Nazwa przedmiotu: Fizjologia (kierunek Ratownictwo Medyczne)

Tytuł ćwiczenia: Fizjologia układu oddechowego

Prowadzący: dr n. med. Małgorzata Iwańska

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:** nie jest wymagana odzież ochronna obowiązkowa

3. **Zakres realizowanego ćwiczenia:**

A. CZĘŚĆ 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).
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 peakflometru.
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.