

Heliová diluční metoda

Umožňuje stanovení funkční reziduální kapacity plic (objem vzduchu, který plíce obsahují po normálním výdechu).

Postup

Vyšetřovaný začne po normálním výdechu dýchat do uzavřeného okruhu se směsí kyslíku a známého množství helia. Měříme koncentraci helia, která v zařízení zůstane poté, co se helium rozšíří do směsi plynů v plicích a ustanoví se nová rovnováha.

Matematické vztahy

Jelikož je systém izolován od okolního prostředí je možno dopočítat funkční reziduální kapacitu plic podle vztahů:

$$C_1 V_1 = C_2 V_2$$

$$C_1 V_1 = C_2 (V_1 + FRC)$$

$$FRC = V_1 \frac{(C_1 - C_2)}{C_2}$$

- V_2 = celkový objem plynu v soustavě (FRC + objem plynu v zařízení).
- V_1 = objem plynu v zařízení.
- C_1 = iniciální (známá) koncentrace helia v zařízení.
- C_2 = finální koncentrace helia v zařízení po použití vyšetřovaným.

Odkazy

Související články

- Plicní objemy
- Funkční vyšetření kardiopulmonálního systému

Zdroj

- Wikipedia (Helium_dilution_technique) (https://en.wikipedia.org/wiki/Helium_dilution_technique)

Použitá literatura