

План-конспект уроку «Судинна система»

Мета. Вивчити особливості будови судин у зв'язку з їх функціями, поглибити і закріпити знання про велике і мале кола кровообігу, розвивати навички учнів визначати частоту серцевих скорочень, пояснювати залежність частоти пульсу від стану організму, виховувати зацікавленість до особливостей функціонування власного організму, розвивати самостійну пізнавальну активність, уміння спілкуватися.

Основні поняття і терміни: артерії, вени, капіляри, аорта, велике коло кровообігу, мале коло кровообігу.

Обладнання: таблиці «Кровоносна система людини», «Схеми кровообігу».

Тип уроку: Засвоєння нових знань.

ХІД УРОКУ

I. Актуалізація опорних знань.

«Мозковий штурм» (запитання)

1. Що таке серцевий цикл?
2. Які фази серцевого циклу, їх тривалість?
3. Що таке систолітичний об'єм, хвилинний об'єм крові?
4. Як впливає на роботу серця автономна нервова система?
5. Як впливає на роботу серця адреналін?
6. Як впливають на роботу серця солі калію?

Відділи серця	I фаза		II фаза		III фаза	
	Що відбувається	Тривалість (с)	Що відбувається	Тривалість (с)	Що відбувається	Тривалість (с)
Передсердя						
Шлуночки						
Стулкові клапани						
Півмісяцеві клапани						

1. Вправа «Встав пропущене слово».

Серце має два передсердя і два _____. Воно поділяється на дві частини: _____ і _____. Рух крові в одному напрямку крізь серце забезпечують _____. Стулкові клапани є між _____ і шлуночками. У лівій частині серця клапан має _____ стулки, у правій частині серця _____ стулки. Півмісяцеві клапани є на виході _____ з лівого шлуночка, а легеневої артерій з _____. Серце складається з особливої _____ тканини, що забезпечує його роботу в організмі цілодобово. Стінки серця створенні трьома оболонками: : внутрішньою - _____, середньом'язовою - _____, зовнішньо

сполучнотканинною _____ . Ззовні серце оточене _____ - еластичною навколосерцевою сумкою.

II. Мотивація навчальної діяльності.

Серце працює ритмічно, а кров по судинами рухається постійно. Як можна пояснити цей факт?

У тілі людини є 100 – 160 мільярдів капілярів. Якщо їх витягути в одну лінію, то її довжина становитиме 80 – 100 тисяч кілометрів. Це вдвічі перевищує довжину екватора Землі. Яке це має фізіологічне значення для людини?

III. Постановка проблеми.

Чому кров перебуває у постійному русі?

«Жодна тварина, яка має кров, не може не мати серця. Цей сильний потужний двигун не тільки викидає поживні соки, а й посиляє їх швидко і далеко», писав англійський учений Вільям Гарвей.

(Оголошення теми та мети уроку)

IV. Вивчення нового матеріалу.

1. Значення кровообігу. Органи кровообігу. (коротка інформація вчителя).

1). Повідомлення учнів (попереднє завдання – підготувати повідомлення про еволюцію органів кровообігу у хребетних).

Кровоносна система риб має одне коло кровообігу. У серці тільки венозна кров. Серце в риб двокамерне. Складається з шлуночка і передсердя.

У земноводних серце має три камери: два передсердя і шлуночок, у них є ніби три кола кровообігу. Третє коло починається з шкірної артерії, яка відходить від легеневої. Окислена у шкірі кров через шкірну вену тече в праве передсердя, тобто шкірне коло кровообігу починається як і мале, а закінчується, як велике. Третє коло з'єднує велике і мале кола кровообігу.

У плазунів серце трикамерне, але у шлуночку серця є неповна перегородка. У плазунів є два кола кровообігу, але відділені вони не повністю, через що кров частково змішується.

У птахів розділена артеріальна і венозна течії крові, є два самостійних кола кровообігу.

У ссавців серце складається з чотирьох камер: двох передсердь і двох шлуночків, кров рухається по двох колах кровообігу.

2). Завдання: заповнити перфокарту про еволюцію кровоносної системи в хребетних.

1. Серце двокамерне.
2. Серце трикамерне.
3. Серце трикамерне, в шлуночку є неповна перегородка.
4. По великому колу кровообігу рухається змішана кров.
5. Серце чотирикамерне.
6. Мають одне коло кровообігу.
7. Мають два кола кровообігу.

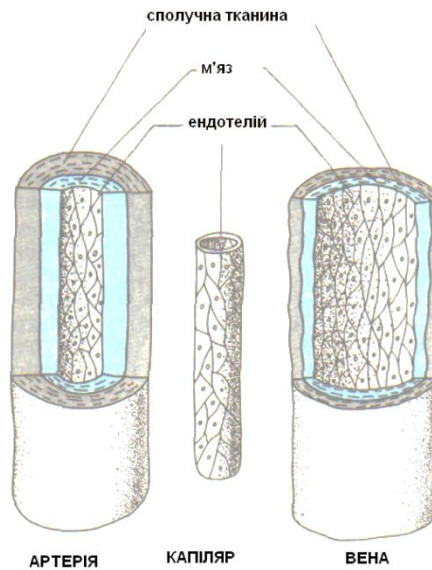
№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Клас										
Риби										
Земноводні										
Плазуни										
Птахи										
Ссавці										

8. У велике коло кровообігу надходить артеріальна кров.
9. Мають сталу температуру тіла.
10. Температура тіла нестала.

III. Вивчення нового матеріалу.

1. Особливості будови кровоносних судин: артерій, капілярів і вен у зв'язку з виконуваними ними функціями. Ст.. 70 та ст.. 72.

Схема-малюнок «Будова кровоносних судин»



Вправа «Спільний проект» (робота в групах)

Завдання для I групи.

Розглянути малюнок-схему будови артерії. Заповнити перфокарту про характерні ознаки артерії.

Завдання для II групи.

Розглянути малюнок-схему будови вен. Заповнити перфокарту про характерні ознаки вен.

Завдання для III групи.

Розглянути малюнок-схему будови капілярів. Заповнити перфокарту про характерні ознаки судин.

1. Судини несуть кров до серця.
2. Стінки судин утворені одним шаром епітелію (ендотелію).
3. Судини несуть кров від серця.
4. Судини утворюють густу сітку, пронизують усі органи.
5. У судинах дуже мала швидкість руху крові приблизно 20 мм. рт. ст.
6. Впадають у передсердя.
7. У судинах венозна кров перетворюється на артеріальну.
8. Стінки міцні і пружні, складаються з трьох шарів (сполучна тканина, м'язова тканина, епітеліальна та сполучна)
9. Стінки складаються з кількох шарів клітин, м'язи слабкі та менше еластичні.

10. Густо обплітають легеневі пухирці.
11. В судинах найбільша швидкість руху крові.
12. В судинах є півмісяцеві клапани.

№ п/п	Артерії	Вени	Капіляри
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

Розповідь вчителя. Історія відкриття

1553 відкриття малого кола кровообігу Мігуелем Серветом.

1628 рік виходить в світ книга Вільяма Гарвея про «Анатомічні дослідження про рух серце та крові у тварин»

У XVIII столітті винайшли спосіб виготовлення точних моделей кровоносних судин. В окремі органи трупів вводили мастику, а потім м'які тканини роз'їдали сірчаною кислотою.

Велике коло кровообігу. Шляхи і напрямки руху крові.

Завдання (індивідуальна робота)

Опрацюйте текст на стор 97 підручника про велике коло кровообігу і заповніть таблицю (II колонку)

Запитання	Велике коло кровообігу	Мале коло кровообігу
Де починається		
Де закінчується		
Які кровоносні судини належать до цього кола		
Де проходять капіляри		
Як змінюється склад крові		

3. Мале коло кровообігу. Шляхи і напрямки руху крові.

Завдання (індивідуальна робота)

Опрацюйте текст на стор 97 підручника про велике коло кровообігу і заповніть таблицю (III колонку)

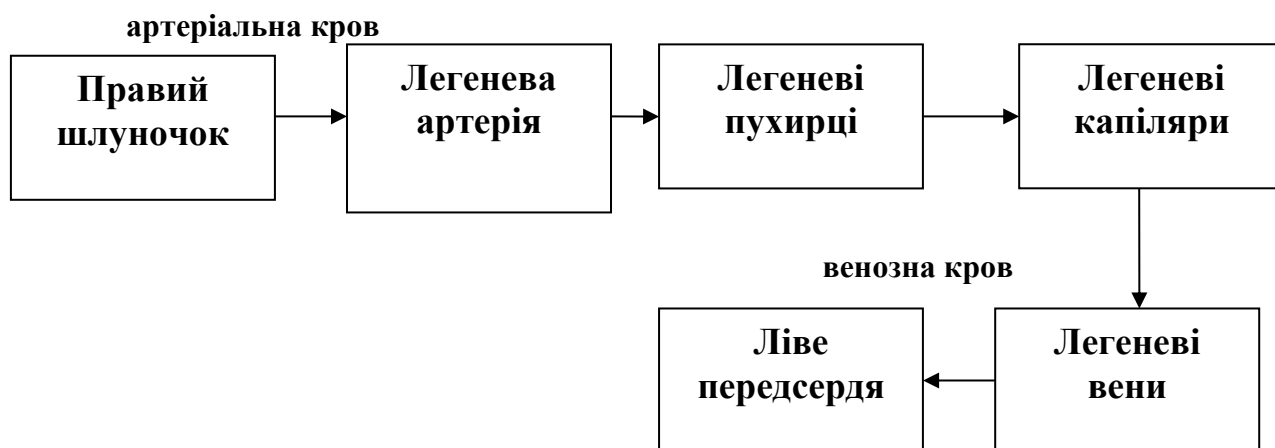
Виконавши завдання учні колективно вимальовують схему кровообігу із стрілками і написами, починаючи з малого кола кровообігу, на дошці і в зошиті кольоровими олівцями.

У схемах великого і малого кіл кровообігу знайти помилки і скласти правильний ланцюг.

Схема великого кола кровообігу:



Схема малого кола кровообігу



Зупинка «Діагностична».

V. Узагальнення знань учнів.

1. Вправа «Тест». Виберіть правильну відповідь.

- У яких судинах відбувається обмін речовин між кров'ю і тканинами?
 - В артеріях
 - У капілярах
 - у венах
 - у всіх судинах
- Які кровоносні судини називають артеріями?
 - Несуть артеріальну кров
 - Несуть венозну кров
 - Несуть кров від серця
 - Несуть кров до серця
- Які кровоносні судини називаються венами?
 - Несуть артеріальну кров
 - Несуть венозну кров
 - Несуть кров від серця
 - Несуть кров до серця
- Яка кров називається артеріальною?

- А Насичена киснем
 - Б Що тече по артеріях
 - В Насичена вуглекислим газом
 - Г Що тече по венах
5. Яка кров називається венозною?
- А Насичена киснем
 - Б Що тече по артеріях
 - В Насичена вуглекислим газом
 - Г Що тече по венах
6. Який стан клапанів серця при скороченні передсердь?
- А Півмісяцеві відкриті, стулкові закриті
 - Б Півмісяцеві закриті, стулкові відкриті
 - В Усі клапани відкриті
 - Г Усі клапани закриті
7. Який стан клапанів серця при загальному розслабленні передсердь і шлуночків?
- А Півмісяцеві відкриті, стулкові закриті
 - Б Півмісяцеві закриті, стулкові відкриті
 - В Усі клапани відкриті
 - Г Усі клапани закриті.
8. Який стан клапанів при скороченні шлуночків?
- А Півмісяцеві відкриті, стулкові закриті
 - Б Півмісяцеві закриті, стулкові відкриті
 - В Усі клапани відкриті
 - Г Усі клапани закриті.
9. У капілярах великого кола кровообігу
- А Кров віддає тканинам CO_2 , поглинає O_2
 - Б Віддає CO_2 , поглинає з легень O_2 і венозна кров перетворюється в артеріальну
 - В Віддає O_2 , поглинає CO_2
 - Г Віддає O_2 і поживні речовини, поглинає CO_2 і продукти життєдіяльності клітин, артеріальна кров перетворюється на венозну
 - Д Віддає O_2 , поживні речовини, поглинає CO_2
10. У капілярах малого кола кровообігу
- А Кров віддає тканинам CO_2 , поглинає O_2
 - Б Віддає CO_2 , поглинає з легень O_2 і венозна кров перетворюється в артеріальну
 - В Віддає O_2 , поглинає CO_2
 - Г Віддає O_2 і поживні речовини, поглинає CO_2 і продукти життєдіяльності клітин, артеріальна кров перетворюється на венозну
 - Д Віддає O_2 , поживні речовини, поглинає CO_2
11. До малого кола кровообігу належать кровоносні судини
- А Ніг
 - Б Печінки
 - В Голови

Г Легень

12. Судини, що занходяться у стінках самого серця і живлять серцевий м'яз належать до:

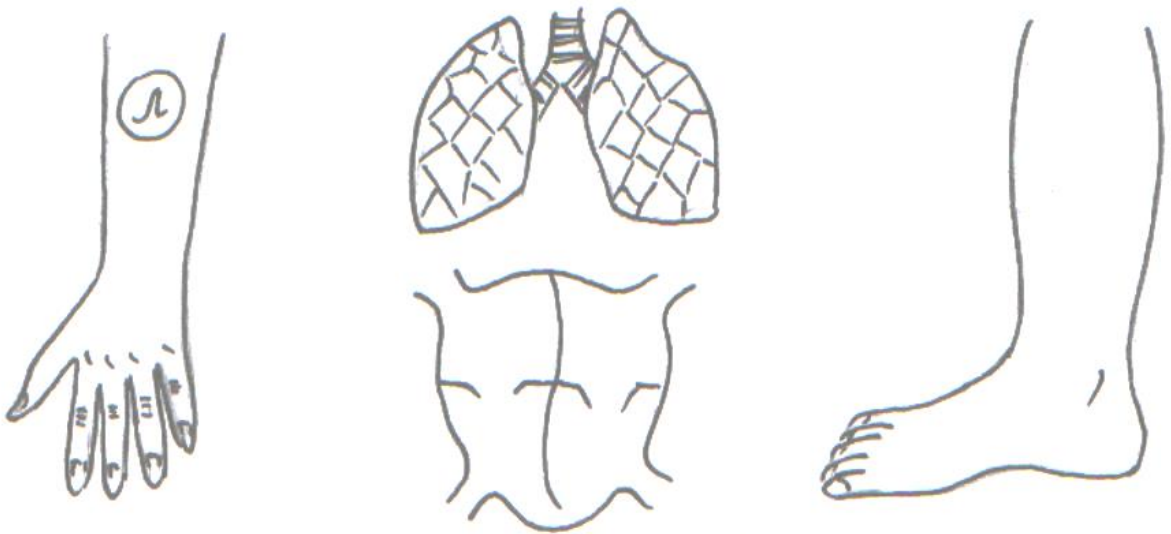
А Великого кола

Б Малого кола

В До обох кіл

2. Вправа «Схема – це класно»

Який шлях пройде з кров'ю до м'язів ніг лікарський препарат, якщо його ввести в м'язи руки. Намалюйте схему умовно позначивши руку, ногу, легені, серце.



VI. Підбиття підсумків уроку

Обговорення проблемного питання

Чому кровоносна система є однією з найважливіших інтегральних систем організму? Як забезпечується цілісність завдяки цій системі

VII. Домашнє завдання

7.1. Завдання для всього класу.

Прочитати записи у зошиті. Вивчити параграф.

7.2. Повідомлення «Захворювання серцево-судинної системи»