



Katedra i Zakład Fizjologii

Fizjologia człowieka (kierunek Dietetyka)

Fizjologia układu oddechowego

dr n. med. Tomasz Hryniewicz

1. Wymagania wstępne (to co Student powinien wiedzieć przed rozpoczęciem ćwiczenia)
 - a. Anatomia czynnościowa układu oddechowego: górne i dolne drogi oddechowe.
 - b. Strefy w obrębie dolnych dróg oddechowych.
 - c. Budowa pęcherzyków płucnych i tkanki śródmiąższowej.
2. Wymagania szczególne: student musi posiadać fartuch ochronny
3. Zakres realizowanego ćwiczenia:
 - A. CZĘŚĆ TEORETYCZNA
 - a. Definicja oddychania i pozaoddechowa rola płuc.
 - b. 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; ocena czynności wentylacyjnej płuc: spirometria.
 - c. 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.
 - d. Dyfuzja gazów oddechowych w płucach: błona pęcherzykowo-kapilarna; gradienty ciśnień parcyjnych gazów oddechowych; transport gazów oddechowych we krwi.
 - e. Nerwowa regulacja oddychania: kontrola dowolna (kora mózgowa); kontrola automatyczna (kompleks oddechowy pnia mózgu); receptory płucne: lokalizacja i znaczenie (SAR, RAR, rec. J, rec. C).
 - f. Chemiczna regulacja oddychania: chemoreceptory ośrodkowe pnia mózgu; chemoreceptory obwodowe (kłębki szyjne i aortalne); wpływ obniżonej prężności tlenu na wentylację.



Katedra i Zakład Fizjologii

B. CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

- a. Zasady prawidłowego wykonania badania spirometrycznego (wskazania i przeciwwskazania do spirometrii).
- b. Statyczne objętości i pojemności płuc oraz pomiary dynamiczne.
- c. Rozpoznawanie zaburzeń wentylacji na podstawie analizy wyników badania spirometrycznego.
- d. Badanie szczytowego przepływu wydechowego za pomocą peakflowmetru.
- e. Pulsoksymetria – zastosowanie w rozpoznawaniu niewydolności oddechowej.

4. Literatura:

- a. Lewin-Kowalik J. (red.): Fizjologia człowieka. Podręcznik dla studentów kierunków medycznych. Edra Urban & Partner, Wrocław 2024 (podręcznik podstawowy)
- b. Krauss H., Gibas-Dorna M. (red.): Fizjologia człowieka. Podstawy. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa 2021 (podręcznik uzupełniający)

5. Do zaliczenia tematu wymagana jest wiedza z zakresu wiedzy podstawowej (pkt. 1) oraz realizowanej na ćwiczeniach (pkt. 3). Dodatkowo Student zobowiązany jest znać treści omawiane w czasie zajęć.