

SESTRA, ZMERAJTE KRVNÝ TLAK

alebo vieme, čo to vlastne je?

Úvod

„150 na 95“ povedal MUDr. Janatka svojej sestričke. „Zapíšte to prosím pacientovi do karty“, Potom sa obrátil na pacienta a povedal: „Takže, pán Martinka, opäť je vysoký, tak ako minule. Od dnes žiadne fajčenie, ani kvapku alkoholu a žene povedzte, aby menej solila.“

„Ale no tak, pán doktor, aspoň jednu cigaretu denne“, pokúšal sa vyjednávať pán Martinka. Ale ten bol neoblomný: „Nie, nie. Chcete dostať infarkt alebo mŕtvicu? Alebo chcete riskovať, že vám zlyhajú obličky? Myslím si, že ani jedna možnosť by sa vám nepáčila.“

Pán Martinka bol sklamaný a nedal sa len tak odradiť od svojich radostí. Zahrnul doktora rôznymi otázkami: „A čo ste mi to vlastne namerali, pán doktor? Čo je to ten krvný tlak a čo vlastne znamená? A prečo sú tam až dve čísla? Vyjadrujú obidve to isté? Kvôli ktorému nemôžem fajčiť a kvôli ktorému piť alkohol? A ktoré je dôležitejšie?“

MUDr. Janatka si pomyslel na čakáreň plnú ľudí a povedal: „Pán Martinka, rád by som sa vám venoval dlhšie, no čakajú ma ďalší pacienti. Ale mám tu kontakt na veľmi šikovného študenta, ktorý vám to určite všetko vysvetlí. Píšte si meno a telefón“
(uveďte vaše údaje).....

Pán Martinka sa rozlúčil a vybral sa domov. Po ceste sa snažil zmieriť so stratou svojich obľúbených zlovykov. Ale keď prišiel domov, vytiahol z vrečka lístok a zavolať na číslo, ktoré bolo na ňom uvedené.

A niekto to zdvihol.....



tonometer (vľavo)



manžeta s balónikom

Vysvetlite pánovi Martinkovi čo je to krvný tlak, prečo sa udáva pomocou dvoch čísel a čo tieto čísla znamenajú. Prečo nastáva problém, keď má človek vysoký, alebo nízky tlak? Čo pánovi Martinkovi hrozí, ak si tlak nedá do poriadku?

Cite this work as:

Smejkal, P. (2014). Nurse, the pressure. pp. 1-6. Available at <http://comblab.uab.cat>

This work is under a Creative Commons License BY-NC-SA 4.0 Attribution-Non Commercial-Share Alike.

More information at <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Predtým ako začnete merať

Skúste si spomenúť, čo je vlastne tlak a čo ho spôsobuje. Pokúste sa vysvetliť, čo je, podľa vás, krvný tlak. Svoju odpoveď napíšte.

Krvný tlak sa obyčajne meria tak, že vám lekár na ruku nad lakťom upevní manžetu, ktorá sa naplní vzduchom. Tlak vzduchu v manžete je často taký, že máte pocit, akoby Vám manžeta chcela ruku rozpučiť. Ruka nesmie ostať dlho „ priškrtená “. Lekár priloží fonendoskop na jamku na lakti a začne vzduch z manžety pomaly vypúšťať, pričom stále počúva fonendoskopom. V určitej chvíli si zaznamená prvé číslo, ktoré odčíta zo stupnice a po chvíli aj druhé.

Pokúste sa zapamätať si uvedený postup. Potom bude pre Vás jednoduchšie odpovedať na otázky pána Martinka (ale až po ukončení experimentu).

Meranie krvného tlaku

Úlohu je najlepšie uskutočniť vo dvojici alebo vo viacčlennej skupine. Jedna osoba sa zahrá na lekára, a bude merať tlak svojim pacientom. Tlak krvi si zmerajte podľa nasledujúceho postupu s použitím senzoru krvného tlaku:

Použitie senzoru krvného tlaku pri merní s PC:

1. Pripojte senzor prostredníctvom rozhrania k počítaču alebo dataloggeru.
2. Spustite na PC program. Graf sa nastaví automaticky, na osi y je tlak (v mm Hg), na osi x čas. Ak sa neobjavia automaticky, je potrebné ich nastaviť.
3. Hadičku z manžety pripojte gumou ku konektoru senzora. Omotajte manžetu okolo ľavej ruky „ pacienta “, asi 2 cm nad lakťom. Hadičky z manžety musia byť nad bicepsom (brachiálna tepna), nikdy nie pod ramenom. Osoba, ktorej sa meria tlak, by mala byť v pokoji. Pred a ani pri meraní nesmie hýbať rukou.
4. Spustite meranie
5. Manžetu nafúknite rýchlym stláčaním balónika pripojeného k manžete. Manžetu nafúknite **na tlak 150 až 170 mm Hg (NIE VIAC!!!)**. Po nafúknutí manžety položte balónik na stôl. Zabudovaný tlakový ventil začne vypúšťať vzduch z manžety.
6. Keď tlak klesne na 40 mm Hg, ukončíte meranie. Stlačte tlakový ventil a vypustite z manžety zvyšný vzduch.

Užitočné rady:

- Krvný tlak ovplyvňuje množstvo faktorov. Namerané hodnoty sa môžu líšiť aj v priebehu niekoľkých minút.
- Dávajte pozor, aby ste sa behom merania nedotýkali vypúšťacieho ventilu a ani s ním nepohybovali. **Akákoľvek manipulácia môže znehodnotiť výsledky vášho merania.**
- Nezabudnite, že ruka na ktorú budete manžetu dávať, musí byť bez oblečenia.
- Nadmerný tlak v manžete môže spôsobiť bolesť a viesť k úrazu. **NIKDY NENAPÚŠŤAJTE MANŽETU NA VIAC AKO 170 mm Hg a NENECHÁVAJTE JU NA RUKU NAPUSTENÚ VIAC AKO 3 SEKUNDY.**
- Pokiaľ pri vypúšťaní tlakový ventil pracuje pomalšie alebo rýchlejšie ako 2,0 až 4,0 mm Hg/s, nastavte rýchlosť vypúšťania na ventile pomocou plochého skrutkovača a (na vrchnej strane ventilu je skrutka). Otáčaním v smere hodinových ručičiek sa zvyšuje rýchlosť, otáčaním proti smeru hodinových ručičiek sa rýchlosť vypúšťania znižuje.

Vyhodnoťte získané dáta

Nakreslite Vami získaný graf. Pokúste sa na ňom nájsť zaujímavé miesta a vysvetliť, prečo sú tam (napr. čo spôsobuje zvlnenie na začiatku grafu, čo spôsobuje rôzne efekty v grafe).



Pokúste sa odhadnúť, ktorá hodnota na grafe zodpovedá vyššej hodnote krvného tlaku a ktorá nižšej hodnote. Aké deje vyvolali tieto hodnoty? Aký je Váš krvný tlak?

Môj krvný tlak: _____

Vyššia hodnota: _____

Nižšia hodnota: _____

Záver:

Pochváľte sa svojimi výsledkami

Opíšte, akoby ste pánovi Martinkovi do telefónu vysvetlili problematiku merania krvného tlaku a ako by ste odpovedali na jeho otázky.

Pokúste sa na internete nájsť ďalšie informácie k problematike krvného tlaku:

1. Vyššia a nižšia hodnota krvného tlaku majú svoje špecifické názvy?

Vyššia hodnota: _____

Nižšia hodnota: _____

2. Určite ste už počuli, že niekto má vysoký, niekto nízky tlak. Čo to znamená? Aké sú limity, hodnoty, kedy sa už hovorí o vysokom alebo nízkom tlaku? Aké sú príznaky oboch stavov? Ako by ste sa mali správať v prípade, že máte vysoký / nízky tlak?

a) Čo to znamená vysoký/nízky tlak?

b) Aké sú limity pre vysoký alebo nízky tlak?

vysoký tlak _____ nízky tlak _____

c) Aké sú príznaky vysokého/nízkeho krvného tlaku?

Vysoký tlak:

Nízky tlak:

c) Ako sa mám správať, ak môj tlak nie je v poriadku?

Vysoký tlak:

Nízky tlak:

Predchádzajúcimi experimentami ste získali dostatočné množstvo skúseností a informácií, aby ste mohli odpovedať na tieto otázky:

1. Dokázali by ste z grafu vyčítať ešte nejaké iné informácie? (napr. tepová frekvencia)?
Napíšte ako.

2. Krvný tlak sa meria jednotkách mm Hg (stĺpca)? Čo to znamená? Bolo by ho možné merať aj v iných jednotkách? Ak áno, premeňte hodnotu svojho krvného tlaku do týchto jednotiek.

3. Aké faktory budú ovplyvňovať hodnotu krvného tlaku? Aké faktory ju budú znižovať, resp. zvyšovať? Niektoré prípady môžete experimentálne overiť.