

Vyšetrovanie saturácie hemoglobínu kyslíkom pomocou pulzného oxymetra

Princíp pulznej oxymetrie je založený na zistení, že absorpcia svetla hemoglobínom závisí od jeho oxygenácie. Pulzný oxymeter je možné použiť na neinvazívne, rýchle a presné meranie hodnoty saturácie krvi kyslíkom a frekvencie srdca, a to pri náhodnom meraní alebo pri krátkodobom monitoringu v rámci intenzívnej starostlivosti o pacienta. Normálne hodnoty saturácie krvi kyslíkom kolíšu medzi 93-99 % (priemer 95 %), čo korešponduje s PaO₂ 80-90 mmHg.

Materiál a pomôcky

Digitálny pulzný oxymeter™ (Onyx9500, NONIN Medical USA).

Pulzný oxymeter Onyx pozostáva zo senzora na meranie frekvencie srdca, z vysielateľa svetla a fotodetektora, ktorý slúži na určenie percentuálneho množstva oxygenovaného hemoglobínu z celkového množstva hemoglobínu v arteriálnej krvi. Číselný displej ukazuje hodnoty saturácie krvi kyslíkom (%SpO₂) a frekvencie srdca (úder/min). Trojfarebná LED dióda pod displejom, blikajúca s rovnakou frekvenciou ako frekvencia srdca, poskytuje informáciu o kvalite pulzového signálu. Podľa kvality pulzového signálu mení LED dióda farbu: *zelená* znamená dobrý pulzový signál, *žltá* znamená slabý signál a *červená* nedostatočný pulzný signál. V prípade, že počas merania svieti žltá alebo červená dióda, je potrebné zmeniť polohu prsta v meracej jednotke oxymetra alebo použiť na meranie iný prst pacienta.



Postup

Pulzný oxymeter sa aktivuje po vložení prsta (nechtom nahor) do meracej jednotky oxymetra. Na získanie presných výsledkov sa odporúča držať oxymeter v úrovni srdca alebo hrudníka. Pulzný oxymeter detekuje prítomnosť prsta v meracej jednotke a automaticky rozsvieti displej. Po stabilizácii signálu (asi 10 s) odčítajte hodnoty saturácie krvi kyslíkom a frekvencie srdca na displeji a porovnajte ich so štandardnými hodnotami. Po odstránení prsta z meracej jednotky namerané hodnoty zostávajú na displeji ešte 10 s, potom zmiznú. Presnosť merania pulzným oxymetrom môže byť znížená veľmi ostrým svetlom, anémiou, vlhkosťou prsta, lakom na nechty alebo použitím umelých nechtov.