**Тема уроку: Будова та функції кровоносних судин. Рух крові**

**Клас 8**

**Урок №22**

***Автор:*** *Каць Валерій Вікторович, учитель Чутівської ЗОШ І-ІІІ ступенів Оржицької територіальної громади Лубенського району Полтавської області*

**Мета уроку:** ознайомити учнів з особливостями будови та функціонування кровоносних судин в організмі людини, розглянути фактори, які впливають на рух крові в організмі та механізми регуляції цього процесу;

Розвивати вміння логічно мислити та знаходити зв’язки між особливостями будови та функціями біологічних структур на прикладі кровоносних судин людини, розвивати практичні навички роботи з тонометром;

Виховувати розуміння значення нормального функціонування системи кровообігу для збереження здоров’я людини, виховувати повагу до людей, які мають проблеми з артеріальним тиском.

**Тип уроку:** урок формування вмінь і навичок.

**Хід уроку**

**І.Організаційний етап** ( Привітання. Перевірка присутніх.)

**ІІ. Перевірка домашнього завдання й актуалізація опорних знань.**

Переходимо за посиланням:

<http://learningapps.org/display?v=pjq85mybc16>

Перед вами пазл з питаннями. Якщо ви правильно відповісте на всі питання, ви зможете перевірити, чи все ви запам’ятали з теми. Питання в нас розміщені за блоками. Відповідаємо на них почергово.

**Блок перший** – клапани серця:

1. Як називається клапан, який розділяє ліве передсердя від лівого шлуночка

 (двостулковий).

1. Клапан, який знаходиться між правим передсердям та правим шлуночком

 (тристулковий).

1. Які клапани розташовані в аорті й легеневому стовбурі (півмісяцеві).

**Блок другий** – основні властивості серця:

1. Здатність серцевого м’яза поширювати збудження з будь-якої ділянки по всьому серцю (провідність).
2. Здатність серцевого м’яза реагувати скороченням у відповідь на збудження

 (скоротливість).

1. Здатність серця переходити зі стану спокою до робочого стану, що супроводжується скороченням (збудливість).

**Блок третій** – вени, які пов’язані з серцем:

1. Вени, які сполучені з лівим передсердям (легеневі).
2. Вени лівого передсердя, по якій повертається кров (верхня порожниста).
3. Найбільші артерія, яка пов’язана з лівим шлуночком (аорта).

**Блок четвертий** – оболонки серця.

1. Внутрішня оболонка серця, яка приймає участь у побудові клапанів

(ендокард).

1. М’язова оболонка серця (міокард).
2. Зовнішня оболонка серця (епікард).

**Блок п’ятий** – як називається навколосерцева сумка (перікард).

**Блок шостий** – камери серця.

1. Камера серця, до якої надходить кров (передсердя).
2. Камера серця з якої виходить кров (шлуночок).
3. Здатність серцевого м’яза реагувати скороченням у відповідь на збудження називається (скоротливість).

**ІІІ. Мотивація навчальної діяльності**

Понад 300 років тому голландський лікар Ван-Хорн говорив: «Тіло побудоване із кровоносних судин». І справді, у будь-якому органі настільки багато кровоносних судин, що складається враження, ніби відсутні інші тканини. У XVIII ст. винайшли точний спосіб виготовлення моделей кровоносних судин. У судини того чи іншого органа чи частини тіла трупа запускали пасту, що швидко тверднула. Далі м’які частини розчиняли концентрованою сульфатною кислотою. Так було одержану сітку судин, що повторюють форму органа.

**ІV. Вивчення нового матеріалу**

**Тема уроку:** Будова та функції кровоносних судин. Рух крові.

Протягом уроку ми з вами розглянемо **питання**:

1. З яких судин складається кровоносна система людини?
2. Яка їх будова та функції?
3. Які і скільки кіл кровообігу має людина?

(*Записуємо в робочі зошити тему і питання уроку у вигляді плану*)

Завантажуємо презентацію за посиланням:

<https://docs.google.com/presentation/d/1bP9J6oQRwMrGPf-ocMVF1CE3G-kamOX9/edit?usp=sharing&ouid=117927162555406757948&rtpof=true&sd=true>

**Кровоносні судини** – це еластичні трубки, якими здійснюється рух крові по організму. ***(Слайд 2)***

**Артерії** - це судини, які несуть кров від серця до органів і тканин. Складаються з трьох шарів: внутрішнього (сполучна тканина), середнього (непосмугована м'язова), зовнішнього (пухка сполучна тканина). ***(Слайд 3)***

**Аорта** - найбільша артерія в організмі людини

**Вени** - це судини, які несуть кров від органів і тканин до серця. ***(Слайд 4)***

**Капіляри** - це найдрібніші кровоносні судини, стінки яких утворені одним шаром плоских епітеліальних клітин. ***(Слайд 5)***

*Основна причина руху крові*

Основною причиною руху крові - це різниця тиску в різних частинах кровоносної системи.

Тиск у судинах змінюється, що пов'язано з фазами роботи серця. Є систолічний або максимальний тиск 120 мм. рт. ст. - під час систоли шлуночків; є діастолічний або мінімальний тиск - під час діастоли 70 - 80 мм. рт. ст. ***(Слайди 6-7)***

**Пульс** - це ритмічні коливання стінки артеріальних судин, спричинені підвищенням тиску в аорті під час систоли. ***(Слайд 8)***

Частота пульсу становить у підлітків 72 - 85 ударів за хвилину, у дорослих - 60 - 75 ударів за хвилину. За пульсом можна визначити частоту серцевих скорочень за 1 хвилину.

Стан підвищеного тиску - гіпертонія, стан пониженого тиску - гіпотонія. Швидкість руху крові в аорті найбільша, а в капілярах - найменша.

*Кола кровообігу*

- Велике коло кровообігу починається з лівого шлуночка, далі кров потрапляє в аорту, кисень і поживні речовини потрапляють до клітин тіла, а в капіляри переходить вуглекислий газ і продукти розпаду поживних речовин. Кров стає венозною і по венах повертається до правого передсердя. ***(Слайди 10-11)***

- Мале коло кровообігу починається з правого шлуночка серця: венозна кров по легеневих артеріях надходить до легенів, у легеневих пухирцях відбувається обмін газів: кисень - до крові, а вуглекислий газ - до легенів. Кров стає артеріальною і по легеневих венах повертається до лівого передсердя. ***(Слайди 12-13)***

**V. Узагальнення і систематизація знань**

(В робочі зошити записати відповіді на тести та запитання)

1. Кровоносні судини, які несуть кров до серця:

а) капіляри;

б) вени;

в) артерії.

2. Стан підвищеного тиску:

а) гіпертонія;

б) гіпотонія;

в) аритмія.

3. Артерії - це:

а) найдрібніші судини;

б) судини, які несуть кров від серця;

в) судини, які несуть кров до серця.

4. Швидкість руху крові найменша:

а) в аорті;

б) у венах;

в) у капілярах.

5. Мале коло кровообігу починається:

а) з лівого передсердя;

б) з правого шлуночка;

в) з лівого шлуночка.

*Запитання:*

1. Як особливості функцій, що виконують кровоносні судини, позначаються на їх будові?

(Артерії мають товсті й еластичні стінки, що витримують високий тиск. У венах є система клапанів, що забезпечує потік крові до серця. Стінки капілярів дуже тонкі, тому процеси обміну проходять дуже легко)

2. Навіщо людині два кола кровообігу?

(Мале коло кровообігу забезпечує процеси газообміну між кров’ю й навколишнім середовищем у легенях. Велике коло кровообігу забезпечує виконання всіх інших функцій крові)

**VІ. Домашнє завдання.**

1. Опрацювати матеріал підручника §19

2. Посилання на відео урок:

<https://www.youtube.com/watch?v=DkLJpZinyZE>