

Krvni tlak

Poročilo o vaji

Kazalo

KAZALO.....	1
UVOD.....	2
Teoretične osnove.....	2
Namen vaje.....	2
Cilji.....	2
MATERIAL IN METODE DELA.....	2
Material.....	2
Navodila za delo.....	4
MERITVE.....	4
RAZPRAVA.....	4
ZAKLJUČKI.....	5
VIRI.....	5

UVOD

Teoretične osnove

Krvni tlak je tlak, s katerim kri pritiska na steno žile. Odvisen je od tlaka, ki ga srce proizvaja, ko potiska kri po obtoku, in od upornosti oziroma pretočnosti manjših krvnih žil. Krvni tlak v mirovanju se med ljudmi razlikuje in je odvisen od spola, starosti, telesne aktivnosti in genetskih predispozicij.

Normalna vrednost krvnega tlaka v mirovanju je v velikem krvnem obtoku 120/80 milimetrov živega srebra (mm Hg). Prva vrednost, 120 mm Hg, predstavlja "zgornji" ali sistolični krvni tlak. To je tlak, ki ga proizvede levi prekat v trenutku, ko se skrči in potisne kri v aorto. Druga vrednost, 80 mm Hg, predstavlja "spodnji" ali diastolični tlak. To je tlak v arterijskem delu velikega obtoka, takrat ko je levi prekat ohlapen. Krvni tlak izmerimo po metodi RivaRocci (RR) in se z odstopanjem približno 10% ujema s pravim tlakom v žili.

Pretočnost žil se s starostjo zmanjšuje, saj so vedno manj elastične. To postane še posebej izrazito, če dopustimo, da v žilah poteka proces ateroskleroze. Srce premaguje povečan upor žilja tako, da črpa kri pod večjim tlakom, to pa lahko zaznamo kot kronično povišan krvni tlak ali hipertenzijo. Hipertenzija čezmerno obremenjuje srce, ki začne zaradi tega sčasoma pešati. Visok tlak škoduje celotnemu organizmu, posebej ledvicam, in povečuje verjetnost pokanja žil. Žilna obolenja preprečuje redna telesna aktivnost, ki tudi niža krvni tlak tako v mirovanju kot med naporom.

Namen vaje

S pomočjo merilnika krvnega tlaka bomo osebi izmerili krvni tlak pred aktivnostjo. Meritev bomo naredili na po enem osebku ženskega in moškega spola. Po prvi meritvi bosta oba osebka izvedla enako fizično aktivnost v obliki štiridesetih trebušnjakov ali teka po stopnicah (tri nadstropja). Meritev bomo po aktivnosti ponovili na obeh osebkih in nato primerjali dobljene rezultate.

Cilji

Predvidevamo, da se bodo meritve pred in po aktivnosti razlikovale. Po pričakovanjih bi morale biti meritve pred aktivnostjo nižje, kot meritve po telesni aktivnosti. Telesno aktivnost predstavlja štirideset trebušnjakov ali tek po stopnicah (tri nadstropja). Predvidevamo tudi razliko med rezultati meritev pri osebku ženskega in osebku moškega spola. Pričakujemo, da bo rezultat meritev v primeru osebka moškega spola nižji kot pri osebku ženskega spola.

Material in metode dela

Material

- Vernier LabQuest (prenosni vmesnik)

- Senzor za merjenje krvnega tlaka

Navodila za delo

Merilnik krvnega tlaka priključite na Vernier LabQuest. Merilni trak oziroma manšeto postavite na levo roko in ga povlecite nad pregib komolca tako, da se spodnji rob nahaja dva do tri centimetre nad pregibom komolca. Merilna cev mora biti na notranji strani roke. Komolec naslonite na mizo. Spustite roko in dlan obrnite navzgor. Pričnite stiskati puhalko in dejanje ponavljajte vse dokler se manšeta ne napihne in s tem zaustavi pretoka krvi po arteriji. Izmerite krvni tlak pred in po aktivnosti (štirideset počepov ali tek po stopnicah: tri nadstropja) ter rezultate zapišite v spodnjo tabelo. Pri tem upoštevajte navodila za varno delo. Meritve opravite za oba spola.

Meritve

	Pred aktivnostjo [mm Hg]	Po aktivnosti [mm Hg]	Srčni utrip
Dekle	139/68	113/86	89 - 114
Fant	128/74	136/80	81 - 108

Razprava

Po prvi meritvi krvnega tlaka in srčnega utripa smo ugotovili, da ima osebek ženskega spola višji sistolični in nižji diastolični krvni tlak kot osebek moškega spola. Pričakovali smo, da bo imela ženska višji krvni tlak kot moški, vendar glede na rezultate naša hipoteza ni niti potrjena niti ovržena. Po telesni aktivnosti, za katero sta oba osebka izbrala tek po stopnicah čez tri nadstropja (navzgor) smo meritev krvnega tlaka ponovili in ugotovili, da se je pri osebi ženskega spola sistolični krvni tlak znižal, diastolični pa povišal. To nas je zelo presenetilo. Pri osebkem moškega spola sta se povečala tako sistolični kot diastolični krvni tlak, kar je ustrezalo našim pričakovanjem. Ne glede na presenetljiv rezultat sistoličnega krvnega tlaka po aktivnosti pri ženski menimo, da lahko potrdimo hipotezo, da se krvni tlak po telesni aktivnosti zviša. Menimo tudi, da se je krvni tlak pri osebkem moškega spola povišal manj kot pri osebkem ženskega spola. Izmerili in primerjali smo tudi srčni utrip pred in po obremenitvi. Pri obeh osebkih se je srčni utrip po aktivnosti povečal, pri moškemu nekoliko manj kot pri ženski. Sklepamo, da je to posledica boljše netreniranosti osebka moškega spola, kot tudi razlika med srčnim utripom moškega in ženske v mirovanju.

Zaključki

Po vaji smo lahko potrdili hipotezo, da se krvni tlak po telesni aktivnosti spremeni. Razen upada sistoličnega krvnega tlaka pri osebku ženskega spola lahko potrdimo tudi, da se krvni tlak po aktivnosti poveča. Tudi hipoteza, da se bo pojavila razlika v vrednosti krvnega tlaka med vrednostjo pri moškem in vrednostjo pri ženski, je bila potrjena. Krvni tlak moškega je bil v mirovanju in po aktivnosti nižji kot pri osebku ženskega spola. Nižji je bil tudi srčni utrip. Za oboje sklepamo, da je posledica boljše fizične pripravljenosti (kondicije) moškega spola.

Viri

- Delovni list: Krvni tlak
- Vedenje živali, biotehnologija in mikrobiologija, človek in naravni viri, biološke osnove zdravega življenja: izbirni del. Ljubljana: DZS, 2011.