

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

Кафедра медико-біологічних дисциплін

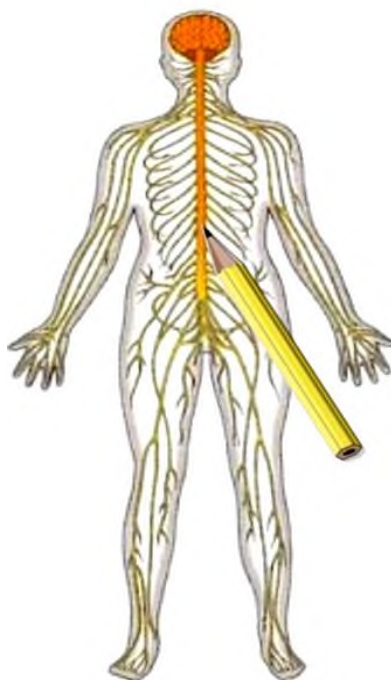
Ірина ЛУПАЇНА, Альона ЛЯШЕВИЧ
Наталія КОРНІЙЧУК, Юлія ЧАЙКА

**ІНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ
ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ
з обов'язкової освітньої компоненти
«АНАТОМІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ
НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ЛЮДИНИ»**

для підготовки здобувачів
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Галузь знань
Спеціальність
Освітня програма
Факультет

05 Соціальні та поведінкові науки
053 Психологія
Психологія
Соціально-психологічний



Житомир – 2023

УДК 611.8:612.8

I-72

: старший викладач кафедри медико-біологічних дисциплін, к.б.н., доцент Лупаїна І.С., доцент кафедри медико-біологічних дисциплін, к.б.н. Ляшевич А.М., доцент кафедри медико-біологічних дисциплін, к.б.н. Корнійчук Н.М., старший викладач кафедри медико-біологічних дисциплін Чайка Ю.Ю.

Обговорено та схвалено на засіданні кафедри медико-біологічних дисциплін факультету фізичного виховання і спорту Житомирського державного університету імені Івана Франка (протокол № 13 від 09 лютого 2023 р.)

Рекомендовано до друку методичною комісією соціально-психологічного факультету Житомирського державного університету імені Івана Франка (протокол № 6 від 15 лютого 2023 р.)

Рекомендовано до друку вченою радою Житомирського державного університету імені Івана Франка (протокол № 6 від 31 березня 2023 р.)

Рецензенти:

Богдан Олександр – кандидат медичних наук, голова Житомирської обласної організації Товариства Червоного Хреста України, заслужений лікар України.

Гришук Сергій – кандидат медичних наук, заступник виконавчого директора благодійної організації «Лікарняна каса Житомирської області».

Оксентюк Ярослава – кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри медико-біологічних дисциплін Житомирського державного університету імені Івана Франка.

I-72

Анатомія та фізіологія нервової системи людини: Інструктивно-методичні матеріали до практичних занять / Лупаїна І.С., Ляшевич А.М., Корнійчук Н.М., Чайка Ю.Ю. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2022. – 56 с.

УДК 611.8:612.8

Інструктивно-методичні матеріали до практичних занять складені відповідно до навчальної програми освітньої компоненти «Анатомія та фізіологія нервової системи людини». Містять завдання різної складності та інструкції щодо їх виконання. Матеріали дають змогу поглибити та закріпити набуті знання та практичні навички здобувачів вищої освіти.

Для підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, денної та заочної форми навчання.

© Лупаїна І.С., 2023
© Ляшевич А.М., 2023
© Корнійчук Н.М., 2023
© Чайка Ю.Ю., 2023
© ЖДУ ім. І. Франка, 2023

ЗМІСТ:

Вступ.....	5
Практичне заняття № 1. БУДОВА НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ЛЮДИНИ.....	6
Практичне заняття № 2. БУДОВА ТА ФУНКЦІЇ СПИННОГО МОЗКУ.....	10
Практичне заняття № 3. БУДОВА ТА ФУНКЦІЇ ГОЛОВНОГО МОЗКУ. ДОВГАСТИЙ МОЗОК.....	15
Практичне заняття № 4. БУДОВА ТА ФУНКЦІЇ ЗАДНЬОГО МОЗКУ: МІСТ І МОЗОЧОК. БУДОВА ТА ФУНКЦІЇ СЕРЕДНЬОГО І ПРОМІЖНОГО МОЗКУ.....	19
Практичне заняття № 5. БУДОВА ТА ФУНКЦІЇ КІНЦЕВОГО (ВЕЛИКОГО) МОЗКУ. БУДОВА КОРИ ВЕЛИКОГО МОЗКУ.....	24
Практичне заняття № 6. БУДОВА ТА ФУНКЦІЇ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВИХ НЕРВІВ.....	32
Практичне заняття № 7. ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОНОМНОЇ (ВЕГЕТАТИВНОЇ) НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ.....	36
Практичне заняття № 8. ВИЩА НЕРВОВА ДІЯЛЬНІСТЬ	43
Критерії оцінювання знань здобувачів.....	54
Рекомендована література	55

ВСТУП

У професійній підготовці психологів особливе значення відводиться вивченню анатомії та фізіології нервової системи людини. Зміст освітньої компоненти «Анатомія та фізіологія нервової системи людини» дозволяє оцінити складність співвідношення психічного і фізіологічного, його різноманітності, служить підставою для подальшої розробки та дослідження цієї проблеми, що представляє інтерес для майбутніх фахівців – психологів.

Запропоновані інструктивно-методичні матеріали до практичних занять з освітньої компоненти «Анатомія та фізіологія нервової системи людини» підготовлені відповідно до вимог, які висуваються для підготовки першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за освітньою програмою Психологія та робочою навчальною програмою обов'язкової освітньої компоненти.

Метою вивчення освітньої компоненти є забезпечення здобувачів знаннями, необхідними для розуміння перебігу процесів життєдіяльності та їхню регуляцію як необхідної передумови адаптації організму людини до зовнішнього середовища.

Основними завданнями вивчення обов'язкової освітньої компоненти є:

- вивчення відділів нервової системи для розуміння процесів, які відбуваються в організмі людини під впливом центральної та периферичної нервової системи;
- ознайомлення з науковими джерелами, до яких можна звернутись для постійного вдосконалення професії;
- навчити здобувачів застосовувати методи фізіологічних досліджень на практиці;
- розкрити анатомо-фізіологічні закономірності та механізми взаємодії органів і їх систем.

Інструктивно-методичні матеріали до виконання практичних занять тісно пов'язані з лекційним курсом. У матеріалах представлені інструкції щодо виконання 8 практичних занять, кожна з яких містить перелік теоретичних запитань, основних термінів і понять, завдань для самостійного опрацювання, практичних завдань дослідницького та інноваційного характеру та список рекомендованої літератури (базової та допоміжної).

Практичне заняття № 1

Тема: «БУДОВА НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ЛЮДИНИ»

Мета: ознайомитися з будовою нервової системи; навчитися розрізняти відділи нервової системи; розглянути будову нейрона та клітин нейроглії.

Професійна спрямованість: даний матеріал можна використати в професійній діяльності для розуміння процесів, які відбуваються в організмі людини за участю нервової системи.

Теоретичні запитання:

1. Значення нервової системи.
2. Будова нервової системи.
3. Будова та функції нейрона.
4. Будова та функції клітин нейроглії.
4. Будова та функції нервових волокон.

Терміни і поняття:

Нервова система, нейрон, синапс, аксон, дендрити, колатералі, телодендрони, нейроглія, нервові волокна.

Питання для самопідготовки:

1. Розвиток нервової системи в період внутрішньоутробного розвитку.
2. Вплив факторів зовнішнього середовища на функціонування нервової системи.
3. Вплив факторів внутрішнього середовища на функціонування нервової системи.
4. Сучасні методи дослідження функцій нервової системи.

Запитання для самоконтролю:

1. Які ви знаєте відділи нервової системи?
2. Що таке нейрон?
3. Які бувають відростки нейрона?
4. Що таке синапс?
5. Чи здатний нейрон до поділу?
6. З віком більше нейронів чи нейрогліальних клітин?
7. Які особливості будови нервових волокон?

Хід роботи:

1. Дайте визначення термінам і поняттям:

Нервова система

Нейрон

Синапс

Аксон

Дендрити

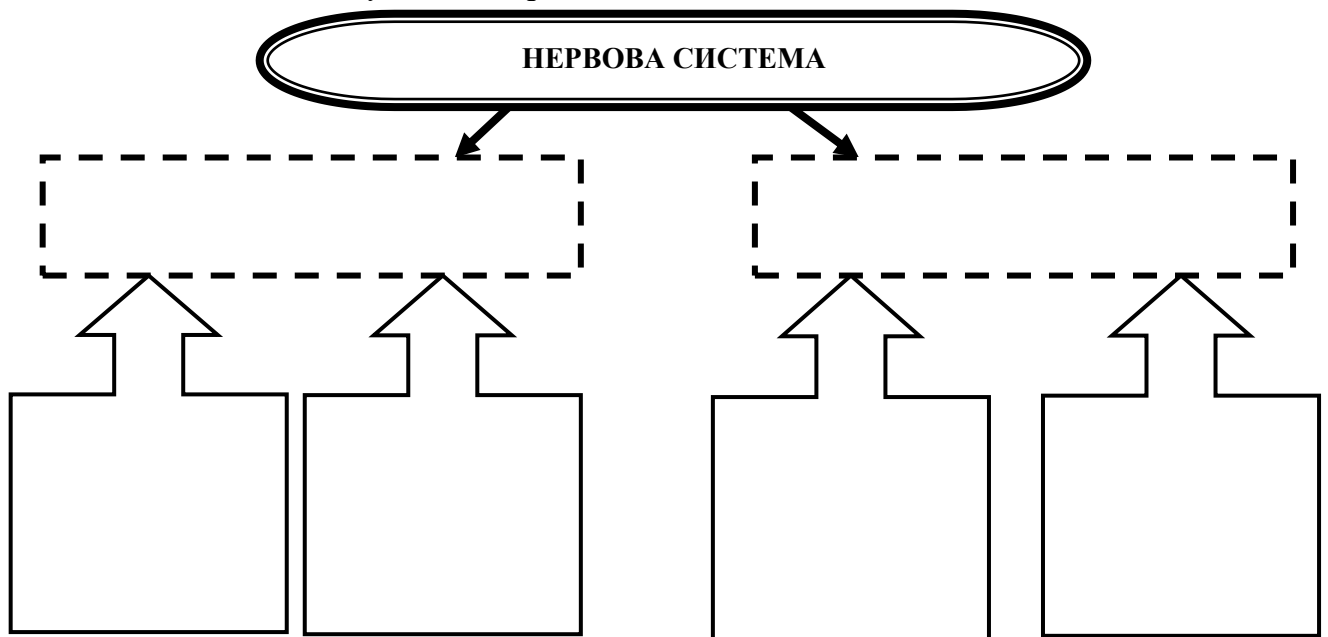
Колатералі

Телодендрони

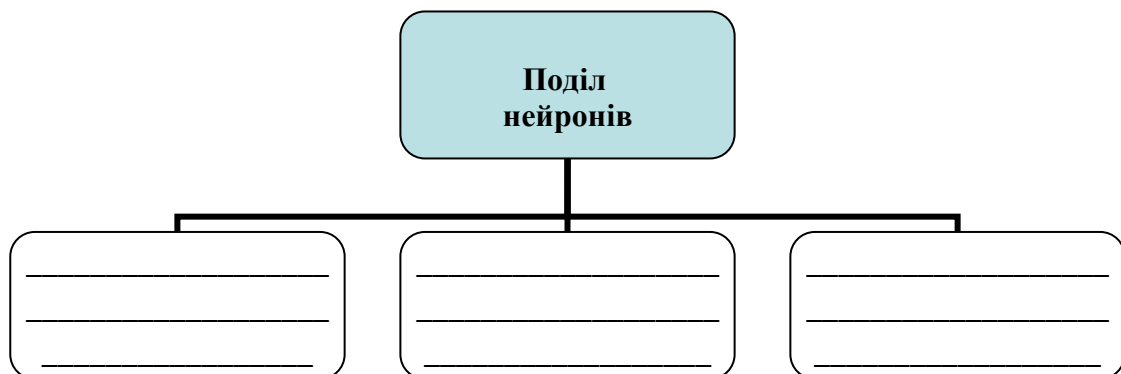
Нейроглія

Нервові волокна

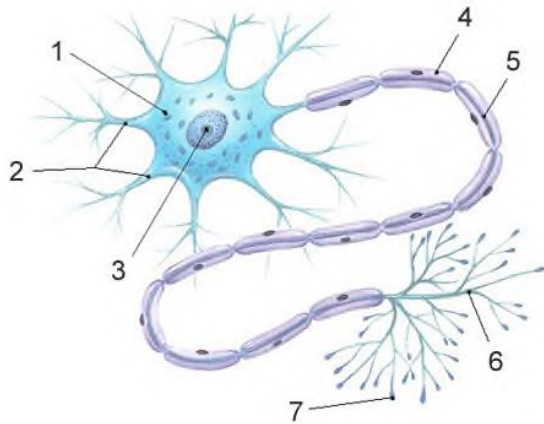
2. Заповніть схему «Поділ нервової системи»:



3. Заповніть схему «Поділ нейронів за функціональним значенням»:

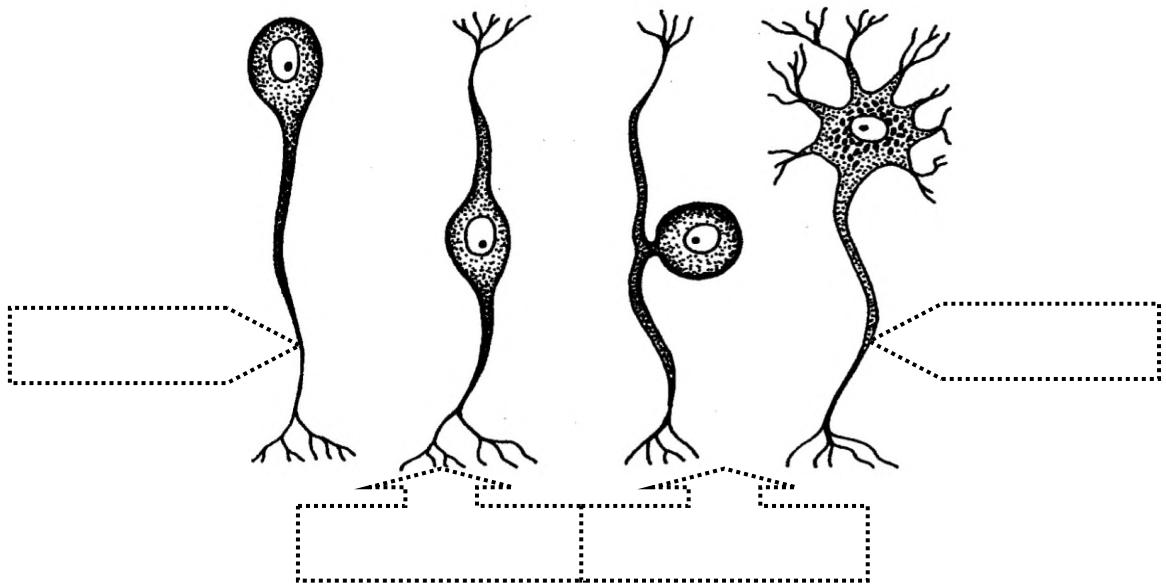


4. Підпишіть рисунок «Будова нейрона»:

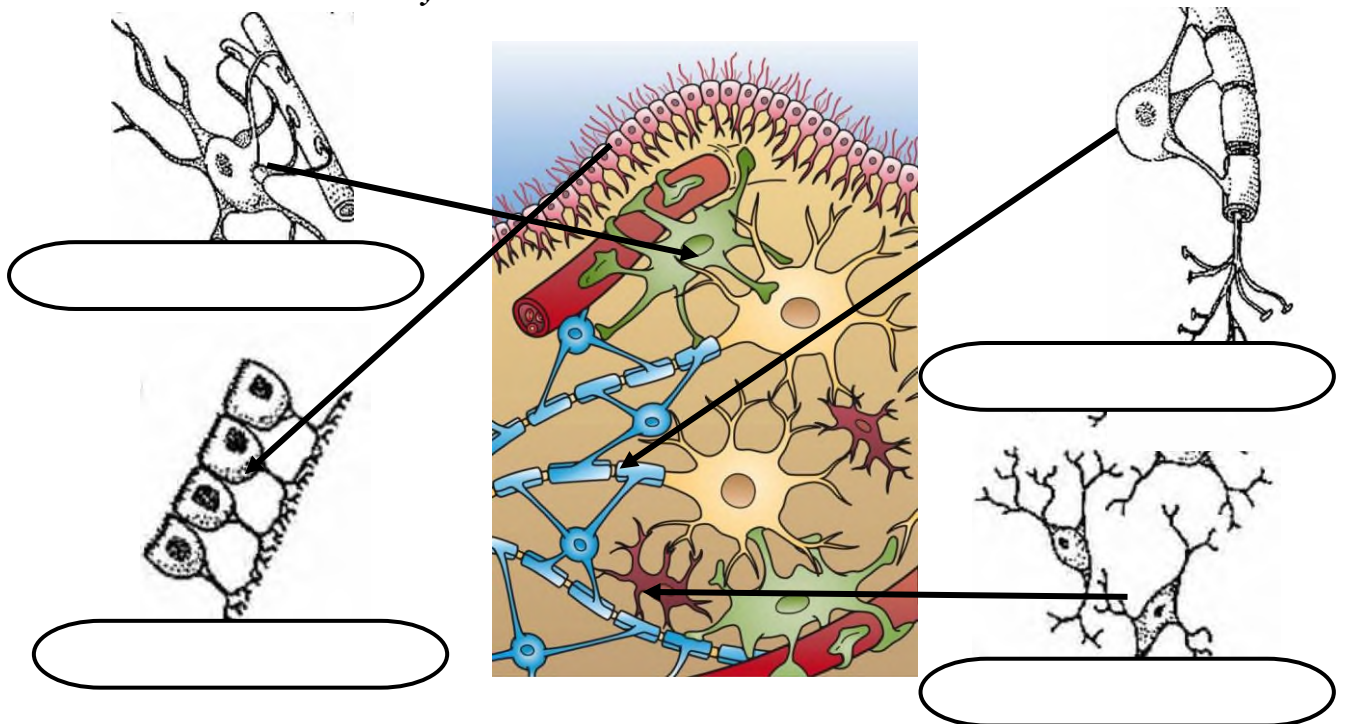


1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

5. Підпишіть рисунок «Види нейронів»:



6. Розгляньте схему та підпишіть клітини глії:



7. Заповніть таблицю «Функції нервової системи за В. Козловим і Т. Цехмістренко»:

Аналіз інформації		Регуляція функцій організму	Інтегративна діяльність	Розумова діяльність (психіка)
із внутрішнього середовища	із довкілля			
інтерорецепція	зір	дихання	координація функцій організму	малювання
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
пропріорецепція	слух	травлення	чутливість	уявлення
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
вестибулярний апарат	смак	кровообіг	ігнорування	мовлення
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
	дотик	водний баланс	увага	письмо
	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
	чутливість	збереження гомеостазу	сон	читання
	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____
		положення тіла і його частин	адаптація	рахування
		_____	_____	_____
		_____	_____	_____
		_____	_____	_____
		репродукція	навчання	творіння
		_____	_____	_____
		_____	_____	_____
		_____	_____	_____
				пізнання

				усвідомлення свого «Я»

пам'ять				

8. Заповніть таблицю «Характеристика нервових волокон»:

Мієлінові нервові волокна	Безмієлінові нервові волокна
<i>Місце локалізації</i>	
<i>Швидкість проведення збудження</i>	
<i>Наявність нейролеми</i>	
<i>Особливості поширення нервового імпульсу</i>	

Висновок _____

Дата виконання _____ Оцінка _____ Підпис викладача _____

Рекомендована література:

Базова

1. Головацький А. С. Анатомія людини: підручник у 3 т. / А. С. Головацький, В. Г. Черкасов, М. Р. Сапін та ін. – Вид. 3. – Вінниця: Нова Книга, 2015. – 456 с.
2. Лупаїна І. С. Фізіологія людини з основами вікової фізіології / І. С. Лупаїна, А. М. Ляшевич // Методичні рекомендації. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2021. – 120 с.
3. Філімонов В. І. Фізіологія людини в запитаннях і відповідях: Навчальний посібник / В. І. Філімонов. – Вінниця: Нова Книга, 2010. – 456 с.
4. Чайченко Г. М. Фізіологія людини і тварин: Підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища шк., 2003. – 463 с.

Допоміжна

1. Мотузюк О. П. Практикум з фізіології людини: навч. посіб. / О. П. Мотузюк, А. І. Хмелькова, І. В. Міщенко. – К.: ВСВ «Медицина», 2017. – 2-е вид., випр. – 160 с.
2. Сакевич В. І. Посібник для практичних занять з анатомії та фізіології з основами патології / В. І. Сакевич, Ю. І. Мастеров, Р. П. Сакевич. – К.: Здоров'я, 2003. – 516 с.
3. Філімонов В. І. Фізіологія людини: Підручник / В. І. Філімонов. – К.: ВСВ «Медицина», 2010. – 776 с.
4. Філімонов В. І. Фізіологія людини: Підручник / В. І. Філімонов. – К.: ВСВ Медицина, 2011. – 488 с.

Практичне заняття № 2

Тема: «БУДОВА ТА ФУНКЦІЇ СПИННОГО МОЗКУ»

Мета: ознайомитися з будовою спинного мозку; навчитися розрізняти структурні елементи спинного мозку; проаналізувати функції спинного мозку.

Професійна спрямованість: даний матеріал можна використати в професійній діяльності для розуміння процесів, які відбуваються в організмі людини за участю нервової системи.

Теоретичні запитання:

1. Зовнішня будова спинного мозку.
2. Внутрішня будова спинного мозку.
3. Оболонки спинного мозку.
4. Функції спинного мозку.

Терміни і поняття:

Спинний мозок, сіра речовина спинного мозку, біла речовина спинного мозку, сегмент спинного мозку, епідуральний простір, субдуральний простір, сухожильні рефлекси.

Питання для самопідготовки:

1. Спинно-мозкові нервові сплетення, їх функції.
2. Розвиток спинного мозку під час внутрішньоутробного періоду.
3. Вікові зміни спинного мозку.
4. Хвороби спинного мозку.

Запитання для самоконтролю:

1. Перерахуйте структурні елементи спинного мозку.
2. Які є спинно-мозкові нервові сплетення?
3. Які існують оболонки в спинному мозку?
4. Назвіть функції спинного мозку.
5. Що таке сіра речовина спинного мозку?
6. Скільки гілок утворює спинно-мозковий нерв? Перерахуйте їх.
7. Скільки потовщень має спинний мозок? Відповідь обґрунтуйте.
8. Із кількох сегментів складається спинний мозок?

Хід роботи:

1. Дайте визначення термінам і поняттям:

Спинний мозок

Сіра речовина спинного мозку

Біла речовина спинного мозку

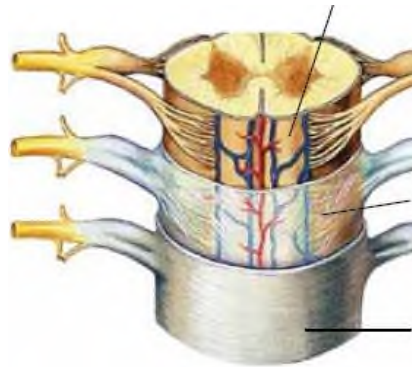
Сегмент спинного мозку

Епідуральний простір

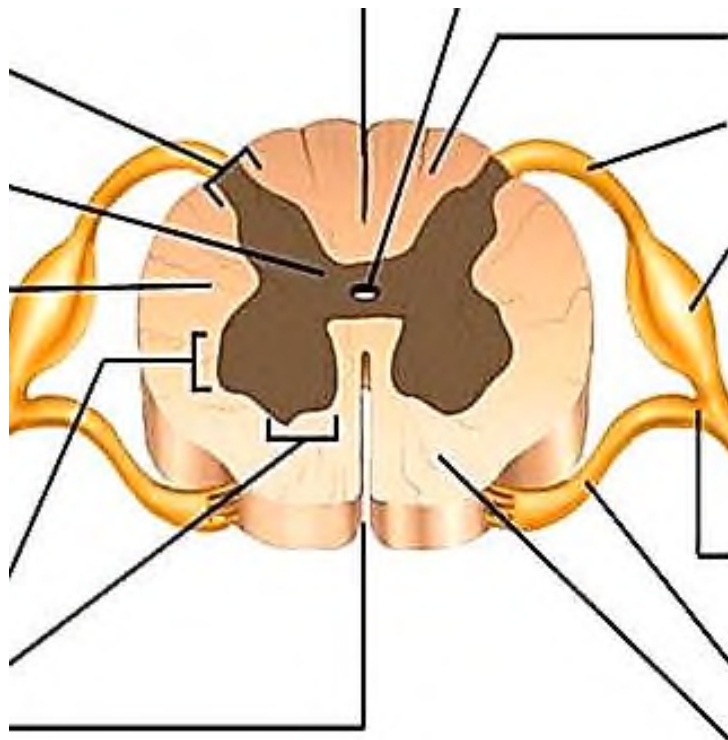
Субдуральний простір

Сухожильні рефлекс

2. Підпишіть рисунок «Оболонки спинного мозку»:



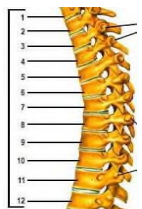
3. Підпишіть рисунок «Внутрішня будова спинного мозку»:



4. Встановіть відповідність між відділом хребта та кількістю пар спинно-мозкових нервів:



12



5



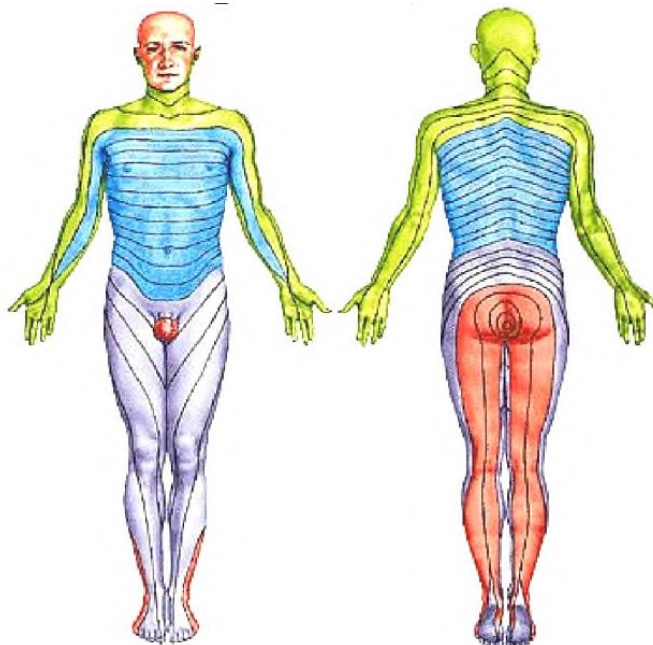
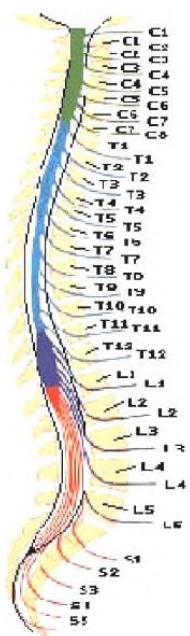
1



5

8

5. Розгляньте та проаналізуйте рисунок:



6. Визначте безумовні рефлекси:

Колінний рефлекс. Досліджуваний сідає на стілець, поміщає ногу на ногу, спеціальним неврологічним молоточком наносять удар нижче коліна – по сухожилку чотириголового м'язу стегна. Що спостерігаєте? _____.

Який рефлекс виникає? _____.

Внаслідок чого він виникає? _____

Який відділ центральної нервової системи бере участь у здійсненні цього рефлексу? _____.

Розгляньте схему рефлекторної дуги (Рис. 6) колінного рефлексу та підпишіть позначені цифрами основні її ланки:

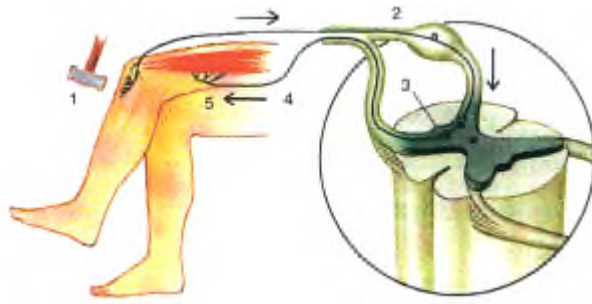


Рис. 6. Схема рефлекторної дуги колінного рефлексу

1 –

2 –

3 –

4 –

5 –

Ахіллів рефлекс. Досліджуваний повинен стати колінами на стілець так, щоб його стопи вільно звисали вниз. Неврологічним молоточком наносять подразнення (удар) по ахіллового сухожилку. Реакція – згинання стопи.

Рефлекс із сухожилка двоголового м'язу плеча (згинача верхньої кінцівки). Він виникає при подразненні (ударі) неврологічним молоточком по сухожилку двоголового м'язу в ліктьовому згині. Реакція – скорочення м'язів і відповідно згинання кінцівки в ліктьовому суглобі.

Рефлекс із сухожилка триголового м'язу плеча (розгинача верхньої кінцівки). Дослідник стає збоку від досліджуваного та відводить його плече до горизонтального положення, але підтримує кінцівку біля ліктьового суглоба так, щоб передпліччя звисало під прямим кутом. Подразнення (удар) неврологічним молоточком наноситься біля ліктьового згину. Реакція – згинання передпліччя.

Результати:

Рефлекс	Подразнення, що викликає рефлекс	Рефлекторна відповідь	Центральна ланка дуги рефлексу
<p>Колінний</p>			
<p>Ахіллів</p>			
<p>Рефлекс із сухожилка двоголового м'язу плеча</p>			
<p>Рефлекс із сухожилка триголового м'язу плеча</p>			

7. Дайте відповідь на проблемне питання:

У людини не вдається викликати колінний рефлекс. Чому? Відповідь обґрунтуйте. _____

Висновок _____

Дата виконання _____ Оцінка _____ Підпис викладача _____

Рекомендована література:

Базова

1. Головацький А. С. Анатомія людини: підручник у 3 т. / А. С. Головацький, В. Г. Черкасов, М. Р. Сапін та ін. – Вид. 3. – Вінниця: Нова Книга, 2015. – 456 с.
2. Лупаїна І. С. Фізіологія людини з основами вікової фізіології / І. С. Лупаїна, А. М. Ляшевич // Методичні рекомендації. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2021. – 120 с.
3. Філімонов В. І. Фізіологія людини в запитаннях і відповідях: Навчальний посібник / В. І. Філімонов. – Вінниця: Нова Книга, 2010. – 456 с.
4. Чайченко Г. М. Фізіологія людини і тварин: Підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища шк., 2003. – 463 с.
5. Чернуха І. С. Фізіологія людини: навч. посіб. Частина I / І. С. Чернуха, А. М. Ляшевич, Є. М. Решетнік, В. Є. Горощенко. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2017. – 120 с.
6. Чернуха І. С. Фізіологія людини / І. С. Чернуха, Н. М. Корнійчук // Методичні рекомендації до лабораторних занять. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2015. – 76 с.

Допоміжна

1. Мотузюк О. П. Практикум з фізіології людини: навч. посіб. / О. П. Мотузюк, А. І. Хмелькова, І. В. Міщенко. – К.: ВСВ «Медицина», 2017. – 2-е вид., випр. – 160 с.
2. Сакевич В. І. Посібник для практичних занять з анатомії та фізіології з основами патології / В. І. Сакевич, Ю. І. Мастеров, Р. П. Сакевич. – К.: Здоров'я, 2003. – 516 с.
3. Філімонов В. І. Фізіологія людини: Підручник / В. І. Філімонов. – К.: ВСВ «Медицина», 2010. – 776 с.

Практичне заняття № 3

Тема: «**БУДОВА ТА ФУНКЦІЇ ГОЛОВНОГО МОЗКУ. ДОВГАСТИЙ МОЗОК**»

Мета: ознайомитися з будовою головного мозку; навчитися розрізняти відділи головного мозку; детально розглянути будову довгастого мозку.

Професійна спрямованість: даний матеріал можна використати в професійній діяльності для розуміння процесів, які відбуваються в організмі людини за участю нервової системи.

Теоретичні запитання:

1. Характеристика головного мозку.
2. Оболонки головного мозку.
3. Будова довгастого мозку.
4. Функції довгастого мозку.

Терміни і поняття:

Головний мозок, довгастий мозок, сіра речовина головного мозку, біла речовина головного мозку, субдуральний простір головного мозку.

Питання для самопідготовки:

1. Розвиток головного мозку під час внутрішньоутробного періоду.
2. Вікові зміни головного мозку.
3. Захворювання довгастого мозку.

Запитання для самоконтролю:

1. Перерахуйте відділи головного мозку.
2. Назвіть оболонки головного мозку.
3. Що таке субдуральний простір?
4. Які функції виконує ретикулярна формація?
5. Які функції довгастого мозку?

Хід роботи:

1. Дайте визначення термінам і поняттям:

Головний мозок

Довгастий мозок

Сіра речовина головного мозку

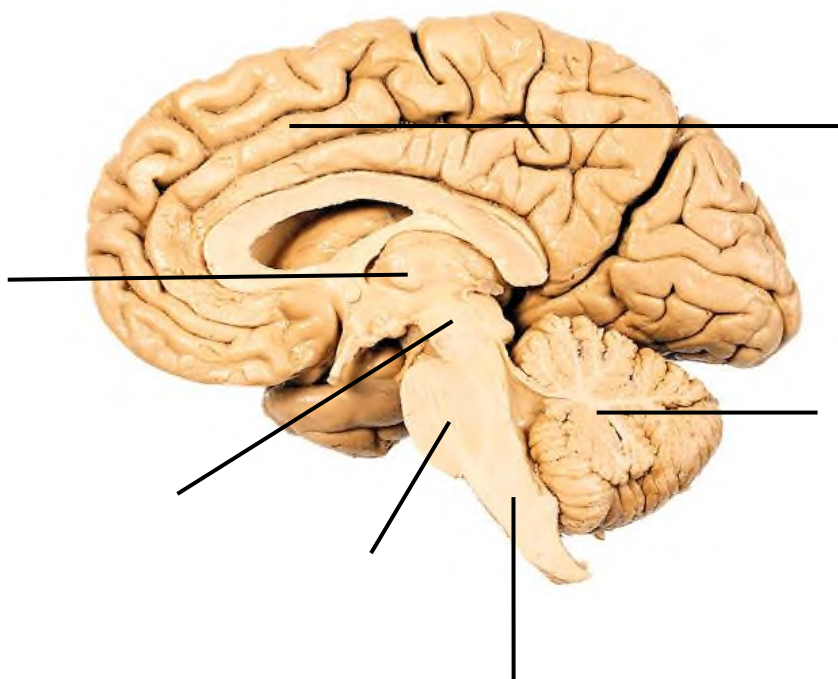
Біла речовина головного мозку

Субдуральний простір головного мозку

2. Підпишіть рисунок «Оболонки головного мозку»:

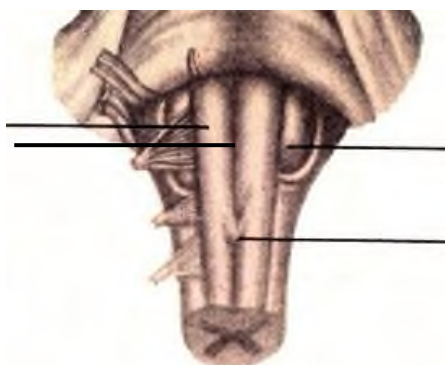


3. Підпишіть рисунок «Відділи головного мозку»:



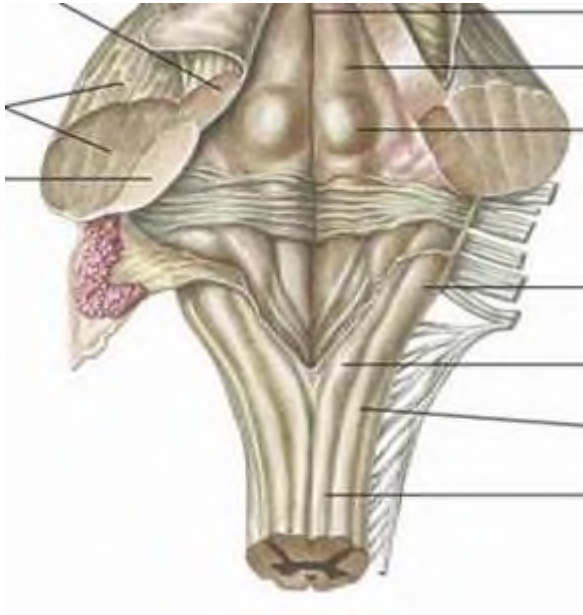
4. Зазначте структурні елементи довгастого мозку:

Передня поверхня довгастого мозку:



- 1) передня серединна щілина;
- 2) піраміди (парні підвищення збоку від серединної щілини, які складаються з відростків – аксонів);
- 3) перехрестя пірамід (перехід деякої частини нервових волокон основних провідних шляхів з одного боку мозку на другий);
- 4) оливи (потовщення, які знаходяться збоку від пірамід, наявна сіра мозкова речовина).

Задня поверхня довгастого мозку:



- 5) задня серединна борозна;
- 6) задня проміжна борозенка;
- 7) пучок Голя (продовження однойменного пучка спинного мозку);
- 8) пучок Бурдаха (продовження однойменного пучка спинного мозку);
- 9) дно четвертого мозкового шлуночка;
- 10) ромбоподібна ямка;
- 11) нижні ніжки мозочка.

Значення пірамід _____

Значення олив _____

Значення пучка Голя _____

Значення пучка Бурдаха _____

Значення нижніх ніжок мозочка _____

5. Заповніть таблицю «Функції довгастого мозку»:

Функції	Характеристика
Провідникова	
Рефлекторна	
Тонічна	

6. Визначте рефлекси довгастого мозку:

6.1. Ковтальний рефлекс. Рецептивне поле даного рефлексу знаходиться на корені язика, а у довгастому мозку – центральний його відділ. Для дослідження ковтального рефлексу потрібно зробити підряд кілька ковтальних рухів. Внаслідок відсутності слини, яка є подразником цього рефлексу, зробити ковтальний рух неможливо. Якщо буде діяти подразник (навіть неїстівний) на рецептивне поле ковтального рефлексу, акт ковтання здійснюється мимовільно.

Результати: _____

6.2. Дихальний рефлекс. Для дослідження цього рефлексу, потрібно зробити поспіль кілька глибоких і швидких вдихів та видихів, а після цього має на деякий час припинитися дихання, тобто виникає мимовільна затримка дихання. Регулює ритмічність і глибину вдиху та видиху – довгастий мозок.

Результати: _____

7. Дайте відповіді на проблемні питання:

7.1. Чому сильний спазматичний кашель часто спричинює блювання? _____

7.2. Чому людина миттєво помирає, коли їй гострим предметом пошкодити довгастий мозок? _____

7.3. Встановлено ураження спинного мозку на рівні четвертого шийного сегменту. Порушення якої функції організму можна очікувати? _____

Висновок _____

Дата виконання _____ Оцінка _____ Підпис викладача _____

Базова

1. Філімонов В. І. Фізіологія людини в запитаннях і відповідях: Навчальний посібник / В. І. Філімонов. – Вінниця: Нова Книга, 2010. – 456 с.
2. Чайченко Г. М. Фізіологія людини і тварин: Підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища шк., 2003. – 463 с.

Допоміжна

1. Іонов І. А. Фізіологія вищої нервової діяльності (ВНД): навчальний посібник / І. А. Іонов, Т. Є. Комісова, А. В. Мамотенко, С. О. Шаповалов, О. М. Сукач, Н. Ф. Теремецька, О. О. Катеринич. – Х.: ФОП Петров В. В., 2017. – 143 с.

Практичне заняття № 4

Тема: «**БУДОВА ТА ФУНКЦІЇ ЗАДНЬОГО МОЗКУ: МІСТ І МОЗОЧОК. БУДОВА ТА ФУНКЦІЇ СЕРЕДНЬОГО І ПРОМІЖНОГО МОЗКУ**»

Мета: ознайомитися з будовою заднього мозку; навчитися розрізняти відділи заднього мозку; детально розглянути функції мосту та мозочка; ознайомитися з будовою середнього та проміжного мозку; навчитися розрізняти структурні елементи середнього та проміжного мозку; детально розглянути функції середнього та проміжного мозку.

Професійна спрямованість: даний матеріал можна використати в професійній діяльності для розуміння процесів, які відбуваються в організмі людини за участю нервової системи.

Теоретичні запитання:

1. Будова та функції моста.
2. Будова та функції мозочка.
3. Будова та функції середнього мозку.
4. Будова та функції проміжного мозку.

Терміни і поняття:

Міст, мозочок, середній мозок, проміжний мозок.

Питання для самопідготовки:

1. Порушення функцій мозочка.
2. Порушення функцій середнього мозку.
3. Порушення функцій проміжного мозку

Запитання для самоконтролю:

1. Перерахуйте відділи заднього мозку.
2. Чому міст називають варолієв?
3. Які частини моста ви знаєте?
4. Що спільне у мозочка і великого мозку?
5. Перерахуйте ніжки мозочка.
6. Як називаються ядра мозочка?
7. З яких частин складається середній мозок?
8. Який відділ головного мозку має чотири горбики?
9. З яких частин складається проміжний мозок?
10. Які функції проміжного мозку?

Хід роботи:

1. Дайте визначення термінам і поняттям:

Міст

Мозочок

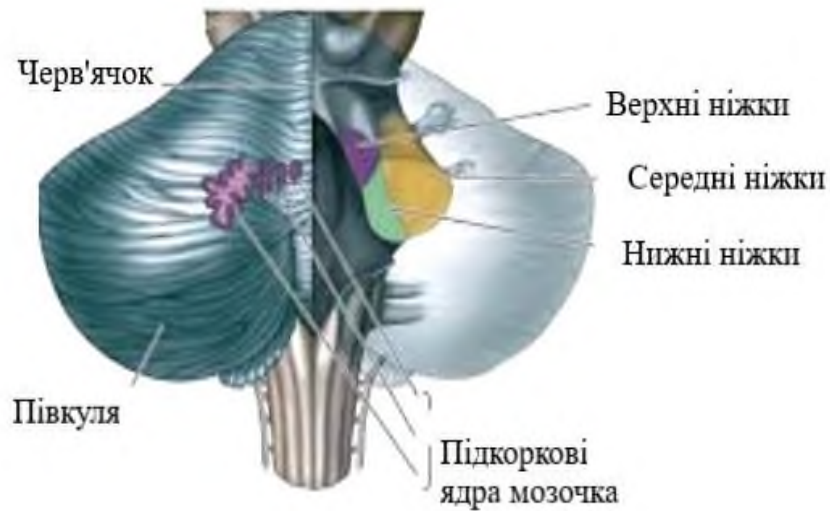
Середній мозок

2. Підпишіть рисунок «Будова моста»:



- 1) основа моста;
- 2) покришка;
- 3) четвертий мозковий шлуночок;
- 4) середні ніжки мозочка (структурні елементи, спрямовані від основи до мозочка);

3. Розгляньте та проаналізуйте рисунок «Будова мозочка»:

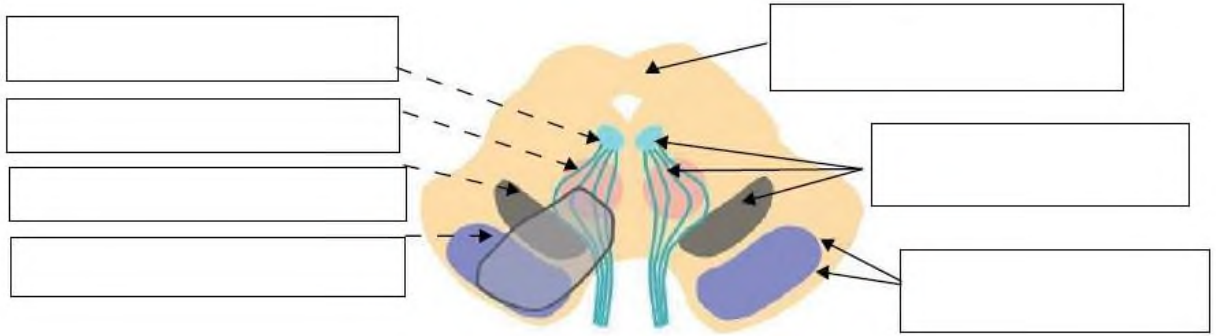


Особливості верхньої мозочкової ніжки _____

Особливості середньої мозочкової ніжки _____

Особливості нижньої мозочкової ніжки _____

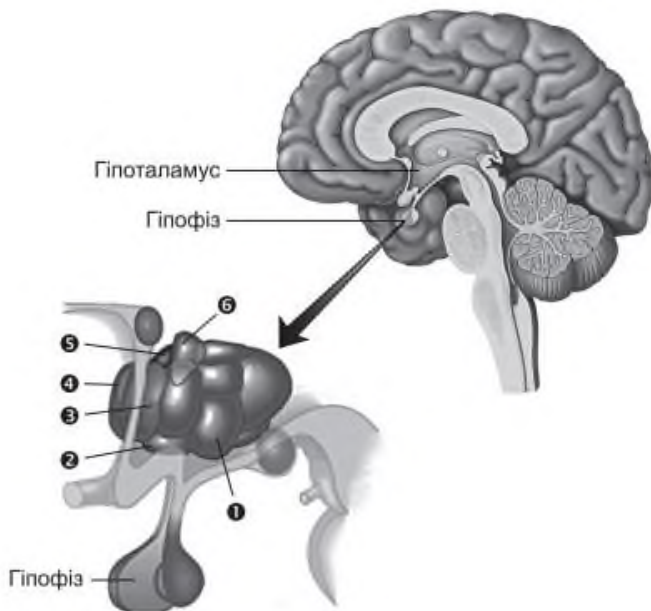
4. Підпишіть рисунок «Будова середнього мозку»:



5. Позначте на рисунку структури середнього мозку, які пов'язані з координуванням актів ковтання, жування, регуляцією рухів пальців кисті та м'язового тонусу:



6. Зазначте центри обробки інформації гіпоталамусом (задоволення, сон-неспанння, терморегуляції, розмноження і статевої поведінки, голоду, спраги і симпатичної нервової регуляції):



- 1 – _____
- 2 – _____
- 3 – _____
- 4 – _____
- 5 – _____
- 6 – _____

7. Дослідіть функції мозочка за допомогою методик (Кричун І.І.):

7.1. Координація рухів. Щоб оцінити координацію рухів, потрібно визначити характер ходи. Досліджуваній повинен поставити паралельно стопи та витягнути руки вперед. Якщо мозочок уражений, то в цій позі відзначається хиткість. Коли спостерігається порушення м'язово-суглобової чутливості, хиткість у нижніх кінцівках виникає тоді, коли досліджуваній заплющує очі, – симптом Ромберга.

Результати: _____

7.2. Пальценосова проба. Потрібно відвести руку вбік і торкнутися вказівним пальцем у кінчик носа.

Результати: _____

7.3. П'ятково-колінна проба. Досліджуваній має лягти на спину та попасти п'ятою в коліно протилежної кінцівки і провести нею по гомілці вниз аж до гомілково-стопного суглоба. Поява тремтіння або промахування в міру наближення ноги до гомілково-стопного суглоба свідчать про порушення координації рухів.

Результати: _____

При дослідженні координації рухів, звертають особливу увагу також на їх обсяг. Інколи спостерігається *адіадохокінез* – це неможливість дуже швидко змінити один рух на інший, наприклад пронацію (поворот кисті долонею вниз) на супінацію (поворот кисті долонею вгору). Може виникати порушення координації рухів у вигляді ністагму (при відведенні очних яблук у боки відбувається їх ритмічне посмикування), скандованої мови (людина слова вимовляє по складах), зміни тону м'язів (при ураженні мозочка може бути знижений).

Встановіть, за наявності симптомів, рівень пошкодження мозочка та його шляхів, виходячи з аналізу основних критеріїв ураження мозочка та його зв'язків, наведених у таблиці:

Рівень ураження мозочка та його зв'язків	Скарги хворого
Півкуля мозочка	Під час ходи похитування в один бік, утруднення мови (уповільнення, хворий говорить наче по складах), некомфортність у кінцівках при виконанні цілеспрямованих рухів
Черв'ячок мозочка	Під час ходи та стояння різке похитування, спостерігається порушення рівноваги, утруднення при вставанні з ліжка
Верхні ніжки мозочка	Насильницькі рухи в кінцівках, тремор руки
Середні ніжки мозочка	Надмірні рухи в кінцівках при виконанні цілеспрямованих рухів
Нижні ніжки мозочка	Посмикування м'якого піднебіння, очних яблук
Задні стовпи спинного мозку	Під час ходи різке похитування, яке посилюється при закритих очах та в темноті
Лобна частка	Під час ходи похитування в один бік

8. Дайте відповіді на проблемні питання:

8.1. Відомо, що при дії алкоголю на організм людини порушується координація рухів. З чим пов'язане таке явище? _____

8.2. Чи зможе людина нормально рухатись, якщо їй видалити мозочок? Відповідь обґрунтуйте _____

8.3. Чому епіфіз називають «біологічним годинником»? _____

8.4. Чому при видаленні епіфізу людина починає активно рости? _____

8.5. Людина може жити без шлунку і жовчного міхура, з однією легенею, з половиною печінки, але вона помре, якщо видалити гіпофіз, який масою 0,5 г. Чому? _____

Висновок _____

Дата виконання _____ Оцінка _____ Підпис викладача _____

Рекомендована література:

Базова

1. Головацький А. С. Анатомія людини: підручник у 3 т.: Т2. / А. С. Головацький, В. Г. Черкасов, М. Р. Сапін та ін. – Вид. 3. – Вінниця: Нова Книга, 2015. – 456 с.
2. Філімонов В. І. Фізіологія людини в запитаннях і відповідях: посіб. для студ. вищ. мед. навч. закл. / В. І. Філімонов. – Вінниця: Нова кн., 2010. – 455 с.

Допоміжна

1. Філімонов В. І. Фізіологія людини: Підручник / В. І. Філімонов. – К.: ВСВ «Медицина», 2010. – 776 с.
2. Мотузюк О. П. Практикум з фізіології людини: навч. посіб. / О. П. Мотузюк, А. І. Хмелькова, І. В. Міщенко. – К.: ВСВ «Медицина», 2017. – 2-е вид., випр. – 160 с.

Практичне заняття № 5

Тема: «БУДОВА ТА ФУНКЦІЇ КІНЦЕВОГО (ВЕЛИКОГО) МОЗКУ. БУДОВА КОРИ ВЕЛИКОГО МОЗКУ»

Мета: ознайомитися з будовою кінцевого мозку; навчитися розрізняти структурні елементи кінцевого (великого) мозку; детально розглянути функції кінцевого мозку.

Професійна спрямованість: даний матеріал можна використати в професійній діяльності для розуміння процесів, які відбуваються в організмі людини за участю нервової системи.

Теоретичні запитання:

1. Будова та функції півкуль великого мозку.
2. Характеристика кори великого мозку.
3. Шари кори великого мозку.
4. Локалізація функцій у корі півкуль великого мозку.
5. Будова та функції лімбічної системи.
6. Будова та функції ретикулярної формації.

Терміни і поняття:

Кінцевий мозок, права півкуля великого мозку, ліва півкуля великого мозку, сагітальна щілина, електроенцефалограф, кіркове ядро аналізатора, сенсорна зона кори великого мозку, лімбічна система.

Питання для самопідготовки:

1. Патології кінцевого мозку.
2. Порушення функцій лімбічної системи.
3. Порушення функцій ретикулярної формації.

Запитання для самоконтролю:

1. З яких частин складається кінцевий мозок?
2. Перерахуйте частки півкуль великого мозку.
3. Які нейрони кори ви знаєте?
4. Які кіркові відділи локалізуються в корі півкуль великого мозку?
5. Яке значення ретикулярної формації?
6. Що входить до лімбічної системи?
7. Яке значення лімбічної системи?

Хід роботи:

1. Дайте визначення термінам і поняттям:

Кінцевий мозок

Права півкуля великого мозку

Ліва півкуля великого мозку

Сагітальна щілина

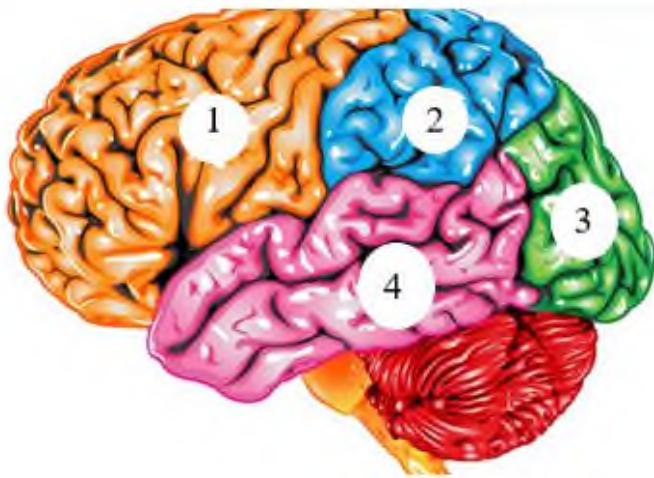
Електроенцефалограф

Кіркове ядро аналізатора

Сенсорна зона кори великого мозку

Лімбічна система

2. Підпишіть рисунок «Частки великого мозку»:



1 – _____

2 – _____

3 – _____

4 – _____

3. Виберіть із запропонованих ознак ті, які належать правій або лівій півкулі великого мозку:

- ✓ скорочення скелетних м'язів правої половини тіла,
- ✓ скорочення скелетних м'язів лівої половини тіла,
- ✓ зір справа,
- ✓ зір зліва,
- ✓ слух справа,
- ✓ слух зліва,
- ✓ нюх зліва,
- ✓ нюх справа,
- ✓ конкретне мислення,
- ✓ абстрактне мислення,

- ✓ обробляється словесна інформація,
- ✓ обробляється інформація у вигляді образів,
- ✓ відповідає за мовні здібності,
- ✓ можемо вдаватися до фантазії,
- ✓ відповідає за аналіз і логіку,
- ✓ відповідає за здібності до музики.

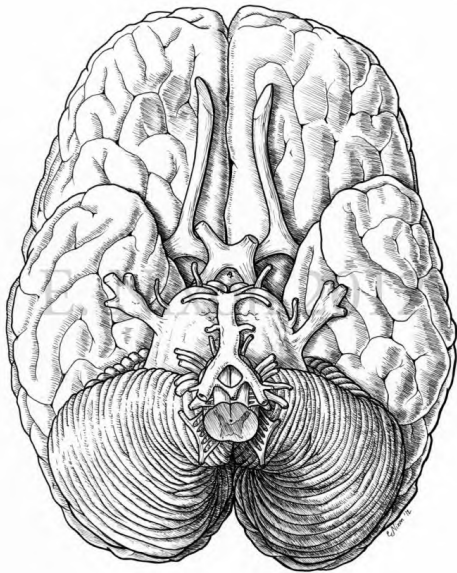
Права півкуля головного мозку	Ліва півкуля головного мозку

4. Позначте на рисунках борозни та закрутки півкуль великого мозку, а також зазначте їх функції:

1) центральна борозна; 2) передцентральна борозна; 3) передня центральна закрутка; 4) верхня лобна борозна; 5) верхня лобна закрутка; 6) нижня лобна борозна; 7) середня лобна закрутка; 8) нижня лобна закрутка; 9) позацентрально борозна; 10) задня центральна закрутка; 11) міжтім'яна борозна (розділяє на верхнютім'яну і нижнютім'яну частку); 12) верхня скронева борозна; 13) середня скронева борозна; 14) нижня скронева борозна; 15) верхня скронева закрутка; 16) середня скронева закрутка; 17) нижня скронева закрутка; 18) нюхова борозна; 19) нюховий трикутник; 20) пряма закрутка.



Головний мозок (вигляд зверху)



Головний мозок (вигляд знизу)



Головний мозок (вигляд збоку)

Функції передньої центральної закрутки _____

Функції верхньої лобної закрутки _____

Функції середньої лобної закрутки _____

Функції нижньої лобної закрутки _____

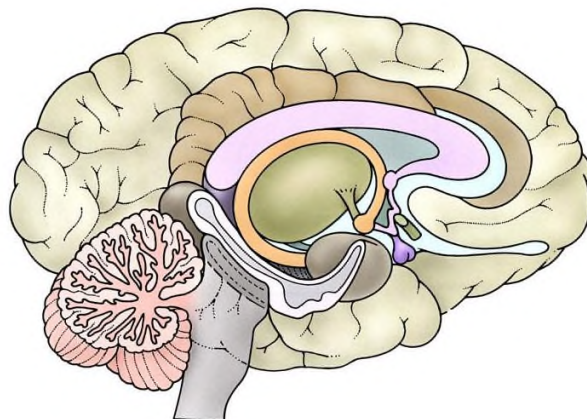
Функції задньої центральної закрутки _____

Функції верхньої скроневої закрутки _____

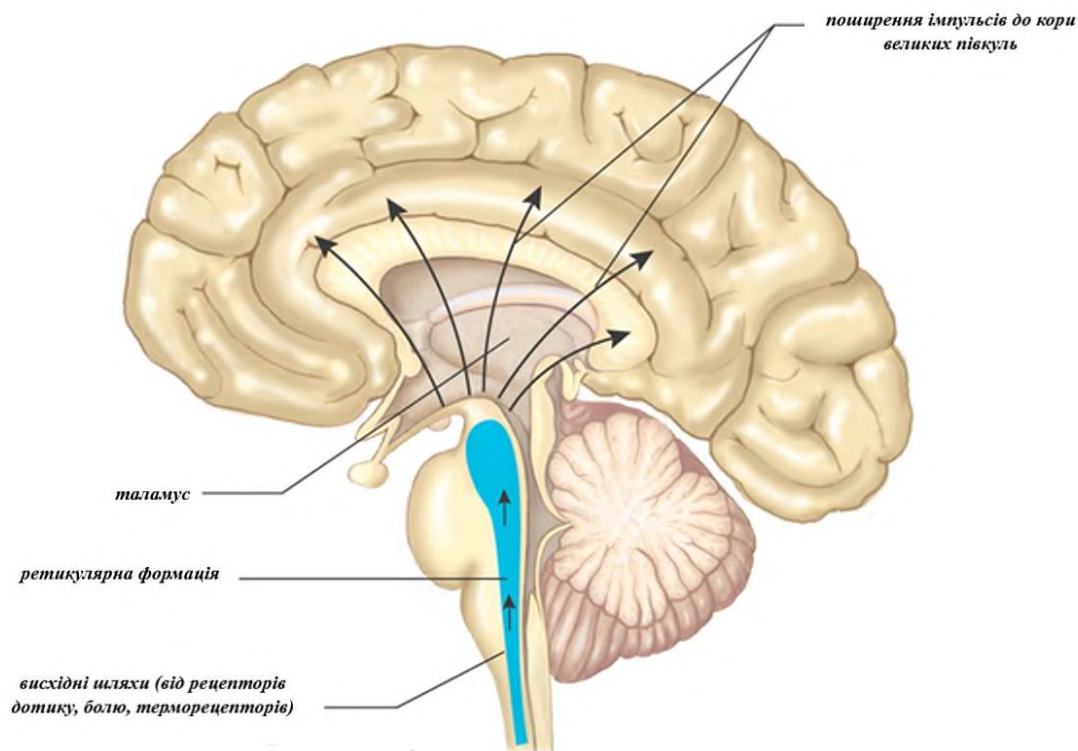
Функції середньої скроневої закрутки _____

Функції нижньої скроневої закрутки _____

5. Підпишіть на рисунку складові, які належать до лімбічної системи:



6. Розгляньте та проаналізуйте рисунок «Ретикулярна формація»:



7. За допомогою тестів, що характеризують рухову сферу (асиметрія ніг, рук) та сенсорну (слух, зір) дослідіть індивідуальний профіль асиметрії мозку:

Параметри вимірюються за шкалою:

- чітко виражена ліворукість – «-1» бал;
- нечітко виражена ліворукість – «-0,5» бала;
- невизначеність – «0» балів;
- нечітко виражена праворукість – «+0,5» бали;
- чітко виражена праворукість – «+1» бал.

Асиметрія рук (AP)

Тест «Замок». Потрібно зчепити пальці рук в «замок». Домінує та рука, великий палець якої знаходиться зверху. _____

Тест «Оплеск». Потрібно поаплодувати в долоні (як на концерті). Рука, яка рухається активніше та знаходиться зверху є домінуючою. _____

Тест «Поза Наполеона». Потрібно скласти руки на грудях. Рука, яка захоплює плече – домінує. _____

Тест «Аннет»

«Рука друкаря». Визначте, якою рукою пишете або малюєте (якщо обома, то якою частіше) – та рука є домінуючою. _____

«Ножниці». Визначте, якою рукою ріжете ножицями. _____

«Сірники». Визначте, якою рукою запалюєте сірники. _____

«Нитки». Визначте, якою рукою втягаєте нитку в голку. _____
«Годинник». Визначте, якою рукою заводите годинник. _____
«М'яч». Визначте, якою рукою ловите і кидаєте м'яч. _____
«Ракетка». Визначте, у якій руці тримаєте тенісну ракетку. _____
«Ніж». Визначте, якою рукою тримаєте ніж. _____
«Кришка». Визначте, якою рукою відкриваєте кришку з банки. _____
«Молоток». Визначте, у якій руці тримаєте молоток. _____
«Зубна щітка». Визначте, у якій руці тримаєте зубну щітку. _____

Асиметрія ніг (АН)

Тест «Закидання ноги». Сидячи, закиньте ногу на ногу. Нога, яка виявляється зверху є домінуючою. _____

Тест «Крок». Зробіть крок назад з положення стоячи, ноги разом. Домінуюча та нога, яка робить крок. _____

Тест «Стрибок». Підстрибніть на одній нозі з положення стоячи, ноги разом. Домінуючою є нога, з якої починається стрибок. _____

Сенсорна асиметрія (СА)

Асиметрія зору (АЗ)

Тест «Пам'ять». Згадайте улюблену книгу або фільм. При цьому дослідник дивиться прямо в очі досліджуваному. Домінуючою є сторона, в яку відводить очі при «згадуванні». _____

Тест «Прицілювання». Візьміть ручку вертикально на витягнутій руці (проба Розенбаха). Досліджуваний по черзі закриває очі вільною рукою. Око, при закритті якого об'єкт максимально відходить від первинного положення – веде. _____

Асиметрія слуху (АС)

Тест «Годинник». Піднесіть механічний годинник до кожного вуха і визначте те, в якому з них звук голосніше, то те вухо є домінуючим. _____

Тест «Телефон». Домінуючим є вухо, до якого найчастіше підносите слухавку при розмові. _____

Тактильна асиметрія (ТА)

Тест «Кисть». Кисті рук, долонями догори, розмістіть перед собою. Закривши очі, відчуйте їх вагу. Кисть, яка відчувається більш важчою є домінуючою. _____

Тест «Щока». Дослідник пензликом легко торкається по черзі обох щік досліджуваного декілька разів. Щока, яка відчуває дотик сильніше – домінуюча. _____

Визначте за кожним завданням функціональну асиметрію аналізаторів за формулою:

$$A = \frac{CA}{n}$$

де, А – асиметрія;

СА – сумарна кількість балів за тестами;

n – кількість тестів.

Результати: _____

Інтервал від -1 (чітка ліворукість) до +1 (чітка праворукість). Для вираження отриманого результату у відсотках отримане число множиться на 100 (наприклад, 0,4 × 100 %).

Визначте функціональну рухову асиметрію (РА) та сенсорну асиметрію (СА) в умовних одиницях та у відсотках. Рухова асиметрія (РА) визначається за формулою:

$$РА = \frac{АР + АН}{2}$$

де, АР – сума показників асиметрії рук;

АН – сума показників асиметрії ніг.

Результати: _____

Сенсорна асиметрія (СА) визначається за формулою:

$$СА = \frac{АЗ + АС + АТ}{3}$$

де, АЗ – асиметрія зору;

АС – асиметрія слуху;

АТ – тактильна асиметрія.

Результати: _____

Визначте загальну функціональну асиметрію (ЗФА) в умовних одиницях та у відсотках за формулою:

$$ЗФА = \frac{ДА + СА}{2}$$

де, ДА (РА) – рухова асиметрія;

СА – сенсорна асиметрія.

Результати: _____

У відсотках межі основних типів асиметрії:

- ✓ від -100 % до -50 % – повна або майже повна ліворукість;
- ✓ від -50 % до -10 % – сильніше виражена ліворукість ніж праворукість;
- ✓ від -10 % до +10 % – обидві руки є домінуючими (амбідекстр);
- ✓ від +10 % до +50 % – повна або майже повна праворукість;
- ✓ від +50 % до +100 % – сильніше виражена праворукість ніж ліворукість.

8. Дайте відповіді на проблемні питання:

8.1. Чому глухі від народження люди зазвичай бувають німими? _____

8.2. Під час травми голови у людини може порушуватися відтворення мови. Чому? _____

8.3. Що відбудеться з людиною при ураженні потиличної частки головного мозку?

8.4. При обстеженні хворого з травматичним пошкодженням головного мозку виявлено, що він перестав розрізняти переміщення предмета по шкірі. Який відділ кори мозку пошкоджений? _____

8.5. У людини внаслідок черепно–мозкової травми втрачена можливість розуміння письмової мови. Яка найбільш вірогідна причина такого стану? _____

Висновок _____

Дата виконання _____ Оцінка _____ Підпис викладача _____

Рекомендована література:

Базова

1. Головацький А. С. Анатомія людини: підручник у 3 т. / А. С. Головацький, В. Г. Черкасов, М. Р. Сапін та ін. – Вид. 3. – Вінниця: Нова Книга, 2015. – 456 с.
2. Філімонов В. І. Фізіологія людини в запитаннях і відповідях: Навчальний посібник / В. І. Філімонов. – Вінниця: Нова Книга, 2010. – 456 с.
3. Чайченко Г. М. Фізіологія людини і тварин: Підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища шк., 2003. – 463 с.
4. Чернуха І. С. Фізіологія людини: навч. посіб. Частина I / І. С. Чернуха, А. М. Ляшевич, Є. М. Решетнік, В. Є. Горощенко. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2017. – 120 с.

Допоміжна

1. Іонов І. А. Фізіологія вищої нервової діяльності (ВНД): навчальний посібник / І. А. Іонов, Т. Є. Комісова, А. В. Мамотенко, С. О. Шаповалов, О. М. Сукач, Н. Ф. Теремецька, О. О. Катеринич. – Х.: ФОП Петров В. В., 2017. – 143 с.
2. Філімонов В. І. Фізіологія людини: Підручник / В. І. Філімонов. – К.: ВСВ «Медицина», 2010. – 776 с.
3. Філімонов В. І. Фізіологія людини: Підручник / В. І. Філімонов. – К.: ВСВ Медицина, 2011. – 488 с.

Практичне заняття № 6

Тема: «БУДОВА ТА ФУНКЦІЇ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВИХ НЕРВІВ»

Мета: ознайомитися з будовою черепно-мозкових нервів; розглянути функції черепно-мозкових нервів.

Професійна спрямованість: даний матеріал можна використати в професійній діяльності для розуміння процесів, які відбуваються в організмі людини за участю нервової системи.

Теоретичні запитання:

1. Будова черепно-мозкових нервів.
2. Функції черепно-мозкових нервів.

Терміни і поняття:

Нерв, іннервація.

Питання для самопідготовки:

1. Розвиток черепно-мозкових нервів в онтогенезі.
2. Захворювання черепно-мозкових нервів.

Запитання для самоконтролю:

1. Скільки існує черепно-мозкових нервів?
2. Місце локалізації черепно-мозкових нервів.
3. Чи виходять за межі черепа черепно-мозкові нерви? Відповідь обґрунтуйте.
4. Чому блукаючий нерв має таку назву? Відповідь обґрунтуйте.

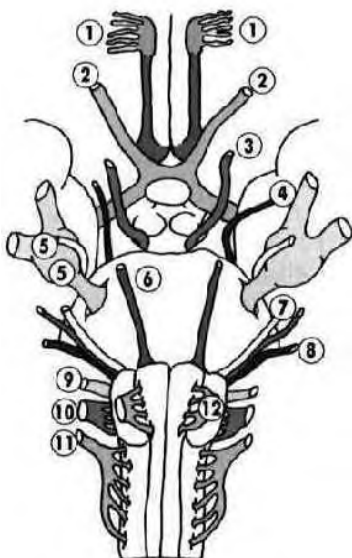
Хід роботи:

1. Дайте визначення термінам і поняттям:

Нерв

Іннервація

2. Що зображено на рисунку? _____



Що позначено під номерами?

- 1 – _____
- 2 – _____
- 3 – _____
- 4 – _____
- 5 – _____
- 6 – _____
- 7 – _____
- 8 – _____
- 9 – _____
- 10 – _____
- 11 – _____
- 12 – _____

3. Заповніть таблицю «Анатомія та фізіологія черепно-мозкових нервів»:

Назва нерва	Місце виходу	Іннервація	Ядро
Нюховий			
Зоровий			
Окоруховий			
Блоковий			
Трійчастий			
Відвідний			
Лицевий			
Присінково-			

завитковий			
Язико-глотковий			
Блукаючий			
Під'язиковий			
Додатковий			

4. Виберіть одну правильну відповідь:

1. Нюховий нерв лежить на основі мозку в ділянці:
 - а) потиличної частки;
 - б) тім'яної частки;
 - в) скроневої частки;
 - г) лобової частки;
 - д) обвідкової частки.
2. Де міститься мозковий кінець нюхового аналізатора:
 - а) гачок звивини морського коника;
 - б) мигдалина;
 - в) оливи;
 - г) скронева частка;
 - д) гіпоталамус.
3. Зоровий нерв починається від специфічних клітин:
 - а) судинної оболонки ока;
 - б) сітківки ока;
 - в) райдужки ока;
 - г) війчастого тіла ока;
 - д) склери ока.
4. Зорове перехрестя – це:
 - а) анастомоз;
 - б) хіазма;
 - в) окістя;
 - г) медіатор;
 - д) сарколема.
5. Де розміщується центр зору:
 - а) центральна борозна;
 - б) поясна борозна;
 - в) верхня скронева борозна;
 - г) середня лобна борозна;
 - д) шпорна борозна потиличної частки.
6. Цей зв'язок дає можливість спрямовувати очі на той предмет, який розглядається:
 - а) з верхніми горбиками середнього мозку;
 - б) з нижніми горбиками середнього мозку;
 - в) з мигдалинами;
 - г) з пірамідами;
 - д) з оливами.
7. Іннервує верхній, нижній та медіальний прямі м'язи ока; нижній косий та м'яз-підіймач верхньої повіки:
 - а) окоруховий нерв;

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> б) блоковий нерв; в) трійчастий нерв; г) відвідний нерв; д) лицевий нерв. <p>8. Сприяє звуженню м'яза, що звужує зіницю:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) окоруховий нерв; б) блоковий нерв; в) трійчастий нерв; г) відвідний нерв; д) лицевий нерв. <p>9. Іннервує очне яблуко, верхню повіку, шкіру ділянки лоба, слизову оболонку порожнини носа, спинку носа:</p> | <ul style="list-style-type: none"> а) очний нерв; б) верхньощелепний нерв; в) нижньощелепний нерв; г) відвідний нерв; д) лицевий нерв. <p>10. Іннервує шкіру нижньої повіки, носа, верхньої губи, частину слизової оболонки носа, частину шкіри щоки та слизову оболонку порожнини рота:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) очний нерв; б) верхньощелепний нерв; в) нижньощелепний нерв; г) відвідний нерв; д) лицевий нерв. |
|--|---|

Висновок _____

Дата виконання _____ Оцінка _____ Підпис викладача _____

Рекомендована література:

Базова

1. Головацький А. С. Анатомія людини: підручник у 3 т. / А. С. Головацький, В. Г. Черкасов, М. Р. Сапін та ін. – Вид. 3. – Вінниця: Нова Книга, 2015. – 456 с.
2. Філімонов В. І. Фізіологія людини в запитаннях і відповідях: Навчальний посібник / В. І. Філімонов. – Вінниця: Нова Книга, 2010. – 456 с.
3. Чайченко Г. М. Фізіологія людини і тварин: Підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища шк., 2003. – 463 с.

Допоміжна

1. Філімонов В. І. Фізіологія людини: Підручник / В. І. Філімонов. – К.: ВСВ «Медицина», 2010. – 776 с.
2. Філімонов В. І. Фізіологія людини: Підручник / В. І. Філімонов. – К.: ВСВ Медицина, 2011. – 488 с.

Практичне заняття № 7
Тема: «ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОНОМНОЇ (ВЕГЕТАТИВНОЇ) НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ»

Мета: ознайомитися з будовою автономної нервової системи; навчитися розрізняти відділи автономної нервової системи; детально розглянути функції автономної нервової системи.

Професійна спрямованість: даний матеріал можна використати в професійній діяльності для розуміння процесів, які відбуваються в організмі людини за участю нервової системи.

Теоретичні запитання:

1. Особливості будови вегетативної нервової системи.
2. Симпатична частина вегетативної нервової системи.
3. Парасимпатична частина вегетативної нервової системи.
4. Вегетативні рефлекси.

Терміни і поняття:

Вегетативна (автономна) нервова система, вегетативні рефлекси, відображені болі, постгангліонарні нейрони, прегангліонарні нейрони.

Питання для самопідготовки:

1. Сучасні методи дослідження вегетативної нервової системи.
2. Захворювання автономної нервової системи.

Запитання для самоконтролю:

1. Які відділи вегетативної нервової системи ви знаєте?
2. Чи відрізняється вегетативна нервова система від автономної? Відповідь обґрунтуйте.
3. Які структури входять до складу вегетативної нервової системи?
4. Які ви знаєте реакції вегетативної нервової системи?
5. Перерахуйте вегетативні рефлекси.
6. Що таке зони Геда?

Хід роботи:

1. Дайте визначення термінам і поняттям:

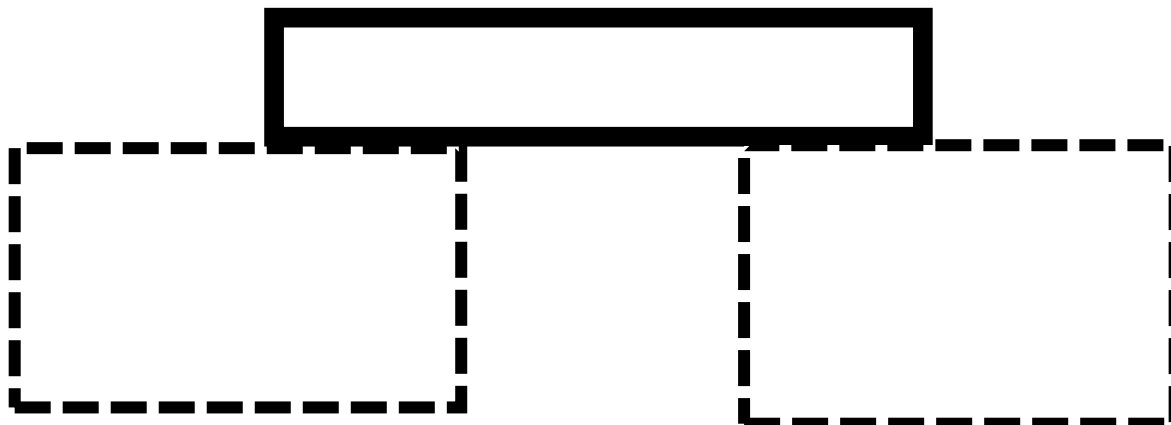
Вегетативна (автономна) нервова система

Вегетативні рефлекси

Відображені болі

Постгангліонарні нейрони

2. Заповніть схему «Реакції вегетативної нервової системи»:



3. Розгляньте та проаналізуйте рисунок «Зони Захар'їна-Геда»:

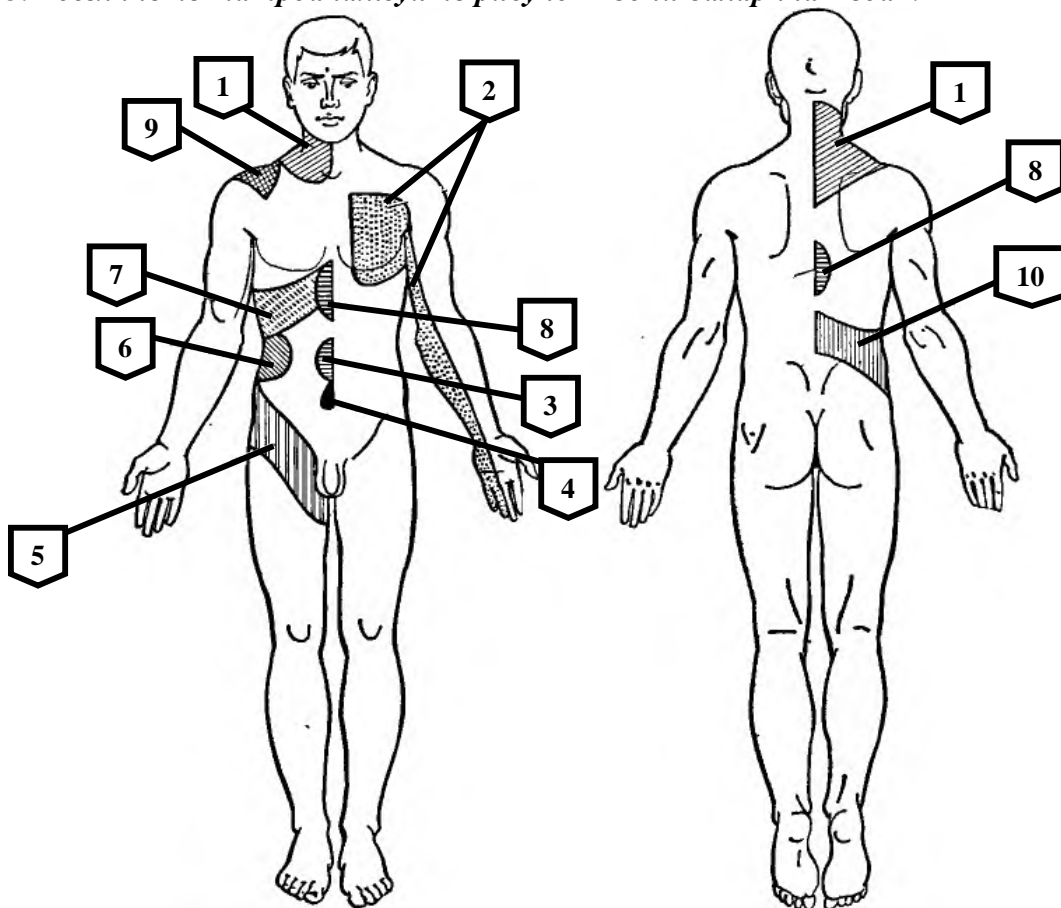


Рис. 25. Схема розташування на тілі зон Захар'їна-Геда, в яких може виявлятися підвищена чутливість або з'являтися відображений біль при захворюваннях внутрішніх органів (Філімонов В. І.):

1 – зона легень та бронхів; 2 – зона серця; 3 – зона кишківника; 4 – зона сечового міхура; 5 – зона сечоводу; 6 – зона нирок; 7, 9 – зона печінки; 8 – зона шлунка та підшлункової залози; 10 – зона сечостатевих органів.

4. Заповніть таблицю «Вплив вегетативної нервової системи на діяльність організму»:

Назва органа або фізіологічного показника	Симпатична нервова система	Парасимпатична нервова система
Око		
Слинні залози		
Залози шлунка		
Моторика кишківника		
Сфінктери травного каналу		
Жовчний міхур		
Бронхи		
Частота серцевих скорочень		
Сила серцевих скорочень		
Селезінка		
Нирки		
Потові залози		
Судини		

5. Проведіть дослідження рефлексу вегетативної нервової системи:

Рефлекс Герінга (дихально-серцевий) – виникає, якщо затримати дихання після глибокого вдиху, при цьому частота серцевих скорочень має зменшитися в нормі на 4-6 за 1 хв. Зменшення частоти серцевих скорочень на 8-10 за 1 хв і більше свідчить про підвищення тону парасимпатичного відділу нервової системи, а менше 4 за 1 хв – на його зниження.

Потрібно в положенні сидячи, підрахувати пульс (частота серцевих скорочень). Після цього зробити глибокий вдих і затримати дихання. У цей час ще раз виміряти пульс, а потім визначити різницю показників пульсу.

Результати: _____

6. Спостереження зміни тону судин за допомогою дермографізму:

Розрізняють місцевий і рефлексорний дермографізм.

Місцевий дермографізм – реакція кровоносних судин шкіри у відповідь на подразнення. Якщо слабо натиснути на шкіру тупим предметом (подразнення), то в місці подразнення її з'явиться біла смуга – **білий дермографізм**, а в разі сильного натискання – червона смуга (**червоний дермографізм**). Наслідком спазму кровоносних судин є білий дермографізм, а червоний виникає внаслідок розширення капілярів шкіри. В разі, якщо при слабкому та при сильному подразненні відзначається білий дермографізм, то це означає, що переважає тону симпатичної іннервації, а якщо з'являється червоний – переважає тону парасимпатичної іннервації.

Рефлексорний дермографізм виникає при розширенні артеріол.

Відсутність дермографізму спостерігають при тяжких інтоксикаціях, а також при виснаженні організму.

6.1. Білий дермографізм. По шкірі передпліччя потрібно легко та швидко провести тупим предметом. Через приблизно 15-20 с з'явиться біла лінія, яка має зникнути через 1-5 хв.

Результати: _____

6.2. Червоний дермографізм. По шкірі передпліччя потрібно сильніше та швидко натискаючи провести тупим предметом. Через приблизно 5-15 с з'явиться ділянка почервоніння, яка зберігатиметься до 2-5 хв.

Результати: _____

6.3. Рефлекторний дермографізм. Потрібно нанести штрихове подразнення гострим предметом на шкіру при цьому не травмувати її. Через приблизно 5-30 с по обидва боки від місця подразнення з'явиться зона з рожевими та червоними цятками з нерівними краями та розміром близько 6 см, яка зберігатиметься до 2-10 хв.

Результати: _____

7. Методика кількісної оцінки вегетативного тону нервової системи:

Вегетативний тонус можна оцінити за коефіцієнтом Хильденбранта (КХ). Потрібно у досліджуваного в стані спокою підрахувати частоту серцевих скорочень (ЧСС, уд/хв) і частоту дихання (п/хв).

Значення коефіцієнта Хильденбранта розраховують за формулою:

$$КХ = ЧСС / ЧД,$$

де КХ – коефіцієнт Хильденбранта, у.о.;

ЧСС – частота серцевих скорочень, уд/хв;

ЧД – частота дихання, п/хв.

У нормі, при нормальних міжсистемних відносинах, значення КХ складає 2,8–4,9 у.о. Відхилення від цих значень свідчить про неузгодження у вегетативній регуляції різних вісцелярних систем.

Результати: _____

8. Оцінка функціонального стану вегетативної (автономної) нервової системи (Калініна Т., Барбараш Н., Тімошук Г. та ін.):

У таблиці зазначені інтеграційні симптоми та ознаки провідних фізіологічних систем організму людини, які дають змогу кількісно оцінити функціональний стан парасимпатичного та симпатичного відділів автономної (вегетативної) нервової системи. Таблиця охоплює дані опиту досліджуваного та його об'єктивного обстеження.

Під час роботи з таблицею, яка зазначена нижче, необхідно провести аналіз активності симпатичних і парасимпатичних впливів на системи органів: переважання одного з цих впливів позначається знаком (+), а відсутність впливу знаком (-).

У кінці роботи вираховується загальна сума балів симпатичних і парасимпатичних симптомів (при виникненні утруднення оцінки реакції в балах, у графі "Оцінка в балах" ставиться мінус і в загальну суму цей показник (симптом) не зараховується).

Після закінчення роботи з таблицею потрібно підрахувати загальну суму балів симпатичних (С) і парасимпатичних (П) реакцій (С+П), яку приймають за 100 %.

№ н/п	Симптоми і показники	Симпатичні реакції (СР)	Парасимпатичні реакції (ПР)	Оцінка в балах	Переважання реакцій	
					СР	ПР
I. Шкіра						
1	Забарвлення	Бліда	Схильність до почервоніння	2,4		
2	Судинний малюнок	Не виражений	Посилений ціаноз кінцівок	2,4		
3	Сальність	Нормальна	Підвищена	1,8		
4	Сухість	Підвищена	Нормальна	1,8		
5	Випіт	Зменшене або виділення в'язкого поту	Підвищене, виділення рідкого поту	3,1		
6	Дермографізм	Рожевий, білий	Інтенсивно червоний	3,1		
7	Температура рук кисті	Частіше низька	Частіше висока	2,6		
8	Суб'єктивні явища	Оніміння кінцівок	Кисті рук, стопи вологі, раптові припливи жару	1,7		
II. Терморегуляція						
1	Температура тіла	Підвищена	Знижена	3,9		
2	Відчуття мерзлякуватості	Відсутнє	Підвищене	2,9		
3	Переносимість холоду	Задовільна	Погана	3,1		
4	Переносимість тепла	Непереносимість жари, задушли- вих приміщень	Задовільна, може бути підвищена чутливість до сухого, нагрітого повітря	2,9		
5	Температура тіла при інфекціях	Гарячковий перебіг інфекцій	Відносно низька температура	2,9		
III. Обмін речовин						
1	Маса тіла	Схильність до схуднення	Схильність до повноти	3,2		
2	Апетит	Підвищений, але це не приводить до повноти	Знижений	1,9		
IV. Водно-сольовий обмін						
1	Спрага	Підвищена	Знижена	1,8		
2	Сечовипускання	Поліурія, світла сеча	Сеча концентрована	3,1		
3	Затримка рідини	Відсутня	Схильність до набряків	3,0		
V. Система крові						
1	Еритроцити, число	Збільшено	Зменшено	2,0		
2	Лейкоцити, число	Збільшено	Зменшено	2,3		
3	Швидкість	Підвищена	Понижена	1,8		

	осідання еритроцитів					
4	Здатність згущуватися	Підвищена	Понижена	2,2		
VI. Серцево-судинна система						
1	Пульс	Тахікардія, лабільна тахікардія	Лабільна брадикардія, дихальна аритмія	4,1		
2	Артеріальний тиск систолічний	Підвищений	Знижений або нормальний	4,6		
3	Суб'єктивні явища	Серцебиття, відчуття тиску, стискаючі болі в області серця	Відчуття утруднення в області серця, що поєднується з аритмією, особливо вночі в положенні лежачи	2,6		
4	Хвилинний об'єм крові	Великий	Малий	4,4		
VII. Дихальна система						
1	Частота дихання	Нормальна або підвищена	Знижена	3,5		
2	Суб'єктивні явища	Ні	Відчуття тиску, утруднення в грудях, напади задухи з переважанням утрудненого вдишу	2,3		
3	Хвилинний об'єм дихання	Підвищений	Понижений	3,5		
VIII. Травна система						
1	Слиновиділення	Зменшено	Збільшено	2,6		
2	Особливості моторики кишківника	Схильність до атонічних закрепів, слаба перистальтика	Схильність до підвищеного газоутворення, до проносів	3,8		
3	Суб'єктивні явища	Ні	Схильність до нудоти	3,1		
IX. Алергічні реакції						
1	Частота реакцій	Невисока	Висока	3,1		
X. Вестибулярні реакції						
1	Запаморочення	Не характерне	Розвивається часто	3,0		
XI. Очі						
1	Блиск	Посилений	Нормальний, понижений	2,4		
2	Зіниці	Розширені	Нормальні, звужені	3,4		
3	Очні щілини	Розширені	Нормальні, звужені	1,9		
4	Екзофтальм	Характерний	Відсутній	2,4		
5	Сльозотеча	Нормальна	Збільшена	1,2		
XII. Особливості нервової системи						
1	Характерологічні, особистісні	Запальність, чутливість до	Невпевненість в собі, слабкість збу-	2,4		

	риси	болю, зміни настрою, здатність захоплюватися	джувальних імпульсів, неврастенічні, іпохондричні прояви			
2	Особливості уваги і біоритмів	Неуважність, швидка зміна думок, активність вище увечері	Здібність до зосередження добра, увага задовільна, найбільша активність до обіду	2,0		
3	Фізична працездатність	Підвищена	Понижена	2,5		
4	Особливості сну	Пізнє засинання і раннє пробудження, сон короткий, неспокійний, багато сновидінь	Глибокий, тривалий сон, не швидкий перехід до активного неспання вранці	2,7		

Стан тонузу парасимпатичного (ТП, %) і симпатичного (ТС, %) відділів вегетативної (автономної) нервової системи розраховують за формулами:

$$ТП = 100 \cdot ЗП / ЗП + ЗС$$

$$ТС = 100 \cdot ЗС / ЗП + ЗС,$$

де ТП – тонуз парасимпатичного відділу вегетативної (автономної) нервової системи %;

ТС – тонуз симпатичного відділу вегетативної (автономної) нервової системи;

ЗП – загальна сума балів парасимпатичних впливів, бали;

ЗС – загальна сума балів симпатичних впливів, бали.

Результати: _____

Висновок _____

Дата виконання _____ Оцінка _____ Підпис викладача _____

Рекомендована література:

Базова

1. Лупаїна І. С. Фізіологія людини з основами вікової фізіології / І. С. Лупаїна, А. М. Ляшевич // Методичні рекомендації. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2021. – 120 с.
2. Корнійчук Н. Функціональна і лабораторна діагностика у фізичному вихованні та спорті: методичні рекомендації до лабораторних занять / Н. Корнійчук, А. Гирина, А. Ляшевич, І. Лупаїна. – Житомир: Вид-во, 2022. – 114 с.

Допоміжна

1. Мотузюк О. П. Практикум з фізіології людини: навч. посіб. / О. П. Мотузюк, А. І. Хмелькова, І. В. Міщенко. – К.: ВСВ «Медицина», 2017. – 2-е вид., випр. – 160 с.
2. Маліков М. В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / М. В. Маліков, А. В. Сватєєв, Н. В. Богдановська. – Запоріжжя: ЗДУ, 2006. – 227 с.

Практичне заняття № 8

Тема: «Вища нервова діяльність (ВНД)»

Мета: ознайомитися з будовою вищої нервової діяльності; навчитися розрізняти функції вищої нервової діяльності; детально розглянути особливості утворення умовних рефлексів.

Професійна спрямованість: даний матеріал можна використати в професійній діяльності для розуміння процесів, які відбуваються в організмі людини за участю нервової системи.

Теоретичні запитання:

1. Методи дослідження ВНД.
2. Безумовні рефлекси.
3. Умовні рефлекси.
4. Нейронні механізми замикання умовно-рефлекторних зв'язків.
5. Гальмування умовних рефлексів.

Терміни і поняття:

Вища нервова діяльність, умовний подразник, безумовний подразник, короткочасна пам'ять, довгострокова пам'ять, збудження, гальмування.

Питання для самопідготовки:

1. Структурні та функціональні передумови нервового механізму свідомості.
2. Мовна форма відображення дійсності.
3. Пам'ять.
4. Анатомо-фізіологічна характеристика сну.
5. Анатомо-фізіологічна характеристика уваги.
6. Фізіологічні механізми цілеспрямованої поведінки людини.
7. Анатомо-фізіологічна характеристика мотивацій.
8. Анатомо-фізіологічна характеристика емоцій.

Запитання для самоконтролю:

1. Що таке умовний рефлекс?
2. Що таке безумовний рефлекс?
3. Що таке інстинкт?
4. Перерахуйте групи умовних рефлексів.
5. Які види гальмування існують в організмі людини?

Хід роботи:

1. Дайте визначення термінам і поняттям:

Вища нервова діяльність

Умовний подразник

Безумовний подразник

Короткочасна пам'ять

Довгострокова пам'ять

Збудження

Гальмування

2. Заповніть таблицю «Порівняльна характеристика умовних і безумовних рефлексів»:

Безумовні рефлекси	Умовні рефлекси
1. Природжені, передаються спадково (дихання, слиновиділення, ковтання).	1.
2. Видові.	2.
3. Мають сталі рефлекторні дуги.	3.
4. Відносно сталі, мало змінюються.	4.
5. Здійснюються у відповідь на специфічне (адекватне) подразнення.	5.
6. Здійснюються на рівні спинного мозку, стовбура та підкоркових ядер.	6.
7. Біологічна роль: забезпечують існування у перші моменти після народження.	7.

3. Виробіть умовний зіничний рефлекс:

3.1. У досліджуваного має бути світла райдужна оболонка ока. Досліджуваний має сісти лицем до вікна та одне око закрити рукою. Дослідник почергово закриває і відкриває рукою друге око досліджуваного, переконуючись у наявності зіничного рефлексу в досліджуваного.

3.2. Потрібно ввімкнути дзвінок і переконатися в тому, що він є індиферентним подразником і не викликає зіничного рефлексу в досліджуваного. Потім вмикають дзвінок і затемнюють око досліджуваному. Таке співпадання умовного та безумовного подразників повторюють близько 8-10 разів з інтервалом 40-50 с. Приблизно після десяти співпадінь на одне звучання дзвінка відзначається розширення зіниці в досліджуваного, незважаючи на освітлення ока.

3.3. Переконавшись шляхом співпадінь двох подразників у тому, що дзвоник став умовним подразником, замість звучання дзвоника голосно вимовляють слово «дзвінок» і не затемнюють око досліджуваного – виникає розширення зіниці.

Результати:

1. _____

2. _____

3. _____

4. Виробіть умовний мигальний рефлекс на дзвінок:

Механічне подразнення рогової і слизової оболонок очного яблука є безумовним подразником, що викликає закриття повік. Умовним подразником є світло, звук, а також може бути словесний подразник. У цьому завданні в різних варіантах дослідження використовують словесні подразники для вивчення взаємодії першої і другої сигнальних систем організму людини.

Досліджуваній сідає за стіл, йому дослідник одягає спеціальну оправу для окулярів (Рис. 26), а гумову грушу та дзвоник поміщає за спину досліджуваного і дають йому читати книжку та в цей час дзвонять, супроводжуючи звук дзвоника (умовного сигналу) натискуванням на грушу. У відповідь на струмінь повітря, що потрапляє безпосередньо в око досліджуваного під час натискування на грушу, спостерігається безумовний мигальний рефлекс.

Дію подразників повторюють кілька разів через 1-2 хв. доти, доки у досліджуваного не виникне умовний мигальний рефлекс. На приблизно 5-6 повторенні лише звук дзвоника зумовлює здригання повік, а на 8-10 – обох очей, тобто виникає умовний мигальний рефлекс.

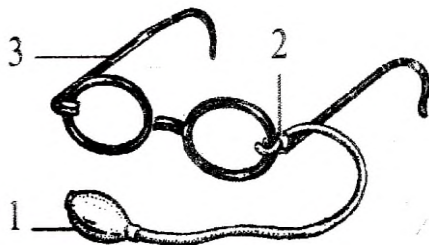


Рис. 26. Апарат для вироблення умовного мигального рефлексу в людини:
1 – гумова груша; 2 – скляна трубка; 3 – окуляри

Результати:

5. Визначте свій тип темпераменту:

Читаючи характеристику темпераменту, робіть помітки навпроти назви якості, яка притаманна вам. Якщо кількість позитивних відповідей у «паспорті темпераменту» того чи іншого типу становитиме 16-20, це свідчить про те, що у вас повною мірою виражені риси даного типу темпераменту. Якщо ж позитивних відповідей нараховується 11-15 якості даного темпераменту притаманні вам значною мірою. Якщо позитивних відповідей 6-10, то якостей даного типу темпераменту у вас є дуже мало.

Методика «Паспорт темпераменту»

Ви **ХОЛЕРИК** якщо:

1. Непосидючі, метушливі;
2. Нестримані;
3. Запальні;
4. Нетерплячі;
5. Різкі та прямолінійні з людьми;
6. Уперті;
7. Кмітливі в суперечці;
8. Працюєте періодично;
9. Схильні до ризику;
10. Незлопам'ятні та не вмієте довго ображатися;
11. Володієте швидкою, насиченою, з мінливими інтонаціями мовою;
12. Неврівноважені та схильні до гарячковості;
13. Агресивний забіяка;
14. Нетерплячі до недоліків;
15. Володієте виразною мімікою;
16. Здатні швидко діяти та вирішувати;
17. Невтомно прагнете змін;
18. Володієте різкими рухами;
19. Наполегливі у досягненні поставленої мети;
20. Здатні до різкої зміни настрою.

Ви **САНГВІНІК**, якщо:

1. Веселі та життєрадісні;
2. Енергійні та ділові;
3. Часто не доводите розпочату справу до кінця;
4. Схильні переоцінювати себе;
5. Здатні швидко сприйняти нове;
6. Постійні в інтересах і стосунках;
7. Легко переживаєте невдачі та неприємності;
8. Легко пристосовуєтеся до різних обставин;
9. Із захопленням беретеся за нову справу;
10. Швидко втрачаєте інтерес до справи, яка вас не цікавить;
11. Швидко включаєтеся в нову справу та швидко можете переключитися з одного виду діяльності на інший;
12. Вас дратує одноманітна, буденна, клопітка робота;
13. Любите спілкуватися та не комплексуйте під час спілкування з незнайомими для вас людьми;
14. Вимогливі та працездатні;
15. Володієте гучною, швидкою, чіткою мовою, яка супроводжується жвавими жестами та виразною мімікою;
16. Умієте тримати себе в руках в несподіваній, складній ситуації;
17. Завжди з піднесеним настроєм;
18. Швидко засинаєте та прокидаєтесь;
19. Часто не зібрані, проявляєте поспішність у рішеннях;
20. Схильні іноді «ковзати по поверхні», відволікатися.

Ви **ФЛЕГМАТИК**, якщо:

1. Спокійні та холонокровні;
2. Послідовні та детальні у справах;

3. Обережні та розсудливі;
4. Умісте чекати;
5. Мовчазні та не любите пускати слова на вітер;
6. Володієте спокійною, рівномірною мовою з паузами, без різних виразних емоцій, жестикуляцій, міміки;
7. Стримані та терплячі;
8. Доводите справу до кінця;
9. Не витрачаєте дарма сил;
10. Суворо дотримуєтеся заведеного розпорядку в житті та системи в роботі;
11. Легко стримуєте пориви;
12. Не реагуєте на похвалу чи осуд;
13. Не злопам'ятні та проявляєте поблажливе відношення до зауважень у свою адресу;
14. Постійні у своїх стосунках та інтересах;
15. Повільно включаєтесь у роботу;
16. Переключаєтесь з однієї справи на іншу;
17. Підтримуєте однакові стосунки з усіма;
18. Любите охайність і порядок у всьому;
19. Важко пристосовуєтеся до нових обставин;
20. Витримані.

Ви **МЕЛАНХОЛІК**, якщо:

1. Сором'язливі;
2. Губитесь у новій обстановці;
3. Вам важко встановити контакт з незнайомими людьми;
4. Не вірите у свої сили;
5. Легко переносите самотність;
6. Відчуваєте розгубленість при невдачах;
7. Схильні заглиблюватись у себе;
8. Швидко втомлюєтеся;
9. Маєте тиху мову, яка іноді переходить у шепіт;
10. Проти своєї волі пристосовуєтеся до характеру співрозмовника;
11. Вразливі до сліз;
12. Надзвичайно чутливі до схвалень і зауважень;
13. Ставите високі вимоги до себе та оточуючих;
14. Схильні до підозрілості та надмірно педантичні;
15. Надто чутливі та ранимі;
16. Часто ображаєтеся;
17. Скритні, некомпанійські, не ділитесь ні з ким своїми думками;
18. Малоактивні та несміливі;
19. Покірні;
20. Прагнете викликати співчуття та допомогу оточуючих.

Обробка результатів: визначення формули темпераменту.

$$\Phi_T = (A_x : A) \times 100\% + (A_c : A) \times 100\% + (A_f : A) \times 100\% + (A_m : A) \times 100\%, \text{ де:}$$

Φ_T – формула темпераменту;

A – загальне число ключів з усіх типів;

A_x – число плюсів у паспорті холерика;

A_c – число плюсів у паспорті сангвініка;

A_f – число плюсів у паспорті флегматика;

A_m – число плюсів у паспорті меланхоліка.

У кінцевому результаті формула може мати такий вигляд:
 $\Phi_T = 22\%X + 29\%C + 37\%\Phi + 12\%M$

Результати: _____

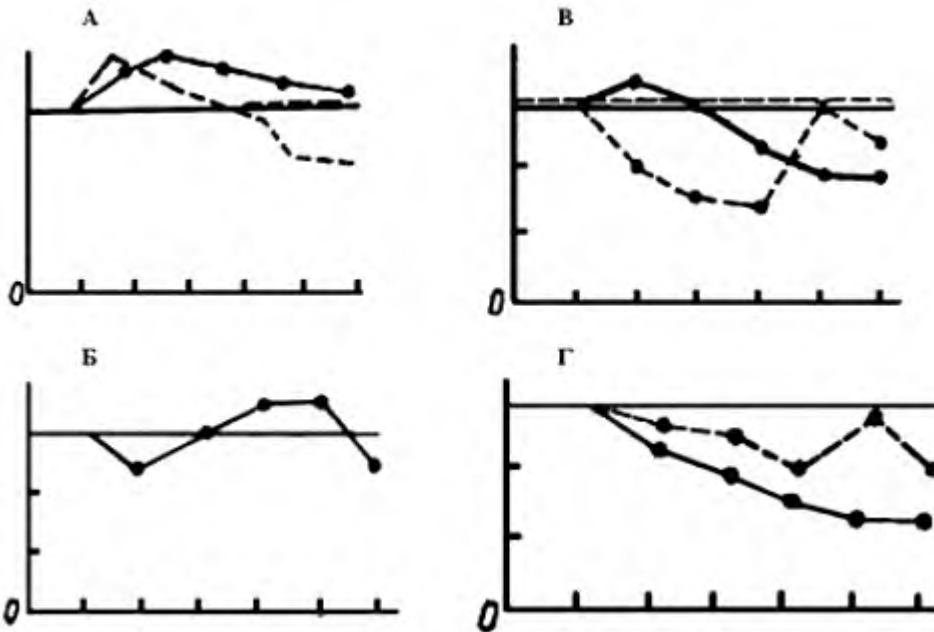
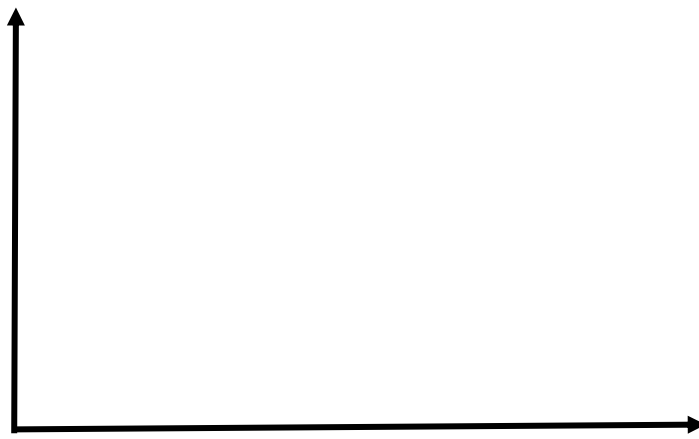
**6. Визначте властивості нервової системи за допомогою методики Є.П. Ільїна:
Методика «Тепінг-тест»**

Досліджуваний повинен ручкою поставити в кожному квадраті по 5 с на квадрат, як можна більше крапок. Роботу слід починати в максимальному темпі. Перехід із одного квадрату в наступний слід здійснювати у напрямку годинникової стрілки, не перериваючи роботи. Перед початком роботи ручку необхідно ставити не в першому квадраті, а перед ним. Потім слід підрахувати кількість крапок в кожному квадраті та побудувати криву працездатності. За типом кривої працездатності визначається сила нервової системи.

Подібне дослідження можна провести використовуючи для роботи ліву руку та розрахувати коефіцієнт функціональної асиметрії по працездатності лівої і правої руки.

Результати:

Квадрати	Проміжок часу (с)	Кількість крапок	
		Права рука	Ліва рука
1	0-5		
2	6-10		
3	11-15		
4	16-20		
5	21-25		
6	26-30		



Типи кривих зміни максимального темпу руху кистю руки за 5-секундними часовими відрізками

А– крива, яка характеризує сильну нервову систему, Б – крива, яка характеризує середню за силою нервову систему, В – крива, яка характеризує середньо–слабку нервову систему, Г – крива, яка характеризує слабку нервову систему

Використовуючи отримані значення можна розрахувати коефіцієнт сили нервової системи (КСНС) за формулою:

$$\text{КСНС} = \frac{(X2 - X1) + (X3 - X1) + (X4 - X1) + (X5 - X1) + (X6 - X1)}{X1} \times 100\%$$

- X1** – сума крапок в першому 5-сек квадраті;
- X2** – сума крапок в другому 5-сек квадраті;
- X3** – сума крапок в третьому 5-сек квадраті і тощо.

Результати: _____

Чим більший КСНС, тим нервова система сильніша; чим менший – слабша.

Інтерпретація результатів тенінг-тесту

Коефіцієнт КСНС		Бали	Розряд
>	≤		
56	і більше	25	Дуже висока вираженість сили або слабкості НС (5)
52	56	24	
48	52	23	
44	48	22	
40	44	21	
37,2	40	20	Висока вираженість сили або слабкості НС (4)
34,4	37,2	19	
31,6	34,4	18	
28,8	31,6	17	
26,0	28,8	16	
23,8	26,0	15	Середня вираженість сили або слабкості НС (3)
21,6	23,8	14	
19,4	21,6	13	
17,2	19,4	12	
15,0	17,2	11	
13,2	15,0	10	Невелика вираженість сили або слабкості НС (2)
11,4	13,2	9	
9,6	11,4	8	
7,8	9,6	7	
6,0	7,8	6	
4,8	6,0	5	Низька вираженість сили або слабкості НС (1)
3,6	4,8	4	
2,4	3,6	3	
1,2	2,4	2	
0,0	1,2	1	

Примітка: Сильна нервова система має коефіцієнт КСНС зі знаком «+»; слабка нервова система – зі знаком «-»

Розраховують коефіцієнт функціональної асиметрії (КФа) за працездатністю лівої і правої рук за формулами:

КФа = сума крапок правої руки – сума крапок лівої руки / сума крапок правої руки + сума крапок лівої руки x 100 %

$$KFa = \frac{\sum R - \sum L}{\sum R + \sum L}$$

де, ΣR – загальна сума крапок, які поставлені правою рукою;

ΣL – загальна сума крапок, які поставлені лівою рукою;

При КФа з «+» знаком свідчить про зміщення в бік збудження; якщо отриманий коефіцієнт має знак «-», це свідчить про зміщення балансу в бік гальмування.

Результати: _____

7. Дослідіть переключення довільної уваги:

Досліджуваний має розглянути подвійні зображення (Рис. 27). За допомогою секундоміра визначають час сприйняття та впізнання обох образів. Про ступінь переключення уваги судять за кількістю секунд, витрачених на впізнання обох образів: чим швидше досліджуваний знайде два образи, тим більше у нього виражена здатність до переключення уваги.

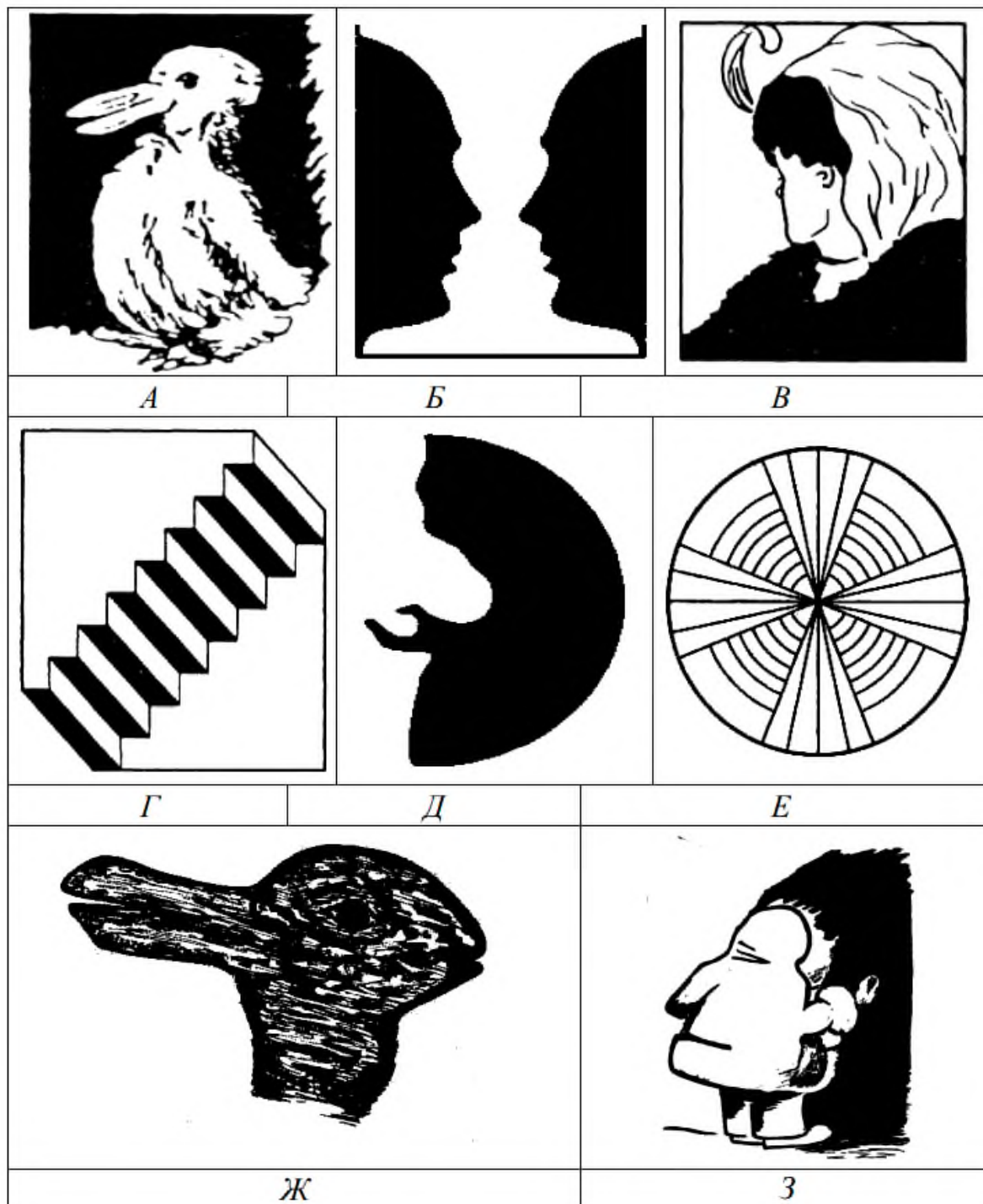


Рис. 27. Подвійні зображення: А) заєць – качка; Б) два профілі – ваза; В) молода і стара жінки; Г) карниз – сходи; Д) профіль людини – жebraчка; Е) хрест з радіальних смужок і хрест з концентричних дуг; Ж) кролик – качка; З) чоловічий профіль – ескімос.

Результати: _____

8. Дайте відповіді на проблемні питання:

8.1. Поясніть, чому на кожну людину кава діє по-різному? Відповідь обґрунтуйте.

8.2. І. П. Павловим були вироблені умовні рефлексі на звук із харчовим підкріпленням. Згодом він вирішив продемонструвати їх на лекції слухачів військово-хірургічної академії. Та демонстрація не вдалася, слиновиділення на умовний подразник не виникало. Поясніть причину невдачі. _____

8.3. Чому зубний біль вдень відчувається слабо, а вночі стає нестерпним? _____

8.4. Як ви вважаєте, чому словом не можна «вбити» тварину на відміну від людини?

8.5. Уявіть, що під час надання допомоги постраждалому в медсестри випав шприц для термінової ін'єкції. На вашу думку, як учинив би в даній ситуації лікар, якби у нього переважав темперамент сангвініка, холерика, флегматика, меланхоліка?

Висновок _____

Дата виконання _____ Оцінка _____ Підпис викладача _____

Рекомендована література:

Базова

1. Головацький А. С. Анатомія людини: підручник у 3 т. / А. С. Головацький, В. Г. Черкасов, М. Р. Сапін та ін. – Вид. 3. – Вінниця: Нова Книга, 2015. – 456 с.
2. Лупаїна І. С. Фізіологія людини з основами вікової фізіології / І. С. Лупаїна, А. М. Ляшевич // Методичні рекомендації. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2021. – 120 с.
3. Корнійчук Н. Функціональна і лабораторна діагностика у фізичному вихованні та спорті: методичні рекомендації до лабораторних занять / Н. Корнійчук, А. Гирина, А. Ляшевич, І. Лупаїна. – Житомир: Вид-во, 2022. – 114 с.

4. Чернуха І. С. Фізіологія людини: навч. посіб. Частина I / І. С. Чернуха, А. М. Ляшевич, Є. М. Решетнік, В. Є. Горощенко. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2017. – 120 с.
5. Чернуха І. С. Фізіологія людини / І. С. Чернуха, Н. М. Корнійчук // Методичні рекомендації до лабораторних занять. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2015. – 76 с.

Допоміжна

1. Боярчук О. Д. Вікова анатомія та фізіологія: практикум / О. Д. Боярчук, С. В. Гаврелюк; Держ. закл. «Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка». – Старобільськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2017. – 252 с.
2. Іонов І. А. Фізіологія вищої нервової діяльності (ВНД): навчальний посібник / І. А. Іонов, Т. Є. Комісова, А. В. Мамотенко, С. О. Шаповалов, О. М. Сукач, Н. Ф. Теремецька, О. О. Катеринич. – Х.: ФОП Петров В. В., 2017. – 143 с.
3. Коцур Н. І. Валеологія: Навчально-методичний посібник. Видання 2-ге, доповнене / Н. І. Коцур, Л. С. Гармаш, Л. П. Товкун. – Переяслав-Хмельницький, 2010. – 286 с.
4. Мотузюк О. П. Практикум з фізіології людини: навч. посіб. / О. П. Мотузюк, А. І. Хмелькова, І. В. Міщенко. – К.: ВСВ «Медицина», 2017. – 2-е вид., випр. – 160 с.
5. Сакевич В. І. Посібник для практичних занять з анатомії та фізіології з основами патології / В. І. Сакевич, Ю. І. Мастеров, Р. П. Сакевич. – К.: Здоров'я, 2003. – 516 с.

Критерії оцінювання знань здобувачів

Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Житомирського державного університету імені Івана Франка згідно з Європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою» https://zu.edu.ua/offic/ocinjuvannya_zvo.pdf.

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти за всіма видами навчальних робіт проводиться за поточним, модульним та підсумковим контролюми.

Шкала оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Оцінка за національною шкалою		Оцінка в балах	Оцінка за шкалою ECTS	
Екзамен	Залік		Оцінка	Пояснення
<i>Відмінно</i>	<i>Зараховано</i>	90-100	A	відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
<i>Добре</i>		82-89	B	вище середнього рівня з кількома помилками
		74-81	C	в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок
		64-73	D	непогано, але зі значною кількістю недоліків
<i>Задовільно</i>		60-63	E	виконання задовольняє мінімальним критеріям
<i>Незадовільно</i>	<i>Незараховано</i>	35-59	FX	з можливістю повторного складання
		1-34	F	з обов'язковим повторним курсом

Рекомендована література

Базова

1. Головацький А. С. Анатомія людини: підручник у 3 т. / А. С. Головацький, В. Г. Черкасов, М. Р. Сапін та ін. – Вид. 3. – Вінниця: Нова Книга, 2015. – 456 с.
2. Лупаїна І. С. Фізіологія людини з основами вікової фізіології / І. С. Лупаїна, А. М. Ляшевич // Методичні рекомендації. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2021. – 120 с.
3. Корнійчук Н. Функціональна і лабораторна діагностика у фізичному вихованні та спорті: методичні рекомендації до лабораторних занять / Н. Корнійчук, А. Гирина, А. Ляшевич, І. Лупаїна. – Житомир: Вид-во, 2022. – 114 с.
4. Філімонов В. І. Фізіологія людини в запитаннях і відповідях: Навчальний посібник / В. І. Філімонов. – Вінниця: Нова Книга, 2010. – 456 с.
5. Чайченко Г. М. Фізіологія людини і тварин: Підручник / Г. М. Чайченко, В. О. Цибенко, В. Д. Сокур; за ред. В. О. Цибенка. – К.: Вища шк., 2003. – 463 с.
6. Чернуха І. С. Фізіологія людини: навч. посіб. Частина I / І. С. Чернуха, А. М. Ляшевич, Є. М. Решетнік, В. Є. Горощенко. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2017. – 120 с.
7. Чернуха І. С. Фізіологія людини / І. С. Чернуха, Н. М. Корнійчук // Методичні рекомендації до лабораторних занять. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2015. – 76 с.

Допоміжна

1. Боярчук О. Д. Вікова анатомія та фізіологія: практикум / О. Д. Боярчук, С. В. Гаврелюк; Держ. закл. «Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка». – Старобільськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2017. – 252 с.
2. Іонов І. А. Фізіологія вищої нервової діяльності (ВНД): навчальний посібник / І. А. Іонов, Т. Є. Комісова, А. В. Мамотенко, С. О. Шаповалов, О. М. Сукач, Н. Ф. Теремецька, О. О. Катеринич. – Х.: ФОП Петров В. В., 2017. – 143 с.
3. Коцур Н. І. Валеологія: Навчально-методичний посібник. Видання 2-ге, доповнене / Н. І. Коцур, Л. С. Гармаш, Л. П. Товкун. – Переяслав-Хмельницький, 2010. – 286 с.
4. Маліков М. В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / М. В. Маліков, А. В. Сватєєв, Н. В. Богдановська. – Запоріжжя: ЗДУ, 2006. – 227 с.
5. Мотузюк О. П. Практикум з фізіології людини: навч. посіб. / О. П. Мотузюк, А. І. Хмелькова, І. В. Міщенко. – К.: ВСВ «Медицина», 2017. – 2-е вид., випр. – 160 с.
6. Сакевич В. І. Посібник для практичних занять з анатомії та фізіології з основами патології / В. І. Сакевич, Ю. І. Мастеров, Р. П. Сакевич. – К.: Здоров'я, 2003. – 516 с.
7. Філімонов В. І. Фізіологія людини: Підручник / В. І. Філімонов. – К.: ВСВ «Медицина», 2010. – 776 с.
8. Філімонов В. І. Фізіологія людини: Підручник / В. І. Філімонов. – К.: ВСВ Медицина, 2011. – 488 с.

