

Міністерство освіти і науки України
Херсонський державний університет
факультет природознавства, здоров'я людини і туризму
кафедра фізичної реабілітації та здоров'я людини

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ В ГЕРОНТОЛОГІЇ

Навчальний зошит

Студента _____
Групи _____
Спеціальності _____
Навчальний рік _____

Херсон – 2017

Карпухіна Ю.В.

Фізична реабілітація в геронтології: навчальний зошит для практичних та семінарських занять. Навчально-методичний посібник для студентів спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія денної та заочної форм навчання вищих навчальних закладів

Рецензенти: А.А. Чернозуб – доктор біологічних наук, професор;
О.М. Гасюк – кандидат біологічних наук, доцент.

Рекомендовано до друку Вченою радою ХДУ

Протокол № 15 від 26.06. 2017 р.

Обговорено на засіданні кафедри здоров'я людини

Протокол № 9 від 15.05.2017 р.

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	4
ТЕМА 1. Старіння як біологічний процес. Теорії старіння.....	5
<i>Практичне заняття № 1. Механізми старіння: демографічні та теоретичні аспекти.....</i>	<i>5</i>
<i>Практичне заняття № 2. Теорії старіння людини.....</i>	<i>9</i>
ТЕМА 2. Фізіологічні особливості літньої людини.....	15
<i>Практичне заняття № 3-4. Фізіологічні зміни кардіореспіраторної системи літньої людини.....</i>	<i>15</i>
<i>Практичне заняття № 5. Фізіологічні зміни травної системи та обміну речовин у літньої людини.....</i>	<i>21</i>
<i>Практичне заняття № 6. Фізіологічні зміни ендокринної системи у літньої людини.....</i>	<i>26</i>
ТЕМА 3. Синдроми та хвороби похилого віку.....	28
<i>Практичне заняття № 7-8. Психічні розлади похилого віку.....</i>	<i>28</i>
ТЕМА 4. Фізична реабілітація у осіб похилого віку.....	39
<i>Практичне заняття № 9. Особливості проведення реабілітації при ревматоїдному артриті.....</i>	<i>39</i>
<i>Практичне заняття № 10. Фізична реабілітація похилих осіб після травм опорно-рухової системи.....</i>	<i>47</i>
<i>Практичне заняття № 11-12. Фізична реабілітація похилих осіб після інсульту.....</i>	<i>51</i>
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	56

Шановний студенте!

Навчальний зошит з фізичної реабілітації в геронтології, з яким Ви будете працювати на практичних заняттях і у час самостійної роботи, спрямований на формування та вдосконалення Ваших професійних компетентностей у відновленні здоров'я та покращення життя літнім особам. Результатом роботи на кожному занятті є Ваш професійний ріст, а саме головне, Ваші особистісні надбання.

Як працювати з робочим зошитом?

Кожне заняття побудоване за єдиним планом. Під час підготовки до заняття Ви ознайомтесь з темою до нього. Потім перейдіть до **Роздумів на канані**. Предметом роздумів є прислів'я або інформація неоднозначного тлумачення. Дуже важливо під час роздумів відчувати свої емоції, спогади, думки та занотувати їх.

Далі пропонується **ОСНОВНІ ПИТАННЯ ТЕМИ**, які є орієнтиром для планування Вашої роботи на практичному занятті. На допомогу надається список рекомендованої літератури.

Для ефективної роботи на занятті наводяться **ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ** (які, приймати до уваги, не є вичерпними).

Під час підготовки до деяких занять Вам потрібно здійснити **ОРГАНІЗАЦІЮ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ**. Ці завдання обов'язкові до виконання, оскільки вони систематизують Ваші знання та покращують рівень підготовки до заняття.

Безпосередньо опис Ваших дій на занятті наводиться у розділі **ПРАЦЮЄМО НА ЗАНЯТТІ**. Після кожного виконаного завдання потрібно зробити висновок.

Зверни увагу на такий розділ зошита як:

☀ Визнач свої особисті надбання після опанування навчальним матеріалом заняття.

Результатом заняття є твоя оцінка самому собі за виконання завдань практичного заняття. Цікаво, чи буде вона співпадати з оцінкою викладача?

Вважаю, що така праця із посібником для Вас буде плідною. Буду вдячна за пропозиції з покращення змісту і структури даного посібника.

З повагою, автор.

ТЕМА 1.
СТАРІННЯ ЯК БІОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС. ТЕОРІЇ СТАРІННЯ.

Практичне заняття № 1.

Тема: Механізми старіння: демографічні та теоретичні аспекти

Роздуми на канані

Прочитайте ряд літературних прикладів різних авторів з різних епох

1. «Когда твое чело избородят глубокими следами сорок зим, кто будет помнить царственный наряд, гнушаясь жалким рубищем твоим? И на вопрос: “Где прячутся сейчас остатки красоты веселых лет?” Что скажешь ты? На дне угасших глаз?» Автором этих строк является Вильям Шекспир. В его эпоху (16-17 вв.) сорокалетний человек считался глубоким стариком...

2. Во времена Оноре де Бальзака, который написал шедевр «Тридцатилетняя женщина», юными красавицами считались 16 летние девушки. В это время они выходили замуж, рожали детей, блистали в обществе. Потом все – период угасания. После 20 лет красота уже была отнюдь не юной, а в 30-40 лет считалась если не старухой, то уже пожилой.

3. Лев Толстой в «Анне Карениной» описывает события 19 вв., 34-летний Стива Облонский характеризует свою жену, «бывшую только годом моложе его», так: «истощенная, состарившаяся, уже некрасивая женщина».

4. «Двенадцать стульев» Ильфа и Петрова (1927 г.), при описании свадьбы Остапа Бендера и вдовы Грицацуевой сообщается, что «Молодая была уже не молода. Ей было не меньше тридцати пяти лет», а 50-летняя Елена Станиславовна Боур и 52-летний Ипполит Матвеевич Воробьянинов именуется не иначе, как «старик» и «старуха».

Як на Вашу думку, чому письменники різних епох вказують на те, що 30-40 річні їх сучасники вважалися вже літніми? Як зараз змінилися ці канони віку?

ОСНОВНІ ПИТАННЯ ТЕМИ:

1. Максимальна тривалість життя та середня тривалість майбутнього життя.
2. Тривалість життя в різних країнах світу.
3. Демографічна ситуація в різних регіонах України.
4. Фактори, які збільшують тривалість життя
5. Аналіз чинників, які зменшують тривалість життя людини.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ:

Тривалість життя – кількість років, прожитих людиною з дня народження до дня настання смерті. Розрізняють показники реальної, ймовірної і очікуваної середньої тривалості життя.

Тривалість життя населення розраховується як середня величина прожитих років жителями країни, померлих за певний період, як правило, за рік. Показник реальної тривалості життя населення розраховується на основі статистичних даних вікової структури населення на початок року. Однак демографи приділяють особливу увагу поняттю "імовірнісна тривалість життя", яке в XVII ст. було введено англійським математиком Е. Галлея. Він також розрахував очікувану тривалість життя людей в різних роках для визначення залежності страхової ренти від віку ймовірної тривалості життя людини. Для розрахунку величини **очікуваної тривалості життя** використовуються спеціальні таблиці смертності, які показують, до якого в середньому віку можуть дожити люди, що народилися в даному календарному році, якщо протягом їхнього життя зберігаються незмінними вікові коефіцієнти смертності, характерні для року їх народження.

Величина очікуваної тривалості життя для чоловіків і жінок неоднакова, і зменшується у міру збільшення їх віку. Позитивна різниця між показниками очікуваної і реальної тривалості життя населення свідчить про зниження смертності та поліпшення умов життя людей. Зниження смертності та збільшення реальної тривалості життя населення залежить від екологічного стану навколишнього середовища, рівня і способу життя народу, ефективності роботи санітарних та медичних служб. За підрахунками вчених за останні 160 років реальна тривалість життя щорічно збільшується на три місяці. При цьому у людей з вищою освітою вона вища, ніж у неосвічених приблизно на шість років.

У кінці XIX ст. реальна тривалість життя в Україні становила для чоловіків 29,4 років, а для жінок – 31,7. У країнах Західної Європи ці показники були на 10 років більше. У 1920-і рр. реальна тривалість життя в Росії становила для чоловіків 40,4 років, для жінок – 45,3. Незважаючи на величезні людські втрати в роки Громадянської та Великої Вітчизняної воєн, в період сталінських репресій реальна тривалість життя в СРСР збільшувалася. Це пояснюється поліпшенням умов життя більшості населення, досягненнями в галузі охорони здоров'я, які дозволили різко знизити дитячу смертність, а також смертність від інфекційних і паразитарних захворювань.

Середня очікувана тривалість життя на території України, становила у 1838–1850 рр. приблизно 26 років (чоловіки — 24,6 та жінки — 27,0).

У 1896–1897 роках середня тривалість життя в українських губерніях становила для чоловіків — 35,9 років, для жінок — 36,9, що на 4 роки більше, ніж у середньому по Європейській частині Росії (31,3 і 33,4 років). У 1950 р. тривалість життя в Україні становила 61,3 роки у чоловіків і 69,7 років у жінок, а у 1955 р. вона відповідно становила 65,4 роки і 72,2 роки, у 1960 р. — 67,4 роки у чоловіків і 73,9 років у жінок, у 1965 р. — 67,9 років у чоловіків і 74,6 років у жінок.

Середня очікувана тривалість життя в Україні на 2008–2009 рр. становила 69,3 роки, в тому числі у міських поселеннях — 70,0 років, у сільських — 67,8 років.

Як свідчать вчені, людський максимум становить на сьогодні 112 – 115 років. Прожити більше або нікому не вдалося, або науці такі випадки невідомі. Якщо ще точніше, то всі випадки термінів, що перевищують 115-річний рубіж, виявлялися недостовірними. Що стосується того, яка середня максимальна тривалість життя людини, як виду, то при сприятливих умовах, при правильному способі життя, кожен з нас в принципі здатний прожити 95 років. Але таке, на жаль, трапляється рідко.

Фахівці охорони здоров'я і медичної географії твердо встановили факт, що у визначенні тривалості життя людини в різні епохи соціальні фактори більш пріоритетні, ніж екологічні та географічні. «Рекорди» довгожителів, 110 і більше років, зустрічаються в різних країнах і на різних континентах, але вони характеризують тільки видові (біологічні) межі тривалості людського життя. Середні ж показники, що складаються з зусиль суспільства, спрямованих на зміцнення здоров'я і запобігання смертності, на порядок вище саме в економічно розвинених країнах. Хоча і там середня тривалість життя сягає лише 70 років.

ОРГАНІЗАЦІЮ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ:

Під час підготовки до заняття ознайомтеся з статтею «Як зростатиме і старішатиме населення світу - огляд МВФ»

(http://www.bbc.com/ukrainian/business/2016/02/160225_imf_demographic_reports_az)

Згадайте та назвіть сучасні фільми, які піднімають тему перенаселення планети. Який вихід з цієї ситуації? Запропонуйте рішення цієї проблеми?

ПРАЦЮЄМО НА ЗАНЯТТІ:

Завдання 1. Проаналізуйте матеріал лекції та літературні джерела, заповніть таблицю 1 та зробіть висновок щодо середньої тривалості життя в різних країнах світу.

Таблиця 1

Середня тривалість життя в різних країнах світу (у роках)

Країна	Рік проведеного дослідження	населення		
		Обидві статі	чоловіки	жінки
Україна				
Польща				
Білорусь				
Росія				
Італія				
Німеччина				
Швейцарія				
Японія				
Канада				
США				

Висновок: _____

Завдання 2. Зробіть висновок щодо тривалості життя в різних регіонах України. Зазначте, де найвища та найменша тривалість життя в Україні. Вкажіть фактори, які на Вашу думку, обумовлюють більш високу тривалість життя. Заповніть таблицю 2.

Таблиця 2

Середня тривалість життя в різних областях України (у роках)

Область	Рік проведеного дослідження	населення		
		Обидві статі	чоловіки	жінки
1. Автономна республіка Крим				
2. Вінницька				
3. Волинська				
4. Дніпропетровська				
5. Донецька				
6. Житомирська				
7. Закарпатська				
8. Запорізька				
9. Івано-Франківська				
10. Київська				
11. Кіровоградська				
12. Луганська				
13. Львівська				
14. Миколаївська				
15. Одеська				
16. Полтавська				
17. Рівненська				
18. Сумська				
19. Тернопільська				
20. Харківська				

21. Херсонська				
22. Хмельницька				
23. Черкаська				
24. Чернівецька				
25. Чернігівська				

Висновок: _____

Завдання 3. Охарактеризуйте чинники, які вкорочують тривалість життя сучасної людини.

☀ Визнач свої особисті надбання після опанування навчальним матеріалом заняття _____

Твоя оцінка виконаної роботи _____

Оцінка викладача _____

Література:

1. Лехан В. М. Система охорони здоров'я в Україні. Підсумки, проблеми, перспективи / Лехан В. М. – К. : Сфера, 2003. – 27 с.
2. Розподіл постійного населення України за статтю та віком. Статичний збірник. – К. : Держ. комітет статистики України, 2007. – 416 с.
3. <http://o-religii.ru/genesis.htm>
4. Геворкян К.Г. Проблемы осмысления старости в условиях социокультурной трансформации // Вестн. обществ. наук. / НАН. РА. – 2011.
5. Лишаев С.А. Старость и современность // Вестник Самарской гуманитарной академии. Серия: Философия. Филология. 2007 — № 1 — с. 71-81.
6. Сахно Е.Г. Геронтократия и геронтофобия / Философия старости: геронтософия. Сборник материалов конференции. Санкт-Петербургское философское общество. Серия “Symposium”. 2002 — № 24 — с. 77-79.
7. Смолькин А. А. Исторические формы отношения к старости / Стареть по-русски. 2005 — № 3 (24).
8. Шипилов А.В. «Старость» в прошлом и настоящем // Аналитика культурологии. 2012 — № 24.

Практичне заняття № 2.
Тема: Теорії старіння людини

Роздуми на канані

Каждый кто внимательно читал книгу Бытия, обращал внимание на одну её особенность: согласно ей, люди на заре человечества жили по 900 лет и больше. Первый человек Адам прожил 930 лет. «Рекордсменом» из тех, чей возраст зафиксирован в Библии, является Мафусал, дедушка Ноя – он прожил 969 лет. Сам Ной прожил 950 лет, при этом своих троих сыновей он родил в возрасте более 500 лет.

Это кажется совершенно неправдоподобным и сверхъестественным. А что говорят научные наблюдения о долголетию на Земле? Животный мир имеет своих долгожителей. Осётр может прожить до 150 лет. Некоторые виды черепах живут 300 лет. Около 200 лет живут вороны.

Як ви вважаєте, чому сучасна людина не може так довго жити? Висловіть Вашу думку.

ОСНОВНІ ПИТАННЯ ТЕМИ:

1. Класифікації теорій, що пояснюють старіння організму.
2. Стохастичні (ймовірні) теорії:
 - теорія соматичних мутацій,
 - катастроф та помилок,
 - пошкодження ДНК,
 - ушкодження білків,
 - перехресні зшивання хромосом,
 - знос.
3. Теорії програмованого старіння:
 - генетичні теорії,
 - гени смерті,
 - виборча загибель,
 - вкорочення теломер,
 - порушення диференціювання,
 - накопичення «забруднень»,
 - нейроендокринні теорії,
 - метаболічні теорії,
 - вільно-радикальна теорія.
4. Витаукт та інші механізми протистаріння.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ:

Старість як базова біологічна властивість всіх живих організмів розглядається в теоріях програмованого і не програмованого старіння, в теоріях "клітинних відходів", старіння імунної системи, цитологічній теорії. В кожній з цих теорій обґрунтовується своя модель механізму старіння організму. В рамках біологічного підходу розглядається теорія основоположника вітчизняної геронтології О.О. Богомольця, який стверджував, що основним чинником старіння є порушення гармонії фізіологічних процесів, а також теорія старіння інтоксикації І.І. Мечникова.

Геронтолог В.В. Фролькіс визначає старість як період скорочення адаптивних можливостей організму. Аналізуючи фундаментальні механізми старіння, автор не тільки констатує факт зниження адаптивних можливостей організму, але й показує тенденції саморегуляції, які протидіють процесам руйнування і спрямовані на стабілізацію

життєдіяльності та збільшення тривалості життя. Поняття "антистаріння", або вітаукт (від лат. віта – життя, ауктум – продовжувати) є важливим аспектом запропонованої ним адаптаційно-регуляторної теорії старіння.

Гіпотези зносу. Найбільш примітивні механістичні гіпотези розглядали старіння як просте зношування клітин і тканин. Популярність отримала одна з перших біологічних теорій, запропонована Н. Рубнером (1908). Автор виходив з існування зворотної залежності між інтенсивністю обміну, енергією та тривалістю життя: «енергетична теорія старіння». Згідно з розрахунками Рубнера, кількість енергії на 1 кг маси тіла, яка може бути витрачена за все доросле життя, постійна у всіх тварин, тільки людина має енергетичний фонд в 3-4 рази більший, ніж інші тварини. Згодом це міркування не підтвердилося для багатьох видів. Невірним з точки зору геронтології був і витікаючий звідси висновок, що для продовження свого життя людина повинна проявляти мінімальну активність. Насправді ситуація протилежна, і пасивний спосіб життя скорочує її строк.

Гено-регуляторна гіпотеза. Відповідно до цієї концепції первинні зміни відбуваються в регуляторних генах – найбільш активних та найменш захищених структурах ДНК. Передбачається, що ці гени можуть визначати темп і послідовність включення і виключення тих генів (структурних), від яких залежать вікові зміни у структурі і функції клітин. Прямих доказів вікових змін ДНК небагато. Останнім часом висловлювалося припущення про зв'язок старіння з ділянками ДНК, деякі з яких скорочуються в розмірах при старінні. Повідомлялося і про відкриття особливого хромосомного ферменту, що перешкоджає старінню ДНК і здатного омолоджувати клітини людини (В. Райт).

Нейро-ендокринні та імунні гіпотези. Нейроендокринна система людини є основним регулятором його життєвих функцій. Тому з самого початку в геронтології активно розроблялися гіпотези, що зв'язують провідні механізми старіння на рівні організму з первинними зрушеннями нейро-ендокринної системи, які можуть призвести до вторинних змін у тканинах. При цьому, більш раннім уявленням про первинне значення змін діяльності тієї або іншої конкретної залози (гіпофіза, щитовидної або, особливо, статевих залоз і т. д.) приходять на зміну погляди, згідно з якими при старінні змінюється функція не однієї будь-якої залози, а вся нейро-ендокринна ситуація організму.

Досить широку популярність здобули гіпотези, що зв'язують старіння з первинними змінами в гіпоталамусі. Гіпоталамус – відділ проміжного мозку, генератор біологічних ритмів організму, який відіграє провідну роль у регуляції діяльності залоз внутрішньої секреції, яка здійснюється через центральну ендокринну залозу – гіпофіз.

Згідно з гіпотезою «гіпоталамічних годин» (Дильман, 1968, 1976), старість розглядається як порушення внутрішнього середовища організму, пов'язане з наростанням активності гіпоталамуса. У підсумку, в літньому віці різко збільшується секреція гіпоталамічних гормонів (ліберинів) і ряду гормонів гіпофіза (гонадотропінів, соматотропін), а також інсуліну. Але поряд із стимуляцією одних структур гіпоталамуса, інші при старінні знижують свою активність, що призводить до «розрегулювання» багатьох сторін обміну і функції організму.

Молекулярно-генетичні гіпотези. Найбільшу увагу зазвичай привертають молекулярно-генетичні гіпотези, що пояснюють процес старіння первинними змінами генетичного апарату клітини. Більшу їх частину можна підрозділити на два основні варіанти. У першому випадку, вікові зміни генетичного апарату клітин розглядаються як спадково запрограмовані, у другому - як випадкові. Таким чином, старіння може бути запрограмованим закономірним процесом, логічним наслідком росту і дозрівання, або результатом накопичення випадкових помилок в системі зберігання і передачі генетичної інформації.

Якщо дотримуватися першої думки, то старіння, по суті, стає, продовженням розвитку, протягом якого, у певній, закріпленій в еволюції послідовності включаються і

вимикаються різні ділянки геному. Тоді при «розтягуванні» програми розвитку сповільнюється робота «біологічного годинника», який задає темп програмі старіння. Наприклад, в досліджах з обмеженням харчування в молодому віці відбувається уповільнення зростання, а отже, і старіння, хоча механізм далеко не такий простий. Передбачається, що уповільнення зростання і відсунення статевого дозрівання і досягнення остаточних розмірів тіла приводить до збільшення тривалості життя. Тобто, старіння, як і інші етапи онтогенезу, контролюється генами.

Старіння помилково. Була вперше запропонована Л. Оргелом (1963). Вона ґрунтується на припущенні, що основною причиною старіння є накопичення з віком генетичних ушкоджень у результаті мутацій, які можуть бути як випадковими (спонтанними), так і викликаними різними ушкоджувальними факторами (іонізуюча радіація, стреси, ультрафіолетові промені, віруси, накопичення в організмі побічних продуктів хімічних реакцій та інші). Гени, таким чином, можуть просто втрачати здатність правильно регулювати ті чи інші активності у зв'язку з накопиченням пошкоджень ДНК.

У той же час існує спеціальна система репарації, що забезпечує відносну міцність структури ДНК і надійність в системі передачі спадкової інформації. У досліджах на декількох видах тварин показано зв'язок між активністю систем репарації ДНК і тривалістю життя. Передбачається її вікове ослаблення при старінні. Роль репарації чітко виступає в багатьох випадках передчасного старіння і різкого укорочення тривалості життя. Це стосується, перш за все, до спадкових хвороб репарації (прогерія, синдром Тернера, деякі форми хвороби Дауна та інші). У той же час є нові дані про численні репарації ДНК, які використовуються як аргумент проти гіпотез помилок.

Багато геронтологів вважають, що старіння – результат накопичення таких не виправлених помилок. За словами Гейфліка, «втрата точної чи надійної (контролюючої) інформації відбувається через накопичення випадкових впливів, які ушкоджують життєво важливі молекули ДНК, РНК і білків. Коли досягається порогова величина такого роду "поразок", "ушкоджень", "похибок" або "помилки", нормальні біологічні процеси припиняються і вікові зміни стають очевидними. Істинна природа збитку, що наноситься життєво важливим молекулам, поки невідома, але відомий сам факт його прояву».

Деякі геронтологи, і серед них Ф. Маррот Сайнекс з Медичної школи Бостонського університету, вважають, що ключовим моментом в старінні є помилки в ДНК. Зворотні зміни в хімічній структурі довгих, що утворюють ДНК ланцюжків атомів отримали назву мутацій. За Сайнексом, мутації – це зміни в інформації, зашифрованої в структурі ДНК, яка контролює функціонування клітини. Мутації можуть виникати у результаті не виправлених помилок при утворенні нової ДНК, у результаті помилок у процесі відновлення або через пошкодження ДНК забруднюючими хімічними речовинами. Мутації в ДНК клітини можуть призвести до того, що клітина почне синтезувати змінену РНК, а це в свою чергу призведе до синтезу змінених білків – ферментів. Видозмінений фермент може працювати гірше нормального, а то і зовсім не працювати. У результаті, реакції обміну речовин, в яких бере участь такий дефектний фермент, можуть припинитися, і клітина перестає виконувати свої функції або навіть гине.

Теорія старіння в результаті накопичення **соматичних мутацій** вперше була висунута в 1954 р. фізиком Лео Сцилардом, який прийшов до цього висновку, спостерігаючи за дією радіації на людей і тварин, відзначаючи, що при цьому скорочується їх життя. Радіація викликає множинні мутації ДНК, а також прискорює появу таких ознак старіння, як сивина або ракові пухлини. З цього Сцилард зробив висновок, що саме мутації є причиною старіння людей і тварин. І хоча він не зміг пояснити, яким чином мутації виникають у людей і тварин, що не піддавалися опромінюванню, але на його думку, вони, можливо, є не що інше, як результат природних ушкоджень клітин.

Деякі сучасні геронтологи, зокрема д-р Говард Кертіс поділяють точку зору Сциларда і також вважають, що старіння викликається накопиченням протягом життя

невиправлених мутацій, що руйнують функціональні потенції клітини. Кертис вважає, що старінню, викликане мутаціями, можна запобігти або, принаймні, сповільнити, виправляючи за допомогою генної інженерії ті процеси клітинах тіла, які обумовлюють репарацію (ремонт) ДНК.

На думку деяких вчених, обумовлене мутаціями ДНК старіння не так серйозно, як старіння, викликане невиправними пошкодженнями іРНК, білків і ферментів. Леслі Оргел припустив, що помилки в синтезі РНК і білків призводять до старіння клітин в результаті, як він це назвав, «катастрофи помилок». Кожна молекула РНК, злічена з ДНК, відповідальна за синтез безлічі копій певного ферменту, РНК служить «матрицею», з якої робиться безліч ідентичних копій молекули білка. Отже, при дефектній РНК кожна білкова молекула, що сходиться з «конвеєра» буде так само дефектна і не зможе ефективно брати участь у реакціях обміну речовин. Крім того, деякі ферменти беруть участь у виробництві білків на базі «матричної» РНК, а інші здійснюють синтез РНК на матриці ДНК. Значить, якщо помилка закралася в структуру РНК або білка, вона буде робити все більш ущербні «матриці», що призведе до кумулятивного ефекту - лавиноподібного накопичення помилок і до останньої катастрофи-смерті.

Вчені виявили, що дія ферментів з культури старих людських клітин ненормальна: 25% таких ферментів дефектні, що служить підтвердженням теорії «катастрофи помилок» Оргела. І хоча це ще не остаточний доказ, можна сподіватися, що спроби запобігти старіння, викликане накопиченням помилок, виявляться успішними. Можливо, знадобиться усувати не первинну помилку на молекулярному рівні, а лише її наслідки. Один із способів уповільнення акумуляції помилок, який пропонує Алекс Комфорт, полягає в уповільненні швидкості процесів обміну речовин у клітинах, що зменшує ймовірність виникнення помилки. Цього можна домогтися шляхом зниження температури тіла. Як підтвердили дослідники, життя нижчих тварин – риб і черепах – дійсно від цього подовжується.

Винищення вільних радикалів. Зображення або моделі ДНК, РНК і білкових молекул часто представляються у вигляді жорстких, статичних конструкцій на зразок мостів; насправді ж це нестабільні довгі, схожі на ланцюг структури, що складаються з тисяч молекул, які досить легко розпадаються на ланки. Усередині клітини вони постійно піддаються атакам з боку інших молекул – одні з них представляють звичайні продукти клітинного метаболізму. Інші – речовини, що забруднюють навколишнє середовище, і зокрема свинець. Таким чином, в клітині постійно утворюються нові молекули, що замінюють пошкоджені. У процесі обміну речовин утворюються молекули особого роду, які називаються вільними радикалами, вони мають сильну тенденцію з'єднуватися з іншими молекулами. Іноді клітини виробляють вільні радикали для полегшення процесу обміну речовин, і з'являються вони найчастіше в ході тих реакцій, які споживають кисень для «спалювання» вуглеводів і протікають з виділенням енергії. Часом вільні радикали виникають випадково.

За визначенням Алекса Комфорту, вільний радикал – це «високоактивний хімічний агент, готовий з'єднатися з чим завгодно». У результаті, безконтрольні вільні радикали можуть заподіяти серйозну шкоду клітинним мембранам, а також молекулам ДНК і РНК. Ця обставина робить їх головним визначальним чинником біологічного старіння.

Ще один шлях запобігання старіння, викликаного вільними радикалами – різноманітні дієти. Як вважає Хармен, ліпіди особливо ненасичені, якими багаті олії та рослинні продукти, беруть участь у вільнорадикальних реакціях і таким чином можуть сприяти прискореному старінню. Згодовуючи мишам підвищені дози ненасичених ліпідів або збільшуючи процентний вміст таких жирів у їх їжі, Хармен домагався скорочення термінів життя тварин.

Захистом від вільних радикалів є вітамін Е. «Старіння обумовлено процесом окислення, – говорить доктор Тепел А. з Каліфорнійського університету в Девісі, –

оскільки вітамін Е належить до числа природних антиоксидантів, його можна використовувати для протидії цьому процесу в організмі».

Тепел А. вказує також, що в їжі повинно міститися достатня кількість вітаміну С – він діє синергично, сприяючи більш ефективному видаленню вільних радикалів вітаміном Е. Той же Хармен запевняє, що за рахунок різних поправок в нашій їжі, а саме за рахунок зниження ненасичених жирів у загальній сумі калорій з 20 до 1% і споживання достатніх кількостей вітамінів Е і С, можна домогтися, дотримуючись правильної дієти, продовження життя. Він переконаний, що такий підхід до дієти людей похилого віку може дати значний позитивний ефект. Дієти «з урахуванням вільних радикалів», укладає Хармен, відкривають перед нами «перспективи продовження терміну життя понад 85 років, а також можливість для значного числа людей жити набагато довше 100 років».

ПРАЦЮЄМО НА ЗАНЯТТІ:

Завдання 1. Ознайомтесь з різними теоріями старіння, проаналізуйте їх та заповніть таблицю 3.

Таблиця 3

Теорії стохастичного та програмованого старіння

Теорія	Основні положення	Сучасний стан	Ваша думка
<i>Стохастичні теорії</i>			
<i>Теорія соматичних мутацій</i>			
<i>Катастрофи помилок</i>			
<i>Пошкодження ДНК, репарація ДНК</i>			
<i>Пошкодження білків</i>			
<i>Перехресні зв'язки</i>			
<i>Теорія зносу</i>			
<i>Теорії програмованого старіння</i>			
<i>Генетичні теорії</i>			
<i>Гени смерті</i>			

<i>Вибіркова загибель</i>			
<i>Вкорочення теломер</i>			
<i>Порушення диференціювання</i>			
<i>Накопичення «забруднень»</i>			
<i>Нейроендокринна теорія</i>			
<i>Імунологічна теорія</i>			

Висновок: _____

Завдання 2. Охарактеризуйте вітаукт та інші механізми протистаріння.

Твоя оцінка виконаної роботи _____

Оцінка викладача _____

Література:

1. Сопко Р. Теоретичні концепції старіння та їх сутність // Науковий вісник Ужгородського національного університету. – Серія “Педагогіка, соціальна робота”. Випуск 24.– 2012.– С.166-169.
2. Стюарт-Гамільтон Я. Психологія старення /Я.Стюарт-Гамільтон/ – СПб.: Питер, 2002. – 145 с.
3. Еремін А. Л. Ноогенез и теория интеллекта. – Краснодар: "Советская Кубань", 2005. – 356 с.

ТЕМА 2. ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛІТНЬОЇ ЛЮДИНИ.

Практичне заняття № 3-4.

Тема: Фізіологічні зміни кардіореспіраторної системи літньої людини.

Роздуми на канані

Кожна людина з віком старіє, але іноді ці процеси прискорюються...

Прогерія — один из редчайших генетических дефектов. При прогерии возникают изменения кожи и внутренних органов, которые обусловлены преждевременным старением организма. Классифицируют детскую прогерия (**синдром Гетчинсона (Хатчинсона)-Гилфорда**) и прогерия взрослых (**синдром Вернера**). В мире зафиксировано не более 80 случаев прогерии. Хотя детская прогерия может быть врожденной, у большинства больных клинические признаки проявляются обычно на 2—3-м году жизни. Резко замедляется рост ребёнка, отмечаются атрофические изменения дермы, подкожной клетчатки, особенно на лице, конечностях. Кожа истончается, становится сухой, морщинистой, на туловище могут быть склеродермоподобные очаги, участки гиперпигментации. Сквозь истонченную кожу просвечивают вены. Внешний вид больного: большая голова, лобные бугры выступают над маленьким заостренным («птичьим») лицом с клювовидным носом, нижняя челюсть недоразвита. Наблюдаются также атрофия мышц, дистрофические процессы в зубах, волосах и ногтях; отмечаются изменения костно-суставного аппарата, миокарда, гипоплазия половых органов, нарушение жирового обмена, помутнение хрусталика, атеросклероз. Средняя продолжительность жизни при детской прогерии — 13 лет.

Прогерия взрослых имеет аутосомно-рецессивный тип наследования. Гистологическая картина: уплощение эпидермиса, гомогенизация и склероз соединительной ткани, атрофия подкожной клетчатки с замещением её соединительнотканнми волокнами. Клинически заболевание проявляется в период полового созревания. Отмечаются замедленный рост, симптомы гипогонадизма. Обычно на третьем десятилетии жизни у больного седеют и выпадают волосы, развивается катаракта, постепенно истончается кожа и атрофируется подкожная клетчатка на лице и конечностях, вследствие чего руки и особенно ноги становятся тонкими. Появляются очаги склеродермоподобного уплотнения, дисхромии, наиболее выраженные в дистальных отделах конечностей и на лице, что наряду с тонким клювовидным носом, суженным ротовым отверстием придает ему маскообразность. На местах, подвергающихся давлению, развиваются гиперкератоз, хронические плохо заживающие трофические язвы. Обнаруживаются остеопороз, метастатическая кальцификация мягких тканей, реже остеомиелит. Часто наблюдается сахарный диабет, признаки которого, как и симптомы раннего генерализованного атеросклероза, обычно выявляются у больных в возрасте 30—40 лет; возможны злокачественные новообразования (например, рак кожи, саркома, аденокарцинома).

Як Ви вважаєте, чи оттожені поняття: вікова старість, фізіологічна старість та психологічна старість. Відповідь поясніть?

ОСНОВНІ ПИТАННЯ ТЕМИ:

1. Вікові зміни в системі крові.
2. Інволюція лімфоїдної тканини та зниження інтенсивності лейкопоезу.
3. Вікові зміни серцево-судинної системи.
 - Основні морфологічні ознаки старечого серця.
 - Розвиток функціональної недостатності міокарда.
 - Вікові зміни фазової структури серцевого циклу
 - Особливості гемодинаміки у літніх осіб.
 - Парадоксальний характер судинних рефлексів у похилих осіб.
4. Вікові зміни в системі дихання.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ:

Система крові. При старінні не відбувається суттєвої зміни в'язкості крові. Загальний вміст білків крові не змінюється, але змінюється співвідношення між альбумінами і глобулінами: вміст альбумінів падає, але кількість глобулінів – зростає.

Вміст в плазмі крові іонів Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Cl^- не змінюється, кількість заліза, а також трансферритіна, який бере участь у транспорті заліза, падає. Рівень в крові іонів кобальту і нікелю знижується. З віком знижується кількість ядерних клітин в кістковому мозку; в ньому збільшується обсяг жирової тканини. Наприклад, після 65 років 2/3 кісткового мозку зайнято жиром.

З віком збільшується обсяг еритроцитів, що пояснюється порушенням стану їх мембран під впливом продуктів переокислення. Тривалість життя еритроцитів збільшується до 145 днів, знижується еритропоез. У багатьох літніх людей спостерігається дефіцит заліза, фолієвої кислоти і вітаміну B_{12} . Однак в цілому кількість еритроцитів і рівень гемоглобіну незначно зменшуються.

Серцево-судинна система. З віком погіршення кровопостачання охоплює найрізноманітніші системи: мозок, м'язи, внутрішні органи, тобто послаблюється загальне кровопостачання тканин і органів, що призводить до розвитку перетоми у літніх і старих людей та підвищення артеріального тиску.

У старечому віці нерідко спостерігається розширення серця. З-за осередкової атрофії м'язових волокон в старіючому серці зменшується його м'язова маса. В ньому відбуваються прогресуючі склеротичні зміни в міокарді спостерігаються розростання елементів малоеластичної сполучної тканини. Знижується скорочувальна здатність міокарда, серцевий викид, ударний об'єм серця. Незначно підвищується АТ, головним чином систолічний. Венозний тиск знижується. Зменшується частота серцевих скорочень. Коронарні артерії стають звитими, збільшується кількість і розмір їх колатералей.

Склеротичне звуження коронарних судин прискорює старіння серця і збільшує його недостатність, яка може бути прихованою, проявляючись лише при перевантаженнях і посиленій роботі серця.

Відбувається загибель клітин водіїв ритму, до 75-річного віку їх кількість зменшується на 90 %. Зниження енергетичних процесів у міокарді поряд з порушенням мінерального обміну і ослабленням його пристосувальних можливостей створює основу обмеження резерву адаптації серця.

У нетренованих літніх людей при фізичному навантаженні кількість крові, що викидається в аорту за одне скорочення, майже не змінюється, але значно прискорюється частота серцевих скорочень, що викликає більш швидке стомлення серця. Воно забезпечує потреби м'язів у крові. У фізично тренуваних осіб надходження крові до м'язів відбувається за рахунок збільшення викиду крові із серця.

В артеріях, які несуть збагачену киснем артеріальну кров від серця до всіх органів і тканин, в літньому віці зменшується приплив крові. Приплив крові має для серцевого м'яза і всього організму вирішальне значення, оскільки кров, з одного боку, доставляє клітинам харчування і кисень, а з іншого – видаляє відпрацьовані, шкідливі продукти, що скупчуються у результаті життєвих процесів і обміну речовин. Погіршення кровопостачання означає швидке старіння органів.

Починаючи з третього десятиріччя й особливо після 60-65 років поступово знижуються пристосувальні можливості судин через не здатність до розширення та звуження, послаблюється кровотік. Найбільш виразні ці зміни в аорті та інших великих судинах. Змінюється структура судинної стінки: з'являється склеротичне ущільнення внутрішнього шару (інтими); атрофується м'язовий шар. Зменшується кількість функціонуючих капілярів на одиницю площі. Потовщується базальна мембрана, що веде до зниження інтенсивності транскapілярного обміну. Великі артерії з віком стають менш еластичними, розширюються, а їх середні та дрібні відгалуження, які надходять до різних органів, навпаки, поступово звужуються внаслідок склеротичних змін. Збільшується периферичний судинний опір. Тому у більшості літніх людей бліда і холодна шкіра, їм часто буває холодно у теплий день. Така ж недостатність кровопостачання може спостерігатися і у внутрішніх органах. Вени навпаки розширенні. Підшкірні вени бувають

помітні, особливо на кистях рук, на шиї, на скронях, на ногах у вигляді вузлуватих шнурків з крутими вигинами.

Послаблюються умовні рефлекторні впливи на серцево-судинну систему. Змінюються безумовні рефлекси регуляції кровообігу, виявляється інертність судинних реакцій. Змінюється і зворотний зв'язок – послаблюються рефлекси з барорецепторів сонного синуса, дуги аорти, в результаті чого порушуються механізми регуляції артеріального тиску. Послаблюються симпатичні нервові впливи на серцево-судинну систему (відбувається деструкція симпатичних нервових закінчень, знижується синтез норадреналіну). Під впливом катехоламінів частіше відбуваються порушення ритму, страждає енергетика міокарда. Послаблюється вплив блукаючого нерва на серце; багато в чому це пов'язано з деструктивними змінами нервового апарату та зрушеннями в синтезі ацетилхоліну.

Знижується ефективна концентрація гормонів анаболітичного типу (інсулін, статеві гормони), що веде до зниження функції скоротливості міокарда. З віком збільшується чутливість організму до вазопресину, інших гормональних речовин, зокрема ангіотензину і гістаміну. У регуляції серцево-судинної системи з віком слабшає роль нервових механізмів і підвищується значимість гуморальних.

Система дихання. При старінні відбуваються морфологічні та функціональні зміни в усіх ланках дихальної системи, включаючи грудну клітку, повітроносні шляхи, легеневу паренхіму і судинну систему малого кола кровообігу. Так, після 60 років відзначаються дегенеративно-деструктивні зміни кістково-м'язового скелету грудної клітини, в тому числі остеохондроз грудного відділу хребта, зменшення рухливості реберно-хребетних зчленувань, переродження міжреберних і діафрагмальних м'язів. Це викликає викривлення (грудний кіфоз) і зниження рухливості грудної клітки, а також зниження сили дихальних м'язів.

При старінні внаслідок атрофії епітелію і гладких м'язів бронхів порушується їх дренажна функція, в результаті чого в просвіті бронхів нерідко скупчуються слиз та залишки епітелію. З цієї причини стінки бронхів інфільтруються лімфоїдними і плазматичними елементами, що додатково зменшує просвіт бронхів і тим самим підвищує нееластичний опір. Така ситуація сприяє розвитку застійних процесів у бронхах. У паренхімі легень відбуваються дегенеративні зміни сполучної тканини: за рахунок дегідратації і поперечної зшивки колагеновими волокнами паренхіми, легені втрачають здатність до розтягування. В артеріях малого кола розвивається фіброз; в ендотелії капілярів відкладаються жири, знижується проникність цих судин; частина капілярів припиняє функціонувати. Все це зменшує дифузійну здатність легень.

У людей, що ведуть малорухливий спосіб життя, система дихання одна з перших має інволюційні перебудови. Підвищення ригідності грудної клітини, зменшення сили дихальних м'язів і еластичності легень, погіршення бронхіальної прохідності і зниження дифузійної здатності легень – все це призводить до істотного зниження ефективності зовнішнього дихання, що особливо виразно виявляється при фізичному навантаженні.

При старінні відбувається зниження дихального об'єму, резервних обсягів, життєвої ємності легень (зі швидкістю 10 мл / год); залишковий об'єм легень і обсяг шкідливого простору, навпаки, зростають. Максимальна вентиляція легень зменшується (зі швидкістю 0,6% на рік). При старінні зростає частота дихання – до 22-24 разів за хвилину. У той же час, незважаючи на зазначені вікові зміни, в умовах спокою газообмін у літніх і старих людей підтримується на достатньому рівні. Однак в артеріальній крові має місце гіпоксемія.

ПРАЦЮЄМО НА ЗАНЯТТІ:

Завдання 1. Проаналізуйте лекційний матеріал та літературні джерела, заповніть таблицю 4. Зробіть висновок щодо змін, які відбуваються в системі крові під час старіння організму. До яких наслідків можуть привести такі зміни?

Інволютивні зміни в системі крові

Кров	Склад	Зміни, які відбуваються
Плазма крові	альбуміни	
	глобуліни	
	Na	
	K	
	Ca	
	Fe	
Формені елементи крові	<i>Еритроцити</i>	
	<i>Лейкоцити:</i> – нейтрофіли, – базофіли – еозинофіли – лімфоцити – моноцити	
	<i>Тромбоцити</i>	

Висновок: _____

Завдання 2. Опишіть основні морфологічні ознаки старечого серця. Укажіть процеси, які лежать в основі цього явища. До яких наслідків це призводить?

Завдання 3. Із наведених нижче висловлювань, складіть послідовний ланцюжок фізіологічних процесів, які призводять до виникнення з віком «атеросклеротичних» кровоносних судин:

- а) підвищення ригідності стінки кровоносної судини;
- б) кальцифікація;
- в) фіброз тканин;
- г) зростання ліпопротеїнів низької щільності;
- д) зниження рівня ліпопротеїнів високої щільності;
- е) облітерація судин.

1) →2) →3) →4) →5) →6)

Завдання 4. Опишіть які зміни виникають у літніх осіб в регуляції діяльності серця та кровоносних судин? Заповнить таблицю 5.

Регуляція діяльності серця та кровоносних судин у похилих осіб

Рефлекси	Реакції у похилих	Реакції у молодих осіб
Подразнення барорецепторів каротидного синуса та дуги аорти		
Вплив симпатичного відділу вегетативної нервової системи		
Вплив парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи		
Дія теплового подразника на кровоносні судини		
Вплив фізичного навантаження на кровоносні судини		

Висновок:**Завдання 5.** Тестовий контроль знань студентів

1. У людини 80 років швидкість поширення пульсової хвилі виявилася істотно вища, ніж у 25-річної. Причиною цього є зниження:

- а) Еластичності судинної стінки
- б) Швидкості кровотоку
- в) Серцевого викиду
- г) Частоти серцевих скорочень
- д) Артеріального тиску
- е) Всі відповіді
- ж) Жодної відповіді

2. Літня людина після багатогодинного сидіння у вимушеній позі в автобусі помітила набряк ступень і гомілок (циколоток). У чому причина такого набряку?

- а) Венозний застій
- б) Дилатація артеріол
- в) Підвищена проникність капілярів
- г) Зниження рівня білків плазми
- д) Високий рівень гістаміну
- е) Всі відповіді
- ж) Жодної відповіді

3. Виберіть причини виникнення аритмії у похилому віці:

- а) Зниження активності синусового вузла
- б) Зменшення впливу нервової системи на серце, збільшення чутливості його до катехоламінів, ацетилхоліну, які провокують аритмію.
- в) Зміни електролітного балансу із зменшенням концентрації іонів калію в міоцитах
- г) Зменшення кількості бета - адренорецепторів в серці
- д) Всі відповіді
- е) Жодної відповіді

Завдання 6. Розглянути, які виникають морфологічні та функціональні зміни в респіраторній системі похилих осіб. Заповніть таблицю 6.

Таблиця 6.

Інволютивні зміни дихальної системи

Відділ дихальної системи	Зміни, які відбуваються
Грудна клітка	
Повітроносні шляхи	
Легенева паренхіма	
Судинна система малого кола кровообігу	

Висновок: _____

☀ Визнач свої особисті надбання після опанування навчальним матеріалом заняття _____

Твоя оцінка виконаної роботи _____

Оцінка викладача _____

Література:

1. Агаджанян Н.А., Тель Л.З., Физиология человека. – М.: Медицинская книга. – 2003. – 500-515с.
2. Сопко Р. Теоретичні концепції старіння та їх сутність // Науковий вісник Ужгородського національного університету. – Серія “Педагогіка, соціальна робота“. Випуск 24.– 2012.– С.166-169.
3. Еремін А. Л. Ноогенез и теория интеллекта. – Краснодар: "Советская Кубань", 2005. – 356 с.
4. Сурнина О.Е. Геронтология (медико-биологический и психологический аспекты) [Текст]: учеб. пособие/ Екатеринбург: Изд-во ФГАОУ ВПО "Рос.гос. проф.-пед. ун-т", 2009. 234 с.
5. <http://mediclab.com.ua/index.php?newsid=17506>
6. <https://www.bsmu.edu.ua/uk/news/digest/4985-procesy-starinja>

Тема: Фізіологічні зміни травної системи та обміну речовин у літньої людини.

Роздуми на канані

Яков Циперович народився в 1953 року. Сьогодні йому більше 60 років, а виглядає він, ніби йому не більше тридцяти. Він пережив клінічну смерть, яка тривала близько години, що само по собі є фантастикою, — адже його мозок за цей час повинен був загинути. Однак цього не сталося. Навпаки, прийнявши в себе, Яков отримав нові здібності, яких ніколи і ні у кого не було. На початку, він перестав старіти, а потім, він перестав потребувати сну.

Американка Брук Грінберг — дівчина, яка не старіє. Однак, на відміну від згаданого вище Якова Циперовича, її фізіологічний вік зупинився не на бажаному, скоріше, багатьма 30-річним віком, а на роках немовляти. Їй 16 років, а виглядає вона як годовалый дитина, причому не тільки фізично, але й психологічно — її розумове розвиток і звички повністю відповідають її зовнішньому вигляду. У неї по-ранішньому молочні зуби. Всі антропометричні показники Брук повністю відповідають годовалому віку: вага 6400 грамів при висоті 75 сантиметрів...

Сей Сенагон з префектури Фукуока, яка, прожив 75 років, відзначила незвичайні зміни в своєму організмі. Спочатку у неї зникла сивина, а волосся стало несподівано чорним і густим, як в молодості. Потім у неї запалилися і почали кровоточити десни, де не було ні одного зуба. Старушка відвідала стоматолога, який здивувався повідомленням, що у неї виростають нові зуби. Ще через два роки у неї несподівано розгладилися всі морщини.

Але чи існує насправді спосіб повернути назад природний процес старіння або хоча б відстрочити його?

ОСНОВНІ ПИТАННЯ ТЕМИ:

1. Інволютивні зміни ротової порожнини.
2. Вплив процесів старіння на стравохід, шлунок та кишечник.
3. Атрофічні зміни підшлункової залози, печінки та жовчного міхура.
4. Вплив процесів старіння на обмін речовин.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Ротова порожнина. При старінні відбуваються атрофічні зміни в ротовій порожнині. Зуби набувають жовтуватий відтінок, їх кількість зменшено: в літньому віці зберігається 12 зубів, в старечому - 4, у довгожителів - 2. В першу чергу втрачаються бічні зуби, а потім - передні. Деякі дослідники вважають, що здорові зуби не повинні випадати. При старінні зменшується обсяг ротової порожнини і обсяг слинних залоз, зникають ниткоподібні сосочки язика, атрофується м'яка і жувальна мускулатура, а також кістки лицьового черепа. Атрофія верхньої щелепи випереджає зменшення розмірів нижньої щелепи, що призводить до порушення прикусу, утруднення відкушування і жування.

Стравохід. При старінні відбуваються подовження і викривлення стравоходу (як наслідок збільшення кифозу грудного відділу хребта та розширення дуги аорти), атрофія секреторного епітелію, гладких м'язів і інтрамуральних сплетень стравоходу, зниження тону стравохідного сфінктера, що підвищує ймовірність розвитку рефлюксу (відрижки). При старінні утруднюється ковтання, що пов'язано з віковими змінами ядер стовбура мозку, зі зниженням секреції слини і атрофією ковтальної мускулатури.

Шлунок. При старінні відбувається атрофія слизової шлунка, його гладких м'язів і інтрамуральних сплетінь; знижується інтенсивність кровопостачання шлунка, що сам по собі підвищує швидкість розвитку атрофічних процесів у шлунку. В результаті цих змін знижується інтенсивність і обсяг секреції шлункового соку, зменшується загальна і вільна кислотність, певною мірою падає і концентрація пепсину. Моторна функція шлунка теж зменшується, у зв'язку з чим їжа тривалий час знаходиться у шлунку. Багато авторів вважають, що у літніх і старих людей спостерігається картина хронічного гастриту.

Підшлункова залоза. Атрофічні зміни в підшлунковій залозі починають розвиватися порівняно рано – після 40 років. Замість ацинозних клітин, які продукують компоненти панкреатичного соку, розростається сполучна і жирова тканина. Все це призводить до зниження секреції підшлункового соку, до зменшення вмісту і активності протеолітичних ферментів, ліпази і в меншій мірі амілази.

Тонкий кишечник. Загальна довжина кишечника з віком збільшується. За рахунок атрофії слизової (в тому числі зменшення числа й висоти мікрворсинок) і гладких м'язів, а також за рахунок розвитку в кишечнику замість молочнокислих бактерій патогенної (гнильної) мікрофлори, яка виділяє ендотоксини, порушуються мембранне травлення і всмоктування вуглеводів, амінокислот, жирних кислот, різних вітамінів.

Товстий кишечник. При старінні послаблюється моторна функція товстого кишечника, знижується прояв гастроколонального і дуоденоколонального рефлексів, що призводить до запорів і ускладнює акт дефекації.

Харчування людей похилого віку. Енергетична цінність раціону харчування людей похилого віку повинна становити 2500-2600 ккал/добу. Обмежується споживання жирів та цукру.

Для людей похилого віку, відповідно до фізіологічних потреб, кількість білків для чоловіків до 75 років становить 69 г, більше 75 — 60 г. Для жінок — 63 та 57 г відповідно. У перерахунку на 1 кг маси тіла потреба у білках становить 1-1,3 г.

У раціоні харчування рекомендовані нежирні молочні та рибні продукти, а, також, морепродукти. Потреба у жирах людей похилого віку становить 77 г для чоловіків 60-74 років та 67 для чоловіків 75 і більше, для жінок відповідно — 70 і 63. Частка жирів рослинного походження повинна бути не меншою 30% для повноцінного забезпечення організму поліненасиченими жирними кислотами. Введення до раціону харчування олеїнової та лінолевої жирних кислот (оливкова олія, морепродукти, лляна та конопляна олії) знижує в'язкість крові, попереджує тромбоутворення, знижує ризик розвитку серцево-судинних захворювань. Із раціону харчування людей похилого віку варто виключити продукти із високим вмістом жирів.

Вуглеводи, як основне джерело енергії, повинні складати 50-55% від загальної калорійності раціону харчування. Добова потреба людей похилого віку у вуглеводах становить 333 г для 60-74 років та 290 г для 75 і більше років у чоловіків, і 305 та 275 г у жінок відповідно. Частка простих цукрів у людей похилого віку не повинна перевищувати 10-15% від загальної кількості вуглеводів. Їх надлишок може привести до збільшення синтезу холестерину у печінці, підвищенню цукру у крові та ризику розвитку онкологічних захворювань. Для людей похилого віку рекомендовано включати до раціону харчування достатню кількість клітковини та інших складних вуглеводів. Достатня кількість харчових волокон стимулює перистальтику кишечника, утворення корисної мікрофлори у кишечнику, профілактику онкологічних захворювань.

Із віком у організмі людини накопичується велика кількість мінеральних речовин, зокрема, солей Ca^{2+} . Вони відкладаються на стінках кровоносних судин, суглобів, порушуючи їх рухливу здатність. Поряд із цим, концентрація мінеральних речовин знижується у деяких тканинах. Часто у людей похилого віку спостерігається легка віддача кальцію кістками. Також, у похилому віці, зокрема, у жінок, спостерігається дефіцит заліза. Ще одна загроза — зневоднення організму, викликана нестачею споживання рідини або калію.

У харчуванні людей похилого віку вітаміни мають особливе значення, зокрема ті, що мають антисклеротичну, гіпотензивну (зниження артеріального тиску), ліпотропну та антиокисну дії. Серед цих вітамінів можна виділити вітаміни В₆, РР, фолієву кислоту, вітамін Е, каротин. У похилому віці необхідно постійно підтримувати фізіологічний рівень вітаміну С в організмі, оскільки він стимулює окисно-відновні процеси, нормалізує обмін речовин, сповільнює процеси старіння, володіє ліпотропною дією, сприяє засвоєнню заліза.

У людей похилого віку часто спостерігаються випадки полігіповітамінозу (недостача декількох вітамінів). Для компенсації вітамінної недостатності необхідно подбати про збалансованість раціону харчування, у деяких випадках рекомендовано використання вітамінних комплексів.

Режим харчування є особливо важливим для людей у похилому віці. Оскільки у цьому віці знижується адаптивна здатність організму, що може стати причиною неузгодженої роботи регуляторних механізмів, котрі забезпечують відносну постійність поживних речовин у крові.

Рекомендоване чотириразове харчування, споживання їжі у однакові години, що сприяє високій засвоюваності. Збільшення кратності або кількості прийомів їжі пригнічує збудливість харчового центру та зменшує апетит. Якщо наявна схильність до ожиріння та підвищений апетит, доречно їсти 5 разів на добу. Цей режим харчування рекомендований для усіх категорій людей похилого віку.

Рекомендовані наступні варіанти розподілення енергії при чотириразовому харчуванні:

- 25-30% на перший сніданок, 15-20% на другий, 40-45% - обід, 10-15% - вечеря.
- 25% (600-700 ккал) на перший сніданок, 15% (300-400 ккал) — на другий, 35% (900-1000 ккал) — обід, 25% (600-700 ккал) — вечеря.

При наявності схильності до ожиріння та збільшенні кратності прийомів їжі, рекомендоване порівняно рівномірне розподілення енергоцінності раціону протягом доби, або передбачаються додаткові прийоми — компоту, кефіру або фруктів — між основними трапезами, а, також, перед сном.

Основні принципи харчування людей похилого віку

- Споживати рибні та м'ясні страви, а, також, основну кількість жирів у денну та ранкову частини доби.
- Під час вечері варто виключати їжу, що містить велику кількість повареної солі та екстрактивні речовини, і обирати молочну продукцію, оскільки вона під час сну пригнічує роботу шлункових залоз. Молочні продукти під час нічного сну не змінюють активність фізіологічних систем. А солені, м'ясні та рибні страви, у свою чергу, можуть негативно впливати на серцево-судинну та дихальну системи: артеріальний тиск, частота пульсу та дихання зберігаються на попередньому рівні й іноді збільшуються замість зниження.
- Людям похилого віку у харчуванні варто надати перевагу тушкованим та вареним стравам, вегетаріанським супам. Потрібно скоротити споживання смажених та надміру жирних, гострих страв, маринадів, соусів, оскільки це вони приводять до перевантаження травних залоз. Важливу роль відіграють зовнішній вигляд страв, запах та смак, оскільки сприяє активнішому виділенню травних соків, а, позаяк, і кращому травленню та засвоєнню їжі.
- Антисклеротична направленість раціону харчування людей похилого віку передбачає обмеження споживання продуктів, що містять холестерин (субпродуктів, яєчних жовтків, тощо), легкозасвоюваних вуглеводів (кондитерських виробів, цукру та варення), продуктів, багатих на вітамін D, азотисті екстрактивні речовини, із великою кількістю солі. Необхідно включити до раціону харчування продукти, багаті на клітковину (житній хліб із висівками, сухарі, нездобне печиво), вітаміни, солі калію та магнію, а, також, рослинні олії. У якості м'ясних продуктів рекомендовані нежирна баранина, яловичина, індичка, свинина,

переважно, у вигляді запечених та варених страв. Риба, також, повинна бути нежирною, у тому числі, один раз на тиждень рекомендован вимочений нежирний оселедець.

- Особливе місце варто відвести гарнірам та овочевим стравам: салатам із рослинними оліями та вінегрети, капуста, картопля, помідори, огірки, гарбуз, кабачки, петрушка, кріп, у невеликих кількостях — боби, квасоля, гриби, горох, шпинат.
- Норма жиру у раціоні харчування людей похилого віку повинна становити 70-80 г, 1/3 частина яких — рослинні олії. Якщо є схильність до ожиріння, потрібно скоротити споживання борошняних та круп'яних виробів, солодощів, сметани, топленого та вершкового масел.
- Із молочної продукції рекомендовані: нежирні сорти сирів, нежирний творог та страви із нього, простокваша, кефір, ацидофілін.
- У якості напоїв варто надати перевагу чаю, німецькій каві, чаю з молоком, фруктовим, ягідним та овочевим сокам.
- Необхідно забезпечити різноманіття раціону харчування. Недопустимим є зловживання якою-небудь групою продуктів харчування.

Раціональна організація харчування людей похилого віку має позитивний вплив на метаболізм, підтримує нормальну працездатність та здоров'я.

ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ:

Завдання 1. Складіть добовий раціон травлення для різних літніх осіб, якщо в абсолютних цифрах середня енергетична цінність добового раціону:

- а) для чоловіка віком 60-74 років складає 2300 ккал,
- б) для жінки віком 60-74 років складає 2100 ккал;
- в) для чоловіка 80 років складає 2100 ккал;
- г) для жінки віком 80 років складає 1900 ккал.

Таблиця 7

Добовий раціон літньої людини

Стать _____

Вік _____

Час	Приймання їжі	Продукти харчування	Кількість ккал

Висновок: _____

ПРАЦЮЄМО НА ЗАНЯТТІ:

Завдання 1. Поясніть, чому з віком відбувається зниження нежирової маси тіла та збільшення кількості жирової тканини?

Завдання 2. Проаналізуйте лекційний матеріал та літературні джерела, заповніть таблицю 8. Зробіть висновок щодо змін, які відбуваються в системі травлення під час старіння організму. До яких наслідків можуть привести такі зміни?

Таблиця 8.

Інволютивні зміни в системі травлення

Відділ травної системи	Зміни, які відбуваються
Ротова порожнина	
Стравохід	
Шлунок	
Підшлункова залоза	
Кишечник	
Печінка та жовчний міхур	

Висновок: _____

Завдання 3. Поясніть, чому похилі люди мають знижену чутливість до солодкого, кислого та гіркого? Відповідь обґрунтуйте.

Твоя оцінка виконаної роботи _____

Оцінка викладача _____

Література:

1. Агаджанян Н.А., Тель Л.З., Физиология человека. – М.: Медицинская книга. – 2003. – 500-515с.
2. Гуревич М.М. Питание в пожилом возрасте // Медицинская сестра. – 1999. – № 5. – С. 30-31.
3. Еремин А. Л. Ноогенез и теория интеллекта. – Краснодар: "Советская Кубань", 2005. – 356 с.
4. <https://harchi.info/articles/osoblyvosti-harchuvannya-lyudey-pohylogo-viku>

Тема: Фізіологічні зміни ендокринної системи у літньої людини

Роздуми на канані

«Не спрашивай здоров'я, а глянь в лице» – народная пословица.

Які ендокринні зміни відбуваються з віком і як це впливає на зовнішній вигляд похилої людини?

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Через важливість гормонів в регулюванні багатьох фізіологічних систем, погіршення ефективності роботи ендокринних залоз внутрішньої секреції традиційно розглядалося як важлива складова частина старіння.

Хоча історично пропонувалося, що старіння пов'язане із зниженням виділення таких гормонів, як тироксин (гормон щитовидної залози), гормонів надниркової залози та гормонів гіпофізу, зараз це вважається невірним.

Помічене, проте, деяке зниження у виділенні інсуліну, гормону підшлункової залози, що приводить до уповільнення видалення цукру з крові, але досі немає даних, чи цей ефект є ознакою переддіабетного стану, поширеного серед людей похилого віку, чи власне старіння. Найпомітніше зниження з віком спостерігається у виділенні як чоловічих, так і жіночих статевих гормонів. Виділення естрогену (жіночого статевого гормону) різко знижується під час клімаксу. Виділення андрогенів (чоловічих статевих гормонів) поступово знижується, починаючи з віку 50 років.

Найбільшою зміною в роботі більшості залоз є, проте, не зниження загального рівня секреції гормонів, а неможливість або уповільнення регулювання цього рівня за умови різних змін у потребності в цих гормонах. Це в свою чергу, призводить до зниження імунітету людини та обмежує здатність людини до фізичних вправ.

Багато змін під час старіння пов'язані здатністю тканин виконувати свої функції, через це багато спроб фармакологів зараз націлені на розробку методів введення додаткової кількості анаболічних гормонів, що стимулюють нарощування тканин, проте сучасні зразки препаратів мають значні побічні ефекти.

ПРАЦЮЄМО НА ЗАНЯТТІ:

Завдання 1. Із наведених нижче висловлювань, складіть послідовний ланцюжок фізіологічних процесів, які виникають з віком в роботі щитоподібної залози:

- а) знижується захват йоду з крові;
- б) зростає рівень тиреотропного гормону (ТТГ);
- в) зменшується продукція Т₃ (трийодтироніну);
- г) в клітинах-мішенях знижується «споживання» гормонів трийодтироніну та тироксину;
- д) зниження гальмівного впливу Т₃ на клітини гіпофіза, що продукують ТТГ;
- е) зменшується продукція Т₄ (тироксину).

1) →2) →3) →4) →5) →6)

Завдання 2. Проаналізуйте лекційний матеріал та літературні джерела, заповніть таблицю 9. Зробіть висновок щодо змін, які відбуваються в роботі ендокринної системи під час старіння організму. До яких наслідків можуть привести такі зміни?

Таблиця 9

Інволютивні зміни ендокринної системи

Відділ ендокринної системи	Зміни, які відбуваються
Гіпоталамус гіпофіз	
Щитоподібна залоза	
Наднирники	
Яєчки	
Яєчник	

Завдання 3. Уважно прочитайте текст. Вкажіть, які гормони описані в тексті.

Це секрет надниркових залоз. Його завдання полягає в активізації мозкової діяльності, забезпеченні роботи серцево-судинної системи і наданні протизапального ефекту. Найвища концентрація гормону в крові спостерігається у стресовій ситуації. Побічний вплив такої кризової мобілізації під дію гормону – стрибок артеріального тиску, викликаний різким звуженням судин. Це гормон _____

Без цього похідного ендокринних залоз ми не змогли б розрізнити добовий ритм. Епіфіз виробляє речовину, що відповідає за наше бажання спати. Завдяки йому ввечері з'являються позіхання і почуття сонливості. Дослідження вчених Хавінсона і Анісімова довели, що цей гормон – кращий антиоксидант. Він набагато ефективніше вітамінів С або Е. Це гормон _____

Відповідає за зріст людини. Гормон виробляється гіпофізом і бере участь у розвитку внутрішніх органів. Також йому приписують омолоджуючі властивості. На доказ наводяться результати обстеження великої кількості літніх людей. Виявилося, що у всіх респондентів, які зберегли ясність розуму і непогану фізичну форму, була висока концентрація гормону в крові. Це гормон _____

Збільшення його вироблення покращує настрій. Виробляє цей нейромедіатор травний тракт і епіфіз. Від його рівня залежать показники працездатності та пам'яті, особливо у літньому віці. Підвищити концентрацію гормону можна з'ївши шоколад, банан або солодке тістечко. Це гормон _____

Твоя оцінка виконаної роботи _____

Оцінка викладача _____

Література:

1. Борисова А.И. Особенности фармакологии в пожилом возрасте // Реферативный сборник. – 2001. – № 1. – С. 3-8.
2. Паффенбаргер Р.С., Ольсен Э. Здоровый образ жизни. – К.: Олимп. лит., 1999. – 319 с.

ТЕМА 3.
СИНДРОМИ ТА ХВОРОБИ ПОХИЛОГО ВІКУ

Практичне заняття № 7-8.

Тема: Психічні розлади похилого віку

Роздуми на канані

Познайомтесь з прислів'ям

Молодосьт плечами покрепче, старосьт головою. Молодой на битву, а старый на думу. Молодой на службу, старый на совет.

Що таке мудрість? Чи завжди мудрість приходить із віком? Що треба зробити, щоб стати мудрим?

ОСНОВНІ ПИТАННЯ ТЕМИ:

1. Особливості перебігу запальних та інфекційних захворювань у похилих осіб на прикладі грипу.
2. Гострі шлунково-кишкові захворювання (апендицит, непрохідність кишечника) у осіб похилого віку.
3. Інволютивні психози.
4. Психічні розлади при органічному ураженні головного мозку.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Психози, які обумовлені біологічними та соціально-психологічними наслідками старіння, без органічного ураження психіки та недоумства можуть виникати після 60-65 років.

Сенільний делірій - розлад свідомості, який на відміну від класичного деліріозного синдрому бідний на ілюзії, галюцинації і фантастичні уявлення. Страху і рухового збудження зазвичай не спостерігається. Характерною для старечого делірію є нічна метушливість з дезорієнтацією і зсувом ситуації в минуле, збиранням у дорогу і відповідними формами активності. У разі тяжкого перебігу сенільний делірій може набувати характеру професійного, або навіть муситуючого.

Пресбіофренія Верніке – конфабуляторна форма сенільних психозів, супроводжується ейфорею, метушливістю і масивними конфабуляціями (конфабуляція – помилкові спогади, в яких факти, що були у дійсності або видозмінені, переносяться в інший (часто найближчий) час і можуть поєднуватися з абсолютно вигаданими подіями). Цей стан нагадує гіпоманію з елементами дезорієнтованості.

Галюцинози – їх діагностичними критеріями вважається первинне виникнення у пізньому віці і несхожість з ендогенними галюцинозами. Характерними ознаками є хронічне галюцинування на тлі ясної свідомості, зв'язок з маломасштабним маяченням переслідування і можливість трансформації однієї форми галюцинозу в іншу.

Гостра сплутаність свідомості – виникає переважно у хворих із соматичним радикалом (обтяженістю хворобами внутрішніх органів). Гострому початку передують епізоди нечіткої орієнтації, а згодом розвивається картина аменції з дезорієнтованістю та ажитацією. Часом орієнтація може носити подвійний характер – хворі впізнають родичів, але плутають теперішнє з минулим. Контакт проблематичний через незв'язність мислення

та мови. Такий стан триває 15-20 днів, але у тяжких випадках може закінчуватись летально внаслідок ускладнень з боку соматичної сфери.

Сенільна деменція (стареча недоумкуватість). Може розвиватись у віці 65-85 років і характеризується повільним, прогресуючим перебігом, в якому можна виділити декілька стадій: початкову, стадію вираженого наростання деменції і кінцеву (термінальну).

У початковій стадії привертає до себе увагу грубе загострення преморбідних рис особистості. Принциповість перетворюється на дріб'язкову впертість, товариськість - на надокучливість, бережливість - на скупість. Хворі стають нетерпимими, втрачають здатність володіти собою, критично ставитися до себе і оточуючих. З часом відбувається зворотній процес - індивідуальні риси особистості згладжуються.

Головним симптомом захворювання є прогресуючий розлад пам'яті. Хворі втрачають здатність запам'ятовувати поточні події (фіксаційна амнезія), імена, абстрактні поняття, назви предметів, порушується впізнавання знайомих речей, оточуючих людей.

Характерно, що при порушенні пам'яті на поточні події зберігається пам'ять на далеке минуле (закон Рібо). Віддалені спогади набувають "життєвості" у свідомості хворих, і вони переносяться у ту ситуацію, яка була багато років тому. Так, хворій здається, що їй 20 років, живе вона у місті, у якому жила в тому віці, що вона тільки-но вийшла заміж, оточуючих людей сприймає за родичів, що насправді давно померли. Це глибоке дезорієнтування, "життя у минулому", являє собою амнестичний синдром, який характерний для старечої недоумкуватості.

Особливим розладом при старечій деменції є конфабуляторне маячення. Воно характеризується простотою і обмеженістю за змістом, що характерно, взагалі, для органічних деструктивних процесів (старечої та атеросклеротичної недоумкуватості), а також не має тенденції до подальшого розвитку. Хворий, як правило, повторює одну й ту ж саму вигадку.

Розлади пам'яті і зниження інтелекту призводять до втрати критики щодо своїх вчинків, благодущності, ейфорії, зниження морально-етичних засад, статевої розпущеності. Поступово наростає черствість, егоїзм, загальне огрубіння психіки. Коло інтересів хворого звужується до суто фізіологічних інтересів. В останньому періоді хвороби хворий майже постійно знаходиться у дрімотному стані. Звертає на себе увагу відносна соматична збереженість, що дисонує з глибоким розпадом психіки.

У кінцевій стадії, що характеризується психічним і фізичним маразмом, хворі перестають розуміти навіть прості явища оточуючого і абсолютно не можуть себе обслуговувати. Вони втрачають здатність відрізнити істинне від неістинного, користуватися предметами побуту і туалету. Більшу частину часу вони проводять у ліжку, нічого не роблячи, справляючи фізіологічні відправлення під себе. Такі хворі потребують постійного ретельного догляду. Хвороба перебігає повільно 5-10 років. Смерть настає, як правило, від супутніх соматичних хвороб: запалення легенів, інсульту, тромбозу мозкових судин.

Нейродегенеративні захворювання. Ці захворювання, як правило, вражають людей старшого віку і є причиною старечого недоумства в 70-80% випадків. Найчастіше доводиться стикатися з хворобою Альцгеймера, деменцією Піку, хворобою Паркінсона. При цих патологіях, причина яких невідома, відбувається пошкодження та загибель нейронів головного мозку, що і є причиною різних психічних порушень. Найчастіше такі пацієнти страждають від деменції, депресії, тривожних розладів, мнестичних порушень.

Основним проявом органічного ушкодження мозку є психоорганічний синдром і деменція.

Психоорганічний синдром включає в себе 3 основні ознаки:

Зниження пам'яті – знижується здатність до запам'ятовування нової інформації, з'являються несправжні спогади, втрачається частина спогадів (амнезія).

Ослаблення інтелектуальної діяльності. Знижується здатність до концентрації уваги, підвищується відволікання, порушується мислення, людина вловлює лише окремі деталі, а

не все явище в цілому. Поступово порушується орієнтування в просторі і власної особистості. Людина втрачає здатність адекватно оцінювати ситуацію і свої дії.

Цереброастенія і афективні порушення. Цереброастенія – це підвищена загальна слабкість, постійний головний біль, запаморочення, підвищена емоційна виснаженість. Афективні порушення полягають у підвищеній дратівливості, депресивних розладах, зниженні інтересу до навколишнього, неадекватності емоційної реакції.

Деменція – це набуте, стійке зниження пізнавальної діяльності людини. На відміну від слабоумства, яке може бути вродженим, деменція – це розпад психічних функцій у результаті органічної поразки головного мозку. У деяких випадках вона настільки виражена, що людина повністю втрачає здатність до самообслуговування.

Ознаки захворювання, залежно від локалізації ураження (вогнищеві симптоми):

Пошкодження лобової частки мозку – судоми, параліч окорухових м'язів, моторна афазія (неможливість вимовляти слова), неможливість виконувати цілеспрямовані рухи, психічні порушення (зухвала поведінка, неохайність, ейфорія і порушення критики до своєї поведінки), порушення нюхової функції, монопарези кінцівок, параліч мімічних м'язів.

Ушкодження тім'яної частки – порушення всіх видів чутливості, судомні напади, неможливість читати, виконувати цілеспрямовані дії.

Пошкодження скроневої частки – порушення смаку, слуху, нюху з можливими галюцинаціями, скронева епілепсія, сенсорна афазія, емоціональна лабільність.

Пошкодження потиличної частки – випадання полів зору, сліпота, порушення рівноваги і координації, зорові галюцинації, судомні напади.

Таким чином, ознаки органічного ураження мозку залежать від первинної патології, локалізації патологічних вогнищ, їх кількості та розповсюдження в тканини мозку.

ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ:

Завдання 1. Одним з найпростіших тестів на визначення порушень пам'яті є тест "Малювання годин". Він не вимагає наявності громіздких таблиць, займає мало часу і досить інформативний. Студент може провести його самостійно собі, або запропонувати його літньому родичу або сусідам.

Для проведення тесту знадобиться чистий аркуш нелінійованого паперу і олівець. Пацієнту кажуть: "Будь ласка, намалюйте круглий годинник з цифрами на циферблаті. Стрілки показують час, без п'ятнадцяти два .."

Пацієнт самостійно, без підказок, по пам'яті повинен намалювати циферблат у вигляді кола, правильно розташувати всі цифри і стрілки, що вказують час. Зазвичай цей тест не викликає ускладнень. Але при наявності когнітивних порушень, проблем з пам'яттю, хворий допускає неточності і помилки.

Результат тесту оцінюється за 10 - бальною шкалою:

10 балів - норма, намальований круг, цифри в правильних місцях, стрілки показують заданий час;

9 балів - незначні неточності розташування стрілок;

8 балів - помилки в розташуванні стрілок більш помітні (одна з стрілок відхиляється більше, ніж на годину);

7 балів - обидві стрілки показують неправильний час;

6 балів - стрілки не показують час (час обведено кружком);

5 балів - неправильне розташування чисел на циферблаті (цифри впливають в зворотному порядку, тобто проти годинникової стрілки, або відстань між ними неоднакова);

4 бали - втрачена цілісність годин, частина чисел відсутні або розташовані поза колом;

3 бали - циферблат і числа більш не пов'язані один з одним;

2 бали - пацієнт робить спробу виконати завдання, але безуспішно;

1 бал - пацієнт не робить спробу виконати інструкцію реабілітолога.

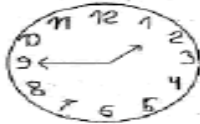

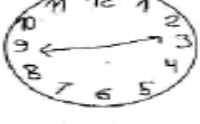
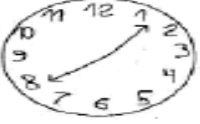

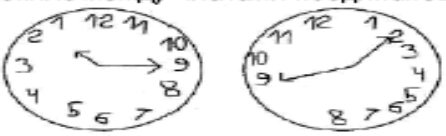
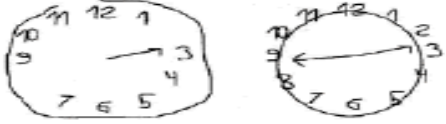
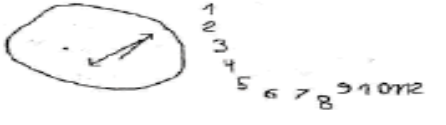
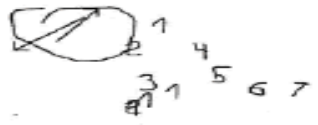

Якщо результат менше 9 балів, слід говорити про наявність виражених порушень пам'яті.

Для того, щоб відрізнити різні види деменції, провести диференційний діагноз, пацієнт може спростити завдання. Просити домалювати стрілки на вже намальованому циферблат із числами.

Якщо пацієнт правильно малює стрілки, то припускають наявність деменції лобного типу або з переважним ураженням підкіркових структур. При хворобі Альцгеймера порушується як самостійне малювання годин, так і розташування стрілок на готовому циферблаті.

Висновок:

Нижче наводимо результати тесту "Малювання годин", в якому показані приклади порушень пам'яті.

<p>10 баллов – норма Нарисован круг, цифры в правильных местах, стрелки показывают заданное время.</p>  <p>9 баллов Незначительные неточности расположения стрелок.</p>  <p>8 баллов Более заметные ошибки в расположении стрелок.</p>  <p>7 баллов Стрелки показывают совершенно неправильное время.</p>  <p>6 баллов Стрелки не выполняют свою функцию (например, нужное время обведено кружком).</p>  <p>5 баллов Неправильное расположение чисел на циферблате: они следуют в обратном порядке (против часовой стрелки) или расстояние между числами неодинаковое.</p> 	<p>4 балла Утрачена целостность часов, часть чисел отсутствует или расположена вне круга.</p>  <p>3 балла Числа и циферблат более не связаны друг с другом.</p>  <p>2 балла Деятельность больного показывает, что он пытается выполнить инструкцию, но безуспешно.</p>  <p>1 балл Больной не делает попыток выполнить инструкцию. Выполнение данного теста нарушается как при деменциях лобного типа, так и при альцгеймеровской деменции и деменциях с преимущественным поражением подкорковых структур.</p> <p>Для дифференциального диагноза данных состояний при неправильном самостоятельном рисунке больного просят дорисовать стрелки на уже нарисованном (врачом) циферблате с числами.</p>  <p>При деменциях лобного типа и деменциях с преимущественным поражением подкорковых структур легкой и умеренной выраженности страдает лишь самостоятельное рисование, в то время как способность расположения стрелок на уже нарисованном циферблате сохраняется. При деменции альцгеймеровского типа нарушается как самостоятельное рисование, так и способность расположения стрелок на уже готовом циферблате.</p>
--	---

Завдання 2. Ознайомтесь з ознаками сенільної деменції. Для виявлення помірних порушень пам'яті і мислення, а також ранніх симптомів деменції застосовують тест SAGE (Self Administrated Gerocognitive Exam). При перевірці тест продемонстрував високу чутливість і низьку ймовірність помилкового діагнозу. Важливою перевагою даного тесту є можливість проводити його самому пацієнту, без участі лікаря, що значно спрощує виявлення початкових проявів деменції. Студенти повинні запропонувати своїм знайомим, або родичам похилого віку пройти тестування SAGE на виявлення деменції.

Порядок проведення тесту SAGE

Пацієнт повинен самостійно виконувати ручкою запропоновані завдання. Студент реабілітолог має право тільки пояснити, що під час тестування не можна користуватися календарем або годинами. Якщо пацієнт не може виконувати завдання, просить допомоги, слід відповісти: "Постарайтеся виконати максимальну кількість вправ". На виконання відводиться 10-15 хвилин, але можна і більше, в залежності від стану пацієнта.

Підрахунок набраних балів (заповнення особистої інформації не оцінюється)

- 1. Орієнтація.** (4 бали максимум)
Дата: правильна відповідь - 2, приблизна відповідь (+/- 3 дні) -1, будь-яка інша - 0.
Місяць: правильну відповідь - 1, неправильна відповідь - 0.
Рік: правильна відповідь - 1, неправильна відповідь - 0.
- 2. Назви предметів.** (2 бали максимум) Правильність написання не оцінюється.
За кожен малюнок: правильна відповідь -1, неправильна відповідь - 0
- 3. Пошук схожості.** (2 бали максимум) Правильність написання ні оцінюється.
Абстрактні категоріальні ознаки - 2, зовнішня фізична схожість - 1, будь-яке інше - 0.
- 4. Обчислення.** (Максимум 1 бал).
Правильна відповідь -1, неправильна відповідь - 0.
- 5. Обчислення.** (Максимум 1 бал)
Правильна відповідь - 1, неправильна відповідь - 0.
- 6. Пам'ять.** Бали нараховуються в пункті 12.
- 7. Малювання тривимірної фігури.** (2 бали максимум)
Тривимірна фігура зображена вірно, правильної форми, з паралельними лініями, що відхиляються не більше ніж на 10 градусів - 2.
Тривимірна фігура зображена, але неправильної форми, або з непаралельними лініями, що відхиляються більше ніж на 10 градусів - 1.
Інша - 0.
- 8. Малювання годин.** (Максимум 2 бали) У годин оцінюються 4 компонента:
циферблат,
цифри (всі 12 в правильному порядку і з відносно точною позицією),
позиція стрілок (вказують на правильні цифри і сходяться в центрі),
розмір стрілок (велика і мала).
Всі 4 компонента з 4х - 2 бали, 3 компонента з 4х - 1 бал (правильне положення стрілок повинно бути обов'язково дотримано), інше - 0 балів.
- 5. Оцінка словника пацієнта.** (2 бали максимум) Правильність написання не оцінюється.
12 правильних відповідей - 2,
10-11 правильних відповідей - 1,
менше 10 правильних відповідей - 0.

6. **Побудова послідовності.** (2 бали максимум) Помилка зараховується щоразу, коли з'єднуються два елементи, які не повинні бути з'єднані, або не зливаються два елементи, які повинні бути з'єднані.

Без помилок (навіть з самовиправлення) - 2 бали, 1 або 2 - 1 бал помилки, більше 2-х помилок – 0.

11. Завдання на трансформацію. (2 бали максимум) (для фігур 1 і 2) оцінка -1 бал, якщо:

- Фрагменти для переміщення обрані вірно, але фінальна фігура не намальована;
- Фрагменти для переміщення обрані вірно, але фінальна фігура намальована невірно;
- Фрагменти для переміщення не позначені і не пересунуті, але фінальна фігура намальована вірно;
- всі інші варіанти - 0 балів

(Для 3 і фігур 4) перекреслити правильні лінії і фінальна фігура правильна - 2 бали, оцінка – 1 бал, якщо:

- Перекреслені правильні лінії, але фінальна фігура не намальована;
- Перекреслені правильні лінії, але фінальна фігура намальована невірно;
- Лінії не закреслені, але фінальна фігура намальована вірно.
- всі інші варіанти - 0 балів.

12. Пам'ять. (2 бали максимум)

(варіанти 1 і 2) Точно відтворені всі слова і ніяких зайвих слів не додано – 2 бали, присутнє слово "зробив", але фраза відтворена неточно – 1 бал, інші варіанти – 0.

(3 і варіанти 4) Точно відтворені всі слова і ніяких зайвих слів не додано – 2 бали, присутнє слово "закінчив", але фраза відтворена неточно – 1 бал, інші варіанти – 0 балів.

Оцінка результатів тестування

Максимальна кількість балів – 22.

17-22 бали - швидше за все, когнітивні функції (пам'ять і мислення) пацієнта у нормі.

15-16 балів - швидше за все, у пацієнта помірні когнітивні порушення.

Рекомендується звернутися до лікаря.

14 і нижче - швидше за все, у пацієнта виражені когнітивні розлади.

Висновок: _____

Пожалуйста, выполните предложенные задания при помощи ручки, не прибегая к посторонней помощи.

Имя _____ Дата рождения ____ / ____ / ____

Образование _____ Пол _____

Есть ли у вас проблемы с памятью или мышлением? Да Иногда Нет

Есть ли проблемы с памятью и мышлением у кого-то из ваших близких родственников? Да Нет

Есть ли у вас проблемы с удержанием равновесия? Да Нет

Если есть, известна ли вам их причина? _____

Случался ли у Вас инсульт? Да Нет Микроинсульт? Да Нет

Испытываете ли чувство тревоги, тоски, депрессии? Да Иногда Нет

Наблюдаете ли вы изменения в вашей личности? Да (какие?) _____ Нет

Стало ли вам сложнее заниматься повседневными делами из-за проблем с памятью или мышлением? Да Нет

1. Назовите сегодняшнюю дату (по памяти, никуда не заглядывая!)

День _____ Месяц _____ Год _____

2. Назовите объекты, изображенные на рисунках.

Запишите названия.





3. Что общего между розой и тюльпаном? И тот и другой ... _____

4. Сколько полтинников в 3 рублях? _____

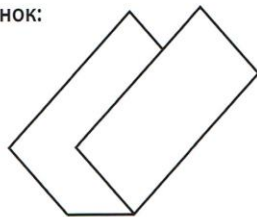
5. Вы оплачиваете в кассе 3 руб. 05 коп.

Сколько сдачи вы получите, если дадите кассиру 5 рублей? _____

6. Тест на память. Выполните это задание в самом конце, не раньше чем закончите работать с тестом.

В последней строке на последней странице теста напишите «Я закончил(а)».

7. Скопируйте рисунок:



8. Тест на рисование

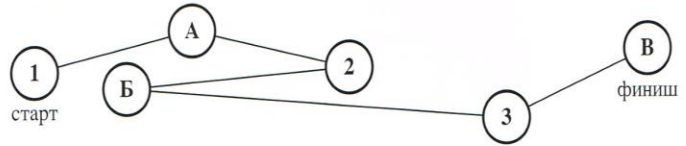
Нарисуйте циферблат и разместите на нем цифры.

Расположите стрелки так, чтобы часы показывали без 10 минут 11 часов.

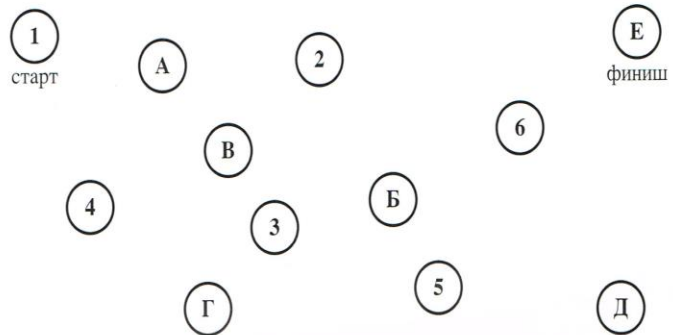
У длинной стрелки напишите букву «Д», а у короткой – «К».

9. Запишите названия 12 разных стран:

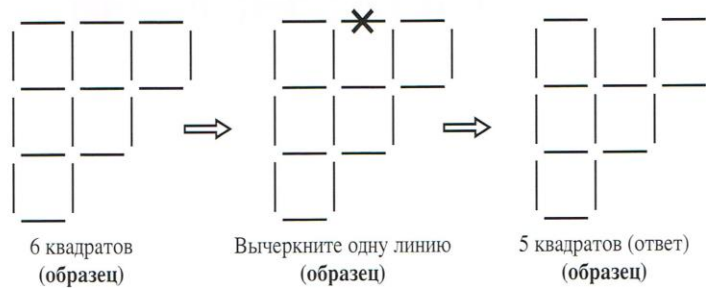
Посмотрите на образец и переходите к заданию 10.



10. Прочертите линию между кругами, начиная с цифры 1, чередуя затем цифры и буквы, и завершите на букве Е (1 - А - 2 - Б и т.д.).



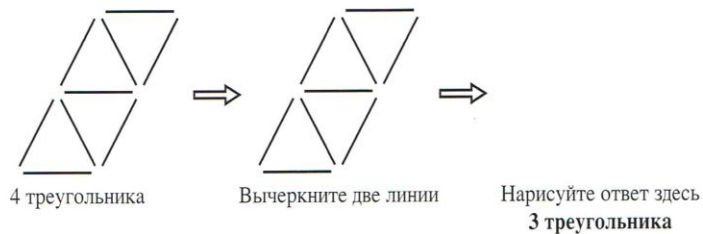
Посмотрите на образец и переходите к заданию 11.



11. Решите следующую задачу:

На первом рисунке четыре треугольника. Уберите 2 линии (зачеркните их на рисунке).

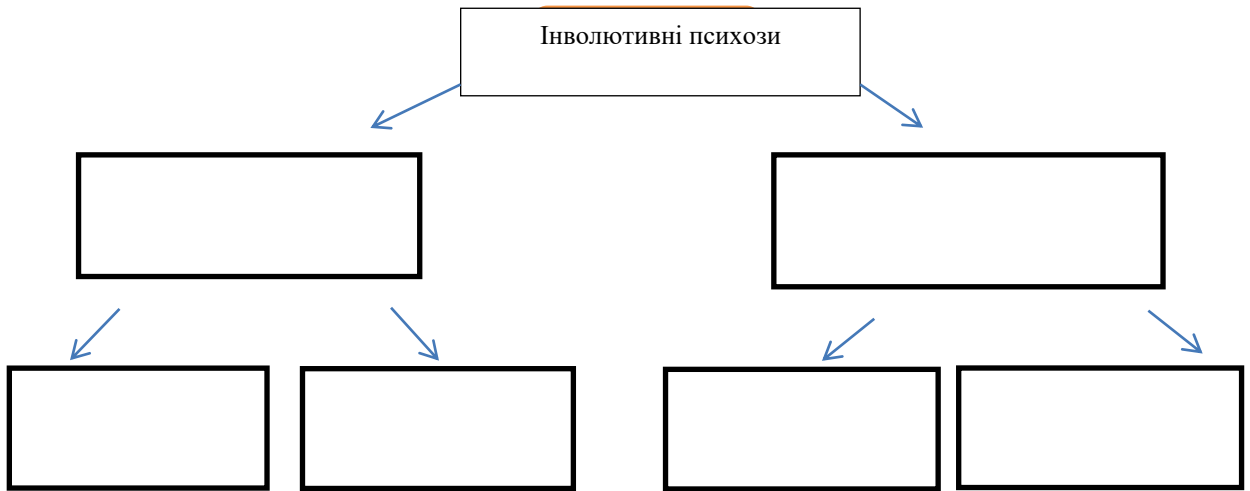
После удаления должно получиться 3 треугольника. (Лишних линий, не образующих фигуру, быть не должно.)



12. Вы всё сделали?

ПРАЦЮЄМО НА ЗАНЯТТІ:

Завдання 1. Зробіть класифікацію інволютивних психозів у вигляді схеми.



Завдання 2. Охарактеризуйте основні фактори ризику, які можуть спровокувати появу інволютивних психозів

Завдання 3. Хвороба Альцгеймера – найчастіший вид нейродегенеративних захворювань. Опишіть хворобу Альцгеймера заповнивши таблицю 10. Вкажіть етіологію та патогенез захворювання.

Таблиця 10.

Хвороба Альцгеймера

Причини хвороби Альцгеймера	
Відділи мозку які пошкоджуються при захворюванні	

Симптоми етапів хвороби Альцгеймера:	
Фізична активність при захворюванні	
Профілактика захворювання	

Завдання 4. Хвороба Паркінсона є найбільш частим нейродегенеративним захворюванням після хвороби Альцгеймера. Захворювання зустрічається повсюди. Його частота коливається від 60 до 140 осіб на 100 тисяч населення, число хворих значно збільшується серед представників старшої вікової групи. Питома вага людей з хворобою Паркінсона у віковій групі старше 60 років становить 1 %, а старше 85 років — від 2,6 % до 4 %. Охарактеризуйте етіологію, патогенез та клінічні прояви хвороби Паркінсона:

Етіологія

Патогенез

Клінічні ознаки.

Тремор

Гіпокінезія

М'язова ригідність

Постуральна нестійкість

Висновок:

Твоя оцінка виконаної роботи _____

Оцінка викладача _____

Література:

1. Байдина Т. В. Немоторные симптомы болезни Паркинсона // Саратовский научно-медицинский журнал. 2012. – Т. 8, № 2. – С. 535-538.
2. Чукаева И.И., Ларина В.Н. Возраст-ассоциированные состояния (гериатрические синдромы) в практике врача-терапевта поликлиники // Лечебное дело. – 2017. № 1. – С.6-15
3. Камчатнов П.Р., Михайлова Н.А., Евзельман М.А. Комбинированное лечение пациентов с когнитивными нарушениями // Нервные болезни. 2016. № 1. – С.22-26
4. Стюарт-Гамільтон Я. Психология старения /Я.Стюарт-Гамільтон/ – СПб.: Питер, 2002. – 145 с.
5. Еремин А. Л. Ноогенез и теория интеллекта. – Краснодар: "Советская Кубань", 2005. – 356 с.
6. Сурнина О.Е. Геронтология (медико-биологический и психологический аспекты) [Текст]: учеб. пособие/ Екатеринбург: Изд-во ФГАОУ ВПО "Рос.гос. проф.-пед. ун-т", 2009. 234 с.

ТЕМА 4.
ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ У ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ

Практичне заняття № 9.

Тема. Особливості проведення реабілітації при ревматоїдному артриті

Роздуми на канані

Як Ви бачите свою старість? Яке Ваше ставлення до того, що Вас будуть доглядати сторонні особи. Які якості, на вашу думку, повинна мати особа, що буде вас доглядати?

ОСНОВНІ ПИТАННЯ ТЕМИ:

1. Ревматоїдний артрит. Етіологія та патогенез.
2. Фізична реабілітація при ревматоїдному артриті.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ:

Ревматоїдний артрит (РА) – важке захворювання не зрозумілої (можливо аутоімунної) етіології, одним із проявів якого є процес тривалого запалення сполучної тканини. Тривалий запальний процес у суглобах і періартикулярних тканинах супроводжується наступними незворотними змінами:

- набряком;
- розвитком проліферативних і фіброзних змін;
- зморщуванням суглобової капсули й сухожилків прилеглих м'язів;
- руйнуванням хрящової тканини (призводить до деформацій, підвивихів, м'язових контрактур, а іноді - до повної втрати функції суглобів).

Це хронічне захворювання, що протікає з періодами ремісій і загострення.

При ревматоїдному артриті звичайно (але не завжди) суглоби ушкоджуються симетрично. У наш час ревматоїдний артрит є невиліковним захворюванням.

Лікування спрямоване на контролювання симптомів, підтримку ремісії, поліпшення якості життя пацієнтів і запобігання інвалідизації. Програма лікування складається з фармакотерапії, фізіотерапії, лікувальної фізкультури й оптимізації способу життя.

Перед початком реабілітації необхідно:

- оцінити ступінь активності процесу (табл.11);
- ступінь функціональної недостатності ОРА.

Стадії РА:

I – навколо суглобовий остеопороз;

II - остеопороз, звуження суглобової щілини, одиничні узури;

III - остеопороз, звуження суглобної щілини, множинні узури;

IV – симптоми стадій I - III та кісткові анкілози.

Мета реабілітації:

1. Функціональне відновлення уражених частин ОРА (відновлення сили м'язів та свободи рухів).
2. Відволікання уваги від хвороби (трудова діяльність, навички самообслуговування тощо).

Оцінка активності ревматоїдного артриту

Показник	Ступінь активності			
	0	I	II	III
Ранкова скутість	Немає	30 хв	До 12 год	Протягом дня
Гіпертермія суглоба	Немає	Незначна	Помірна	Виражена
Ексудативні зміни	Немає	Незначні	Помірні	Виражені
ШОЕ, мм/год	До 12	До 20	До 40	Більше 40
α_2 - глобуліни, %	До 10	До 12	До 15	Більше 15
β - реактивний білок	Немає	+	++	++

Примітка: Функціональна недостатність опорно-рухового апарата:

- 0 – функціональна недостатність відсутня;
- I - професійна працездатність збережена;
- II - професійна працездатність втрачена;
- III - втрачена здатність до самообслуговування.

Вивчення загальних особливостей лікувально-реабілітаційних заходів при РА.

Відпочинок. Повинен поєднуватись з елементами лікувальної фізкультури й трудотерапії.

Психотерапія. Необхідна в силу тривалого перебігу захворювань суглобів, пов'язаного з періодичними погіршеннями стану й прогресуючим обмеженням фізичної активності. Зокрема, застосовують аутогенне тренування (додаток А).

Дієтичний режим (зменшення споживання солодкого, солоного, алкоголю).

Медикаментозне лікування. Проводять перед фізіотерапією й ЛФК для зменшення запальної суглобової реакції й болю.

Фізіотерапія й лікувальна фізкультура.

- Тепло - зменшує біль і м'язовий спазм. Застосування тепла за 15-20 хв до проведення вправ полегшує їх виконання.
- Масаж зменшує біль і м'язовий спазм, сприяє підвищенню ефективності ЛФК.
- Гідротерапія (сприяє поліпшенню циркуляції крові та лімфи, зменшенню болю й міоспазму). Зменшуючи вагу зануреної частини тіла, вода створює умови для застосування вправ, які складно виконати для хворого поза водою.
- ЛФК при РА має такі завдання:
 - а) запобігання від деформації в суглобах;
 - б) підтримка м'язової сили;
 - в) підтримка амплітуди рухів у суглобах.

Трудова терапія. Є дієвим профілактичним засобом проти виникнення деформації, відволікає увагу хворого від хвороби (психотерапевтичний вплив), є переходом між реабілітаційним періодом і продуктивною трудовою діяльністю.

Спеціальні апарати й пристосування, що допомагають у побуті й трудовій діяльності: милиці, шини, крісла-коляски і спеціальні пристосування, що сприяють виконанню повсякденної діяльності.

Особливі пристрої можуть надавати допомогу під час їжі. У цих випадках вони створюють можливість підносити їжу до рота й стійко підтримувати відповідну позу.

Цього можна досягти, подовжуючи ручку приладу, створюючи необхідний кут між ручкою й приладом, збільшуючи стійкість стискання рукою, особливо моделюючи ручку приладу або прикріплюючи її шиною до руки.

Допомога у побуті. Симптоми РА унеможливають рухи, необхідні при вдяганні. У цих випадках переробляють деякі частини одягу залежно від наявних функціональних порушень. Зокрема, заміна дрібних гудзиків більшими, кнопками або «блискавкою», користування взуттям без шнурків. Надягати шкарпетки можна за допомогою щипців з довгими ручками, взуватися можна за допомогою ложки на довгій ручці тощо. Необхідно також раціонально розташовувати меблі й предмети повсякденного користування.

ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ:

Завдання 1. Запропонуйте план психотерапевтичної бесіди для хворої 70-ти років, що проживає:

- сама у квартирі чи у приватному будинку;
- у трикімнатній квартирі з сином, невісткою та 12-літнім онуком;
- приватному будинку в сільській місцевості з чоловіком;
- будинку для людей похилого віку.

Завдання 2. Ознайомтеся з оцінкою стану опорно-рухового апарату. За допомогою функціонально-рухового тесту оцініть свій стан ОРА або особи віком 18 – 20 років. Оцініть стан ОРА когось із родичів або знайомих у віці після 50 років.

Одним з найбільш інформативних тестів для хворих РА є функціонально-руховий тест. Тест дозволяє протягом 7-8 хв. отримати відомості про порушені функції й обрати спеціальні фізичні вправи. Оцінка основних рухів здійснюється за бальною системою.

Нормальний стан ОРА - 110 балів.

Функціональна недостатність (ФН) першого ступеня - від 68 до 110 балів.

ФН другого ступеня - від 40 до 68 балів.

ФН третього ступеня - менше 40 балів.

Таблиця 12.

Функціонально-руховий тест (W.Keitel)

№	Завдання й виконання	Оцінка	Кількість балів (max)	
			Прав	Лів.
1	Кінчик великого пальця торкається подушечки мізинця	3 - завдання виконується повністю без зволікання 2 - завдання виконується повністю, але із докладанням зусиль 1 - кінчик великого пальця торкається основної фаланги III або IV пальця 0 - завдання не виконується	3	3

2	Згинання II—V пальців	2 – палець згинається нормально 1 - палець не згинається нормально, але торкається долоні 0 – подушечка пальця не доходить до долоні	2x4	2x4
3	Покласти передпліччя горизонтально паралельно краю стола, долоні з'єднати, пальці нагору	3 - виконується повністю й без зволікання 2 - виконується повністю, але із докладанням зусиль 1 - можливе згинання або розгинання у променево-зап'ястковому суглобі; у сумнівних випадках оцінюється рух кожної кисті окремо	3	3
4	Покласти передпліччя горизонтально, паралельно краю столу, кисті з'єднати тильними поверхнями, пальці догори	2 - завдання виконується повністю 1 - долоні зберігають вертикальне положення, ульнарні краї не з'єднуються 0 - долоні не встановлюються вертикально	3	3
5	Передпліччя й кисті в положенні супінації лежать на столі, лікті зігнуті під кутом 90°. Ульнарний край кистей злегка піднятий	2 - завдання виконується повністю 1 - виконується перша частина 0 - завдання не виконується	2	2
6	Кисті радіальними краями одночасно кладуть на стіл (великий палець - долілиць перед краєм стола). З'єднати ульнарні краї кистей. Тулуб не нахилити убік!	2 - завдання виконується повністю 1 - долоні зберігають вертикальне положення, ульнарні краї не з'єднуються 0 - долоні не встановлюються вертикально	2	2
7	Обидві кисті одночасно піднести до плечей	2 - можливе уповільнене виконання 1 - кінчики пальців наближаються до плеча до 5 см 0 - відстань більше 5 см	2	2
8	Обидві кисті покласти на потилицю нижче лінії вух	3 - виконано повністю й швидко 2 - повністю, але із докладанням зусиль 1 - кінчики пальців торкаються потилиці 0 - пальці не торкаються потилиці	3	3
9	По черзі обидві кисті завести за спину, торкнутися пальцями протилежної лопатки	5 - завдання виконується повністю 3 - відстань між пальцями й лопаткою до 5 см 2 - рука заводиться за спину на рівні попереку 1 - кисть торкається бічної поверхні тулуба 0 - завдання не виконується	5	5
10	Сісти з положення лежачи	6 - швидко, з витягнутими руками вперед 5 – завдання виконується важко, з витягнутими руками вперед 4 - опираючись на руки 2 - зі сторонньою допомогою	6	

		0 - не виконується		
11	У положенні лежачи широко розвести ноги	2 - на 50 см і більше 1 - на 20-50 см 0 - менше 20 см	2	
12	Підвестися з кушетки	2 - завдання виконується 1 - менше 15 секунд 0 - не виконується	6	
13	Стояння навшпиньки не менше 15 сек (завдання 16 - 22 може виконувати, тримаючись руками за опору)	Як в 12 тесті	2	
14	Стояння на п'ятах (стояти прямо)	2 - виконується повністю 1 - кут осей 90° і менше 0 - не виконується	2	
15	Присідання, торкаючись п'яток	2 - виконується повністю 1 - із докладанням зусиль 0 - не виконується	2	
16	Стоячи. Зовнішнє обертання в кульшовому суглобі: поставити п'ятку однієї ноги біля середини ступні іншої ноги. Кут між ступнями – більше 90°	2 - виконується повністю 1 - кут осей 90° і менше 0 - не виконується	2	2
17	Стояти на одній нозі	Як в 16 тесті	2	2
18	Зігнути коліно, поставити ступню на стілець (стояти впритул до стільця)	2 - можливе уповільнене виконання 1 - нога піднімається з полу 0 - не виконується	2	2
19	Стоячи на відстані 1 м від стільця, підняти ногу й покласти п'яту на стілець	3 - 7 сек, не тримаючись за поруччя 2 - до 14 сек, тримаючись за поруччя 1 - більше 14 сек 0 - завдання не виконується	2	2
20	Ходіння коридором - 30 м	6 - 20 сек, без ускладнень 5 - 20 сек, із палицею 4 - 25 сек 3 - 30 сек 2 - 40 сек 1 – кілька кроків із допомогою, без неї	6	
21	Ходіння сходами: 10 щаблів нагору	3 - 7 сек, не тримаючись за поруччя 2 - до 14 сек, тримаючись за поруччя 1 - більше 14 сек або кілька щаблів із палицею 0 - завдання не виконується	3	
22	Ходіння сходами: 10 щаблів донизу	Як в 21 тесті	3	
Усього:			110 балів	

Висновок:

ПРАЦЮЄМО НА ЗАНЯТТІ:

Завдання 1. Фізична реабілітація у гострий період ревматоїдного артриту має наступні завдання:

1. підтримка функції зовнішнього дихання й кровообігу;
2. попередження утворення згинальних контрактур;
3. збереження функціонально вигідного положення кінцівок.

Які вправи ЛФК потрібно застосовувати для виконання завдань першого періоду? _____

Завдання 2. Складіть реабілітаційну програму для жінки 65 років, хворої на ревматоїдний артрит суглобів кісті (гостра стадія хвороби). Заповніть таблицю 13.

Початок реабілітаційних занять:

Тривалість:

Завдання фізичної реабілітації у гострому періоді:

Таблиця 13.

Реабілітаційна програма хворої на ревматоїдний артрит суглобів кісті (гостра стадія хвороби).

Лікувальна фізкультура	Фізіотерапія	Масаж	Дієтотерапія

Висновок: _____

Завдання 3. Складіть реабілітаційну програму для чоловіка 60 років, хворого ревматоїдним артритом суглобів нижньої кінцівки (підгостра стадія хвороби). Заповніть таблицю 14

Початок реабілітаційних занять:

Тривалість:

Завдання фізичної реабілітації у підгострому періоді:

Таблиця 14

Реабілітаційна програма хворого на ревматоїдний артрит суглобів нижньої кінцівки (підгостра стадія хвороби).

Лікувальна фізкультура	Фізіотерапія	Масаж	Дістотерапія

Висновок: _____

☀ Визнач свої особисті надбання після опанування навчальним матеріалом заняття _____

Твоя оцінка виконаної роботи _____

Оцінка викладача _____

Література:

1. Касумова К. А., Сатыбалдыев А. М., Смирнов А. В. Остеопороз и остеопоротические переломы у пациентов, заболевших ревматоидным артритом в пожилом возрасте // Научно-практическая ревматология, 2004. №1. – С.60-66.
2. Каратеев Д. Е., Олюнин Г. У. О классификации ревматоидного артрита // Научно-практическая ревматология, 2008. № 1. – С.1-12.
3. Салихов И. Г., Лапшина С. А., Кириллова Э. Р. Лечение ревматоидного артрита // Практическая медицина, 2008. № 8 (32). – С.1-15.
4. Балабанова Р. М., Иванова М. М., Каратеев Д. Е. Ревматоидный артрит на рубеже веков. В кн. Насонова В. А., Бунчук Н. В. (ред.) Избранные лекции по клинической ревматологии. — М.: Медицина, – 2001. – С. 61-67.
5. Насонов Е. Л. Лечение ревматоидного артрита: современное состояние проблемы. РМЖ, 2006; том 14, № 8, с.573.
6. Сурнина О.Е. Геронтология (медико-биологический и психологический аспекты) [Текст]: учеб. пособие/ Екатеринбург: Изд-во ФГАОУ ВПО "Рос.гос. проф.-пед. ун-т", 2009. 234 с.

Тема: Фізична реабілітація похилих осіб після травм опорно-рухової системи.

Роздуми на канані

Познайомтесь з прислів'ям

Дитя падаєт – Бог перинку подстилаєт, стар падаєт – Чёрт борону подставляєт

Що на Вашу думку є більш відповідальніше та значуще: реабілітація дітей та підлітків чи реабілітація похилих осіб? Поясніть відповідь. Чому діти у нас викликають емоції співчуття та розчулення, та навпаки похилі особи – огиду та страх?

ОСНОВНІ ПИТАННЯ ТЕМИ:

1. Фізична реабілітація у похилих осіб після перелому шийки стегна. Основні причини, ознаки перелому, реабілітація.
2. Фізична реабілітація у похилих осіб після перелому шийки плеча. Особливості реабілітації при флексійному і екстензійному переломах плечової кістки.
3. Фізична реабілітація при переломах хребта.
4. Профілактика переломів у похилих осіб.

ПРАЦЮЄМО НА ЗАНЯТТІ:

Завдання 1. Переломи шийки стегна по їх анатомічній локалізації поділяються на субкапітальні, базисцервікальні і трансцервікальні. Визначте та вкажіть на малюнку кожен із перерахованих переломів. Укажіть, який з переломів має несприятливий прогноз для літнього пацієнта.



а) _____

б) _____

в) _____

Висновок: _____

Завдання 2. Складіть реабілітаційну програму для жінки віком 78 років після оперативного лікування перелому шийки стегна.

Таблиця 15.

Реабілітаційна програма після перелому шийки стегна

Етап реабілітації	Лікувальна фізкультура	Фізіотерапія	Масаж	Дієтотерапія
Лікарняний період				
1-3 день після травми				
3-7 день після травми				
2-4 тиждень після перелому				
4 та більше тижнів після перелому				
Післялікарняний період				

Висновок: _____

Завдання 3. Вкажіть основні клінічні ознаки перелому шийки стегна у літніх осіб.

Завдання 4. Розгляньте малюнок, на якому зображені переломи хірургічної шийки плеча. Вкажіть на якому з них показаний абдукційний, аддукційний та вколочений без кутового зміщення перелом.



а) _____ б) _____ в) _____

Висновок: _____

Завдання 5. Складіть програму лікувальної фізкультури для чоловіка 67 років після перелому шийки плеча.

- *Імобілізаційний етап*

- *Функціональний етап*

- *Тренувальний етап*

☀ Визнач свої особисті надбання після опанування навчальним матеріалом заняття _____

Твоя оцінка виконаної роботи _____

Оцінка викладача _____

Література:

1. Атаманский И.А., Волокитина Е.А., Каинский А.В. Наш опыт эндопротезирования при тяжелой двусторонней патологии тазобедренного сустава // Новые технологии в лечении и реабилитации больных с патологией суставов: матер. Всерос. конф. – Курган, 2004. – С. 32–33.
2. Лесняк О. М., Беневоленская Л. И. Остеопороз: диагностика, профилактика и лечение. Клинические рекомендации. — 2-е изд. — М., 2009.
3. Матвеева Н.Ю., Еськин Н.А., Нацвлишвили З.Г.Тромбоз глубоких вен нижних конечностей у больных, перенесших эндопротезирование тазобедренного сустава // Вестник травматологии и ортопеди им. Н.Н. Приорова. – 2002. – № 2. – С. 54–58.
4. Прохорова Е. А., Древаль А. В., Марченкова Л. А. Взаимосвязь остеопороза со снижением качества жизни и психоэмоциональными нарушениями // Российский медицинский журнал. 2012 № 4, – С.50- 53
5. Сидорова Г.В., Батаева Н.А., Арсентьева Н.И.,Шигаев Е.С. Применение бальнеопелоидотерапии с использованием разгрузочно-диетической терапии в комплексном лечении больных с остеоартрозом // Вестник восстановительной медицины. – 2010. – № 3. – С. 42–44

Роздуми на канані

Чи повинна бути старість комфортною? Що таке для вас комфорт?

ОСНОВНІ ПИТАННЯ ТЕМИ:

1. Види інсульту. Причини їх виникнення.
2. Основні принципи фізичної реабілітації для осіб, які перенесли інсульт.
3. Профілактика інсультів у похилих осіб.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Щорічно відбувається близько 400 тисяч інсультів, причому 30-35% хворих, які перенесли інсульт, гинуть у гострому періоді (тобто в перші 3-4 тижні). У тих, що вижили спостерігаються ті або інші наслідки інсульту (майже у 80%), причому найчастіше це рухові і мовні (у 35%) порушення. При цьому у багатьох хворих відбувається спонтанне (мимовільне) часткове або повне відновлення порушених функцій.

Основним методом реабілітації постінсультних хворих з руховими порушеннями (парези, порушення статичної і координаційної функції) є лікувальна фізкультура (кінезотерапія), в завдання якої входить відновлення (повне або часткове):

- обсягу рухів, сили і спритності у паретичних кінцівках;
- функції рівноваги при атаксії;
- навичок самообслуговування.

У спеціальних реабілітаційних центрах окрім ЛФК хворим призначається електростимуляція нервово-м'язового апарату паретичних кінцівок і проводяться заняття із застосуванням методу біологічного зворотнього зв'язку. В основі цього методу лежать постійне відстежування різних фізіологічних параметрів (наприклад, величини м'язової напруги, стану рівноваги) і передача їх пацієнту та лікарю за допомогою різних електронних приладів в формі зорових, звукових або інших сигналів зворотного зв'язку. Для хворого ці сигнали є джерелом додаткової інформації про результати виконання рухів. Вправи з використанням біологічного зворотнього зв'язку (як правило, застосовуються спеціально розроблені комп'ютерні ігри) не тільки сприяють відновленню порушених функцій (наприклад, спритності, сили, рівноваги), але і підвищують активність хворого, покращують функцію уваги, швидкість реакції.

Заняття лікувальною фізкультурою починають вже в перші дні після інсульту, як тільки дозволять загальний стан хворого і стан його свідомості. Спочатку це пасивна гімнастика (рухи у всіх суглобах паретичних кінцівок здійснює не хворий, а методист або інструктують ним родичі або доглядальниця), легкі рухи без напруги руху в тих суглобах паретичних кінцівок, де вони збереглися, і в здорових кінцівках, дихальна гімнастика. Вправи проводяться під контролем пульсу і тиску з обов'язковими паузами для відпочинку. Надалі вправи ускладнюються, хворого починають садити, а потім

навчають сидати самостійно і вставати з ліжка. Терміни активізації хворих визначаються багатьма факторами: важкістю інсульту (розмірами крововиливу або інфаркту, величиною набряку, дислокацією мозкових структур), загальним станом хворого, станом гемодинаміки, тяжкістю парезу. У деяких пацієнтів активізацію (хворий починає вставати) починають з 3-5-го дня після інсульту, в інших випадках - через 2-3 тижні.

Важливий етап реабілітації - навчання стояння і ходьби. У хворих з вираженим парезом ноги цьому етапу передує імітація ходьби лежачи в ліжку або сидячи в кріслі. Хворий вчиться стояти спочатку з підтримкою методиста, потім самостійно, тримаючись за раму або спинку ліжка. При цьому хворий прагне рівномірно розподіляти вагу тіла на паретичну і здорову ноги. Надалі пацієнт навчається ходьбі. Спочатку це ходьба на місці, потім ходьба по палаті з опорою на приліжкову раму, потім самостійна ходьба з опорою на чотири-або трьох-опорну палицю.

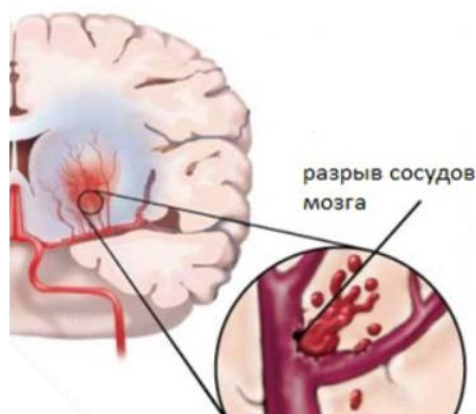
До самостійної ходьби без опори на палицю хворий може приступити тільки при хорошій рівновазі і помірному або легкому парезі ноги. Відстань і обсяг пересування поступово збільшуються: ходьба по палаті (або квартирі), потім ходьба по лікарняним коридором, по сходах, вихід на вулицю і, нарешті, користування транспортом.

Деякі хворі з легкими порушеннями «пропускають» багато вищезазначених етапів і відразу починають самостійно ходити на відносно великі відстані, інші «застряють» на окремих етапах. У багатьох хворих є тенденція до відвисання паретичної стопи, що утруднює відновлення ходьби. Таким хворим рекомендується носити черевики з високим жорстким кріпленням. Для попередження розтягування сумки плечового суглоба у хворих з вираженим парезом руки під час ходьби рекомендується фіксувати руку косинкою.

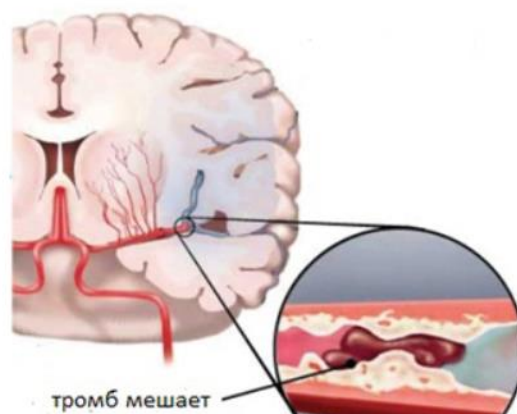
Відновлення самообслуговування і інших побутових навичок також відбувається поетапно. Спочатку це навчання найпростішим навичкам самообслуговування: самостійному прийому їжі; навичкам особистої гігієни, таким, як умивання, гоління і так далі (йдеться про важких хворих, у яких ці навички втрачені); потім навчання самостійного одягання (що досить непросто при паралізованій руці). Самостійно користуватися туалетом і ванною хворим з геміпарезом і атаксією допомагають різні технічні пристосування - поручні біля унітазу, скоби в стінах ванної кімнати, дерев'яні стільчики у ванні. При хорошому відновленні навичок самообслуговування і ходьби хворих треба долучати до домашніх робіт.

ПРАЦЮЄМО НА ЗАНЯТТІ:

Завдання 1. Розгляньте малюнок, на якому зображені різні види інсульту. Вкажіть назву кожного із видів.



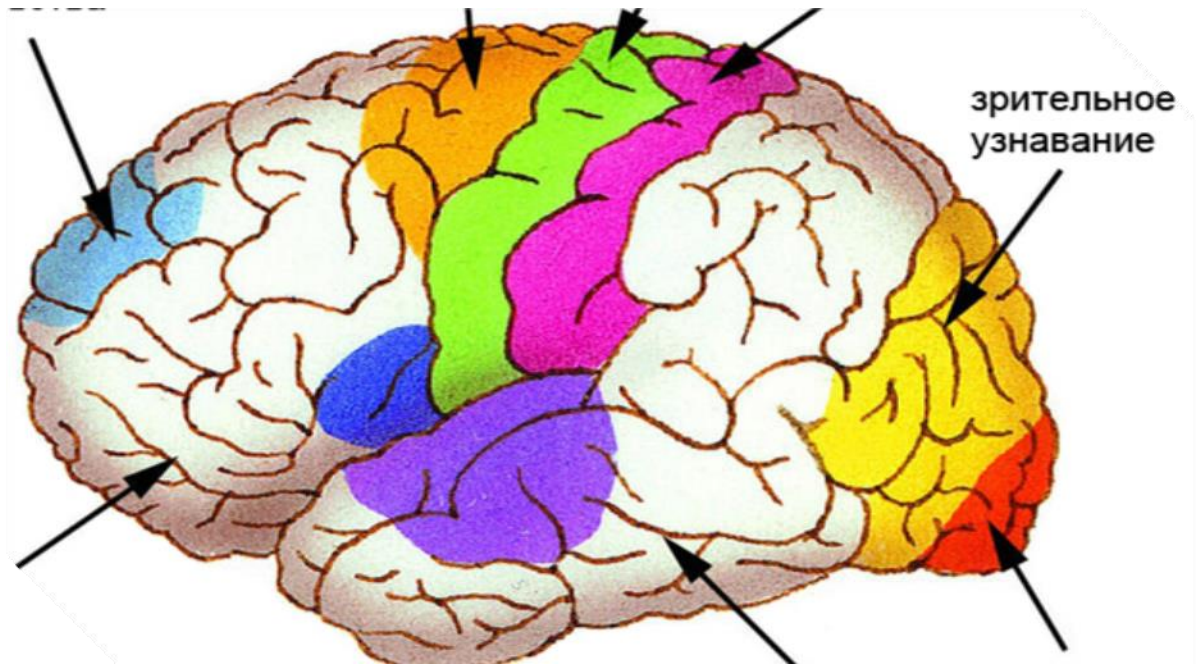
а) _____



б) _____

Завдання 2. Різні ділянки мозку відповідають за різні функції, тому передбачити наслідки інсульту неможливо – порушення пам'яті і втрата зору, параліч рук, ніг і м'язів обличчя, біль, проблеми з мовою і ковтанням, головний біль і запаморочення, втрата відчуття рівноваги, порушення роботи кишечника і сечового міхура ...

Вкажіть, яка півкуля головного мозку зображена на малюнку? Підпишіть кожну зону головного мозку та певні функції, які вони виконують.



Висновок

Завдання 3. Складіть реабілітаційну програму для жінки 73 років, яка перенесла ішемічний інсульт. Заповніть таблицю 16

Початок реабілітаційних занять:

Тривалість:

Завдання фізичної реабілітації:

Реабілітаційна програма після перенесеного ішемічного інсульту.

Лікувальна фізкультура	Фізіотерапія	Масаж	Психотерапія та інші методи лікування
Лікарняний період реабілітації			
Післялікарняний період реабілітації			

Висновок: _____

Завдання 4. Назвіть які методи фізичної реабілітації спрямовані на зменшення спастичності м'язів та запобігання розвитку контрактур. Відповідь обґрунтуйте.

Завдання 5. Як Ви вважаєте, коли категорично заборонено застосовувати міорелаксанти після перенесеного інсульту? Відповідь поясніть.

☀ Визнач свої особисті надбання після опанування навчальним матеріалом заняття _____

Твоя оцінка виконаної роботи _____

Оцінка викладача _____

Література:

1. Федин А. И. Профилактика инсульта // Нервные болезни, 2004, № 2. – С.2-12
2. Парфенов В. А. Острый период ишемического инсульта: диагностика и лечение // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика, 2009, № 1
3. Гусев Е.И., Скворцова В.И. Ишемия головного мозга. М.: Медицина, 2001 – 328 с.
4. Дамулин И.В., Парфенов В.А., Скоромец А.А. и др. Нарушения кровообращения в головном и спинном мозге. В кн.: Болезни нервной системы. Руководство для врачей. Под ред. Н.Н. Яхно. М.: Медицина, 2005. – С. 232—303.
5. Инсульт: диагностика, лечение и профилактика. Под ред. З.А. Суслиной, М.А. Пирадова. М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 288 с

Перелік підручників, навчальних та навчально-методичних посібників до курсу

«Фізична реабілітація в геронтології»

Базова

1. Борисова А.И. Особенности фармакологии в пожилом возрасте // Реферативный сборник. – 2001. – № 1. – С. 3-8.
2. Боголюбов В.М., Пономаренко Г.Н. Общая физиотерапия: Учебник. М.1998. – 480с.
3. Гуревич М.М. Питание в пожилом возрасте // Медицинская сестра. – 1999. – № 5. – С. 30-31.
4. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура и массаж / Учебное пособие для вузов. М.: Издат. дом «ГЗОТААМЕД». 2004. – 560с.
5. Загальна фізіотерапія і курортологія / С.М.Панасюк, Я.М.Федорів, В.М. Модилевский. – Львів: Світ. 1990. – 136с.
6. Івасик Н.О. Фізична реабілітація при порушенні діяльності органів дихання: Навч.посіб. – Львів: УкрПол. 2007. – 166с.
7. Катаев М.Р., Кунеев В.Г., Тагаев И.Р., Хетагуров Л.Г. Фитолазерофорез в геронтологии // Вестник новых медицинских технологий. – 2001. – № 4. – С. 50.
8. Козлова Л.В. Основы реабилитации для медицинских колледжей: учеб. пособие/ Л.В.Козлова, С.А.Козлов, Л.А.Семененко [За ред. Б.В.Кабарухина]. – Ростов н/Д.: Феникс. 2008. – 475с.
9. Коркушко О.В. та ін. Методика застосування оздоровчих фізичних тренувань у людей похилого віку для попередження прискорення старіння та залежної від віку патології: Метод. реком. – К.: ІВУ “Алкон”, 2000. – 20 с.
10. Лехан В. М. Система охорони здоров'я в Україні. Підсумки, проблеми, перспективи / Лехан В. М. – К. :Сфера, 2003. – 27 с.
11. Медицинская реабилитация: Руководство для врачей / [За ред.В.А.Епифанова]. – М.:МЕДпресс-информ. 2008. – 352с.
12. Мурза В. П. Психолого-фізична реабілітація / Мурза В. П. – К. : Олан, 2005. – 608 с.
13. Мухін В.М. Основи фізичної реабілітації / В.П.Мухін, А.П.Магльований, Г.П.Магльована. – Львів: 1999. – 120с.
14. Мухін В.М. Фізична реабілітація. – К.:Олімпійська л-ра. 2005. – 472 с.
15. Назар П. С. Загальний та спеціальний догляд за хворими з елементами фізичної реабілітації / П. С. Назар, Л. Г. Шахліна. – К. : Медицина, 2006. – 130 с.
16. Олефиренко В.Т. Водотеплолечение. – М.: Медицина. 1986.– 288с.
17. Павлова Н. Основні напрями та принципи оздоровчої фізичної культури / Н. Павлова, О. Зендик // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Т. 3. – Луцьк : РВВ “Вежа” Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. – С. 110–114.
18. Парамочик В.М., Лобода Т.М. Фізіотерапія хворих похилого віку // Медицинская реабилитация, курортология, физиотерапия. – 2000. – № 4. – С. 37-41.
19. Паффенбаргер Р.С., Ольсен Э. Здоровый образ жизни. – К.: Олимп. лит., 1999. – 319 с.
20. Порада А.М. Основи фізичної реабілітації: навчальний посібник/ А.М.Плрада, О.В.Солодовник, Н.Є.Прокопчук. – К.:Медицина. 2008.– 246с.
21. Реабилитация после заболеваний. Полный справочник /Л.Ф. Гайдаров, Г.Ю.Лазарева, В.В.Леонкин. – М.: Эксмо.2008.– 704с.
22. Розподіл постійного населення України за статтю та віком. Статичний збірник. – К. : Держ. комітет статистики України, 2007. – 416 с.
23. Серебряна Л.А., Водолечение / В.В. Кенц, В.А. Горчакова – К.: Здоров'я. 1983. – 168с

24. Соколова Н.Г. Физиотерапия. / Н.Г.Соколова, Т.В.Соколова.– Ростов н/Д:Феникс. 2005. – 314с.
25. Соколова Н.Г.Практическое руководство по детской лечебной физкультуре / Н.Г.Соколова. – Ростов н/Д.: Феникс. 20087. – 445с.
26. Сокрут В.М., Казакова В.М. Фізичні чинники в медичній реабілітації: Підручник для студентів та лікарів/ В.М. Сокрут, В.М. Казаков, О.С.Поважна та інші. [За ред. В.М. Сокрута, В.М. Казакова]. – Донецьк: ДонНМУ; ДОКТМО. 2008. – 576с.
27. Спортивна медицина і фізична реабілітація. /В.А.Шаповалова, В.М.Коршак та інші. – К.:Медицина. 2008. – 246 с.
28. Ушмаров А.К. Общая физиотерапия. Учебное пособие. /Ушмаров А.К., Ракица Д.Р., Рондалева Н.А./ [За ред.А.К.Ушмаров]. – Ростов н/Д.: Феникс. 2002. – 124с.
29. Физическая реабилитация. Учебник для студентов академий и ин-тов физ. культ. / [За ред.С.Н.Попова]. – Ростов н/Д.: Феникс. 2005. – 608с.
30. Яцемирская Р.С., Беленькая И.Н. Социальная геронтология. – М.: Владос, 2003. – 224 с.

Допоміжна

1. Агаджанян Н.А., Тель Л.З., Физиология человека. – М.: Медицинская книга. – 2003. – 500-515с.
2. Атаманский И.А., Волокитина Е.А., Каинский А.В. Наш опыт эндопротезирования при тяжелой двусторонней патологии тазобедренного сустава // Новые технологии в лечении и реабилитации больных с патологией суставов: матер. Всерос. конф. – Курган, 2004. – С. 32–33.
3. Байдина Т. В. Немоторные симптомы болезни Паркинсона // Саратовский научно-медицинский журнал. 2012. – Т. 8, № 2. – С. 535-538.
4. Балабанова Р. М., Иванова М. М., Каратеев Д. Е. Ревматоидный артрит на рубеже веков. В кн. Насонова В. А., Бунчук Н. В. (ред.) Избранные лекции по клинической ревматологии. — М.: Медицина, – 2001. – С. 61-67.
5. Борисова А.И. Особенности фармакологии в пожилом возрасте // Реферативный сборник. – 2001. – № 1. – С. 3-8.
6. Гуревич М.М. Питание в пожилом возрасте // Медицинская сестра. – 1999. – № 5. – С. 30-31.
7. Гусев Е.И., Скворцова В.И. Ишемия головного мозга. М.: Медицина, 2001 – 328 с.
8. Дамулин И.В., Парфенов В.А., СкоромецА.А. и др. Нарушения кровообращения в головном и спинном мозге. В кн.: Болезни нервной системы. Руководство для врачей. Под ред. Н.Н. Яхно. М.: Медицина, 2005. – С. 232—303.
9. Еремин А. Л. Ноогенез и теория интеллекта. – Краснодар: "Советская Кубань", 2005. – 356 с.
10. Инсульт: диагностика, лечение и профилактика. Под ред. З.А. Суслиной, М.А. Пирадова. М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 288 с
11. Камчатнов П.Р., Михайлова Н.А., Евзельман М.А. Комбинированное лечение пациентов с когнитивными нарушениями // Нервные болезни. 2016. № 1. – С.22-26
12. Каратеев Д. Е., Олюнин Г. У. О классификации ревматоидного артрита // [Научно-практическая ревматология](#), 2008. № 1. – С.1-12.
13. Касумова К. А., Сатыбалдыев А. М., Смирнов А. В. Остеопороз и остеопоротические переломы у пациентов, заболевших ревматоидным артритом в пожилом возрасте // [Научно-практическая ревматология](#), 2004. №1. – С.60-66.

14. Лесняк О. М., Беневоленская Л. И. Остеопороз: диагностика, профилактика и лечение. Клинические рекомендации. — 2-е изд. — М., 2009.
15. Лехан В. М. Система охорони здоров'я в Україні. Підсумки, проблеми, перспективи / Лехан В. М. — К. : Сфера, 2003. — 27 с.
16. Матвеева Н.Ю., Еськин Н.А., Нацвлишвили З.Г.Тромбоз глубоких вен нижних конечностей у больных, перенесших эндопротезирование тазобедренного сустава // Вестник травматологии и ортопеди им. Н.Н. Приорова. — 2002. — № 2. — С. 54–58.
17. Назар П. С. Загальний та спеціальний догляд за хворими з елементами фізичної реабілітації / П. С. Назар, Л. Г. Шахліна. — К. : Медицина, 2006. — 130 с.
18. Насонов Е. Л. Лечение ревматоидного артрита: современное состояние проблемы. РМЖ, 2006; том 14, № 8, с.573.
19. Парфенов В. А. Острый период ишемического инсульта: диагностика и лечение // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика, 2009, № 1
20. Паффенбаргер Р.С., Ольсен Э. Здоровый образ жизни. — К.: Олимп. лит., 1999. — 319 с.
21. Прохорова Е. А., Древаль А. В., Марченкова Л. А. Взаимосвязь остеопороза со снижением качества жизни и психоэмоциональными нарушениями // Российский медицинский журнал. 2012 № 4, — С.50- 53
22. Розподіл постійного населення України за статтю та віком. Статичний збірник. — К. : Держ. комітет статистики України, 2007. — 416 с.
23. Салихов И. Г., Лапшина С. А., Кириллова Э. Р. Лечение ревматоидного артрита // Практическая медицина, 2008. № 8 (32). — С.1-15.
24. Сидорова Г.В., Батаева Н.А., Арсентьева Н.И., Шигаев Е.С. Применение бальнеопелоидотерапии с использованием разгрузочно-диетической терапии в комплексном лечении больных с остеоартрозом // Вестник восстановительной медицины. — 2010. — № 3. — С. 42–44
25. Сопко Р. Теоретичні концепції старіння та їх сутність // Науковий вісник Ужгородського національного університету. — Серія “Педагогіка, соціальна робота”. Випуск 24.— 2012.— С.166-169.
26. Стюарт-Гамільтон Я. Психология старения /Я.Стюарт-Гамільтон/ — СПб.: Питер, 2002. — 145 с.
27. Сурнина О.Е. Геронтология (медико-биологический и психологический аспекты) [Текст]: учеб. пособие/ Екатеринбург: Изд-во ФГАОУ ВПО "Росс.гос. проф.-пед. ун-т", 2009. 234 с.
28. Федин А. И. Профилактика инсульта // Нервные болезни, 2004, № 2. — С.2-12
29. Чукаева И.И., Ларина В.Н. Возраст-ассоциированные состояния (гериатрические синдромы) в практике врача-терапевта поликлиники // Лечебное дело. — 2017. № 1. — С.6-15
30. Яцемирская Р.С., Беленькая И.Н. Социальная геронтология. — М.: Владос, 2003. — 224 с.
31. <http://mediclab.com.ua/index.php?newsid=17506>
32. <https://harchi.info/articles/osoblyvosti-harchuvannya-lyudey-pohylogo-viku>
33. <https://www.bsmu.edu.ua/uk/news/digest/4985-procesy-starinja>