



Katedra i Zakład Fizjologii

Nazwa przedmiotu: Fizjologia (kierunek Analityka medyczna)

Tytuł ćwiczenia: Fizjologia układu oddechowego

Prowadzący: dr hab. Teresa Grzelak

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.
 - d. Oddechowa i poza oddechowa rola płuc.
2. Wymagania szczególne: odzież ochronna obowiązkowa,
3. Zakres realizowanego ćwiczenia:
 - A. CZEŚĆ TEORETYCZNA**
 - a. 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 (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.
 - b. 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.
 - c. Dyfuzja gazów oddechowych w płucach: błona pęcherzykowo-kapilarna; gradienty ciśnień parcjalnych gazów oddechowych; transport gazów oddechowych we krwi.
 - d. Nerwowa regulacja oddychania: kontrola dowolna (kora mózgowa); kontrola automatyczna (kompleks oddechowy pnia mózgu); receptory płucne: lokalizacja i znaczenie (SAR, RAR, rec. J, rec. C).



Katedra i Zakład Fizjologii

- e. Chemiczna regulacja oddychania: chemoreceptory ośrodkowe pnia mózgu; chemoreceptory obwodowe (kłębki szyjne i aortalne); wpływ obniżonej prężności tlenu na wentylację.

B. CZEŚĆ 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 kursowy)
- b. Silverthorn DU. Fizjologia człowieka. Zintegrowane podejście. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa 2018 (podręcznik uzupełniający)
- c. 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.