

Fizjologia układu oddechowego

Zajęcia składają się z seminarium, ćwiczeń, wykładów i repetytorium

Zakończone są testem sprawdzającym wiedzę studenta

Zakres wiedzy wymaganej od studentów przed przystąpieniem do zajęć

1. Anatomia czynnościowa układu oddechowego
 - drogi oddechowe (strefa przewodząca, przejściowa, oddechowa)
 - klatka piersiowa (opłucna, mięśnie oddechowe wdechowe i wydechowe)
 - płuca (tkanka śródmiąższowa, pęcherzyk płuczny, funkcja surfaktantu)
2. Budowa i funkcja krążenia płucnego
 - (perfuzja płucna
 - , różnice między krążeniem płucnym a krążeniem systemowym)
2. Transport gazów oddechowych – tlenu i dwutlenku węgla
 - między pęcherzykiem płucnym a naczyniem włosowatym
 - transport we krwi
3. Wentylacja płuc , na czym polega obturacja i restrykcja w układzie oddechowym.

Seminarium – omawiane zagadnienia:

1. Anatomia czynnościowa układu oddechowego

- górne i dolne drogi oddechowe
- strefy w obrębie dolnych dróg oddechowych
- budowa pęcherzyków płucznych i tkanki śródmiąższowej

2. Definicja oddychania i poza oddechowa rola płuc

3. Wentylacja płuc

- rola opłucnej i mięśni oddechowych w wytwarzaniu ciśnienia napędowego dla wentylacji (mięśnie wdechowe i wydechowe)
- zmiany ciśnienia w pęcherzykach płucznych i jamie opłucnowej podczas oddychania
- opory sprężyste płuc (napięcie powierzchniowe i opór sprężysty zrębu łącznotkankowego)
- czynnik powierzchniowy - wpływ na napięcie powierzchniowe i jego konsekwencje
- opory niesprężyste

- podatność płuc
- nierównomierność wentylacji,
- anatomiczna i fizjologiczna przestrzeń martwa
- ocena czynności wentylacyjnej płuc – SPIROMETRIA

4. Rola krążenia płucnego w procesie oddychania

- nierównomierność przepływu krwi w płucach
- stosunek przepływu do wentylacji w spoczynku i w czasie wysiłku
- przeciek płucny anatomiczny i fizjologiczny

5. Dyfuzja gazów oddechowych w płucach

- błona pęcherzykowo-kapilarna
- gradienty ciśnień parcjalnych gazów oddechowych
- transport gazów oddechowych we krwi

6. Nerwowa regulacja oddychania

- kontrola dowolna (kora mózgowa)
- kontrola automatyczna (kompleks oddechowy pnia mózgu)
- receptory płucne – lokalizacja i znaczenie (SAR, RAR, rec. J, rec. C)

7. Chemiczna regulacja oddychania

- chemoreceptory ośrodkowe pnia mózgu
- chemoreceptory obwodowe (kłębki szyjne i aortalne)
- wpływ obniżonej prężności tlenu na wentylację

8. Oddychanie w czasie snu

9. Niewydolność oddechowa częściowa i całkowita

Ćwiczenia

1. Zasady badania układu oddechowego

- badanie podmiotowe (duszność, kaszel i inne skargi)
- badanie przedmiotowe (kształt klatki piersiowej, ruchy oddechowe, ocena toru oddechowego, sinica centralna, obwodowa, obrzęki, świsty, furczenia i trzeszczenia przy osłuchiwaniu),
- badania dodatkowe (rtg, spirometria, ergo spirometria, TK, bronchoskopia, inne).

2. Zasady prawidłowego wykonania badania spirometrycznego (wskazania i przeciwwskazania do

spirometrii).

3. Statyczne objętości i pojemności płuc oraz pomiary dynamiczne.
4. Rozpoznawanie zaburzeń wentylacji na podstawie analizy wyników badania spirometrycznego.
5. Badanie szczytowego przepływu wydechowego za pomocą Peakflowmetru.
6. Pulsoksymetria – zastosowanie w rozpoznawaniu niewydolności oddechowej.

Zakres wiadomości wymagany do zaliczenia tematu

- fizjologia układu oddechowego wg wyżej wymienionych zagadnień

- informacje zawarte w podręczniku kursowym

Piśmiennictwo:

1. „Fizjologia człowieka” pod redakcją S. J. Konturka U&P Wrocław 2013/2014
2. „Fizjologia” W.F> Ganong, PZWL Warszawa 2009
3. „Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej” pod redakcją W. Traczyka i A. Trzebskiego PZWL Warszawa 2001
4. „Fizjologia” J. Bullok , U & P 2000