



45 min

Budowa i funkcje układu krwionośnego

Hasło programowe:

Układ krążenia.

Zakres treści:

Rodzaje i budowa naczyń krwionośnych. Układ krwionośny człowieka. Krążenie krwi.

Cel ogólny:

Poznanie budowy i funkcji układu krwionośnego.

Cele szczegółowe:

Wiedomości

A – Uczeń:

- wymienia elementy układu krwionośnego,
- wymienia funkcje naczyń krwionośnych,
- podaje przykłady tętnic i żył,
- wymienia typy sieci naczyń włosowatych,
- definiuje pojęcia: *krwiobieg duży*, *krwiobieg mały*.

B – Uczeń:

- wyjaśnia mechanizm transportu krwi w żyłach oraz funkcję zastawek,
- wyjaśnia, jakie funkcje pełnią krwiobieg duży i krwiobieg mały.

Umiejętności

C – Uczeń:

- omawia budowę tętnic, żył i naczyń włosowatych,
- opisuje krwiobieg duży i krwiobieg mały,
- rozpoznaje na preparacie oglądanym pod mikroskopem optycznym żyłę i tętnicę,
- wykonuje rysunek na podstawie obserwacji preparatu mikroskopowego przekroju poprzecznego tętnicy i żyły.

D – Uczeń:

- wykazuje związek między budową poszczególnych rodzajów naczyń krwionośnych a pełnionymi przez nie funkcjami.

Postawy

Współpraca z innymi członkami grupy. Odpowiedzialność za powierzone zadania.

Metody:

burza mózgów, metoda JIGSAW, obserwacja mikroskopowa.

Formy pracy:

indywidualna, grupowa.

Środki dydaktyczne:

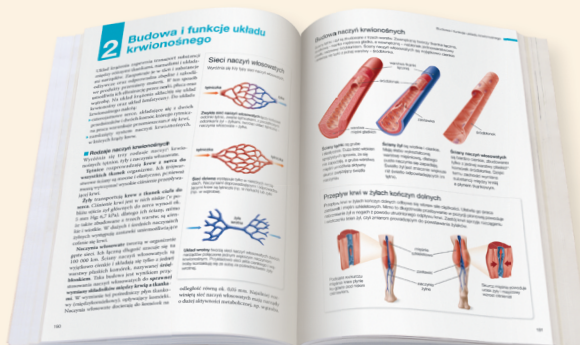
podręcznik, zagadnienia do opracowania (załącznik nr 1), mikroskopy, preparaty mikroskopowe – przekrój poprzeczny tętnicy i żyły, karta pracy dla każdego ucznia.

Przebieg lekcji:

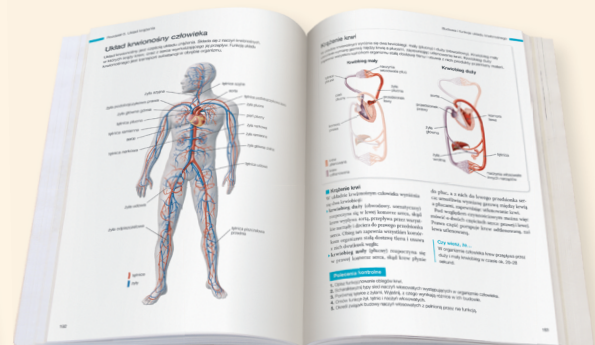
Faza wprowadzająca

- Czynności organizacyjne.
- Nauczyciel przeprowadza burzę mózgów, zadając uczniom pytania odnoszące się do ich wiedzy z gimnazjum:
 - Czy terminy układ krążenia i układ krwionośny oznaczają to samo?*
 - Jakie funkcje pełni układ krwionośny?*
- Nauczyciel podsumowuje odpowiedzi uczniów. Wyjaśnia, że układ krążenia składa się z układu krwionośnego i układu limfatycznego. Następnie podaje temat lekcji.

Strony z podręcznika Biologia na czasie 2



▲ s. 190–191



▲ s. 192–193

Faza realizacyjna

1. Nauczyciel zapisuje na tablicy pojęcie *układ krwionośny*, następnie zadaje pytanie: *Z jakich elementów składa się układ krwionośny?* Przeprowadza burzę mózgów. Uczniowie wymieniają elementy tworzące układ krwionośny (serce, naczynia krwionośne: tętnice, żyły i naczynia włosowate). Wybrany uczeń zapisuje je w postaci schematu na tablicy.
2. Nauczyciel dzieli klasę na cztery grupy. Każdy członek grupy otrzymuje inne zagadnienia do opracowania (załącznik nr 1). Nauczyciel wyznacza czas pracy (ok. 10 min).
3. Po wyznaczonym czasie uczniowie, którzy otrzymali takie same zagadnienia, tworzą grupy ekspertów. Uczniowie w grupach ekspertów dyskutują nad przydzielonym materiałem oraz zastanawiają się, jak najlepiej wyjaśnić pozostałym osobom opracowane zagadnienia. Mają na to ok. 5 min. Nauczyciel kontroluje pracę ekspertów i wyjaśnia ewentualne wątpliwości.
4. Następnie uczniowie wracają do grup wyznaczonych na początku lekcji. Prezentują członkom grupy opracowany materiał. Nauczyciel wyznacza czas pracy (ok. 10 min).

5. Po zakończeniu pracy w grupach nauczyciel rozdaje uczniom mikroskopy i preparaty mikroskopowe przekroju poprzecznego tętnicy i żyły. Prosi uczniów, aby zwrócili uwagę na różnice w budowie naczyń krwionośnych oraz wykonali w zeszycie schematyczne rysunki przekrojów tętnic i żył. Nauczyciel sprawdza poprawność wykonanych rysunków.

Faza podsumowująca

1. Nauczyciel rozdaje uczniom karty pracy do uzupełnienia. Wyznacza czas na wykonanie zadań – ok. 5 min. Po upływie wyznaczonego czasu wybrani uczniowie odczytują rozwiązania zadań.
2. Nauczyciel podsumowuje wiadomości i ocenia pracę uczniów na lekcji.

Zadanie domowe:

Scharakteryzuj trzy typy naczyń włosowatych.

Opracowała Agnieszka Pieszalska

Załącznik nr 1. Zagadnienia do opracowania

Zagadnienie 1. Tętnice

1. Jak są zbudowane tętnice?
2. Jaką funkcję pełnią tętnice?
3. Uzasadnij, że istnieje związek pomiędzy budową tętnicy a pełnioną przez tętnicę funkcją.
4. Podaj przykłady tętnic znajdujących się w organizmie człowieka. Która z nich jest najgrubsza?

Zagadnienie 2. Żyły

1. Jak są zbudowane żyły?
2. Jaką funkcję pełnią żyły?
3. Jaką funkcję pełnią zastawki w żyłach?
4. W jaki sposób odbywa się transport krwi w żyłach?

Zagadnienie 3. Naczynia włosowate

1. Jak są zbudowane naczynia włosowate?
2. Jakie wyróżniamy sieci naczyń włosowatych?
3. Uzasadnij, że istnieje związek pomiędzy budową naczyń włosowatych a pełnioną przez nie funkcją.
4. Jakie narządy mają najbardziej rozbudowaną sieć naczyń włosowatych? Podaj jeden przykład takiego narządu.

Zagadnienie 4. Krążenie krwi

1. Omów krążenie krwi w krwiobiegu dużym.
2. Jaką funkcję pełni krwiobieg duży?
3. Omów krążenie krwi w krwiobiegu małym.
4. Jaką funkcję pełni krwiobieg mały?