

FIZJOLOGIA UKŁADU ODDECHOWEGO

I. ZAKRES WIEDZY WYMAGANEJ OD STUDENTA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ZAJĘĆ

Anatomia czynnościowa układu oddechowego: górne i dolne drogi oddechowe; strefy w obrębie dolnych dróg oddechowych; budowa pęcherzyków płucnych i tkanki śródmiąższowej.

II. ZAKRES MATERIAŁU OMAWIANEGO NA ZAJĘCIACH

A. CZEŚĆ TEORETYCZNA

1. Definicja oddychania i pozaoddechowa rola płuc.
2. Wentylacja płuc: rola opłucnej i mięśni oddechowych w wytwarzaniu ciśnienia napędowego dla wentylacji (mięśnie wdechowe i wydechowe); zmiany ciśnienia w pęcherzykach płucnych i jamie opłucnowej podczas oddychania; opory sprężyste płuc (napiecie 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.
3. 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.
4. Dyfuzja gazów oddechowych w płucach: błona pęcherzykowo-kapilarna; gradienty ciśnień parcjalnych gazów oddechowych; transport gazów oddechowych we krwi.
5. Nerwowa regulacja oddychania: kontrola dowolna (kora mózgowa); kontrola automatyczna (kompleks oddechowy pnia mózgu); receptory płucne: lokalizacja i znaczenie (SAR, RAR, rec. J, rec. C).
6. Chemiczna regulacja oddychania: chemoreceptory ośrodkowe pnia mózgu; chemoreceptory obwodowe (kłębki szyjne i aortalne); wpływ obniżonej prężności tlenu na wentylację.

B. CZEŚĆ PRAKTYCZNA

1. Zasady prawidłowego wykonania badania spirometrycznego (wskazania i przeciwwskazania do spirometrii).
2. Statyczne objętości i pojemności płuc oraz pomiary dynamiczne.
3. Rozpoznawanie zaburzeń wentylacji na podstawie analizy wyników badania spirometrycznego.
4. Badanie szczytowego przepływu wydechowego za pomocą peakflometru.
5. Pulsoksymetria – zastosowanie w rozpoznawaniu niewydolności oddechowej.

III. ZAKRES WIADOMOŚCI WYMAGANY DO ZALICZENIA TEMATU

Zakres materiału wymagany przed przystąpieniem do zajęć, treści omówione w części teoretycznej i praktycznej oraz przedstawione w podręczniku kursowym, zagadnienia wskazane do samodzielnego opracowania przez Studenta i/lub treści z materiałów udostępnionych przez prowadzącego zajęcia.

IV. ZALECANE PODRĘCZNIKI

1. Krauss H., Gibas-Dorna M. (red.): Fizjologia człowieka. Podstawy. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa 2021 (podręcznik kursowy).
2. Silverthorn DU. Fizjologia człowieka. Zintegrowane podejście. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa 2018 (podręcznik uzupełniający).