

# FIZJOLOGIA UKŁADU ODDECHOWEGO

## I. ZAKRES WIEDZY WYMAGANEJ OD STUDENTA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ZAJĘĆ:

1. 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. Część teoretyczna

1. **Definicja oddychania i poza oddechowa 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 (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; ocena czynności wentylacyjnej płuc: spirometria.

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 parcyjnych 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.

7. **Oddychanie w czasie snu**

8. **Niewydolność oddechowa częściowa i całkowita.**

### B. Część praktyczna

1. Zasady badania układu oddechowego: badanie podmiotowe (duszność, kaszel i inne skargi); badanie przedmiotowe ( kształt klatki piersiowej, ruchy oddechowe, ocena toru oddechowego, sinica centralna, obwodowa, obrzęki, świsty, furczenia i trzeszczenia przy osłuchiwaniu); badania dodatkowe (rtg, spirometria, ergo spirometria, TK, brochoskopia, inne).

2. Zasady prawidłowego wykonania badania spirometrycznego (wskazania i przeciwwskazania do spirometrii).

3. Statyczne objętości i pojemności płuc oraz pomiary dynamiczne.

4. Rozpoznawanie zaburzeń wentylacji na podstawie analizy wyników badania spirometrycznego.

5. Badanie szczytowego przepływu wydechowego za pomocą Peakflometru.

6. 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. Fizjologia człowieka. Podstawy. Krauss H, Gibas-Dorna M (red.). PZWL, Warszawa, 2021.
2. Fizjologia człowieka w zarysie. Traczyk W. PZWL, Warszawa, 2016.
3. Fizjologia człowieka. Konturek. Brzozowski T. (red.). Edra Urban & Partner, 2019.
4. Badowska-Kozakiewicz AM. Fizjologia człowieka w zarysie. Zintegrowane podejście. PZWL, Warszawa, 2019.
5. Silverthon D. Fizjologia człowieka. Zintegrowane podejście. PZWL, Warszawa, 2018.