

FIZJOLOGIA UKŁADU ODDECHOWEGO

- Analityka kryminalistyczna i sądowa (AKiS)

I. Zakres wiedzy wymaganej od studentów przed przystąpieniem do zajęć

1. Anatomia czynnościowa układu oddechowego - płuca i drogi oddechowe (strefa przewodząca, przejściowa i oddechowa, różnice w budowie i funkcji w/w stref, budowa pęcherzyków płucnych, miejsce wytwarzania i funkcja surfaktantu)
2. Budowa i funkcja krążenia płucnego, różnice pomiędzy krążeniem płucnym a krążeniem dużym
3. Transport gazów oddechowych (tlenu i dwutlenku węgla) we krwi

II. Zakres wiadomości omawiany na zajęciach

1. Rola pozaoddechowa układu oddechowego
2. Oddychanie zewnętrzne, pośrednie i wewnętrzne - mechanizmy
3. Mechanika oddychania
 - czynność mięśni wdechowych i wydechowych
 - zmiany ciśnienia wewnątrzopłucnowego i wewnątrzpęcherzykowego podczas cyklu oddechowego
 - opory sprężyste i niesprężyste płuc
 - podatność płuc i klatki piersiowej (zmiany podatności płuc w chorobach układu oddechowego)
 - opór dróg oddechowych
4. Wentylacja płuc
 - wentylacja (całkowita, pęcherzykowa, przestrzeni martwej)
 - przestrzeń martwa anatomiczna i fizjologiczna
 - badanie czynności wentylacyjnej płuc (zasady spirometrii)
5. Rola krążenia płucnego w procesie oddychania
 - nierówność przepływu krwi w płucach
 - stosunek przepływu krwi przez płuca do wentylacji pęcherzykowej
6. Dyfuzja gazów oddechowych w płucach
 - błona pęcherzykowo-kapilarna
 - gradienty ciśnień parcyjnych gazów oddechowych
 - transport gazów oddechowych we krwi
7. Nerwowa regulacja oddychania
 - regulacja dowolna (kora ruchowa)
 - regulacja autonomiczna (kompleks oddechowy pnia mózgu)
 - receptory płuc i dróg oddechowych (SAR, RAR, receptory typu J)
8. Chemiczna regulacja oddychania
 - chemoreceptory ośrodkowe

- chemoreceptory obwodowe (kłębki szyjne i aortalne)
 - wpływ obniżonej prężności tlenu we krwi tętniczej na wentylację
9. Oddychanie w czasie snu
10. Statyczne i dynamiczne objętości oraz pojemności płuc

III. Podręczniki

- podstawowy

1. „Podstawy fizjologii człowieka” H. Krauss, P. Sosnowski; Wydawnictwo Naukowe UMP 2009

- dodatkowe

1. „Konturek fizjologia człowieka”, Wyd. 3, red. T. Brzozowski, U&P, Wrocław, 2020
2. „Fizjologia człowieka ZINTEGROWANE PODEJŚCIE”, D.U. Silverthorn, PZWL, 2018
3. „Atlas fizjologii człowieka”, F.H. Netter, Wyd. 7, EDRA U&P, Wrocław 2020