осіб встановлено, що у 20 осіб маса тіла перевищує норму на 40%, у 30 на 20% і у 50 на 8%.

Оцініть харчовий статус, проведіть його корекцію та вкажіть негативні наслідки такого харчування.

2. При медичному огляді школярів 20% скаржилися на зниження працездатності та підвищену втомлюваність. Під час огляду виявлені розпушені ясна, кровоточивість при натисканні на них, на шкірі поодинокі петехії, особливо в місцях тертя одягу (комірці, манжети).

Оцініть харчовий статус, недостатність якого нутрієнта може бути причиною цього стану? Проведіть аліментарну корекцію харчового статусу.

### Практичне заняття Підготовчий етап (15%)

I. Постановка навчальних цілей.

II. Контроль вихідного рівня знань, навиків і умінь, набутих при вивченні базових дисциплін і виконанні доаудиторної самостійної роботи.

### Основний етап (70%)

1. За даними ситуаційних задач розрахуйте індекс Кетле (ІМТ), оцініть харчовий статус за енергетичною та вітамінною складовими, визначіть фактори ризику та їх можливі негативні наслідки для здоров'я, обґрунтуйте заходи щодо раціоналізації харчування.

#### Задача 1.

Студент, стать / Показник	В., ж	Н., ч	К., ж	Д., ж	Д., ч
Маса тіла, кг	90	70	53	43	69
Зріст, см	165	171	160	155	179
Товщина шкірно-жирової складки в ділянці трицепсу, см	5,0	2,0	3,0	1,0	1,4
Окружність плеча, см	29,0	25,7	25,0	24,2	25,3
Клінічні ознаки та дані анамнезу	Дратівливість, неспання, інколи пронос, лущення шкіри	Сухість шкіри і слизових оболонок ока, зниження гостроти зору (особливо в сутінках)	Скарги відсутні, відхилень при огляді не виявлено	Часті застудні захворювання, ціаноз губ, кровоточивість ясен при чищенні зубів	Скарги відсутні, відхилень при огляді не виявлено

Студент, стать Показник	В., ж	Н., ч	К., ж	Д., ж	Д., ч
Екскреція вітаміну С зі сечею, мг/год	0,9	1,0	0,8	0,58	1,0
Резистентність капілярів (к-ть петехій)	10	10	14	20	12

### Задача 2.

Студентка віком 21 рік має масу тіла 51 кг при зрості 168 см. Скаржиться на загальну слабкість, задишку при фізичному навантаженні. З анамнезу відомо, що студентка дотримується суворої вегетаріанської дієти. Об'єктивно: блідість шкіри та слизових оболонок, поперечна посмугованість нігтів, тріщини в кутах рота, тахікардія, вміст гемоглобіну в крові 90 г/л.

2. Скласти схему комплексної оцінки нутрієнтного статусу пацієнтів в клінічній й амбулаторній практиці за показниками «Скринінгу нутрієнтного ризику» (NRS-2002) [додаток 1] та «Універсального скринінгу нутрієнтного виснаження для дорослих» (MUST) [додаток 2].

### Заключний етап (15%)

1. Контроль рівня засвоєння професійних умінь і навиків.
2. Підведення підсумків заняття, домашнє завдання.

### Додаток 1

#### ПРОТОКОЛ СКРИНІНГУ НУТРИЄНТНОГО РИЗИКУ (шкала NRS-2002)

П.І.П. хворого: \_\_\_\_\_ Вік \_\_\_\_\_  
 Дата госпіталізації: «    »    20    р.  
 Діагноз: \_\_\_\_\_

#### Блок 1. Первинний скринінг

1	індекс маси тіла менше 20,5	так	ні
2	хворий втратив масу тіла за останні 3 місяці	так	ні
3	спостерігається недостатнє харчування за останній тиждень	так	ні
4	стан хворого важкий (або перебуває у відділенні реанімації й інтенсивної терапії)	так	ні

#### Заклучення:

відповідь “ні” на всі запитання



проведення повторного скринінгу  
через тиждень

за наявності відповіді “так”  
на будь-яке запитання



продовження скринінгу (фінального)  
за наступним блоком

## Блок 2. Фінальний скринінг

Порушення харчового статусу		Тяжкість захворювання	
<i>відсутнє</i> 0 балів	звичайний харчовий статус	<i>немає порушень</i> 0 балів	нормальна потреба в нутрієнтах
<i>легке</i> 1 бал	втрата маси тіла понад 5% за останні 3 місяці чи вживання їжі в об'ємі 50-75% від звичайної норми у попередній тиждень	<i>легка</i> 1 бал	діабет, цироз печінки, онкологічні захворювання, перелом шийки стегна, ХОЗЛ, хронічний гемодіаліз
<i>помірне</i> 2 бали	втрата маси тіла понад 5% за останні 2 місяці чи ІМТ 18,5-20,5 разом з погіршенням загального стану або вживання їжі в об'ємі 20-60% від звичайної норми у попередній тиждень	<i>середня</i> 2 бали	інсульт, важка пневмонія, радикальна абдомінальна хірургія, гемобластоз
<i>важке</i> 3 бали	втрата маси тіла понад 5% за 1 місяць чи ІМТ 18,5 і менше разом з погіршенням загального стану або вживання їжі в об'ємі 0-25% від звичайної норми у попередній тиждень	<i>виражена</i> 3 бали	черепно-мозкова травма, трансплантація кісткового мозку, інтенсивна терапія (оцінка за шкалою APACHE-II <sup>1</sup> > 10)
<b>Загальна сума балів<sup>2</sup>:</b>			
<b>Моделі для оцінки ступеня тяжкості захворювання:</b>			
1 бал: пацієнти з хронічними захворюваннями, госпіталізовані з приводу ускладнень. Висловлюють скарги на слабкість, але збережена помірна фізична активність. Потреба в білку підвищена, може бути скорегована шляхом змін в звичайній дієті.			
2 бали: лежачі пацієнти. Потреба в білку значно підвищена, часто необхідно застосовувати штучне вигодовування.			
3 бали: пацієнти відділень реанімації, на ШВЛ тощо. Потреба в білку підвищена і не може бути забезпечена навіть за допомогою штучного вигодовування.			
<sup>1</sup> APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) – система оцінки й оцінка смертності (система класифікації гострих функціональних і хронічних змін в стані здоров'я II).			
<sup>2</sup> Вік пацієнта 70 і більше років - слід додати 1 бал до загальної суми.			

### Заключення:

**0-2 бали** - низький ризик розвитку харчової недостатності: проведення скринінгу харчового статусу щотижнево.

**3 і більше балів** - високий ризик розвитку харчової недостатності: активна корекція стану харчування.

Лікар \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_



Примітка: проводиться лікарем палати (блоку) інтенсивної терапії чи первинного судинного відділення упродовж 3-х годин з моменту поступлення пацієнта з інсультом з метою оцінки ризику розвитку харчової недостатності. За високого ризику розвитку харчової недостатності проводиться додаткове дослідження щодо визначення діагностичних критеріїв харчової недостатності:

### ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ НЕДОСТАТНОСТІ ХАРЧУВАННЯ

Показники	Лімфоцити, 10 <sup>9</sup> /л	Антропометричні				Біохімічні	
		ФМТ, % від РМТ	ОМІ, % від норми	ШЖСТ, % від норми	ІМТ, кг/м <sup>2</sup>	Транс- ферин, г/л	Альбумін, г/л
Вихідні дані							
Недостатність харчування:							
відсутня (норма)	1800	100-90	100-90	100-90	19,0-26,0	2,0	35
легка	1800-1500	90-80	90-80	90-80	18,9-17,5	2,0-1,8	35-30
середня	1500-900	80-70	80-70	80-70	17,4-15,5	1,8-1,6	30-25
тяжка	<900	<70	<70	<70	<15,5	<1,6	<25

Примітки:

- ФМТ - фактична маса тіла при зважуванні хворих.  
РМТ - рекомендована (ідеальна) маса тіла.  
ШЖСТ - товщина шкірно-жирової складки над тріцепсом на рівні середньої третини плеча.  
ОМІ - обвід м'язів плеча, визначається за формулою:  
$$\text{ОМІ} = \text{обвід плеча, см} - (\text{ШЖСТ, мм} \times 0,314).$$
- Моніторинг критеріїв харчової недостатності проводиться 1 раз на 3 доби.

### Додаток 2

#### УНІВЕРСАЛЬНИЙ СКРИНІНГ НУТРИЄНТНОГО ВИСНАЖЕННЯ ДЛЯ ДОРΟΣЛИХ (Malnutrition Universal Screening Tool - MUST)

ІМТ		ВТРАТА МАСИ ТІЛА (незапланована втрата за 3-6 місяців)		ЕФЕКТ ГОСТРИХ ЗАХВОРЮВАНЬ
значення	бал	%	бал	
>20,0 (>30 - ожиріння)	0	<5	0	Додати 2 бали, якщо мала місце чи ймовірно буде перерва в прийомі їжі упродовж >5 днів
18,5-20,0	1	5-10	1	
<18,5	2	>10	2	
<b>СУМА БАЛІВ:</b>				
<b>ЗАГАЛЬНИЙ РИЗИК МАЛЬНУТРИЦІЇ І КЕРІВНИЦТВО ПО ЛІКУВАННЮ</b>				
<b>0</b>		<b>1</b>		<b>2</b>

низький ризик	середній ризик	високий ризик
рутинний клінічний метод	спостереження	лікування
<p>повторювати скринінг:  <i>лікарня</i> - щотижнево;  <i> вдома</i> - щомісячно  (в поліклініці).  У віці понад 75 років скринінг проводити щорічно.</p>	<p>- занотовувати прийом їжі за 3 дні в стаціонарі чи спостереженні в поліклініці (<i> вдома</i>);  - якщо <i> спостерігається покращання</i> чи адекватне надходження їжі - спостереження, якщо <i> покращання відсутнє</i> - клінічний догляд згідно затверджених рекомендацій лікувального закладу.  Повтор скринінгу:  <i> лікарня</i> - щорічно;  <i> вдома</i> - не рідше 1 разу в місяць.  У віці понад 75 років скринінг проводити як мінімум кожні 2-3 місяця.</p>	<p>- консультація дієтолога; пацієнта включають у групу по харчовій підтримці чи здійснюють спостереження згідно затверджених рекомендацій лікувального закладу.  Моніторинг і складання плану догляду:  <i> лікарня</i> - щотижнево;  <i> вдома</i> - 1 раз в місяць.  У віці понад 75 років скринінг проводити 1 раз в місяць.</p>

## Тема 2. Причини порушення харчового статусу організму та наукове обґрунтування його корекції.

### Актуальність теми

Оцінка здоров'я як показника адекватності харчування базується на виявленні різних видів аліментарної недостатності. Захворюваність тісно пов'язана з харчовим статусом та обумовлена різними порушеннями харчування, зокрема недостатнім або надлишковим харчуванням. Аліментарний фактор у розвитку захворювань складає більше 40%. Саме раціональне харчування лежить в основі первинної і вторинної аліментарної профілактики багатьох захворювань.

### Навчальні цілі

Знати класифікацію захворювань аліментарного генезу, принципи та фізіолого-гігієнічні вимоги до побудови раціонального харчування; біологічну роль харчових речовин у профілактиці аліментарних захворювань та основні джерела їх надходження.

Вміти діагностувати аліментарні захворювання та проводити їх нутриціологічну профілактику.

### Базові знання, уміння та навички

Харчова та біологічна цінність білків, жирів та вуглеводів. Фізіологічні основи нормування їх споживання. Фізіолого-гігієнічне значення вітамінів і мінеральних речовин та проблема забезпечення ними організму. Принципи раціонального харчування. Енергетичні витрати організму, складові добових енерговитрат, групи фізичної активності працездатного населення, поняття про коефіцієнт фізичної активності; фізіологічні потреби в енергії та харчових

речовинах різних груп населення України; розрахункові методи визначення добових енерговитрат та індивідуальної потреби в енергії та основних нутрієнтах.

### **Зміст теми**

Причини порушення білкового статусу (білковий, білково-енергетичний дефіцит та надлишок), потреби та основні джерела надходження. Причини порушення жирового статусу (нестача та надлишок жирів, жирних кислот), фізіологічні потреби, основні джерела надходження. Причини порушення вуглеводного статусу (надлишок простих вуглеводів, нестача харчових волокон), фізіологічні потреби, основні джерела надходження. Профілактика та корекція порушень білкового, жирового, вуглеводного статусів та обмінів.

Причини розвитку гіповітамінозних станів. Антивітаміни. Антивітамінівний вплив медикаментозних засобів. Причини виникнення гіпомакро- та гіпомікроелементозів. Демінералізуючі чинники раціону. Корекція порушень вітамінного та мінерального статусів. Популяційна та індивідуальна профілактика гіповітамінозів та гіпомікро-макроелементозів.

### **Рекомендована література**

1. Гігієна та екологія: підручник ; за ред. В.Г. Бардова. Вінниця : Нова книга, 2006. С. 259-300.
2. Гігієна харчування з основами нутриціології : підручник; у 2 кн. ; за ред. В.І. Ципріяна. К. : Медицина, 2007. Кн. 1. С. 65-136; 210-289; 327-372.
3. Ванханен В.В., Ванханен В.Д., Ципріян В.І. Нутриціологія : підручник. Донецьк : Донеччина, 2001. 474 с.
4. Азбука харчування. Раціональне харчування ; за ред. Г.І. Столмакової, І.О. Мартинюка. Львів : Світ, 1991. 200 с.
5. Азбука харчування. Харчування дітей за ред. Г.І. Столмакової, І.О. Мартинюка. Львів : Світ, 1995. С. 3-116.
6. Норми фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії. Наказ МОЗ України № 1073 від 03.09.2017 р.
7. Adrienne Bendich. Preventive Nutrition. The Comprehensive Guide for Health Professionals. Springer, 2014. 616 p.
8. Ted Wilson, George A. Bray, Norman J. Temple, Maria Boyle Struble. Nutrition Guide for Physicians. Humana Press, 2010. 444 p.
9. Ted Wilson, Norman J. Temple. Beverages in Nutrition and Health. Humana Press, 2012. 430 p.
10. WHO 2002. Diet, nutrition and prevention of chronic disease. Report of joint WHO / FAO Expert Consultation. Technical Report Series N 916. WHO, Geneva. Switzerland, 2003.

### **Доаудиторна самостійна робота**

#### **Контрольні питання**

1. Аліментарні захворювання та їх класифікація.
2. Функції їжі та чинники, що їх забезпечують. Складові добових енерговитрат організму, методи їх визначення.

3. Принципи раціонального харчування. Групи інтенсивності праці дорослого населення України за коефіцієнтом фізичної активності. Фізіологічні потреби в основних харчових речовинах та енергії.

4. Білковий, білково-енергетичний дефіцит та надлишок, причини виникнення та клінічні ознаки.

5. Порушення жирового статусу: нестача та надлишок жирів, жирних кислот, стеаринів. Основні симптоми та причини виникнення.

6. Причини порушення вуглеводного статусу: надлишок простих вуглеводів, нестача харчових волокон. Поняття про глікемічний індекс простих вуглеводів.

7. Наукове обґрунтування профілактики порушень білкового, жирового, вуглеводного статусів та обмінів.

8. Гіпо- і гіпервітамінози, причини виникнення та клінічні ознаки при основних видах вітамінної недостатності та надлишковості, їх профілактика.

9. Поняття про антивітаміни. Антивітамінний вплив медикаментозних засобів.

10. Макро- і мікроелементози, причини виникнення та клінічні ознаки при основних видах недостатності та надмірності мінеральних речовин, їх профілактика.

11. Демінералізуючі чинники раціону.

12. Популяційна та індивідуальна профілактика аліментарних захворювань.

### **Контрольні тести**

1. Перерахуйте хвороби недостатнього харчування:

а) харчова непереносимість; б) білкова недостатність; в) біогеохімічні ендемії; г) вітамінна недостатність; д) ферментативна недостатність.

2. Перерахуйте хвороби надмірного харчування:

а) харчові отруєння; б) харчові алергії; в) енергетична надлишковість; г) вітамінна надлишковість; д) біогеохімічні ендемії;

3. Перерахуйте захворювання, що виникають при гіповітамінозах та авітамінозах:

а) флюороз; б) квашіоркор; в) ксерофтальмія; г) цинга; д) атеросклероз.

4. Назвіть харчові речовини, що визначають енергетичну цінність харчових продуктів:

а) білки; б) гормони; в) вітаміни; г) жири; д) вуглеводи.

5. При обстеженні пацієнта виявлено симптоми: прогресуюча кволість, зниження працездатності, швидка фізична та психічна втомлюваність, відчуття мерзлякуватості та голоду, втрата маси тіла. Встановити вид аліментарного захворювання.

а) білково-енергетична недостатність; б) вітамінна недостатність; в) мінеральна недостатність; г) недостатність поліненасичених жирних кислот; д) недостатність харчових волокон.

6. У хворого виявлено порушення зору у вечірній час. Лікар встановив діагноз: “куряча сліпота”. З недостатністю якого вітаміну пов’язана ця хвороба?

а) А; б) В<sub>1</sub>; в) С; г) D; д) РР.

7. Під час клінічного обстеження пацієнта виявлено порушення обміну кальцію та фосфору. Дефіцит якого вітаміну спричиняє подібні явища?

а) аскорбінова кислота; б) ретинол; в) кальциферол; г) рибофлавін; д) ніацин.

8. Хлопчик 10-ти років звернувся до лікаря зі скаргами на загальну слабкість, швидку втомлюваність, дратівливість, зниження фізичної активності, кровоточивість ясен, петехії на ногах. Недостатність якого вітаміну може мати місце в цьому випадку?

а) рибофлавіну; б) тіаміну; в) аскорбінової кислоти; г) вітаміну А; д) вітаміну D.

9. Жінка 55-ти років скаржиться на пронос, лущення та пігментацію відкритих ділянок тіла (шиї, рук, стоп), дратівливість, занепокоєння. Основним продуктом харчування жінки є кукурудза, рідко вживає салатні овочі та бобові, зовсім не вживає м'ясо та рибу. Діагноз?

а) цинга; б) бері-бері; в) пелагра; г) дерматит Свіфта; д) псоріаз.

10. Хворому діагностовано хворобу Прасада. Внаслідок недостатності якого мікроелемента виникає ця хвороба?

а) цинк; б) селен; в) мідь; г) кобальт; д) фтор.

### **Контрольні завдання**

1. Скласти переліки аліментарних захворювань, функцій, видів біологічної дії їжі та видів харчування.

2. Дати характеристику принципам раціонального харчування.

### **Практичне завдання**

#### **Підготовчий етап (15%)**

I. Постановка навчальних цілей.

II. Контроль вихідного рівня знань, навиків і умінь, набутих при вивченні базових дисциплін і виконанні доаудиторної самостійної роботи.

#### **Основний етап (15%)**

1. За даними ситуаційної задачі визначте добові енерговитрати студентки та її потреби в білках, жирах і вуглеводах.

*Задача.* Величина основного обміну студентки складає 1000 ккал, витрати на розумову та фізичну активність 1100 ккал.

2. За даними ситуаційної задачі визначте добові енерговитрати будівельника та його потреби у білках та білках тваринного походження.

*Задача.* Середньозважений, середньодобовий коефіцієнт фізичної активності будівельника становить 2,2. Основний обмін 2100 ккал/добу.

3. За даними ситуаційної задачі оцініть відповідність вмісту білків, жирів, вуглеводів їх рекомендованим часткам в енергоцінності раціону.

*Задача.* Під час оцінки фактичного харчування дорослої жінки встановлено: частка енергоцінності за рахунок білків становить 12%, жирів - 30%, вуглеводів - 58%.

4. За даними ситуаційної задачі оцініть харчування жінки з позицій раціонального харчування, вкажіть фактори ризику, можливі негативні

наслідки, способи корекції раціону. Який режим харчування слід рекомендувати жінці?

*Задача.* На прийомі у лікаря жінка 40 років скаржиться на задишку під час ходи. Працює програмістом, веде малорухомий спосіб життя. Харчується регулярно 3 рази на день. Основними стравами є каші та бутерброди. Любить солодке. Енергетична цінність раціону складає 2500 ккал/добу. На вечерю припадає 50% енергетичної цінності раціону.

#### **Заключний етап (15%)**

1. Контроль рівня засвоєння професійних умінь і навиків.
2. Підведення підсумків заняття, домашнє завдання.

**Тема 3. Причини виникнення аліментарних і метаболічних порушень при різних захворюваннях (пропедевтика дієтології). Аліментарна профілактика онкологічних захворювань.**

#### **Актуальність теми**

В основі розвитку різних захворювань лежать специфічні патогенетичні механізми, що зумовлюють зміни обміну речовин (метаболізм), а отже, функціональні й органічні порушення органів і тканин. Зокрема, недостатність інсуліну зумовлює різке зменшення вироблення макроергічних сполук у зв'язку з порушенням дихального ланцюга, що супроводжується глибокими розладами енергетичного обміну. Зміни біоенергетичних процесів спостерігаються також при більшості вірусних захворювань. Вміння аналізувати розвиток процесів на патогенетичному рівні й взаємозв'язок між різними ланками обміну речовин, безперечно, дозволить більш ефективно проводити терапію.

Серед зовнішніх чинників імовірність факторів харчування у виникненні онкопатології, навіть без урахування впливу алкоголю, складає понад 35%, що суттєво перевищує ризики паління, забруднення атмосфери, природного іонізуючого випромінювання тощо. За даними ВООЗ, третину всіх випадків онкологічних захворювань можна попередити за допомогою профілактичних заходів. Сучасна онкологія стикається з негативними ефектами раціону, що містить хімічні канцерогени та жири, відомі своєю подразливою дією. Ця закономірність має місце не тільки стосовно тканин шлунково-кишкового тракту, але й щодо пухлин інших локалізацій. Тому, сьогодні, як ніколи раніше, стало зрозуміло, що склад і особливості харчування відіграють надзвичайно важливу роль у розвитку пухлини.

#### **Навчальні цілі**

Знати причини виникнення та механізми розвитку аліментарних та метаболічних порушень при соматичних та онкологічних захворюваннях. Принципи дієтопрофілактики цих захворювань.

Вміти диференціювати аліментарні порушення при різних соматичних захворюваннях, розрахувати споживання харчових продуктів для їх корекції;

відкоригувати раціон онкологічного хворого та пацієнта з ризиком розвитку онкозахворювання.

### **Базові знання, уміння та навички**

Особливості обміну речовин при основних соматичних та онкологічних захворюваннях; нутриціологічні, дієтологічні, парафармакологічні властивості та особливості харчових продуктів.

### **Зміст теми**

Вторинні аліментарні захворювання, що обумовлені патологією гепатобіліарної системи, захворюваннями травного тракту, травних залоз, опорно-рухового апарату, сечовидільної системи, органів кровотворення, порушеннями імунного статусу тощо. Механізми канцерогенезу, значення харчових канцерогенів і харчових факторів канцерогенезу. Характеристика окремих елементів харчування в профілактичній онкології. Значення окремих продуктів раціону для онкопрофілактики. Принципи дієтопрофілактики онкологічних захворювань.

### **Рекомендована література**

1. Гігієна харчування з основами нутриціології : підручник; у 2 кн. ; за ред. В.І. Ципріяна. К. : Медицина, 2007. Кн. 1. С. 65-89, 94-136, 210-290, 327-376.
2. Ванханен В.В., Ванханен В.Д., Ципріян В.І. Нутриціологія : підручник. Донецьк : Донеччина, 2001. 474 с.
3. Азбука харчування. Лікувальне харчування за ред. Г.І. Столмакової, І.О. Мартинюка. Львів : Світ, 1993. 208 с.
4. Диєтологія : руководство ; под ред. А.Ю. Барановского. СПб : Питер, 2012. С. 802-826.
5. Порядок організації системи лікувального харчування хворих у закладах охорони здоров'я. Наказ МОЗ України № 931 від 29.10. 2013 р.
6. Ted Wilson, George A. Bray, Norman J. Temple, Maria Boyle Struble. Nutrition Guide for Physicians. Humana Press, 2010. 444 p.
7. Adrienne Bendich. Preventive Nutrition. The Comprehensive Guide for Health Professionals. Springer, 2014. 616 p.

### **Доаудиторна самостійна робота**

#### **Контрольні питання**

1. Класифікація аліментарних захворювань.
2. Поняття про первинні та вторинні аліментарні захворювання.
3. Супутні порушення процесів травлення і засвоєння їжі, обумовлені патологією гепатобіліарної системи.
4. Вторинні аліментарні захворювання при патології органів травної системи.
5. Метаболічні зміни, які обумовлені порушенням імунного статусу.
6. Аліментарні хвороби як наслідок соматичних захворювань сечовидільної системи, органів кровотворення та опорно-рухового апарату.
7. Корекція раціонів при вторинних аліментарних захворюваннях.

8. Канцерогенні речовини в їжі. Причинна та захисна роль харчування у виникненні та розвитку новоутворень.

9. Принципи дієтопрофілактики онкологічних захворювань.

### **Контрольні тести**

1. Молоко – найбільш повноцінний, збалансований за незамінними нутрієнтами продукт, який рекомендований для харчування людей усіх вікових груп і широко застосовується в дієтичному харчуванні. Який специфічний вплив воно справляє на процеси травлення в шлунку?

а) гіперсекреторний, гіперацидний, активує процеси травлення, стимулює апетит; б) гіпосекреторний, анацидний, гальмує процеси травлення, зменшує відчуття голоду; в) не впливає на кислотоутворювальну функцію шлунка, слабо активує протеолітичні ферменти; г) не впливає на кислотоутворювальну функцію шлунка, підвищує синтез і активність протеолітичних і ліполітичних ферментів; д) ніякого.

2. М'ясо птиці широко застосовується в дієтичному харчуванні. Який спосіб його обробки найбільш сприяє зменшенню вмісту холестерину?

а) відокремлення шкірки; б) відварювання; в) тушкування; г) вимочування; д) смаження.

3. Вкажіть доцільність включення до раціону ікри осетрових риб:

а) відсутність апетиту, гіпотрофія; б) анемія; в) порушення функцій периферичних судин, атеросклероз; г) порушення вуглеводного обміну, цукровий діабет; д) катаракта.

4. Хворому віком 50 років встановлено діагноз: ішемічна хвороба серця. До якої групи захворювань аліментарного генезу належить це захворювання?

а) первинні хвороби недостатнього або надлишкового харчування; б) вторинні хвороби недостатнього або надлишкового харчування; в) захворювання з аліментарними чинниками ризику розвитку патології; г) захворювання, зумовлені харчовою непереносимістю; д) захворювання з аліментарними чинниками передачі збудника хвороби.

5. Хвору 25-ти років турбує односторонній пульсуючий головний біль, перед нападом затуманення зору, поява "сітки" перед очима. Від подібних нападів страждає мати хворої. Напади провокує прийом твердих сирів. Порушення обміну якої речовини лежить в основі патогенезу цього захворювання?

а) тираміну; б) фенілаланіну; в) фруктози; г) галактози; д) сахарози.

6. До стаціонару поступила хвора на подагру. Які продукти харчування дозволено передавати у стаціонар цій хворій?

а) хліб білий; б) хліб чорний; в) смажене м'ясо; г) смажену рибу; д) кефір.

7. Хворий переніс гострий гепатит. Які з перелічених продуктів і страв слід рекомендувати у його раціон?

а) мед; б) м'ясні та рибні бульйони; в) консерви рибні; г) смажені страви; д) жирне м'ясо.



8. Який сік можна рекомендувати хворим на виразкову хворобу шлунка або 12-палої кишки з високою кислотністю шлункового соку з метою прискорення загоєння виразкового дефекту?

а) картопляний, картопляно-морквяний; б) яблучний, березово-яблучний; в) гарбузовий; г) капустяний, капустиано-морквяний; д) селери, петрушки.

9. Під час клінічного обстеження пацієнта виявлено порушення обміну кальцію та фосфору. Дефіцит якого вітаміну спричиняє подібні явища?

а) аскорбінова кислота; б) ретинол; в) кальциферол; г) рибофлавін; д) ніацин.

10. Під час обстеження дитини виявлено підвищену подразливість, рухове занепокоєння, загальну слабкість, пітливість, затримку розвитку зубів, підвищену активність лужної фосфатази. Дефіцит якого вітаміну (вітамінів) наявний в організмі дитини?

а) А; б) D; в) E; г) PP; д) групи B.

11. Хворий, який упродовж довшого часу харчувався рафінованими продуктами, скаржиться на головний біль, втомлюваність, депресію, неспання, дратівливість. Об'єктивно: м'язова астения, болі та судоми в гомілкових м'язах, під час ходіння спирається на п'ятку та зовнішній край стопи. Зі сторони серцево-судинної системи тахікардія, гіпоксія, дистрофічні зміни серцевого м'яза, порушення зі сторони шлунково-кишкового тракту. Який гіповітаміноз?

а) B<sub>12</sub>; б) B<sub>6</sub>; в) B<sub>15</sub>; г) B<sub>2</sub>; д) B<sub>1</sub>.

12. Чоловік 56-ти років, педагог, не курить, алкоголь вживає помірно, співвідношення білків, жирів і вуглеводів у раціоні становить 1:1,7:4,1. При обстеженні в біоптаті слизової шлунково-кишкового тракту виявлені атипові клітини. З якими харчовими речовинами можна пов'язати їх виникнення?

а) білки; б) жири; в) вуглеводи; г) мінеральні речовини; д) вітаміни.

13. У пацієнта, який після серйозної травми знаходився на парентеральному харчуванні, розвинулися діарея, депресія, алопеція, дерматит навколо рота й очей. Уведення якого з перерахованих елементів необхідно для корекції змін, що виникли?

а) йод; б) мідь; в) цинк; г) кремній; д) селен.

### **Контрольні завдання**

1. Хворому на хронічний гепатит з початковою жировою інфільтрацією печінки призначена ліпотропна дієта.

Назвіть продукти багаті на ліпотропні речовини. На які ланки патогенезу слід спрямувати дієтотерапію при даному захворюванні?

2. Добовий раціон жінки, хворої на хронічний гломерулонефрит, містить 80 г білків (70% тваринних), 80 г жирів, 450 г вуглеводів. Жінка надає перевагу прямим стравам. Сімейний лікар рекомендував хворій збагатити раціон продуктами, багатими на калій.

Оцініть правильність такої рекомендації. Назвіть продукти харчування, які є джерелом калію. Якої додаткової корекції потребує даний раціон?

### **Практичне заняття Підготовчий етап (15%)**

I. Постановка навчальних цілей.

II. Контроль вихідного рівня знань, навиків і умінь набутих при вивченні базових дисциплін і виконанні доаудиторної самостійної роботи.

### Основний етап (70%)

1. За даними ситуаційної задачі встановити попередній діагноз, назвати групу, до якої належить захворювання згідно класифікації аліментарних захворювань, запропонувати профілактичні заходи.

*Задача.* До сімейного лікаря звернувся чоловік зі скаргами на підвищену кровоточивість ясен, часті носові кровотечі, ниючий тупий біль в різних відділах черевної порожнини, який посилюється після їжі і при ходьбі, метеоризм, часті закрепи. З анамнезу відомо, що харчування чоловіка складається з двох прийомів їжі, при цьому він часто переїдає ввечері і зловживає жирними стравами. Хворий також неодноразово проводив самолікування і безконтрольно приймав ліки. Лабораторними дослідженнями виключено гіповітаміноз аскорбінової кислоти.

2. Скласти перелік харчових канцерогенів і їх характеристик [додаток 1].

3. Скласти схему метаболічних порушень при онкологічних захворюваннях [додаток 2].

4. Скласти перелік нутрієнтних наслідків радикальних оперативних втручань при онкологічних захворюваннях [додаток 3].

5. За даними ситуаційної задачі розрахувати і оцінити величину втрати маси тіла, запропонувати профілактичні заходи.

*Задача.* На диспансерному спостереженні перебуває жінка, радикально лікована з приводу раку молочної залози два роки тому. При черговому контрольному огляді (через 6 місяців) маса тіла жінки становила 56,5 кг при зрості 168 см. Під час трьох попередніх фізикальних обстежень при диспансерному огляді маса тіла була 59,7; 63,8 і 62,4 кг відповідно.

### Додаток 1

#### Характеристика основних харчових канцерогенів

*Поліциклічні ароматичні вуглеводні (ПАВ)* - велика група канцерогенів, які утворюються внаслідок спалювання органічних речовин. Вона нараховує близько 200 сполук, які є найпоширенішими забруднювачами навколишнього середовища. Найбільш відомий канцероген цієї групи – бенз(а)пірен. Канцерогени цієї групи здатні викликати у людини рак шкіри, легень, шлунково-кишкового тракту, центральної нервової системи та інших органів і систем. Канцерогенні ПАВ потрапляють у рослинні, рибні та м'ясні продукти з оточуючого середовища, забрудненого промисловими викидами, продуктами згоряння палива теплових електростанцій і автотранспорту. В організмі тварин ПАВ швидко розпадаються, через те в м'ясних, молочних і рибних продуктах їх вміст зазвичай невеликий. Проте обробка тваринних та рослинних продуктів димом для копчення, сушіння їх у сушарках, де як теплоносії використовують дим від двигунів внутрішнього згорання, призводить до накопичення в них великої кількості канцерогенів. З онкологічної точки зору потрібно максимально виключити з раціону всі копчені продукти або вживати їх лише у виняткових випадках. Так, наприклад, банка копчених шпротів за вмістом поліциклічних ароматичних вуглеводнів є еквівалентною за канцерогенною дією на організм 60 викурених пачок цигарок.

**Канцерогенні нітрозосполуки** надходять у продукти харчування із забрудненого навколишнього середовища, у незначних кількостях вони містяться в копченому, в'яленому, консервованому м'ясі та рибі, темних сортах пива, маринованих і солених овочах. Найголовнішими забруднювачами їжі є попередники нітрозосполук – нітрати й нітрити. У результаті використання мінеральних добрив у сільському господарстві рослинна продукція містить досить багато нітратів. Самі по собі нітрати не є канцерогенами, канцерогенна небезпека їх виникає тоді, коли вони відновлюються до нітритів у самих харчових продуктах або в організмі людини. У результаті нітрузування амінів і амідів, які теж надходять в організм з харчовими продуктами, виникають канцерогенні нітрозаміни.

Обробка продуктів копильним димом, обжарювання, консервування та соління різко прискорює процеси утворення в продуктах харчування канцерогенних нітрозамінів. Їх синтез самовільно відбувається в продуктах, які зберігаються за кімнатної температури і, навпаки, призупиняється в продуктах, які зберігаються за низької температури в холодильнику. Синтез канцерогенних нітрозамінів в організмі з їх попередників іде в шлунку, кишечнику та сечовому міхурі. Канцерогенні нітрозаміни викликають розвиток пухлин шлунку, стравоходу, печінки, нирок, сечового міхура та інших органів.

Ще одне джерело надходження нітриту до організму – нітрит натрію, який застосовують у харчових продуктах як консервант при виготовленні ковбасних виробів. Існують наукові дані, що нітрит натрію має канцерогенні властивості, тому харчові продукти, які містять цю речовину, не повинні бути в повсякденному харчуванні.

**Канцерогенні мікотоксини** (продукт життєдіяльності пліснявих грибків). Мікотоксини потрапляють у харчові продукти внаслідок паразитування пліснявих грибків на зернових, бобових, горіхах. Мікотоксини є надзвичайно стійкими і не руйнуються при нагріванні та кулінарній обробці. Найбільш сильним канцерогеном із мікотоксинів є афлотоксин. Він здатний викликати розвиток раку печінки, нирок і товстої кишки в дуже малих дозах.

Плісняві грибки дуже глибоко проникають у продукти, зокрема у хліб, сир та інші продукти і обрізання з них плісняви не допоможе уникнути дії канцерогенних мікотоксинів.

Уважно потрібно ставитися до купівлі арахісу, кавових зерен, горіхів, оскільки в тих країнах, звідки їх привозять (Південно-Східна Азія), ґрунт, на якому вони вирощені, заражений пліснявими грибами, і наслідком цього є те, що мікотоксини попадають у ці продукти. Тому не купуйте про запас продуктів харчування, які швидко пліснявіють.

**Важкі метали** потрапляють у харчові продукти головним чином з водою при використанні технічної води металургійних і хімічних підприємств для зрошування сільськогосподарської продукції та з повітря, коли поля вирощування сільськогосподарської продукції знаходяться в зоні впливу металургійних, хімічних підприємств і великих автомагістралей з оточуючого середовища. Найчастіше в продуктах харчування виявляють свинець, миш'як, кадмій, хром, кобальт, нікель. Важкими металами в однаковій мірі забруднені як рослинні, так і тваринні продукти. При тривалому надходженні в організм людини важкі метали здатні накопичуватися та викликати онкологічні хвороби. Миш'як викликає рак шкіри, легень, сечового міхура, нирок, печінки, хром – рак легень, шлунково-кишкового тракту, сечового міхура, свинець – порушення репродуктивної системи, рак крові, хвороби центральної нервової системи, кадмій – рак нирок і порушення функціонування гормональної системи організму, кобальт – рак крові, нікель – рак печінки, шлунково-кишкового тракту, крові.

## Додаток 2

### Метаболічні порушення в онкологічних хворих [4]

#### ВИД МЕТАБОЛІЗМУ

#### МЕТАБОЛІЧНІ ПОРУШЕННЯ

Витрати енергії

Помірне підвищення при багатьох пухлинах

Метаболізм вуглеводів

Зниження толерантності до глюкози

	Нормальний/знижений рівень інсуліну Зниження відповіді на інсулін Підвищення глюконеогенезу з аланіну, лактату і гліцеролу Підвищення продукції глюкози
<b>ВИД МЕТАБОЛІЗМУ</b>	<b>МЕТАБОЛІЧНІ ПОРУШЕННЯ</b>
Метаболізм жирів	Виснаження жирових запасів Гіперліпідемія Підвищення ліполізу Зниження ліпогенезу Підвищення рівня обміну неесенціальних жирних кислот і гліцеролу Недостатня супресія окиснення неесенціальних жирних кислот Зниження рівня ліпази ліпопротеїнів в плазмі
Білковий метаболізм	Підвищення обміну білків Зниження синтезу білків і підвищення процесів катаболізму в м'язах Підвищення білкового синтезу в печінці

### Додаток 3

#### Нутрієнтні наслідки радикальних оперативних втручань в онкологічних хворих [4]

<b>ОРГАН, ПІДДАНІЙ РЕЗЕКЦІЇ</b>	<b>НУТРИЄНТНІ ПОРУШЕННЯ</b>
Ротова порожнина і гортань	Залежність від зондового харчування
Стравохід	Гастростаз (вторинний після ваготомії) Харчування через гастростому (за відсутності реконструктивних операцій)
Шлунок	Демпінг синдром Мальабсорбція жирів Анемія
Тонка кишка (залежно від локалізації і довжини видаленого органу)	Панкреатобіліарний дефіцит і мальабсорбція жирів Мальабсорбція вітаміну В <sub>12</sub> і жовчних кислот Тотальна мальабсорбція Діарея
Товста кишка	Втрата води і електролітів

#### Заключний етап (15%)

1. Контроль рівня засвоєння професійних умінь і навиків.
2. Підведення підсумків заняття, домашнє завдання.

### Тема 4. Порухення аліментарного статусу при ендокринних та обмінних захворюваннях.

#### Актуальність теми

Ендокринні захворювання і захворювання обміну речовин мають істотне значення у сучасній клінічній медицині з огляду на їх поширеність, вплив на якість та тривалість життя хворого, економічні видатки, а також високу коморбідність з іншими патологічними станами, що суттєво обтяжує їх перебіг. Ці захворювання супроводжуються глибокими змінами обміну речовин, порушенням регуляції жирового, вуглеводного, водно-сольового та інших видів обміну, підвищеною здатністю до утворення жиру, зокрема з вуглеводів, що безсумнівно відобразиться на аліментарному статусі людини. Вміння правильно провести корекцію раціону на початкових стадіях більшості захворювань з цих груп сприятиме попередженню комплексу метаболічних порушень та загрозливих для організму ускладнень.

### **Навчальні цілі**

Знати особливості обміну речовин і вимоги до харчування при різних захворюваннях і в період реабілітації причини розвитку порушень харчового статусу при ендокринних та обмінних захворюваннях.

Вміти провести аліментарну корекцію розладів білкового, жирового, вуглеводного, мінерального обмінів (ожиріння, атеросклероз, цукровий діабет, остеопороз, захворювання щитоподібної залози тощо).

### **Базові знання уміння та навички**

Обмін речовин при патологічних станах; дієтологічна й харчова цінність основних харчових продуктів тваринного та рослинного походження. Значення білків, жирів, вуглеводів, вітамінів і мінеральних речовин у лікувальному харчуванні.

### **Зміст теми**

Аліментарна та метаболічна корекція розладів білкового, жирового, вуглеводного, мінерального обмінів (ожиріння, атеросклероз, цукровий діабет, остеопороз, захворювання щитоподібної залози тощо).

### **Рекомендована література**

1. Гігієна харчування з основами нутриціології : підручник; у 2 кн. ; за ред. В.І. Ципріяна. К. : Медицина, 2007. Кн. 1. С. 65-89, 94-136, 210-290, 327-376.
2. Ванханен В.В., Ванханен В.Д., Ципріян В.І. Нутриціологія : підручник. Донецьк : Донеччина, 2001. 474 с.
3. Азбука харчування. Лікувальне харчування за ред. Г.І. Столмакової, І.О. Мартинюка. Львів : Світ, 1993. 208 с.
4. Диєтологія : руководство ; под ред. А.Ю. Барановского. СПб: Питер, 2012. С. 691-751.
5. Порядок організації системи лікувального харчування хворих у закладах охорони здоров'я. Наказ МОЗ України № 931 від 29.10. 2013 р.
6. Ted Wilson, George A. Bray, Norman J. Temple, Maria Boyle Struble. Nutrition Guide for Physicians. Humana Press, 2010. 444 p.

### **Доаудиторна самостійна робота**

#### **Контрольні питання**

1. Поняття про аліментарно залежні захворювання.

2. Захворювання які виникають при порушеннях білкового, жирового, вуглеводного та мінерального обмінів.

3. Ожиріння: причини виникнення та вимоги до харчування.

4. Роль харчування у виникненні та профілактиці цукрового діабету.

5. Атеросклероз, як наслідок порушення ліпідного обміну, його аліментарна корекція.

6. Метаболічні порушення і особливості харчування при захворюваннях щитоподібної залози.

7. Дієтотерапія при ендокринних захворюваннях та порушеннях обміну речовин.

### **Контрольні тести**

1. Нутрієнтний комплекс яйця має антиатеросклеротичну спрямованість. Якими нутрієнтами вона зумовлена?

а) овомукоїд; б) авідин; в) лізоцим; г) лецитин; д) поліненасичені жирні кислоти.

2. Який кондитерський виріб володіє антиоксидантною й антиатерогенною спрямованістю?

а) шоколад; б) пастила; в) халва; г) зефір; д) мармелад.

3. Під час періодичного медичного огляду виявлені робітники, які страждають на серцево-судинні захворювання. Для повноцінної диспансеризації робітників цієї групи використовують дієтичні продукти, збагачені:

а) білками; б) поліненасиченими жирними кислотами; в) жирами; г) моно- і дисахаридами; д) цукрозамінниками.

4. У хворого 54-х років вперше виявили цукровий діабет. За рахунок яких продуктів з низьким глікемічним індексом необхідно відкоригувати його раціон?

а) телятина, кисломолочні продукти, яйця; б) свинина, яловичина, індичка; в) крупа гречана, вівсяна, висівковий житній хліб; г) рис, пшоно, хліб пшеничний; д) картопля, морква, висівковий сірий хліб.

5. У сечі водія виявлено підвищений вміст кальцієвих солей фосфорної кислоти. До його раціону входять житній і пшеничний хліб, макаронні вироби, вершкове масло, олія, картопляне пюре, молоко, сир, кава, чай, відвар шипшини, кисіль зі смородина. Енергоцінність раціону відповідає енерговитратам. Що потрібно обмежити у раціоні?

а) кисіль; б) молоко, сир; в) макаронні вироби, хліб; г) відвар шипшини, кисіль; д) каву, чай.

6. На території з підвищеною ендемічною захворюваністю на зоб сімейний лікар з метою вторинної профілактики запропонував вживати багаті на йод харчові продукти. Які з перерахованих продуктів варто вживати за цих умов?

а) морепродукти; б) молоко; в) м'ясо; г) овочі, фрукти; д) солодоші.

7. Хворому 65-ти років з діагнозом атеросклероз у раціон слід рекомендувати:

а) яєчні жовтки; б) солодоші; в) мед; г) печінку; д) морську капусту.

8. У раціоні вчителя історії віком 66 років зовсім відсутні продукти, які мають антисклеротичну дію. Які продукти необхідно ввести в його раціон?

а) рибу, м'ясо птиці, сир, фрукти, овочі; б) круп'яні вироби; в) м'ясо жирних сортів; г) вироби з борошна; д) усі перелічені продукти.

9. Хворому з діагнозом інфаркт міокарда в перші дві доби лікар призначив пиття 7-8 разів на день по 50-75 г різних напоїв. Які з наведених напоїв забороняється вживати хворому?

а) рідкі киселі; б) відвар шипшини; в) напівсолодкий чай; г) мінеральні лужні води без газу; д) виноградний сік.

10. Який нутрієнт зв'язують і виводять овочі – представники родини хрестоцвітних?

а) кальцій; б) йод; в) бром; г) фтор; д) селен.

### **Контрольні завдання**

1. У чоловіка маса тіла перевищує норму на 40%. Значну частку раціону чоловіка складають м'ясні страви та хлібобулочні вироби. Віддає перевагу смаженій їжі.

Оцініть харчування, вкажіть фактори ризику та негативні наслідки.

2. Сімейний лікар складає реабілітаційну програму для жінки 55 років, в якої вперше виявили цукровий діабет.

Складіть перелік продуктів з низьким глікемічним індексом, які необхідно включити в раціон жінки.

### **Практичне заняття**

#### **Підготовчий етап (15%)**

I. Постановка навчальних цілей.

II. Контроль вихідного рівня знань, навиків і умінь, набутих при вивченні базових дисциплін і виконанні доаудиторної самостійної роботи.

#### **Основний етап (70%)**

1. Вибрати механізм розвитку патологічних аліментарно-залежних процесів для наступних захворювань:

з/п	Захворювання	з/п	Механізм розвитку патологічних аліментарно-залежних процесів
1.	Атеросклероз	А.	Зменшення секреції тиреоїдних гормонів
2.	Цукровий діабет	Б.	Порушення енергетичної рівноваги
3.	Ожиріння	В.	Порушення засвоєння тканинами глюкози
4.	Базедова хвороба	Г.	Зниження фізичної активності
5.	Гіпотиреоз	Д.	Якісні зміни компонентів ліпідного обміну
		Е.	Надлишкова кількість тиреоїдних гормонів

2. За даними ситуаційної задачі оцінити харчовий статус пацієнта, розрахувати його потребу у енергії, основних харчових нутрієнтах, дати характеристику його раціону.

ПОКАЗНИКИ	ЗАХВОРЮВАННЯ		
	Ожиріння I ст.	Цукровий діабет	Гіпотиреоз
Відомості про пацієнта			
Стать	Ж	ч	Ж
Вік	28	65	45
Маса тіла	70	71	55
Зріст	163	170	158
Вид діяльності	педагог	пенсіонер	медична сестра
ІМТ			
Потреба в енергії			
Потреба в білках			
тв. білках			
Потреба в жирах			
роsl. жирах			
Потреба у вуглеводах			
Характеристика раціону			
Дозволені продукти			
Заборонені продукти			
Режим харчування			
Кулінарна обробка їжі			

#### Заключний етап (15%)

1. Контроль рівня засвоєння професійних умінь і навиків.
2. Підведення підсумків заняття.

**Тема 5. Аліментарна профілактика дисметаболических порушень у різних груп і категорій населення.**

#### **Актуальність теми**

У різні вікові періоди організм людини має свої особливості функціонування, відповідно змінюються і його потреби в основних поживних речовинах: вітамінах, мінералах та інших життєво важливих нутрієнтах. Максимально забезпечуючи потреби організму в необхідних речовинах, можна покращити якість життя людини, надати організму сил та енергії для комфортного існування в будь-який період життя.

#### **Навчальні цілі**



Знати особливості обміну і вимоги до харчування за різних віко-залежних та фізіологічних станів.

Вміти обґрунтувати й визначити потреби в енергії та основних нутрієнтах і скорегувати харчування в залежності від віку, статі, особливостей фізіологічного стану, фізичної та розумової активності.

### **Базові знання, уміння та навички**

Фізіологічні потреби в енергії та харчових речовинах різних груп населення України, розрахункові методи визначення добових енерговитрат та індивідуальної потреби дітей та людей похилого віку; особливості харчування вагітних і матерів, які годують груддю.

### **Зміст теми**

Корекція харчування під час вагітності, у період лактації, за різних віко-залежних станів. Аліментарна профілактика старіння. Продукти геропротекторної спрямованості.

### **Рекомендована література**

1. Гігієна та екологія: підручник ; за ред. В.Г. Бардова. Вінниця : Нова книга, 2006. С. 301-310.
2. Гігієна харчування з основами нутриціології : підручник; у 2 кн. ; за ред. В.І. Ципріяна. К. : Медицина, 2007. Кн. 1. С. 65-89, 94-192, 210-290, 327-372.
3. Ванханен В.В., Ванханен В.Д., Ципріян В.І. Нутриціологія : підручник. Донецьк : Донеччина, 2001. 474 с.
4. Азбука харчування. Раціональне харчування ; за ред. Г.І. Столмакової, І.О. Мартинюка. Львів : Світ, 1991. 200 с.
5. Азбука харчування. Харчування дітей за ред. Г.І. Столмакової, І.О. Мартинюка. Львів : Світ, 1995. 5-116 с.
6. Азбука харчування. Лікувальне харчування за ред. Г.І. Столмакової, І.О. Мартинюка. Львів : Світ, 1993. 208 с.
7. Порядок організації системи лікувального харчування хворих у закладах охорони здоров'я. Наказ МОЗ України № 931 від 29.10. 2013р.

### **Доаудиторна самостійна робота**

#### **Контрольні питання**

1. Особливості обміну речовин та енергії різних вікових груп та при різних фізіологічних станах (вагітність, період лактації).
2. Фізіологічні потреби дітей у білках, жирах, вуглеводах (за енергоцінністю), вітамінах і мінеральних речовинах.
3. Особливості харчування та спеціальні продукти харчування для дітей і підлітків.
4. Особливості харчування та фізіологічні потреби в основних нутрієнтах людей літнього та старечого віку.
5. Специфічний вплив нутрієнтів та спеціальні продукти харчування для людей похилого віку.
6. Гігієнічні принципи, специфічний вплив нутрієнтів харчування та спеціальні продукти харчування для вагітних жінок та матерів годувальниць.

7 Особливості, принципи та спеціальні продукти харчування для робітників розумової та фізичної праці.

8. Аліментарна профілактика старіння.

9. Продукти геропротекторної спрямованості.

10. Особливості взаємодії ліків та їжі у дітей, людей похилого віку та при вагітності.

### **Контрольні тести**

1. Дівчинка 16-ти місяців обстежена бригадою педіатрів, які працюють за програмою ВООЗ. Маса тіла 10 кг. Об'єктивно: набряки нижніх кінцівок, сідниць, геніталій, навколо очей, виражена атрофія м'язів, розвиток підшкірно-жирової клітковини задовільний, явища емалеподібного дерматиту, наявні ділянки депігментації волосся. Дитина апатична, монотонно плаче. З анамнезу відомо, що до 6-ти місяців дівчинка знаходилася на грудному вигодовуванні, відлучення від грудей відбулося у зв'язку з припиненням лактації у матері в результаті повторної вагітності. Після відлучення від грудей дитина харчувалася винятково рослинною їжею. З яким захворюванням зіткнулися спеціалісти?

а) квашіоркор; б) аліментарний маразм; в) синдром Лайелла; г) хвороба Гоше; д) хвороба Дауна.

2. У раціоні дітей шкільного віку відзначається дефіцит β-каротину. За рахунок яких продуктів забезпечується в основному потреба у цьому нутрієнті?

а) картопля, капуста; б) молоко, молочні продукти; в) м'ясо, ковбаси; г) рослинна олія; д) морква, томати.

3. Під час обстеження дитини виявлено підвищену подразливість, рухове занепокоєння, загальну слабкість, пітливість, затримку розвитку зубів, підвищену активність лужної фосфатази. Дефіцит якого вітаміну (вітамінів) наявний в організмі дитини?

а) А; б) D; в) E; г) PP; д) групи B.

4. Добовий раціон хлопчика 10-ти років містить 1,0 мг вітаміну B<sub>1</sub>, 1,2 мг вітаміну B<sub>2</sub>, 1,5 мг вітаміну B<sub>6</sub>, 1,4 мг вітаміну B<sub>12</sub>, 20 мг вітаміну C. Хлопчик скаржиться на загальну слабкість, швидку втомлюваність, дратівливість, кровоточивість ясен, петехії на ногах. З найбільшою вірогідністю у хлопчика має місце гіповітаміноз:

а) B<sub>1</sub>; б) B<sub>2</sub>; в) B<sub>6</sub>; г) B<sub>12</sub>; д) C.

5. У зв'язку з підвищенням рівня гострої захворюваності в дитячому дошкільному закладі проведено вивчення фактичного харчування й аналіз результатів лабораторного обстеження дітей. Встановлено, що до раціону входять страви з м'яса, круп, макаронів, яєць, молока та кондитерські вироби. Результати лабораторного обстеження дітей: еритроцити  $3,68 \times 10^{12}/л$ , гемоглобін 124,0-138,0 г/л, кольоровий показник 0,85-0,90, екскреція аскорбінової кислоти з сечею 0,25 мг/год. Які з отриманих матеріалів можуть бути використані як основні для розробки комплексу оздоровчих заходів?

а) харчовий раціон, екскреція аскорбінової кислоти зі сечею; б) гемоглобін крові, харчовий раціон; в) харчовий раціон; г) кольоровий показник; д) екскреція аскорбінової кислоти зі сечею, гемоглобін крові.

6. У жіночу консультацію звернулась вагітна жінка 24-х років зі скаргами на запаморочення, задишку, слабкість, підвищену втомлюваність, сонливість, сухість у роті, зміни смаку (бажання вживати крейду). При огляді виявлено тахікардію, сосочки язика згладжені, тріщини в кутах рота, поперечна смугастість нігтів. У крові анізоцитоз. Усі перераховані симптоми характерні для недостатнього надходження в організм з їжею:

а) селену; б) міді; в) цинку; г) заліза; д) магнію.

7. Харчовий раціон жінки 25-ти років, яка годує дитину груддю, містить 1000 мг кальцію, 1300 мг фосфору, 20 мг заліза. Як слід відкоригувати вміст мінеральних речовин у раціоні?

а) збільшити вміст фосфору; б) зменшити вміст кальцію; в) збільшити вміст кальцію; г) зменшити вміст фосфору; д) збільшити вміст заліза.

8. Під час проведення медичного огляду 65-річної жінки лікар визначив її харчовий статус як звичайний. При оцінці характеру харчування жінки встановлено, що останнім часом вона стала їсти більше та різноманітніше. Енергетична цінність її фактичного добового раціону складає 3500 ккал. Вкажіть середню рекомендовану енергетичну цінність добового раціону (ккал), адекватну віковим особливостям добових енерговитрат цієї жінки.

а) менше 2000; б) 2000; в) 2500; г) 3000; д) 3500.

9. У здорової жінки 75-ти років, яка веде помірно активний спосіб життя, у сироватці крові виявлена концентрація загального холестерину на рівні 5,1 ммоль/л (208 мг/дл) і ліпопротеїдів високої щільності на рівні 70 мг/дл. ЕКГ без патології. Яка рекомендація з оптимізації харчування найбільш прийнятна?

а) зменшення вживання насичених жирів; б) зменшення вживання простих вуглеводів; в) збільшення вживання клітковини; г) зменшення вживання холестерину; д) ніяких змін в раціоні.

10. У чоловіка 60-ти років виявлено блідість шкіри, кровоточивість ясен, поодинокі петехії на ногах. У крові: гемоглобін 110 г/л, еритроцити  $3,8 \times 10^{12}/л$ , кольоровий показник 0,9. Вміст вітаміну С у сироватці крові та добовій сечі знижений. Енергетична цінність добового раціону, добова кількість білків, жирів, вуглеводів достатні, вміст аскорбінової кислоти в раціоні 30 мг. Що передусім необхідно ввести у раціон для корекції харчового статусу?

а) печену картоплю; б) домашній сир; в) чорну смородину; г) моркву; д) печінку.

11. Дівчинка 5,5 місяців народилася з масою тіла 3300 г і довжиною 51 см. Знаходиться на природному вигодуванні, фізичний розвиток середній, пропорційний. Мати скаржиться на неспокій, часті нічні пробудження дитини, зменшення інтервалів між годуваннями. За останній місяць прибавка маси склала 400 г. Сечовиділення 6-8 разів на добу, схильність до закріпів. Які дії лікаря будуть доцільними щодо профілактики розвитку гіпотрофії?

а) ввести перший прикорм; б) негайно перевести дитину на штучне вигодування; в) додати до раціону коров'яче молоко; г) провести корекцію вигодовування шляхом додавання до раціону сиру; д) направити на стаціонарне обстеження.

12. У хлопчика 5-ти років аліментарно-конституційне ожиріння I-го ступеня. У раціоні дитини переважають мучні та солодкі страви, режим харчування 2-3 рази на добу, переважно у другій половині дня. Які заходи попередження прогресування ожиріння?

а) вікове харчування, фізичні навантаження; б) вікове харчування, ферментотерапія; в) вікове харчування, вітамінотерапія; г) вікове харчування, седативні препарати; д) низькокалорійна дієта, фізичні навантаження.

13. Педіатр порадив матері, яка годує дитину груддю, збільшити споживання легкозасвоюваного кальцію. Які продукти є переважним його джерелом?

а) зернові та бобові культури; б) овочі, фрукти; в) яйця; г) риба, морські продукти; д) молоко, молочні продукти.

14. Дитині одного року встановлено діагноз: целиакія. На який термін необхідно призначити аглютеніву дієту?

а) усе життя; б) 3 роки; в) 6 місяців; г) 2 тижні; д) 1 рік.

15. Який напій необхідно рекомендувати жінкам, що годують груддю, при лактаційних кризах і гіпогалакції для поліпшення лактації?

а) молоко з медом; б) яблучний сік; в) зелений чай; г) молочно-морквяний коктейль; д) молочно-банановий коктейль.

### **Контрольні завдання**

1. До складу добового раціону чоловіка віком 70 років входить 90 г білків, 100 г жирів, 350 г вуглеводів.

Обчисліть енергоцінність раціону, визначте її частку (%) за рахунок білків, жирів, вуглеводів, розрахуйте співвідношення між білками, жирами, вуглеводами. Оцініть харчування, за потреби скорегуйте раціон.

2. Добовий раціон дівчинки 10 років містить 1,0 мг вітаміну В<sub>1</sub>, 1,2 мг вітаміну В<sub>2</sub>, 1,0 мг вітаміну В<sub>6</sub>, 1,4 мг вітаміну В<sub>12</sub>, 20 мг вітаміну С. Енергетична цінність раціону становить 1900 ккал, при цьому частка енергоцінності за рахунок білків - 12%, жирів - 30%, вуглеводів - 58%.

Оцініть харчування дитини, вкажіть фактори ризику та негативні наслідки такого харчування, запропонуйте профілактичні заходи.

### **Практичне заняття**

#### **Підготовчий етап (15%)**

I. Постановка навчальних цілей.

II. Контроль вихідного рівня знань, навиків і умінь, набутих при вивченні базових дисциплін і виконанні доаудиторної самостійної роботи.

#### **Основний етап (70%)**

1. За даними ситуаційної задачі обчисліть вміст вуглеводів, оцініть адекватність харчування дитини її фізіологічним потребам, визначте фактори ризику та їх можливі негативні наслідки для здоров'я, обґрунтуйте заходи щодо раціоналізації харчування.

*Задача.* При вивченні фактичного харчування 5-річної дитини було встановлено, що з добовим раціоном дитина отримує 50 г білка, 55 г жирів. Енергетична цінність раціону становить 1900 ккал.

2. За даними ситуаційної задачі розрахуйте індекс маси тіла вагітної, дайте оцінку раціону за вмістом харчових речовин та енергії, визначіть ймовірні фактори ризику та їх негативні наслідки. При необхідності скорегуйте харчування вагітної.

*Задача.* На момент чергового обстеження вагітної жінки у жіночій консультації було встановлено, що жінка на 10 тижні вагітності при зрості 175 см має масу тіла 72 кг. Об'єктивно: блідість шкіри і слизових оболонок, поодинокі петехії на ногах. За результатами лабораторних досліджень виявлено гіперхромну анемію; екскреція вітаміну С зі сечею - 0,68 мг/год. Тижневий раціон жінки в середньому містить 90 г білка, 75 г жирів, 330 г вуглеводів, 200 мкг йоду, 300 мкг фолієвої кислоти, 65 мг вітаміну С.

#### **Заключний етап (15%)**

1. Контроль рівня засвоєння професійних умінь і навиків.
2. Підведення підсумків заняття, домашнє завдання.

## САМОСТІЙНІ РОБОТИ

### **Тема 1. Оцінка адекватності індивідуального харчування за показниками харчового статусу.**

#### **Актуальність теми**

Харчовий статус організму є одним з показників оцінки здоров'я. Вивчення харчового статусу організму дозволяє визначити адекватність харчування людини, виявити схильність до виникнення захворювань з харчовим чинником ризику, внести корекції до раціону для профілактики таких захворювань.

#### **Навчальні цілі**

Знати показники та критерії оцінки харчового статусу організму, клінічні ознаки білкової, білково-енергетичної, вітамінної та мінеральної недостатності та надлишковості.

Вміти оцінити адекватність харчування людини за показниками харчового статусу та анкетною вивчення фактичного харчування.

#### **Базові знання, вміння та навички**

Значення, добові потреби та джерела надходження основних нутрієнтів у харчуванні людини; принципи раціонального харчування; захворювання аліментарного генезу.

#### **Зміст теми**

Методика вивчення та оцінки фактичного харчування анкетним методом і визначення харчового (енергетичного і вітамінного) статусу організму.

#### **Рекомендована література**

1. Азбука харчування. Лікувальне харчування за ред. Г.І. Столмакової, І.О. Мартинюка. Львів : Світ, 1993. 208 с.
2. Андріюк Л., Зав'ялова О., Федяєва С., Яцюк В., Ломейко С., Глебова Є. Вибрані питання нутриціології : навчальний посібник. Львів-Дрогобич : Коло, 2015. 118 с.
3. Ванханен В.В., Ванханен В.Д., Ципріян В.І. Нутриціологія : підручник. Донецьк : Донеччина, 2001. 474 с.
4. Зубар Н.М. Основи фізіології та гігієни харчування : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2010. С. 198-217.
5. Нутриціологія : навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів / Н.В. Дуденко, Л.Ф. Павлоцька, Т.А. Лазарева [та ін.] ; МОНМСУ. 2-ге вид. Харків : Світ Книг, 2016. 560 с.
6. Диетология : руководство ; под ред. А.Ю. Барановского. СПб : Питер, 2012. С. 691-751.
7. Adrienne Bendich. Preventive Nutrition. The Comprehensive Guide for Health Professionals. Springer, 2014. 616 p.
8. Ted Wilson, George A. Bray, Norman J. Temple, Maria Boyle Struble. Nutrition Guide for Physicians. Humana Press, 2010. 444 p.
9. Ted Wilson, Norman J. Temple. Beverages in Nutrition and Health. Humana Press, 2012. 430 p.

## **Контрольні питання**

1. Методи вивчення харчування населення.
2. Призначення анкетного методу вивчення харчування.
3. Харчовий статус, види харчового статусу.
4. Критерії оцінки енергетичної адекватності харчового статусу.
5. Критерії оцінки вітамінної адекватності харчування.
6. Білкова та білково-енергетична недостатність та надлишковість харчування.
7. Клінічні ознаки вітамінного та мінерального дисбалансу харчування.
8. Методика визначення резистентності капілярів.
9. Методика визначення вмісту аскорбінової кислоти у сечі.

## **Контрольні тести**

1. Основними критеріями оцінки енергетичної адекватності харчування є:
  - а) клінічні ознаки вітамінної недостатності; б) масо-зростові показники;
  - в) товщина шкірно-жирової складки; г) резистентність капілярів;
  - д) концентрація вітамінів у сечі.
2. Основними критеріями вітамінної адекватності харчування є:
  - а) маса тіла; б) масо-зростові показники; в) резистентність капілярів;
  - г) концентрація вітамінів у сечі; д) товщина шкірно-жирової складки.
3. Хейлоз і ангулярний стоматит виникають при недостатньому надходженні в організм:
  - а) аскорбінової кислоти і ретинолу; б) ретинолу і заліза; в) аскорбінової кислоти і ніацину; г) рибофлавіну і піридоксину; д) ціанкобаламіну і тіаміну.
4. Дерматит, діарея, деменція виникають при недостатньому надходженні в організм:
  - а) фолацину; б) ніацину; в) ретинолу; г) тіаміну; д) селену.
5. Рихлість і кровоточивість ясен є однією з ранніх ознак недостатності:
  - а) аскорбінової кислоти; б) тіаміну; в) фолацину; г) рибофлавіну;
  - д) ретинолу.
6. Жінка має індекс маси тіла 20,8. Який із наведених варіантів відповідає стану її харчування?
  - а) гіпотрофія I ступеня; б) гіпотрофія II ступеня; в) ожиріння I ступеня;
  - г) адекватне харчування; д) ожиріння II ступеня.
7. Пацієнт 29 років має зріст 168 см, масу тіла 100 кг, обвід талії 107 см. Який харчовий статус цього пацієнта?
  - а) надлишкова маса тіла; б) нормальна маса тіла; в) ожиріння I ступеня;
  - г) ожиріння II ступеня; д) ожиріння III ступеня.
8. Під час медичного огляду працівників комбінату в 30% осіб виявлено перевищення маси тіла на 8-15% від нормальної при індексі Кетле від 22 до 25. Для нормалізації маси тіла у раціоні в першу чергу необхідно зменшити:
  - а) моно- і дисахариди; б) білки; в) полісахариди; г) харчові волокна;
  - д) поліненасичені жирні кислоти.
9. Під час медичного огляду в чоловіка було виявлено географічний язик. Цей мікросимптом свідчить про недостатність у харчуванні вітаміну (вітамінів):

а) А; б) С; в) РР; г) D; д) групи В.

### Контрольні завдання

1. Заповнити «Анкету вивчення фактичного харчування та харчового статусу» [Додаток].
2. Оцінити енергетичну адекватність харчування за масо-зростовими показниками, товщиною шкірно-жирової складки за даними анкети.
3. Оцінити вітамінну адекватність харчування за клінічними ознаками на основі даних анкети.
4. Визначити потенційні фактори ризику розвитку аліментарних захворювань за даними анкети.
5. Назвати можливі способи корегування раціону.

### Додаток

#### АНКЕТА ВИВЧЕННЯ ФАКТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ ТА ХАРЧОВОГО СТАТУСУ

##### I. Паспортні відомості

1. Прізвище, ім'я, по батькові \_\_\_\_\_
2. Вік \_\_\_\_\_
3. Стать \_\_\_\_\_
4. Професія \_\_\_\_\_
5. Години навчання \_\_\_\_\_

##### II. Умови праці та побуту

1. Характер трудової діяльності: переважно розумова праця, легка фізична праця, праця середньої важкості, важка фізична праця (*підкреслити*).
2. Заняття спортом (вид, систематичність, тривалість) \_\_\_\_\_

##### III. Шкідливі звички

1. Паління (так, ні), при позитивній відповіді – скільки.
2. Вживання алкогольних напоїв (так, ні), при позитивній відповіді – вид напою, його кількість, частота вживання).
3. Вживання наркотичних речовин (так, ні), при позитивній відповіді – вид наркотика, частота його вживання.

##### IV. Відомості для оцінки фактичного харчування

1. Прийом їжі у визначений час (так, ні), 2,3,4 рази на день (*підкреслити*).
2. Наявність сніданку перед роботою (навчанням) – завжди, інколи, відсутній (*підкреслити*).
3. Найбільший об'єм їжі припадає на: \_\_\_\_\_.
4. Спосіб харчування у робочий час (під час навчання) – у їдальні, кафе, беру їжу із собою, не приймаю їжі (*підкреслити*).
5. Потреба у дієтичному харчуванні (так, ні), при позитивній відповіді – у зв'язку із хронічним захворюванням: \_\_\_\_\_.
6. Характеристика харчування за один день.

##### V. Відомості для оцінки харчового статусу

1. Зріст (см) \_\_\_\_\_
2. Маса тіла (кг) \_\_\_\_\_
3. Товщина шкірно-жирової складки (см):
  - а) на спині під кутом лівої лопатки \_\_\_\_\_;
  - б) на грудях в області передньої аксилярної лінії на рівні сьомого ребра \_\_\_\_\_;



- в) на животі на рівні пупка зліва на віддалі 5-6 см від середньої лінії живота \_\_\_\_\_;
- г) в області трицепсу на задній поверхні плеча посередині між плечовим і ліктьовим суглобами \_\_\_\_\_.
4. Конституційний тип – нормостенічний, астеничний, гіперстенічний (підкреслити).
  5. Шкіра – нормальна, суха, бліда, фолікульоз, петехії, гіперкератоз, лущення, дерматоз, дерматит, себорея (підкреслити).
  6. Видимі слизові:
    - а) ясна – нормальні, рихлі, набряклі, кровоточиві (підкреслити);
    - б) губи – нормальні, сухі, синюшні, тріщини, ангуліт, хейлоз (підкреслити);
    - в) язик – нормальний, сухий, червоний лакований, блідий, лише червоний кінчик, гіпертрофія, атрофія сосочків, відбитки зубів на язиці, десквамативний глосит (підкреслити).
  7. Зуби – здорові, каріозні, крихкі, гіпоплазія емалі, плямиста емаль (підкреслити).
  8. Волосся – нормальне, сухе, ламке, випадіння волосся (підкреслити).
  9. Очі – нормальні, блідість кон'юнктиви, кон'юнктивіт, блефарит, бляшки Біто, пігментація, ксероз кон'юнктиви, циліарна ін'єкція, гемералопія (підкреслити).
  10. Нігті – нормальні, сухі, тьм'яні, плямисті, посмуговані, ламкі (підкреслити).
  11. Кісткова система – ознаки рахіту, остеопорозу (підкреслити).
  12. Органи травлення – втрата апетиту, печія, нудота, блювота, метеоризм, біль в епігастральній ділянці, закрепи, проноси (підкреслити).
  13. Серцево-судинна система – ознаки серцевої недостатності, кардіоміопатія, підвищений артеріальний тиск, тахікардія (підкреслити).
  14. Неврологічний статус – загальна слабкість, швидка втомлюваність, апатія, дратівливість, головний біль, біль шкіри, м'язів, неспання, сонливість, порушення чутливості (підкреслити).

## **Тема 2. Роль вітамінів та мінеральних речовин в харчуванні і корекція порушень їх обміну.**

### **Актуальність теми**

Вітаміни – незамінні мікрокомпоненти їжі, які відіграють важливу роль у багатьох біохімічних реакціях організму та процесах засвоєння нутрієнтів. Велика частина вітамінів надходить з їжею, деякі з них синтезуються мікрофлорою кишечника і всмоктуються в кров. У разі недостатнього їх надходження в організм розвиваються хворобливі стани, відомі під назвою гіповітамінозів. При цьому знижується опірність організму до зовнішніх впливів та інфекцій. Крайнім виявом вітамінної недостатності організму є авітамінози.

Мінеральні елементи входять до складу усіх рідин і тканин організму. Вони необхідні для нормальної діяльності м'язової, серцево-судинної, нервової та інших систем, беруть участь у синтезі життєво важливих сполук, обмінних процесах, кровотворенні, травленні, нейтралізації шкідливих для організму продуктів обміну. Особливо велика роль мінеральних елементів як пластичного матеріалу для побудови кісткової тканини.

### **Навчальні цілі**

Знати фізіолого-гігієнічне значення вітамінів та мінеральних речовин в харчуванні, основні джерела надходження та їх роль в первинній і вторинній профілактиці аліментарних захворювань.

Вміти оцінити клінічні ознаки моно- і полідефіциту та надлишку вітамінів і мінеральних речовин та провести аліментарну корекцію раціону.

### **Базові знання, вміння та навички**

Роль вітамінів та мінеральних речовин у життєдіяльності організму людини; джерела їх надходження, класифікація і добова потреба у раціоні.

### **Зміст теми**

Біологічна роль, добові потреби та джерела надходження вітамінів та мінеральних речовин. Клінічні прояви моно- та полівітамінної і мінеральної недостатності та надлишковості, їх профілактика.

### **Рекомендована література**

1. Азбука харчування. Лікувальне харчування за ред. Г.І. Столмакової, І.О. Мартинюка. Львів : Світ, 1993. 208 с.
2. Андріюк Л., Зав'ялова О., Федяєва С., Яцюк В., Ломейко С., Глебова Є. Вибрані питання нутріціології : навчальний посібник. Львів-Дрогобич : Коло, 2015. 118 с.
3. Ванханен В.В., Ванханен В.Д., Ципріян В.І. Нутріціологія : підручник. Донецьк : Донеччина, 2001. 474 с.
4. Зубар Н.М. Основи фізіології та гігієни харчування : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2010. С. 198-217.
5. Нутріціологія : навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів / Н.В. Дуденко, Л.Ф. Павлоцька, Т.А. Лазарева [та ін.] ; МОНМСУ. 2-ге вид. Харків : Світ Книг, 2016. 560 с.
6. Дієтологія : руководство ; под ред. А.Ю. Барановского. СПб : Питер, 2012. С. 691-751.
7. Adrienne Bendich. Preventive Nutrition. The Comprehensive Guide for Health Professionals. Springer, 2014. 616 p.
8. Ted Wilson, George A. Bray, Norman J. Temple, Maria Boyle Struble. Nutrition Guide for Physicians. Humana Press, 2010. 444 p.
9. Ted Wilson, Norman J. Temple. Beverages in Nutrition and Health. Humana Press, 2012. 430 p.

### **Контрольні питання**

1. Поняття про вітаміни. Їх фізіолого-гігієнічне значення в харчуванні.
2. Класифікація вітамінів та мінеральних речовин.
3. Причини розвитку гіпо- і авітамінозних станів, методи їх профілактики.
4. Клінічні ознаки недостатності вітамінів групи В. Додаткові дослідження, які необхідно провести для уточнення діагнозу, їх нормативні величини. Дієтологічні рекомендації для корекції цього стану.
5. Клінічні ознаки недостатності аскорбінової кислоти. Додаткові дослідження, які необхідно провести для уточнення діагнозу, їх нормативні величини. Дієтологічні рекомендації для корекції цього стану.
6. Клінічні ознаки недостатності жиророзчинних вітамінів. Додаткові дослідження, які необхідно привести для уточнення діагнозу, їх нормативні величини. Дієтологічні рекомендації для корекції їх дефіциту.
7. Клінічні ознаки недостатності калію, кальцію, магнію. Додаткові

дослідження, які необхідно провести для уточнення діагнозу, їх нормативні величини. Дієтологічні рекомендації для корекції їх дефіциту.

8. Клінічні ознаки недостатності заліза, міді, цинку, йоду. Додаткові дослідження, які необхідно провести для уточнення діагнозу, їх нормативні величини. Дієтологічні рекомендації для корекції їх дефіциту.

9. Основна біологічна роль хрому, селену, фтору. Захворювання, що виникають при їх дефіциті, профілактика.

10. Види вітамінної та мінеральної надлишковості, їх профілактика. Антиаліментарні чинники їжі.

### **Контрольні тести**

1. До водорозчинних вітамінів належать:
  - а) ергокальциферол; б) ретинол; в) тіамін; г) токоферол; д) фолієва кислота.
2. До жиророзчинних вітамінів належать:
  - а) біотин; б) аскорбінова кислота; в) ретинол; г) ніацин; д) піридоксин.
3. До мінеральних елементів лужної дії належить:
  - а) фосфор; б) магній; в) сірка; г) хлор; д) кобальт.
4. До мінеральних елементів кислотної дії належить:
  - а) кальцій; б) сірка; в) магній; г) калій; д) натрій.
5. До мікроелементів, що беруть участь у процесах кровотворення належить:
  - а) марганець; б) йод; в) фтор; г) мідь; д) цинк.
6. До мікроелементів, що беруть участь у процесах кісткоутворення належить:
  - а) стронцій; б) залізо; в) кобальт; г) нікель; д) мідь.
7. У весняний сезон сімейний лікар призначив усім членам родини вітамінно-мінеральні комплекси. З якою їжею їх доцільно вживати?
  - а) переважно з білковою; б) переважно з вуглеводною; в) з жиророзчинною; г) з соками; д) окремо від прийому їжі.
8. Порекомендуйте режим прийому вітамінно-мінеральних комплексів.
  - а) під час їжі; б) до їжі за 5 хв; в) до їжі за 30 хв; г) після їжі через 1,5 год; д) немає значення.
9. Хворому 45-ти років, госпіталізованому в неврологічне відділення, встановлено діагноз: бері-бері. Для успішної комплексної терапії в раціоні хворого необхідно збільшити вміст:
  - а) хлібобулочних виробів з висівками; б) кисломолочних продуктів; в) риби та рибних продуктів; г) молока; д) фруктів.
10. Щавлева кислота належить до демінералізуючих факторів. У яких кондитерських виробах вона міститься?
  - а) карамель; б) мармелад; в) пастила; г) халва; д) шоколад.
11. Для збалансування мікроелементного складу добового раціону рекомендують обов'язково включати до нього молоко. Якого мінерального елементу недостатньо у ньому?
  - а) кальцію; б) калію; в) магнію; г) фосфору; д) заліза.

12. Відомі різноманітні способи консервування харчових продуктів. Який з них забезпечує найменше руйнування вітамінів?

а) заморожування; б) ліофільне сушіння; в) сушіння на повітрі; г) стерилізація; д) пастеризація.

13. Хворому діагностовано пелагру. Недостатність якого вітаміну обумовлює її розвиток?

а) тіамін; б) ніацин; в) піридоксин; г) токоферол; д) ретинол.

14. Хворому діагностовано флюороз. Надлишок якого мікроелементу спричинив це захворювання?

а) цинк; б) селен; в) мідь; г) кобальт; д) фтор.

15. Які харчові продукти – джерела вітаміну В<sub>12</sub>, повинен рекомендувати лікар?

а) зелені овочі; б) цитрусові; в) рибу, печінку тварин; г) крупи; д) молоко.

### **Контрольні завдання**

1. Складіть схему основних гігієнічних заходів профілактики гіповітамінозів на індивідуальному та популяційному рівнях.

2. При медичному обстеженні групи осіб було встановлено ознаки недостатності заліза, йоду та аскорбінової кислоти.

Назвіть фізіолого-гігієнічне значення цих нутрієнтів та їх добові потреби. Вкажіть харчові продукти, якими необхідно збагатити даний раціон.

## **Тема 3. Нутриціологічна та дієтологічна характеристика основних груп харчових продуктів.**

### **Актуальність теми**

Продукти харчування є джерелом пластичних, енергетичних та захисних речовин, які проявляють лікувальні, фармакологічні, захисні, нейтралізуючі, профілактичні та інші властивості.

Харчові продукти повинні задовільняти фізіологічні потреби людини в необхідних речовинах та енергії, мати сприятливі органолептичні та фізико-хімічні показники і відповідати встановленим нормативним документам щодо допустимої кількості в них хімічних, радіологічних, біологічних речовин та їх сполук, мікроорганізмів й інших біологічних організмів, які представляють небезпеку для здоров'я сьогоденного і майбутнього покоління.

### **Навчальні цілі**

Знати нутриціологічну та дієтологічну характеристику основних груп харчових продуктів, їх харчову та біологічну цінність.

Вміти використовувати дієтичні та лікувальні властивості харчових продуктів у профілактичному та лікувальному харчуванні.

### **Базові знання, вміння та навички**

Фізіолого-гігієнічні властивості основних харчових продуктів та їх компонентів. Поняття про якість та безпечність харчових продуктів.

### **Зміст теми**

Значення рослинних і тваринних продуктів у профілактичному та

лікувальному харчуванні. Критерії гігієнічної оцінки основних груп харчових продуктів. Харчова і біологічна цінність продуктів рослинного та тваринного походження, їх епідеміологічне значення. Шкідливі речовини природного та антропогенного походження в харчовій сировині та продуктах харчування.

#### **Рекомендована література**

1. Азбука харчування. Лікувальне харчування за ред. Г.І. Столмакової, І.О. Мартинюка. Львів : Світ, 1993. 208 с.
2. Андріюк Л., Зав'ялова О., Федяєва С., Яцюк В., Ломейко С., Глебова Є. Вибрані питання нутріціології : навчальний посібник. Львів-Дрогобич : Коло, 2015. 118 с.
3. Ванханен В.В., Ванханен В.Д., Ципріян В.І. Нутріціологія : підручник. Донецьк : Донеччина, 2001. 474 с.
4. Зубар Н.М. Основи фізіології та гігієни харчування : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2010. С. 198-217.
5. Нутріціологія : навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів / Н.В. Дуденко, Л.Ф. Павлоцька, Т.А. Лазарева [та ін.] ; МОНМСУ. 2-ге вид. Харків : Світ Книг, 2016. 560 с.
6. Диетология : руководство ; под ред. А.Ю. Барановского. СПб : Питер, 2012. С. 691-751.
7. Adrienne Bendich. Preventive Nutrition. The Comprehensive Guide for Health Professionals. Springer, 2014. 616 p.
8. Ted Wilson, George A. Bray, Norman J. Temple, Maria Boyle Struble. Nutrition Guide for Physicians. Humana Press, 2010. 444 p.
9. Ted Wilson, Norman J. Temple. Beverages in Nutrition and Health. Humana Press, 2012. 430 p.

#### **Підготуйте реферативне повідомлення на одну із запропонованих тем.**

1. Захисні властивості харчових продуктів і фактори їх забезпечення.
2. Критерії гігієнічної оцінки харчових продуктів.
3. Молоко та молочні продукти, їх склад та властивості, харчова та біологічна цінність, парафармакологічні властивості, санітарна доброякісність, епідбезпека.
4. Молоко та молочні продукти, їх значення в харчуванні здорової людини (раціональному), лікувальному, дієтичному, лікувально-профілактичному харчуванні.
5. М'ясо та м'ясні продукти, їх склад та властивості, харчова та біологічна цінність, парафармакологічні властивості, санітарна доброякісність, епідбезпека.
6. М'ясо та м'ясні продукти, їх значення в харчуванні здорової людини (раціональному), лікувальному, дієтичному, лікувально-профілактичному харчуванні.
7. Риба та нерибні морепродукти, їх склад та властивості, харчова та біологічна цінність, парафармакологічні властивості, санітарна доброякісність, епідбезпека.
8. Риба та нерибні морепродукти, їх значення в харчуванні здорової

людини (раціональному), лікувальному, дієтичному, лікувально-профілактичному харчуванні.

9. Яйця та яйцепродукти, їх склад та властивості, харчова та біологічна цінність, парафармакологічні властивості, санітарна доброякісність, епідбезпека.

10. Яйця та яйцепродукти, їх значення в харчуванні здорової людини (раціональному), лікувальному, дієтичному, лікувально-профілактичному харчуванні.

11. Кондитерські вироби, їх склад та властивості, харчова та біологічна цінність, санітарна доброякісність, епідбезпека.

12. Овочі, фрукти, ягоди, горіхи та гриби, їх склад та властивості, харчова та біологічна цінність, парафармакологічні властивості, санітарна доброякісність, епідбезпека.

13. Овочі, фрукти, ягоди, горіхи та гриби, їх значення в харчуванні здорової людини (раціональному), лікувальному, дієтичному, лікувально-профілактичному харчуванні.

14. Зернові та бобові продукти, їх склад та властивості, харчова та біологічна цінність, властивості, санітарна доброякісність, епідбезпека.

15. Зернові та бобові продукти, їх значення в харчуванні здорової людини (раціональному), лікувальному, дієтичному, лікувально-профілактичному харчуванні.

16. Склад та властивості, харчова та біологічна цінність, значення в харчуванні харчових жирів, олійних харчових продуктів.

17. Використання нетрадиційних їстівних диких рослинних культур в харчуванні, їх склад, властивості, особливості біологічної дії, можливості використання в харчуванні здорової людини (раціональному), лікувальному та дієтичному харчуванні.

18. Мед та продукти бджільництва, їх склад, специфічні властивості, значення в харчуванні, парафармакологічні властивості.

19. Основні контамінанти харчових продуктів, їх класифікація, вплив на організм.

### **Контрольні тести**

1. Назвіть групу харчових продуктів, які залежно від мінерального складу спричиняють основні зсуви в організмі людини.

а) м'ясо та м'ясні продукти; б) яйця; в) хлібобулочні вироби; г) молоко та молочні продукти; д) риба та рибні продукти.

2. Назвіть групу харчових продуктів, які залежно від мінерального складу спричиняють кислотні зсуви в організмі людини.

а) молоко та молочні продукти; б) яйця; в) овочі; г) фрукти; д) ягоди.

3. Вкажіть абсолютне протипоказання до вживання молока?

а) гострий гепатит; б) протеїнурія; в) токсична енцефалопатія; г) ранні та пізні гестози; д) селективна мальабсорбція лактози.

4. Слабкі (одноденні) кисломолочні напої (кефір, кумис, ацидофільні продукти) широко застосовуються в лікувальному (дієтичному) харчуванні.

Який специфічний вплив на функцію шлунково-кишкового тракту вони справляють?

а) активують моторику, викликають проносний ефект; б) пригнічують моторику, викликають закріплюючий ефект; в) не впливають на моторику; г) слабо впливають на моторику, підвищують всмоктуваність вітамінів; д) слабо впливають на моторику, підвищують всмоктуваність мікроелементів.

5. Який специфічний вплив на функцію кишок справляють міцні (триденні) кисломолочні напої (кефір, кумис, ацидофільні продукти)?

а) пригнічують моторику, закріплюючий ефект; б) активують моторику, проносний ефект; в) слабо впливають на моторику, підвищують всмоктуваність вітамінів; г) не впливають на моторику; д) слабо впливають на моторику, підвищують всмоктуваність мікроелементів.

6. Відомо, що кисломолочні напої володіють пробіотичною активністю. Вкажіть показання до вживання цих продуктів.

а) раціональне харчування всіх груп населення, гіпосекреторний гіпоацидний гастрит, захворювання кишок з диспепсичним синдромом, остеопороз, дисбактеріоз, хронічні захворювання гепатобіліарної системи, інтоксикації; б) гіпосекреторний гіпоацидний гастрит, захворювання кишок з диспепсичним синдромом, остеопороз, дисбактеріоз; в) раціональне харчування всіх груп населення; г) гіперсекреторний гіперацидний гастрит, виразкова хвороба шлунка та 12-палої кишки, гострий панкреатит; д) гіпоацидний і гіперацидний гастрит, виразкова хвороба шлунка, хронічний панкреатит, дисбактеріоз, остеопороз.

7. Кумис – цінний дієтичний продукт. Укажіть специфічні показання до його призначення?

а) туберкульоз кісток, туберкульозна інтоксикація, туберкульоз легень на ранніх стадіях; б) туберкульоз легень на пізніх стадіях, туберкульозний плеврит, хронічний холецистит, гепатит; в) туберкульоз внутрішніх органів; г) туберкульозна інтоксикація, виснаження; д) позитивна туберкулінова проба у дітей.

8. Дайте дієтологічні рекомендації хворому з лактозною ферментопатією (селективною мальабсорбцією лактози)?

а) виключення з дієти молока та молочних продуктів; б) заміна молока на кисломолочні продукти; в) заміна молочних продуктів на аналоги з сої (соеве молоко, сир); г) тривале кип'ятіння молока перед вживанням; д) заміна натурального молока на сухе або згущене.

9. Хворий переніс двосторонню пневмонію, отримувач інтенсивну антибактеріальну терапію, в результаті чого у нього виник дисбактеріоз кишок. Як найдоцільніше змінити раціон хворого?

а) збільшити кількість м'ясних продуктів; б) збільшити кількість продуктів, багатих на клітковину; в) збільшити кількість кисломолочних продуктів; г) збільшити кількість продуктів, багатих на жири; д) збільшити кількість рослинної олії.

10. Поліненасичені жирні кислоти як незамінні компоненти їжі

поділяються на родини  $\omega_3$  і  $\omega_6$ . Назвіть рослинний продукт – джерело поліненасичених жирних кислот родини  $\omega_3$ ?

а) горіх грецький; б) насіння рапсу; в) кукурудза; г) горіх кокосовий; д) насіння соняшнику.

11. Аскорбатоксидаза – рослинний фермент, який каталізує окиснення аскорбінової кислоти. У якому з рослинних продуктів він відсутній?

а) помаранчі; б) помідори; в) огірки; г) банани; д) кабачки.

12. Хворий переніс гострий гепатит. Які з перелічених продуктів і страв слід рекомендувати у його раціон?

а) мед; б) м'ясні та рибні бульйони; в) консерви рибні; г) смажені страви; д) жирне м'ясо.

13. Які з наведених харчових продуктів є основним джерелом пектинів?

а) овочі та фрукти; б) хліб; в) молоко; г) м'ясо; д) макарони.

14. Для прискорення виведення з організму важких металів і радіонуклідів доцільно рекомендувати ягоди та фрукти з вмістом харчових волокон понад 2%.

а) обліпіха; б) груші; в) яблука; г) смородина чорна; д) сливи.

### **Контрольні завдання**

1. Складіть порівняльну характеристику та вкажіть особливості м'яса та морської риби за нутрієнтним складом та біологічною цінністю.

2. Розрахуйте рекомендовані добові норми споживання молока та молочних продуктів для дорослого населення, дітей, людей похилого віку.

## **Тема 4. Нутриціологічна підтримка хворих в перед- і післяопераційному періоді, при травмах, опіковій хворобі.**

### **Актуальність теми**

Оперативне втручання, незалежно від способу застосованої анестезії, викликає значні метаболічні зсуви в організмі, зумовлені первинними нейроендокринними реакціями.

За даними багатьох спеціалістів раневий, травматичний, в тому числі хірургічний, стрес характеризується різким посиленням процесів катаболізму, що виражені порушеннями метаболізму, особливо білкового та енергетичного.

### **Навчальні цілі**

Знати причини виникнення та механізми розвитку дисметаболічних порушень організму при оперативних втручаннях, травмах та опіках.

Вміти призначити і скорегувати харчування в перед- і післяопераційному періоді, при травмах та опіковій хворобі.

### **Базові знання, уміння та навички**

Патофізіологічні зміни в організмі внаслідок оперативних втручань. Порушення обмінних процесів і функцій внутрішніх органів під впливом операції та наркозу.

### **Зміст теми**

Харчування в перед- і післяопераційному періоді. Коротка характеристика хірургічних дієт. Особливості харчування після операцій на органах черевної



порожнини. Нутріціологічна підтримка хворих при опіковій хворобі та при травмах.

#### **Рекомендована література**

1. Азбука харчування. Лікувальне харчування за ред. Г.І. Столмакової, І.О. Мартинюка. Львів : Світ, 1993. 208 с.
2. Андріюк Л., Зав'ялова О., Федяєва С., Яцюк В., Ломейко С., Глебова Є. Вибрані питання нутріціології : навчальний посібник. Львів-Дрогобич : Коло, 2015. 118 с.
3. Ванханен В.В., Ванханен В.Д., Ципріян В.І. Нутріціологія : підручник. Донецьк : Донеччина, 2001. 474 с.
4. Зубар Н.М. Основи фізіології та гігієни харчування : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2010. С. 198-217.
5. Нутріціологія : навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів / Н.В. Дуденко, Л.Ф. Павлоцька, Т.А. Лазарева [та ін.] ; МОНМСУ. 2-ге вид. Харків : Світ Книг, 2016. 560 с.
6. Диетология : руководство ; под ред. А.Ю. Барановского. СПб : Питер, 2012. С. 691-751.
7. Adrienne Bendich. Preventive Nutrition. The Comprehensive Guide for Health Professionals. Springer, 2014. 616 p.
8. Ted Wilson, George A. Bray, Norman J. Temple, Maria Boyle Struble. Nutrition Guide for Physicians. Humana Press, 2010. 444 p.
9. Ted Wilson, Norman J. Temple. Beverages in Nutrition and Health. Humana Press, 2012. 430 p.

#### **Контрольні питання**

1. Метаболічні аспекти оперативних втручань.
2. Особливості харчування хворих в перед- і післяопераційному періоді. Нутріціологічний чинник у розвитку післяопераційних ускладнень.
3. Харчування в післяопераційному періоді, коротка характеристика хірургічних дієт.
4. Особливості харчування хворих після операцій на стравоході.
5. Харчування при постгастрорезекційних синдромах.
6. Харчування хворих після операцій на кишківнику.
7. Харчування хворих при синдромі короткої кишки.
8. Особливості харчування хворих після операцій на печінці.
9. Харчування хворих після операцій на підшлунковій залозі.
10. Особливості метаболізму та харчування хворих при травмах.
11. Нутріціологічна підтримка хворих при опіковій хворобі.

**Тема 5. Принципи призначення і характеристика ентерального та парентерального харчування.**

#### **Актуальність теми**

Штучне харчування є одним з базових видів лікування хворих в умовах стаціонару. Практично не існує галузі медицини, в якій би воно не

використовувалось. Найбільш актуальною штучна нутриціологічна підтримка є для хірургічних, гастроентерологічних, онкологічних, нефрологічних і геріатричних хворих, що значно скорочує частоту ускладнень, покращує якість життя хворих, знижує летальність і час перебування в стаціонарі.

### **Навчальні цілі**

Знати особливості, основні принципи, протипокази до використання ентерального та парентерального харчування.

Вміти обґрунтувати призначення ентерального та парентерального харчування хворим в умовах стаціонару та оцінити його ефективність.

### **Базові знання, уміння та навички**

Поняття про ентеральне та парентеральне харчування, покази до застосування.

### **Зміст теми**

Штучна нутриціологічна підтримка хворих в умовах стаціонару. Основні принципи та задачі ентерального та парентерального харчування, покази та протипокази до його застосування, оцінка ефективності. Ускладнення, що можуть виникати при ентеральному та парентеральному харчуванні.

### **Рекомендована література**

1. Диетология : руководство ; под ред. А.Ю. Барановского. СПб : Питер, 2012. С. 691-751.
2. Adrienne Bendich. Preventive Nutrition. The Comprehensive Guide for Health Professionals. Springer, 2014. 616 p.
3. Ted Wilson, George A. Bray, Norman J. Temple, Maria Boyle Struble. Nutrition Guide for Physicians. Humana Press, 2010. 444 p.
4. Ted Wilson, Norman J. Temple. Beverages in Nutrition and Health. Humana Press, 2012. 430 p.

### **Контрольні питання**

1. Штучна нутриціологічна підтримка, принципи та покази до використання. Оцінка її ефективності.
2. Задачі ентерального харчування, покази і протипокази до його застосування.
3. Суміші для ентерального харчування.
4. Способи введення харчових сумішей.
5. Режими ентерального харчування.
6. Порівняльна характеристика основних препаратів для ентерального харчування.
7. Контроль за ефективністю ентерального харчування.
8. Ускладнення при ентеральному харчуванні.
9. Задачі та принципи парентерального харчування.
10. Основні концепції парентерального харчування.
11. Покази та протипокази до застосування парентерального харчування.
12. Забезпечення та режими парентерального харчування.
13. Групи препаратів, які використовуються для парентерального харчування.

14. Контроль за проведенням парентерального харчування.

15. Ускладнення при парентеральному харчуванні.

#### **Контрольні завдання**

1. Дати характеристику сумішам для ентерального харчування.

2. Дати характеристику розчинів для парентерального харчування.

3. Скласти перелік принципів проведення парентерального харчування.

### **Тема 6. Значення харчового чинника у первинній і вторинній профілактиці серцево-судинних захворювань.**

#### **Актуальність теми**

Нутриціологічна недостатність широко розповсюджена серед пацієнтів з серцево-судинними захворюваннями і дуже часто пов'язана з високим ризиком розвитку ускладнень, збільшенням часу перебування в палаті інтенсивної терапії та летальністю.

#### **Навчальні цілі**

Знати нутриціологічні, дієтологічні, парафармакологічні властивості та особливості харчових продуктів для профілактики та лікування серцево-судинних захворювань.

Вміти проводити нутриціологічну корекцію раціону з метою первинної і вторинної профілактики серцево-судинних захворювань.

#### **Базові знання, уміння та навички**

Фізіолого-гігієнічне значення основних нутрієнтів у харчуванні людини. Принципи раціонального харчування. Захворювання аліментарного генезу. Харчова та біологічна цінність продуктів тваринного і рослинного походження. Нутриціологічні та дієтичні властивості харчових продуктів.

#### **Зміст теми**

Харчування як чинник ризику у розвитку серцево-судинних захворювань. Роль харчування у комплексі заходів з первинної і вторинної профілактики захворювань серцево-судинної системи.

#### **Рекомендована література**

1. Азбука харчування. Лікувальне харчування за ред. Г.І. Столмакової, І.О. Мартинюка. Львів : Світ, 1993. 208 с.

2. Андріюк Л., Зав'ялова О., Федяєва С., Яцюк В., Ломейко С., Глебова Є. Вибрані питання нутриціології : навчальний посібник. Львів-Дрогобич : Коло, 2015. 118 с.

3. Ванханен В.В., Ванханен В.Д., Ципріян В.І. Нутриціологія : підручник. Донецьк : Донеччина, 2001. 474 с.

4. Милославський Д.К. Сучасні погляди на роль аліментарного фактора і раціональні підходи до його модифікації у хворих на гіпертонічну хворобу та супутні захворювання внутрішніх органів // Український терапевтичний журнал. 2015. № 3. С. 91-99.

5. Нутриціологія : навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів / Н.В. Дуденко, Л.Ф. Павлоцька, Т.А. Лазарєва [та ін.] ; МОНМСУ. 2-ге вид. Харків :

Світ Книг, 2016. 560 с.

6. Диетология : руководство ; под ред. А.Ю. Барановского. СПб : Питер, 2012. С. 691-751.

7. Adrienne Bendich. Preventive Nutrition. The Comprehensive Guide for Health Professionals. Springer, 2014. 616 p.

8. Ted Wilson, George A. Bray, Norman J. Temple, Maria Boyle Struble. Nutrition Guide for Physicians. Humana Press, 2010. 444 p.

9. Ted Wilson, Norman J. Temple. Beverages in Nutrition and Health. Humana Press, 2012. 430 p.

### **Контрольні питання**

1. Захворювання серцево-судинної системи, причини їх виникнення.
2. Значення харчування у виникненні захворювань серцево-судинної системи.
3. Фізіолого-гігієнічні завдання при серцево-судинних захворюваннях.
4. Нутриціологічні та дієтологічні властивості харчових продуктів у первинній та вторинній профілактиці серцево-судинних захворювань.
5. Фактор «холестерину» у розвитку серцево-судинних захворювань.
6. Фактори ризику виникнення та наслідки атеросклерозу.
7. Чинники, що сприяють розвитку та прогресуванню артеріальної гіпертензії.
8. Нутриціологічна профілактика артеріальної гіпертензії.
9. Первинна профілактика ішемічної хвороби серця.
10. Вторинна профілактика ішемічної хвороби серця.
11. Дієта і атеросклероз.
12. Харчування хворих з гострим інфарктом міокарда.

### **Контрольні тести**

1. Надлишок харчового холестерину вважають одним з чинників розвитку атеросклерозу. Співвідношення холестерину з якими нутрієнтами визначає його атерогенність у продуктах?

а) загальною кількістю жирів; б) кількістю жирів тваринного походження; в) насиченими жирними кислотами; г) загальною кількістю білків; д) фосфоліпідами.

2. Надлишок харчового холестерину вважають одним з чинників розвитку атеросклерозу. За якого мінімального співвідношення його з фосфоліпідами харчовий продукт, страву чи раціон вважають неатерогенними?

а) 1:1; б) 1:2; в) 1:4; г) 1:6; д) 1:10.

3. Фосфоліпіди – важливий чинник регулювання холестеринового обміну. Які продукти є переважним їх джерелом для організму?

а) зернові олійні, бобові культури; б) м'ясо, м'ясопродукти; в) риба, продукти моря; г) молоко, молочні продукти; д) овочі, фрукти, ягоди.

4. У регіоні упродовж багатьох років реєструється високий рівень серцево-судинної патології у дітей та жінок репродуктивного віку з наступною клінічною картиною: астеновегетативний синдром, екстрасистолія, порушення атріовентрикулярної провідності, дифузно-склеротичні, метаболічні порушення

і гіпертрофія міокарду, зниження активності глутатіонпероксидази крові і кислотності шлункового соку. Нестача якого мікроелемента в продуктах харчування викликала це захворювання?

а) міді; б) марганцю; в) селену; г) цинку; д) кобальту.

5. Хворому віком 50 років встановлено діагноз: ішемічна хвороба серця. До якої групи захворювань аліментарного генезу належить це захворювання?

а) первинні хвороби недостатнього або надлишкового харчування;  
б) вторинні хвороби недостатнього або надлишкового харчування;  
в) захворювання з аліментарними чинниками ризику розвитку патології;  
г) захворювання, зумовлені харчовою непереносимістю; д) захворювання з аліментарними чинниками передачі збудника хвороби.

6. Літня людина знаходиться на диспансерному обліку з приводу хронічної ішемічної хвороби серця. Яку кількість холестерину (мг) можна вживати цій людині на добу?

а) 200; б) 300; в) 400; г) 500; д) 1000.

7. Хворому на атеросклероз лікар порекомендував вживати незбиране коров'яче молоко, вершки, йогурти з високим вмістом жиру. Які негативні властивості молочного жиру не враховані?

а) присутність жиророзчинних вітамінів; б) присутність насичених жирних кислот; в) присутність ненасичених жирних кислот; г) присутність фосфопротеїдів, стеринів; д) недостатній вміст поліненасичених жирних кислот для впливу на надлишок холестерину.

8. Хворий перебуває на стаціонарному лікуванні з діагнозом: гіпертонічна хвороба II Б ст. Робота пов'язана з нервово-емоційним навантаженням. Які з перерахованих продуктів не збуджують центральну нервову систему і рекомендовані хворому?

а) незбиране молоко; б) газовані напої; в) овочеві відвари; г) грибні відвари; д) м'ясні бульйони.

9. Хворому з діагнозом інфаркт міокарда в перші дві доби лікар призначив пиття 7-8 разів на день по 50-75 г різних напоїв. Які з наведених напоїв забороняється вживати хворому?

а) рідкі киселі; б) відвар шипшини; в) напівсолодкий чай; г) мінеральні лужні води без газу; д) виноградний сік.

10. Під час періодичного медичного огляду виявлені робітники, які страждають на серцево-судинні захворювання. Для повноцінної диспансеризації робітників цієї групи використовують дієтичні продукти, збагачені:

а) білками; б) поліненасиченими жирними кислотами; в) жирами; г) моно- і дисахаридами; д) цукрозамінниками.

### **Контрольні завдання**

1. При оцінці характеру харчування хворого 45-ти років з ішемічною хворобою серця встановлено, що енергетична цінність раціону за рахунок білків складає 10% (з них тваринних 55%), за рахунок жирів 45% (з них рослинних 15%), за рахунок вуглеводів 45%.

Дайте оцінку даному раціону; при необхідності проведіть корекцію.

Назвіть і обґрунтуйте харчові продукти, які потрібно включити до раціону харчування даного пацієнта.

2. Скласти схему основних принципів дієти DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) [додаток].

Додаток

### **Принципи дієтичного підходу до боротьби з гіпертонічною хворобою (DASH-дієта)**

DASH-дієта була спеціально розроблена Національним інститутом серця, легенів і крові (NHLBI) для поліпшення здоров'я людей із високим тиском, гіпертонією та іншими проблемами серцево-судинної системи. Фактично цей план харчування запобігає ішемічній хворобі серця та інсульту. Перш за все, меню протоколу DASH орієнтоване на якість їжі і повинно враховувати калораж страв. Використовуючи загальні правила харчування дієти DASH, можна не тільки запобігти захворюванням серцево-судинної системи і скинути зайві кілограми, але й поліпшити якість життя на довгі роки.

#### **Основні принципи дієти DASH:**

- 1) калорійність денного раціону 2000-2500 ккал;
- 2) обмеження тваринних жирів у раціоні, заміна їх на рослинні (нерафіновані олії, горіхи, насіння, горіхові пасти);
- 3) контроль вживання солі: 1/3 ч. л. для гіпертоніків і 2/3 ч. л. для здорових людей (обсяг солі включає її і в чистому вигляді, і в продуктах харчування);
- 4) 2 л рідини на добу;
- 5) п'ятиразове харчування (3 основних прийоми їжі та перекуси, якщо необхідно);
- 6) вага однієї страви не більше 250 г;
- 7) збагачення раціону продуктами, що містять:
  - калій (курага, морська капуста, родзинки, мигдаль, чорнослив, шпинат);
  - кальцій (макове насіння, пармезан, кунжут, бринза, насіння соняшнику);
  - магній (гарбузове насіння, пшеничні висівки, кунжут, лісові горіхи, кешью, гречка);
  - рослинні волокна (клітковина).
- 8) максимально обмежити вживання: червоного м'яса; вершкового масла; жирних сортів риби і птиці; м'ясних та рибних консервів; соління; рафінованого цукру; солі;
- 9) виключити з раціону: перероблені продукти (напівфабрикати); жирні сири; газовані напої; алкоголь; тютюнові вироби; трансжири (смажене, продукти у фритюрі, маргарин); копченості.