

Ukážka tlačená podoba

**Základná škola Pavla Dobšinského, ul. P. Dobšinského 1744,
979 01 Rimavská Sobota**

ROČNÍKOVÁ PRÁCA

KONZULTANT:

MENO ŽIAKA:

Trieda:

Šk. rok:

ANIMÁCIE

Obsah

Úvod	4
1 Definícia animácie.....	5
2 História animácie.....	5
3 Animovaný film	7
4 Animované rozprávky	9
4.1 Začiatky animovanej rozprávky	9
4.2 Animovaná rozprávka na Slovensku	9
4.3 Animovaná rozprávka vo svete	10
5 Program Logo Motion.....	12
5.1 Tvorba animácie	12
6 Moje animácie	13
Záver.....	14
Anotácia	15
Použité zdroje.....	16
Prílohy	18

Úvod

Túto ročníkovú prácu s názvom Animácia som si vybral pretože, mám rád počítače, prácu s nimi a výstupy, ktoré pomocou nich vieme vytvoriť.

Od malička už ako malé dieťa som mal veľmi rád animované rozprávky. Vtedy som sa prvý krát stretol s animáciami. Spočiatku som nevenoval pozornosť tomu, na akom princípe animované rozprávky fungujú. Keďže mi táto záľuba zostala dodnes, postupne ma začalo zaujímať, ako je možné že kreslená postavička, ktorú niekto nakreslí na papier dokáže meniť svoje podoby, pohybuje sa, dokonca výrazy jej tváre odrážajú emócie.

Občas sme sa s deťmi hrali tak, že sme si kreslili na roh zošita postavičky, pričom sme na každej strane menili ich podobu a polohu a nakoniec sme rýchlo obracali strany čím sme získali dojem, že nakreslená postava na obrázku beží. Dnes už viem, že na rovnakom princípe fungujú tiež počítačové animácie a takto sa robia, respektíve vyrábajú animované filmy. Animáciami sa v tomto ročníku zaoberáme aj na hodinách informatiky. Tu som zistil že táto práca ma baví, a pri učení sa niečoho nového, môžem využiť svoju kreativitu na plno.

Cieľ

Cieľom mojej ročníkovej práce je rozšíriť si vedomosti o animáciách, pozrieť sa hlbšie do histórie ich vzniku, spôsobu ich tvorby a získať prehľad o možnostiach a oblastiach ich využívania. Tiež by som tieto témy, týkajúce sa animácii chcel priblížiť vám, pretože verím, že sa všetci zábavnou formou na príkladoch animácii môžeme ľahšie naučiť aj iné predmety ako je informatika.

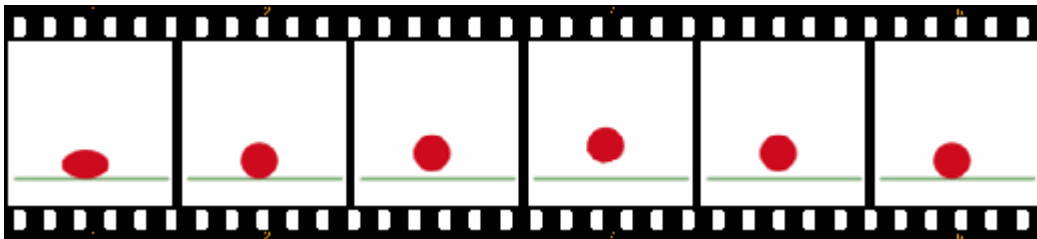
1 Definícia animácie

Animácia je cudzie slovo. Pochádza z latinského slova anima. Označuje dušu, ale dalo by sa tiež preložiť ako oduševňovať či vlastne oživovať. Animácia vyvoláva ilúziu pohybu postupným zachytením statických obrázkov idúcich po sebe – animovaním. Mnohým ľuďom sa pojem animácia spája predovšetkým s filmovou či počítačovou technikou.

Princíp animácie

Princíp animácie je teda zaznamenanie sekvencie snímok, ktoré sú sami o sebe statické a zobrazujú pohyb po malých krokoch. Pri rýchlom zobrazovaní týchto snímok za sebou, snímky splynú do plynulého obrazu. Deje sa tak vďaka zotrvačnosti ľudského oka, čo znamená, že snímky sa prehrávajú takou rýchlosťou, ktorú ľudské oko nepostrehne.

Aby bola ilúzia pohybu dokonalá, je potrebné väčšie množstvo snímok s postupnou zmenou zobrazeného pohybu na nich.



Obr.1: Princíp animácie

2 História animácie

Začiatky animácie sa datujú v jaskyniach s prvými ľuďmi, ale to ešte tak celkom neboli animácie ale kresby. Už tu prví ľudia, v období Paleolitu, zaznamenávali lov a známy svet na steny jaskýň pomocou, kameňa, uhlíka alebo hocičoho iného. V pravekých jaskynných maľbách môžeme vidieť zvieratá vyobrazené s nohami vo viacerých polohách súčasne. Na 5200 rokov starej hlinenej miske nájdennej v Iráne je nakreslených päť obrázkov kozy namaľovanej po obvode. Tieto nálezy možno považovať za príklady rannej animácie.



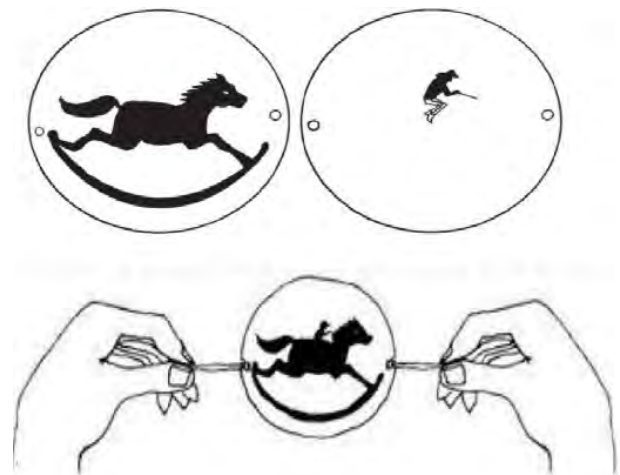
Obr.2: Obrázok kozy

Egypt bol vo svojom čase najrozvinutejšou krajinou. Na tehličke nájdenej v Egypte z obdobia 4000 rokmi p.n.l. je jasne vidieť súboj dvoch mužov. Už vtedy si ľudia uvedomovali pohyb a jeho znázornenie. Avšak ešte stále sa ten obraz nepohyboval.

Pohyb obrázka začínal rôznymi jednoduchými zariadeniami v 19. storočí nášho letopočtu, ktoré fungovali na jednoduchých princípoch ako napríklad: **Pheankistoscope (fenakistoskop)** - okrúhle zariadenie, ktoré fungovalo na princípe rýchleho posúvania obrázkov. Malo kruhový tvar a po obvode namaľované jednotlivé fázy pohybu, napríklad tancujúci pár. Keď sa kotúčom otáčalo vznikla vydarená animácia. Prvé zmienky o ňom nachádzame u gréckeho matematika Euclida a neskôr s ním experimentoval aj Newton.



Obr.3: Fenakistoskop



Obr.4: Taumatrop

Ďalším jednoduchým prístrojom alebo skôr hračkou bol **Taumatrop**, ktorý pozostával z obojstranne pomalovaného disku, zaveseného z oboch strán na šnúrke. Príkladom môže byť na jednej strane disku vták a na druhej kletka. Keď sa disk rozkrútil vyzeralo to akoby bol vták v kletke.

Neskôr, ale v rovnakom roku navrhol podobné zariadenie Rakúšan Simon von Stampfer. **Flip book** dosť známa metóda animácie, dá sa vyrobiť aj doma a každý z nás to pozná. Využíva rýchly posun strán. Prvé zmienky o takejto knižke sú z roku 1868.

Obrovským prínosom do techniky ručne kreslených animácií bol nápad Johna Randolpha a Earla Hurtha, ktorý zahŕňal používanie priehľadných celofánových fólií. Tým sa značne zjednodušil proces výroby animácií a táto technika sa najviac využívala až do príchodu počítačovej grafiky. Niektorí umelci ju uprednostňujú aj dnes pretože obsahuje vysokú dávku originality.

Najstaršie zmienky o animáciách pomocou počítača siahajú do roku 1951. Vtedy bol vytvorený na Massachusettskom technologickom inštitúte prvý animačný softvér. Služil na vytváranie filmov bez toho aby bolo potrebné kresliť každú jednotlivú snímku. Prvý animovaný film produkoval v roku 1963 E. Zajac (<https://www.youtube.com/watch?v=RocLdMyUG-4>).

Počítačová animácia vychádzala z princípov kresleného filmu. Jej základnou myšlienkou bolo rozdelenie pohybu na jednotlivé fázy pričom každej fáze zodpovedá jeden obrázok. Pri premietaní týchto obrázkov s dostatočnou obnovovacou frekvenciou, čo je cca 25 obrázkov za sekundu, vnímame pohyb ako plynulý. Počítačovú animáciu delíme na 2D a 3D animáciu. 2D animácia je plošná a 3D animácia je priestorová.

2D animácia je daná dvoma dimenziami – šírka a výška. Spolu vytvárajú plochu, teda rovinu. 3D grafika je charakteristická 3 dimenziami – šírka, dĺžka a hĺbka. Spolu vytvárajú priestor.

3 Animovaný film

Na začiatku bol kreslený film. Tak ako je kresba predvojom umeleckého prejavu, tak je kreslený film predvojom kinematografie. Hovorí sa že animovaný film je perlou filmovej tvorby. Robí ho tým technika oživovania predmetov a línií možnosť jednoduchého vyjadrovania myšlienok, schopnosť satirického karhania zlých ľudských vlastností ako i sviežosť zobrazovania úsmevných situácií.

Animovaný film je druh filmu, ktorý je snímaný po jednotlivých fázach, alebo snímačoch filmového pásu tak, aby sa jeho prehraním plnou rýchlosťou vytvoril dojem plynulého pohybu. Tomuto spôsobu premietania sa hovorí animácia. Animovaný film sa zakladá na princípe filmového triku. Využíva nedokonalosti ľudského oka na pomalé alebo rýchle deje pred kamerou. Jednotlivé obrázky majú tendenciu zachovať svoju podobu na

sietnici ľudského oka aj vtedy, keď už obrázok zmizol. Hovoríme že obrázok „doznieva“, čím vytvára ilúziu nepretržitého pohybu za sebou nasledujúcich obrázkov.

Podľa zvolenej techniky animácie hovoríme o dvoch druhoch animovaného filmu:

- **Kreslený film** – vychádza z grafickej kresby ktorá sa kreslí na priesvitný papier alebo celuloidové fólie a kombinuje sa s pozadím
- **Bábkový film** – realizuje sa na ploche alebo priestore, klasický bábkový film pracuje s trojrozmernou bábkou špeciálne upravenou na účely animácie

Animované filmy vznikli pôvodne ako kreslené, látkové a ďalšie technológie za použitia špeciálnych trikových kamier. Od konca 20. Storočia sa stále viac uplatňuje počítačová animácia.

4 Animované rozprávky

4.1 Začiatky animovanej rozprávky

Typickým príkladom animovaných filmov sú rozprávky. Prvou svetoznámu kreáciou kreslených rozprávok je zvieracia figúrka Kocúr Félix (1919) – zviera s ľudskými vlastnosťami. Jeho autorom bol Patt Sullivan, pôvodom Austrálčan žijúci v Amerike. Rozprávka mala taký úspech že ju Patt Sullivan vydržal kresliť rekordne dlho až 35 rokov. Popularita Kocúra Félixu podnietila vznik veľkého množstva kreslených postavičiek ktoré však nikdy nezatienili slávu tejto svetoznámej Sullivanovej figúrky.



Obr.5: Kocúr Félix



Obr.6: Myšiak Mickey

Nástupom zvuku a farby na televízne obrazovky sa ohlásil nástup najvýraznejšej osobnosti kreslených rozprávok – Walt Disney. Jeho prvým filmovým úspechom bola postava Myšiaka Mickeyho. Z jeho tvorivej dielne postupne vychádzali na plátno ďalšie animované postavičky ako je Káčer Donald, Pes Pluto, Pinocchio, Bambi, Dumbo, Medvedík Pú, Tom & Jerry a mnohé ďalšie. Vysokú dokonalosť animácie dosiahol Disney v prvej celovečernej animovanej rozprávke Snehulienka a sedem trpaslíkov. Na výrobu tejto rozprávky angažoval 2000 kresliarov z celého sveta.

4.2 Animovaná rozprávka na Slovensku

Animovaná tvorba na Slovensku smerovala hlavne k detským divákovi. Boli to hlavne večerníčky či animované rozprávky vysielané v detských nedeľných reláciách. U nás sa počiatky animovanej tvorby spájajú s menom Viktora Kubala, autora animovaných rozprávok ako napríklad: Zbojník Jurko, Puf a Muf. Stál pri zrode prvého slovenského animovaného filmu Studňa lásky v roku 1943.



Obr. 7: Viktor Kubal, Zbojník Jurko

Z našich animovaných rozprávok sú najznámejšie: Kubko a Maťko, Budkáčik a Dubkáčik, Macko Uško, Bambuľka, Janko Hraško, Kocúrkovo, Panák z križovatky, Jurošík. Ich autori sa detskému divákovi snažili prihovoriť nielen formou jednoduchého detského chápania, ale snažili sa osloviť inteligenciu detského diváka a posilniť jeho fantáziu. Boli to predovšetkým obľúbené Večerničky, v ktorých sa vysielali slovenské animované rozprávky. Slovenská televízia im poskytovala veľký priestor. Po Viktorovi Kubalovi pôsobil v oblasti animácií celý rad mladých ambiciózných autorov animovaných filmov ako napríklad **M. Tajterová, D. Bučanová, J. Blechová, M. Jaško, V. Takáčová, O. Potroková** a mnoho iných. S nástupom novej generácie sa zmenil nielen pohľad na rozprávanie animovaných príbehov, ale aj cieľová skupina divákov. A tak popri jednoduchších dielach vznikali tiež zložitejšie ako napr. *Bratislavské rozprávky* Ondreja Slivku.

4.3 Animovaná rozprávka vo svete

Medzi najznámejšie animované rozprávky ktoré si získali srdcia divákov na celom svete patria:

- **České rozprávky** – Bob a Bobek, Kemienok a Chocholúšik, Maxipes Fík, Víla Amálka, Rumcajs
- **Ruské rozprávky** - No počkaj zajac!
- **Poľské rozprávky** – Lolek a Bolek, Macko Uško – bábková animovaná rozprávka
- **Maďarské rozprávky** – Miazgovci, Strýko Fedor
- **Nemecké rozprávky** – Včielka Mája
- **Francúzske rozprávky** – Purpulo, Ružový panter (hraný film s kombináciou animovanej postavy)

- **Americké rozprávky** - Hľadá sa Nemo, Tom & Jerry, Doba ľadová, Leví kráľ, Croodsovi., Snehulienka a sedem trpaslíkov a mnohé iné.

Veľkej obľube sa tešia tiež animované seriály ako napríklad: Simpsonovci, Griffinovci a Futurama.

Okrem animovaných rozprávok ktoré slúžia na našu zábavu existujú tiež **náučné animované filmy**: Bol raz jeden život I. a II., animované dopravné situácie, Máša a Medveď, Ovce, Bol raz jeden vynálezca, atď.

Legendárne rozprávkové postavy pozná bez ohľadu na vek každý. Ukazujú nám to, aký krásny môže byť život, a bez rozdielu sa na obsah či myšlienku vždy končia happyendom.

5 Program Logo Motion

V súčasnosti existuje široký výber grafických a animačných počítačových programov a to od amatérskych až po profesionálne. Sú to napríklad: Fotoshop, Sony Vegas, Movie Gear, Synfig Studio, Flex Animator, LogoMotion, RNA.

V škole máme k dispozícii práve tento posledný software. LogoMotion zaplňa medzeru, ktorá vznikla medzi jednoduchými grafickými programami typu Skicár a profesionálnymi grafickými editormi typu Fotoshop, FractalDesign, Painter, a podobne.

Program Logo Motion je graficko - animačný editor v ktorom sa dajú kresliť alebo upravovať obrázky a vytvárať rôzne animácie prenáša sa spolu s tvorivým prostredím Imagine a je prispôbený pre potreby tohto prostredia. Umožňuje jednoducho kresliť množstvo tvarov. Ponúka viacero efektných nástrojov ako napríklad rozmazávanie či vyhladzovanie. Pracuje interaktívne. Umožňuje meniť veľkosti či otáčať tvary. Má možnosť zjemňovania hrán (tzv. AntiAliasing), pracuje s rôznymi stupňami priesvitnosti, umožňuje nahliadať na predchádzajúce či nasledujúce fázy. K dispozícii má hromadné operácie ako napríklad vytváranie animácií, zmena fáz, minimalizovanie a ďalšie.

Okrem kreslenia statických obrázkov má LogoMotion zabudovanú silnú podporu pre tvorbu animácií (animácia sa skladá z postupnosti niekoľkých obrázkov - tzv. fáz animácie), ktoré tvorbu animácií výrazne uľahčujú.

5.1 Tvorba animácie

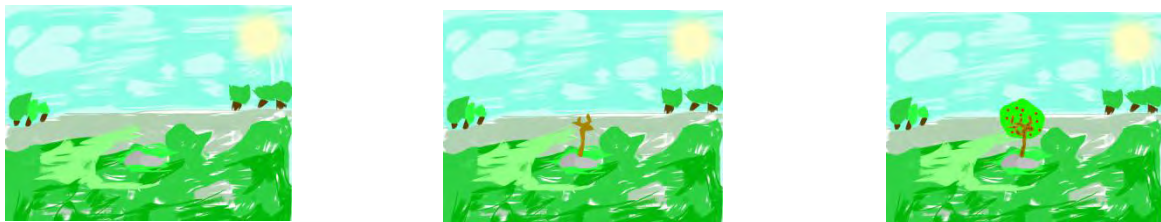
1. Nakreslím vlastný obrázok, alebo vyberiem si obrázok z internetu
2. Upravím ho vo Fotoshope / Skicári
3. Vložím ho do súboru Logo Motion
4. Na upravenom obrázku zmením ďalšiu časť
5. Prekopírujem do Logo Motionu
6. Takto pokračujem dokedy animácia nie je hotová
7. Potom si ju pustím
8. Ak sú na nej drobné chyby upravím ich

6 Moje animácie

V programe Logo Motion som vytvoril niekoľko animácií, ktoré je možné vidieť nižšie. Môžu slúžiť ako pomôcky na podporu vyučovacieho procesu pre vyučovacie predmety Biológia, Fyzika a Geografia.

Strom je rastová forma cievnatých rastlín. Zaraďuje sa medzi dreviny, čiže rastliny s trvácimi drevnatými stonkami a obnovovacími púčikmi umiestnenými nad vrcholom pôdy. Stonky stromov sú celé drevnaté a od krov sa líšia tým, že sa rozkonárujú až v určitej výške nad povrchom pôdy.

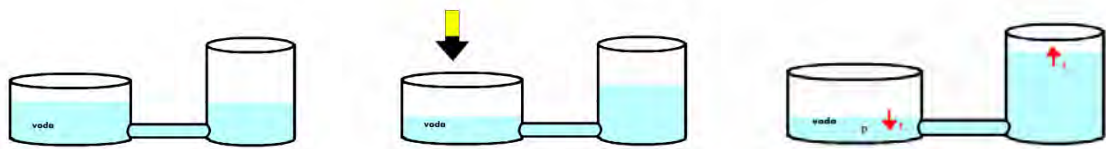
Táto animácia znázorňuje učivo z Biológie rast a vývoj stromu.



Obr. 8: Animácia: strom

Tlak v kvapaline, ktorý vznikne pôsobením vonkajšej sily na povrch kvapaliny uzavretej nádobe, je v každom mieste kvapaliny rovnaký.

Táto animácia znázorňuje učivo z Fyziky Archimedov zákon.



Obr. 9: Animácia: Archimedov zákon

Pangea je názov historicky posledného superkontinentu na planéte Zem. Bola obklopená zo všetkých strán oceánom.

Táto animácia znázorňuje učivo z Geografie Pangea.



Obr. 10: Animácia: Pangea

Záver

Moja ročníková práca obsahuje dve hlavné časti. V teoretickej časti opisujem čo je to animácia, princíp tvorby animácií. Preštudoval som si základné informácie z oblasti histórie animácie. Oboznámil som sa s animovaným filmom a animovanou rozprávkou a to na Slovensku aj vo svete. Animované rozprávky nemusia byť len zábavné, ale často môžu nám slúžiť aj na poučenie či oboznámenie sa s určitou oblasťou ľudského života.

Pracoval som s programom Logo Motion. Mojou prvou úlohou bolo dokonalejšie spoznať program a jeho možnosti, ktoré nám poskytuje.

V mojej hlavnej časti ročníkovej práce som sa venoval tvorbe animácií na rôzne témy a rôzne vyučovacie predmety. Pomocou animácie môžeme žiakom lepšie priblížiť deje a udalosti, o ktorých sa učíme. Aj v škole platí, lepšie raz vidieť ako stokrát počuť.

Môžem povedať, že pri písaní ročníkovej práce som sa dozvedel veľa nového a zaujímavého z tejto oblasti. Ciele, ktoré som si v ročníkovej práci vytýčil, som splnil, práca na tejto téme mi priniesla veľa nových a vedomostí zábavnou formou.

Anotácia

Slovenčina

Animácia je zdanlivé oživovanie kreslených postavičiek. Princíp animácie je zaznamenanie sekvencie snímok, ktoré sú samy o sebe statické a zobrazujú pohyb po malých krokoch. Pri rýchlom zobrazovaní týchto snímok za sebou vďaka zotrvačnosti ľudského oka splynú do pohyblivého obrazu. Snímky sa však musia prehrávať takou rýchlosťou, ktorú ľudské oko nepostrehne.

Angličtina

Animation is apparent animation cartoon characters . The principle of animation is to record a sequence of images that are themselves still appear and move in small steps . For quick viewing of these images in a row thanks to the inertia of the human eye will merge into moving images. Images can not be played back at a rate perceivable by the human eye .

Použité zdroje

- 1001 filmů které musíte videt než umřete – Steven Jay Schneider
- Film – Ronald Bergan
- Animovaný film – Rudolf Urc
- Obrázok č.1:
http://sk.wikipedia.org/wiki/Anim%C3%A1cia_%28film%29#/media/File:Animexample3.png
- Obrázok č.2: http://animak.org/historia_animacie/
- Obrázok č.3:
http://br.wikipedia.org/wiki/Fenakistoskop#/media/File:Phenakistoscope_3g07692u.jpg
- Obrázok č.4: http://4.bp.blogspot.com/-wMHFXh8lwJ0/UzAp1dswqII/AAAAAAAAAAg/DqbVnC0PRc8/s1600/traumatrope_stare.png
- Obrázok č.5: <http://img.topky.sk/51712.gif> +
- Obrázok č.6: <http://zaujímavosti.net/wp-content/uploads/2014/12/kocurfelix.jpg>
- Obrázok č.7 http://media.port-network.com/picture/instance_1/252965_1.jpg
- Obrázok č.11: https://i.vimeocdn.com/video/154379240_640.jpg
- Obrázok č.12: http://www.animateka.si/2012/program/Focus_on_Slovakia/I/001_BIG.jpg
- Obrázok č.13:
http://img4.wikia.nocookie.net/_cb20140430181311/degrassi/images/7/7a/Tom_and_jerry_by_captainjackharkness-d5i1nlo.png
- Obrázok č.14: <http://obrazky.4ever.sk/umenie/film-a-serial/levi-kral-185856>
- Obrázok č.15: <http://i.ytimg.com/vi/DqoTiLyQYiQ/maxresdefault.jpg>
- Obrázok č.13: <http://www.rozpravky.sk/files/rozpravky/123/123-1-a-mp.jpg>
- Obrázok č.14: <http://img.youtube.com/vi/go2gEccubZ8/0.jpg>
- Obrázok č. 15: http://www.cosdetmi.cz/obrazky/akce/1341_kacer_don.jpg
- Obrázok č. 16:
http://www.mojestarosti.cz/poradna/images/mconsult/images/1355331787_pluto.jpg
- Obrázok č. 17: <http://liriklaguanak.com/wp-content/themes/directorypress/thumbs/kisah-pinokio-lirik-lagu-anak.jpg>
- Obrázok č. 18:
http://img4.wikia.nocookie.net/_cb20120804071940/disney/images/0/0e/Bambi-10debbfb.jpg

- Obrázok č. 19: http://img1.wikia.nocookie.net/_cb20091210033559/disney/images/7/76/Dumbo-HQ.JPG
- Obrázok č. 20: <http://ipravda.sk/res/2011/02/13/thumbs/44853-autor-romantickej-tragedie-romeo-ajulia-william-shakesp-clanok.jpg>
- Obrázok č. 21: <http://zsmierovasvit.edupage.org/files/sneh.jpg>

Prílohy



Obrázok č.11: Flip book



Obrázok č.12: Zbojník Jurko



Obrázok č.13: Tom a Jerry



Obrázok č.14:



Leví kráľ

Obr.15 :Rumcajs



Obr.16: Lolek a Bolek



Obr.17: Bol raz jeden život



Obr.15: Káčer Donald



Obr.16: Pes Pluto



Obr. 17: Pinocchio



Obr.18: Bambi



Obr.19: Dumbo



Obr.20: Medvedík Pú



Obr.21: Snehulienka a sedem trpaslíkov

Ukážka tlačená podoba

Základná škola Pavla Dobšinského, Rimavská Sobota

Prečo je krvný tlak dobrý pomocník a zlý pán?

Ročníková práca

2014/2015

Základná škola Pavla Dobšinského, Rimavská Sobota

Prečo je krvný tlak dobrý pomocník a zlý pán?

Ročníková práca

Vypracovala:

Školský rok:

Trieda:

Konzultant:

Obsah

Úvod	4
1 Obehová sústava.....	5
1.1 Srdce	6
1.2 Krv	6
1.3 Cievky	7
2 Krvný tlak.....	8
3 Ochorenia spôsobené nevhodným krvným tlakom	9
4 Pán doktor, môžem sa opýtať?	13
5 Prevencia	14
6 Dotazník	15
6.1 Otázky a možnosti dotazníka	15
6.2 Vyhodnotenie dotazníka.....	16
6.3 Test rizík vysokého krvného tlaku a kardiovaskulárnych ochorení.....	20
Záver.....	22
Anotácia	23
Použitá literatúra	24
Prílohy	25

Úvod

Transplantovať srdce z človeka do človeka už dokážeme; lásku ešte nie.

Charles Aznavour

Ruku na srdce, koľko z nás vie, aký má krvný tlak? Možno sa pýtate, prečo je to také dôležité. Odpoveď je zdanlivo jednoduchá. Krvný tlak ukazuje výkonnosť srdca a priechodnosť ciev. Od ich funkčnosti závisí, či sa potrebná krv nesúca so sebou živiny a kyslík dostane do všetkých životne dôležitých orgánov nášho tela. Je dôležitý aj pre žilový systém, aby dokázal odvádzať z tela odpadové látky vrátane oxidu uhličitého. Dobrá správa pre vyznávačov fitness. Váš životný štýl dokáže viac ako prispieť iba k atraktívnemu vzhľadu- môže tiež pomôcť udržiavať v normálnych medziach Váš krvný tlak.

Cieľom mojej ročníkovej práce bolo dostať sa hlbšie do problematiky, pretože ma fascinuje anatómia ľudského tela oboznámiť sa s obehovou sústavou, jej funkciou a činnosťou. Ďalším mojím cieľom je zoznámiť sa s hrozbou vysokého krvného tlaku ale tiež aj s hrozbou nízkeho krvného tlaku. Získať informácie aj o tom ako sa krvný tlak meria, ktoré hodnoty sú rizikové a ktoré sú v norme, kedy sa má krvný tlak merať.

Ďalej chcem zistiť či ľudia majú informácie o svojom krvnom tlaku, resp. o ochoreniach, ktoré vyvoláva vysoký krvný tlak a ako predchádzať týmto ochoreniam.

V budúcnosti by som sa chcela stať lekárkou, tak je táto téma pre mňa veľmi zaujímavá. Iba málo ľudí vie o svojej chorobe, preto som si vybrala túto tému kde sa chcem oboznámiť s touto chorobou a jej závažnosťou. Možno aj vďaka mojej ročníkovej práci niekomu pomôžem s týmto vážnym ochorením.

1 Obehová sústava

Obehová sústava je anatomická sústava u živočíchov a človeka pozostávajúca z cievnej sústavy (ciev) tela, srdca, krvi a miazgy.

Jej najdôležitejšia časť - sústava krvných ciev a srdce - sa označuje ako srdcovocievna sústava (kardiovaskulárny systém). Miazga a miazgové cievy patria aj do tzv. miazgovej sústavy (lymfatického systému).

Obehová sústava zabezpečuje pohyb a rozvoz telových tekutín, ktoré obsahujú všetky potrebné látky. Zároveň odvádza z tela produkty látkového metabolizmu. Okrem prepravnej funkcie, má obehová sústava za úlohu udržiavať stálosť vnútorného prostredia (biol. homeostáza) a ochranu organizmu.

Centrom obehovej sústavy je srdce, ktoré spolu so sieťou ciev a cievok tvorí „strojový park“ kardiovaskulárneho systému.

Srdce je neúnavný motor: za rok sa stiahne 30-miliónkrát; za život človeka aj 2-miliardkrát.

Pri každej kontrakcii prečerpá 82 ml krvi – v prípade dospelého človeka to znamená, že dokáže za deň naplniť 8 000-litrovú nádrž.

Obehovú sústavu delíme na dva obehly:

1. veľký krvný obeh, ktorý vedie okysličenú krv po celom tele, kde sa odkysličuje
2. malý pľúcny obeh, ktorý vedie odkysličenú krv do pľúc na okysličenie. V pľúcach sa z krvi odstráni oxid uhličitý a na krvné bunky sa naviaže čerstvý kyslík. Poznáme aj vedľajšie krvné obehly, a to pečeňový portálny a hypotalamo-hypofýzový portálny obeh.

Zloženie obehovej sústavy:

- Srdce
- Cievny
- Krv
- Lymfa

Funkcie obehovej sústavy:

- transport kyslíka, živín, hormónov a minerálnych látok k bunkám;
- transport oxidu uhličitého a odpadových produktov metabolizmu od buniek k príslušným orgánom na vylúčenie;
- udržiavanie rovnováhy pH vnútorného prostredia;
- ochrana proti chorobám;
- ochrana proti vykrvácaniu tvorbou krvných zrazenín;
- regulácia teploty ľudského tela

1.1 Srdce

Srdce je dutý svalový orgán, ktorý pumpuje krv cez obehovú sústavu (kardiovaskulárny systém) vďaka rytmickým sťahom (kontrakciám). V každej chvíli vypudí krv do ciev. Tá sa potom dostane do všetkých tkanív tela, pričom prenáša kyslík a živiny. Tie sa dostanú do každej živej bunky tela a z nich sa vytvára energia potrebná na činnosť všetkých orgánov v tele. U cicavcov je srdce uložené v hrudníku medzi pľúcami, hrudnou kosťou (os sternum) a bránicou. Zvonka je kryté väzivovým obalom, ktorý sa nazýva osrdcovník (perikard). Vo vnútri perikardu sa nachádza tenká dvojité membrána. V tomto úzkom dvojitém vaku sa nachádza perikardiálny priestor vyplnený malým množstvom tekutiny (liquor pericardii), ktorá chráni srdce pred trením a nárazmi.

Stenu srdca tvoria tri vrstvy:

- endokard – blana tvorená jednou vrstvou plochých endotelových buniek, ktorá vystieľa vnútro dutiny srdca a tvorí srdcové chlopne,
- myokard – srdcový sval, osobitný druh priečne pruhovaného svalstva,
- epikard – lesklá blana, ktorá pokrýva povrch srdca, predstavuje vlastne vnútornú vrstvu perikardu.

Srdce sa skladá z ľavej a pravej komory a nad nimi je tenká ľavá a pravá predsieň. Z pravej komory ide odkysličená krv do pľúc, kde sa okyslíči. Potom putuje do ľavej komory a tá ju vypudí do aorty.

Kardiovaskulárne ochorenia, čiže ochorenia srdca a ciev, sú v súčasnosti najčastejšou príčinou smrti. Steny predsiení majú menej svaloviny ako steny komôr, keďže vykonávajú menšiu činnosť. Najmohutnejšia je svalovina ľavej komory, ktorá pumpuje krv do veľkého krvného obehu.

1.2 Krv

Krv je z morfológického hľadiska mezenchýmové tkanivo, ktorého bunky (hemocyty) sa pohybujú v tekutej medzibunkovej látke (krvnej plazme). Z fyziologického hľadiska je krv rôznorodá tekutina pozostávajúca z krvných buniek a krvnej plazmy.

Medicínske termíny súvisiace s krvou sa môžu začínať na „hemo-“ alebo „hemato-“ a končiť sa na „-émia“. Ľudská krv je kvapalné tkanivo a jednou z jej hlavných funkcií je transport kyslíka po tele. Zásobuje tkanivá živinami, rozvádza hormóny, odvádza odpadové produkty a obsahuje rôzne zložky imunitného systému, ktoré chránia telo pred infekciou.

Priemerný ľudský organizmus obsahuje asi 4 – 6 litrov krvi, čo je asi 8 % telesnej hmotnosti. Dospelí ľudia majú asi 60 ml krvi na kilogram telesnej hmotnosti.

Ľudská krv je červená v rozsahu od svetločervenej, keď je okysličená, po tmavočervenú, keď je odkysličená. Červená farba pochádza z hemoglobínu, čo je metaloproteínová zlúčenina obsahujúca železo vo forme chemickej štruktúry kofaktoru – hému, na ktorú sa viaže kyslík. Existujú populárne mylné predstavy, že odkysličená krv je modrá a že krv sa stane červenou, len keď príde do kontaktu s kyslíkom. Krv nikdy nie je modrá, ale žily sú modré, pretože svetlo je rozptyľované kožou. Navyše krv vo vnútri je tmavočervená a vykazuje slabý svetelný odraz. Žily a tepny vyzerajú podobne, keď sa koža odstráni a pozeráme sa na ne priamo.

1.3 Cievny

Cieva v zoológii a medicíne je všeobecné označenie pre kanálik, v ktorom prúdi kvapalina zabezpečujúca látkovú výmenu v telesných tkanivách. Cievny systém sa líši podľa živočíšneho druhu. Najdokonalejší je u človeka. Spolu so srdcom tvoria uzavretú srdcovocievnu sústavu (kardiovaskulárny systém).

Delenia:

Podľa druhu kvapaliny, ktorá v cieve prúdi:

- krvná cieva (tepny žily, vlásoknice)
- miazgová cieva (odb. lymfatická cieva)

Delenie krvných ciev podľa zloženia stien a funkcie:

- tepna (artéria) - odvádza krv od srdca k periférii
- žila (véna) - privádza krv od periférie k srdcu
- vlásoknica (kapilára) - drobná cieva spájajúca sústavu tepien a sústavu žíl

2 Krvný tlak

Krvný tlak (KT) je hydrostatický tlak, vyvíjaný krvou na steny ciev. Najvyšší je v aorte a veľkých tepnách a je vytváraný sťahom (kontrakciou) komôr srdca. Štandardné hodnoty krvného tlaku u dospelého človeka v pokoji sú 120 mmHg počas kontrakcie (systoly) komôr a 80 mm Hg počas uvoľnenia (diastoly) komôr.

Systolický alebo horný tlak krvi zodpovedá tlaku v tepnách počas systoly, čiže sťahu komôr. Systolický krvný tlak sa vytvára, keď sa srdce sťahuje a pumpuje krv do artérií.

Diastolický alebo dolný tlak krvi zodpovedá tlaku v tepnách počas diastoly, čiže plnenia komôr krvou. Diastolický krvný tlak vzniká, keď srdce vzápätí ochabne.

Vysoký krvný tlak (hypertenzia)

Hypertenzia je definovaná ako krvný tlak, ktorého hodnota dosahuje 160/95 mmHg a viac, resp. leží nad hodnotou, ktorá by bola primeraná veku. Hypertenzia 1. stupňa je od 140-149 systolického tlaku.

Nízky krvný tlak (hypotenzia)

O hypotenzii hovoríme, ak krvný tlak leží pod systolickou normovou hodnotou, u dospelých medzi 95 a 110 mmHg.

Maximálny čiže systolický tlak nastáva okolo konca sťahu, ktorým sa vyprázdni ľavá komora, zatiaľ čo minimálny čiže diastolický neskôr počas diastoly komôr. Normálne hodnoty sa v pokoji pohybujú okolo 120 mmHg (milimetrov ortuťového stĺpca) pre systolický a okolo 80 mmHg pre diastolický tlak krvi.

Optimálne regulovaný krvný tlak je nevyhnutný na podporu tkanív.

KATEGORIE	SYSTOLICKÝ mmHg	DIASTOLICKÝ, mmHg
Nízky krvný tlak	< 90	< 60
Normálny krvný tlak	90 – 120	60 - 80
Hraničný krvný tlak	120 - 139	80 - 89
Vysoký krvný tlak, 1. štádium	140 - 159	90 - 99
Vysoký krvný tlak, 2. štádium	160 a vyššie	100 a vyššie

Tab. č. 1: Klasifikácia krvného tlaku pri dospelých

3 Ochorenia spôsobené nevhodným krvným tlakom

Je dôležité, aby krv prúdila cievami pod určitým tlakom. Tým sa zabezpečí dostatočný prísun kyslíka a živín pre všetky orgány. Krvný tlak a pulz patria k základným prejavom života.

Ako chýbanie krvného tlaku, tak aj vysoký krvný tlak ohrozujú pacienta na živote.

Nebezpečné je, že vysoké hodnoty tlaku krvi sa rôzne dlhý čas nemusia prejaviť v danej chvíli, ale prejavia sa až komplikáciami – srdcový infarkt, mozgová porážka, zlyhanie srdca.

Je dokázané na rozsiahlych klinických štúdiách s mnohými tisíckami pacientov, že účinná liečba vysokého tlaku sa spája so znížením výskytu komplikácií vysokého tlaku: mozgovej porážky

o 35-40 %, infarktu myokardu o 20-25% a zlyhania srdca o viac ako 50%.

Toto je dostatočný argument na to, aby sa každý zaujímal o svoje hodnoty krvného tlaku a urobil všetko preto, aby boli optimálne: ako zmenou životného štýlu tak medikamentovou liečbou podľa rady ošetrojúceho lekára.

Ako sa menia hodnoty tlaku krvi počas dňa?

Hodnoty krvného tlaku sú ovplyvňované mnohými vonkajšími aj vnútornými vplyvmi: pohybová aktivita, stres, výživa.

Počas dňa hodnoty tlaku krvi podliehajú cirkadiánnemu rytmu, čo súvisí so striedaním aktivity a odpočinku, spánku a bdenia, dňa a noci, tak aby organizmus reagoval na potreby. Hodnoty tlaku krvi začína stúpať nad ráno a najvyššie hodnoty sú ráno a predpoludním.

Ak je hypertenzia nedostatočne liečená, práve v čase predpoludním sa najfrekvencovanejšie vyskytujú srdcové a mozgové porážky. Pri liečbe sa koncentruje pozornosť práve na tieto hodiny.

Popoludní hodnoty tlaku krvi klesajú (v krajinách Stredomoria je tento čas venovaný sieste). Neskôr popoludní a podvečer opäť stúpajú. Najnižšie hodnoty tlaku krvi dosahuje po polnoci.

U niektorých chorých hodnoty tlaku krvi neklesajú v noci. Ide o tzv. neklesačov, čo má za následok poškodenie orgánov (srdce, mozog, obličky...).

Je nutné zdôrazniť, že nočná práca ako aj bdenie počas nočnej zábavy, chrápanie, nespavosť

sú pre hypertonikov nevhodné, pretože rušia nočný pokles tlaku krvi.

Prečo je nutné merať tlak krvi v domácom prostredí?

V domácom prostredí môžu byť hodnoty tlaku krvi o 5-10 mmHg nižšie než hodnoty namerané v ambulancii. Ak je to tak a niekedy aj napriek užívaniu liekov, hovoríme o syndróme bieleho plášťa.

Aký tlakomer si zvoliť na meranie tlaku krvi?

Klasicky sa meria tlak krvi pomocou fonendoskopu metódou Riva Rocci. Táto metodika si vyžaduje určité zručnosti ako aj dobrý sluch.

Bežne sa na meranie krvného tlaku v domácich podmienkach sa odporúčajú automatické tlakometre založené na princípe oscilometrie. Presnejšie sú tlakomery, ktoré sa nakladajú na rameno. Avšak ak pacientovi z rôznych dôvodov vyhovuje viac tlakomer nakladaný na zápästie, je to lepšie ako nepoužiť žiaden.

Je dôležité kúpiť si tlakomer s medzinárodným certifikátom. Prístroj sa zapája do elektrickej siete alebo používame kvalitné alkalické batérie.

V prípade pochybností, či domáci tlakomer meria správne, porovnáme si ho v ambulancii ošetrojúceho lekára alebo v lekárni.

Kedy začať liečiť vysoký tlak?

Práve ošetrojúci lekár po zhodnotení celkového zdravotného stavu a po posúdení rizika rozhodne o spôsobe liečby. V každom prípade zmena životného štýlu je nutná. O začatí a rozsahu liečby medikamentmi rozhodne ošetrojúci lekár. Je na ňom výber vhodného lieku, prípadne kombinácie liekov.

V čom spočíva liečba vysokého tlaku krvi?

Je dôležité, aby ošetrojúci lekár určil, či ide o primárnu alebo sekundárnu hypertenziu. Ak je hypertenzia sekundárna, znamená to, že má nejakú príčinu v organizme napr. endokrinologické ochorenie, zúženie obličkovej tepny a pod. Ak je táto príčina odstrániteľná, spočíva liečba hypertenzie v jej odstránení.

Ak je hypertenzia primárna, znamená to, že u daného jedinca jej príčinu nepoznáme. Takúto hypertenziu nedokážeme vyliečiť, ale môžeme ju liečiť.

Liečba vysokého tlaku spočíva v nevyhnutných zmenách životného štýlu a v užívaní liekov podľa rád ošetrojúceho lekára.

Aké sú cieľové hodnoty pri liečbe?

Cieľom liečby je znížiť tlak krvi pod 140/90 mmHg. U diabetikov a pacientom s poškodením obličkových funkcií sú cieľové hodnoty nižšie – pod 130/80 mmHg.

Aké je trvanie liečby vysokého tlaku?

Liečba vysokého tlaku je celoživotná. Medikamentová liečba sa riadi nameranými hodnotami tlaku krvi v domácom prostredí. Úprava životného štýlu je rovnako celoživotná. Je dokonca možné napr. pri výraznej redukcii hmotnosti, vylúčení stresov a nočnej práce, že medikamentová liečba nebude vôbec nutná. Pacient by však mal byť naďalej sledovaný.

Aké zmeny životného štýlu sú nutné pri liečbe arteriálnej hypertenzie?

1. Dostatok pohybovej aktivity. Ideálne je denne sa pohybovať najmenej hodinu. Najvhodnejšia je svižnejšia chôdza, počas ktorej sa dokážeme rozprávať so spoločníkom. Ďalej je vhodné bicyklovanie a plávanie. Nevhodné sú silové cvičenia, zvieranie, dvíhanie a ich voľno časové obdoby napr. niektoré namáhavé práce v záhrade.

2. Redukcia hmotnosti zmenšením porcií, obmedzením podielu tuku a cukru v potrave. Odporúča sa 300 g zeleniny a ovocia denne.

3. Redukovať príjem kuchynskej soli na menej ako 3,8 g kuchynskej soli denne. Soľ je dôležitá pre organizmus, avšak jej nadmerný príjem sa podieľa na zvyšovaní tlaku krvi. Najviac soli obsahujú: sušené polievky, údeniny, slané pečivo, konzervy). Z minerálnych vôd majú vysoký obsah sodíka: Cígelka, Budišská, Fatra, Vincentka a Sulinka. Minerálne vody s nízkym obsahom sodíka, ktoré sú vhodné u pacientov s vysokým krvným tlakom: Kláštorná, Mitická, Korytnica, Magnesia, Ľubovnianska). Veľmi dôležitou zásadou je jedlá nedosáľať. Namiesto kuchynskej soli jedlo dochucovať bylinkami.

4. Dodržiavať pitný režim s príjmom 1,5 – 2,5 litra tekutín denne podľa ročného obdobia. Vyhýbať sa sladkým malinovkám.

5. Zvýšiť príjem minerálov: draslíka (K – Kalium), horčíka (Mg – Magnesium). Najbohatšími zdrojmi minerálov sú: sušená zelenina (fazuľa, hrach, šošovica), bylinky (petržlen, majoránka, bazalka), sušené ovocie (slivky, marhule, mak, orechy, ovsené vločky), čerstvé ovocie (banány, marhule, hrozno), nápoje (tvrdá pitná voda, čierna káva, zelený a čierny čaj, kakao).

6. Nefajčiť, pretože pri fajčení stúpa tlak v dôsledku zužovania tepien. Z dlhodobého hľadiska v závislosti od množstva vyfajčeného tabaku za deň a trvania fajčenia sa zvyšuje riziko srdcovo – cievnych ochorení. Škodlivé je aj pasívne fajčenie, čiže pobyt v zafajčených priestoroch.

7. Dostatok vhodného uvoľnenia, relaxácie. Počas práce vykonávať dychové cvičenia s prehĺbeným a spomaleným dýchaním. Po práci vo voľnom čase je nutné preladiť prechádzkou v prírode alebo inými voľno časovými aktivitami. Nenahraditeľnou formou relaxácie je spánokv dostatočnej dĺžke bez hluku a svetla.

8. Liečiť ochorenia krčnej chrbtice, ktoré môžu spôsobiť útlakom nervových štruktúr zvýšenie krvného tlaku.

Čo robiť pri nameraní nízkeho tlaku krvi?

Ak nameriame nízke hodnoty tlaku krvi, napr. 90/60 mmHg prvou pomocou je vypiť 2 poháre vody. Po 10 minútach zmeriame tlak znovu. Ak krvný tlak nestúpne, ale naopak pridružujú sa ďalšie príznaky: napr. bolesť na hrudníku, dýchavica, potenie, je nutné privolať rýchlu pomoc.

Čo robiť pri nameraní vysokého tlaku krvi napriek liečbe?

Ošetrojúci lekár pri nasadení antihypertenzívnej liečby pacientovi určí cieľové hodnoty tlaku krvi. Zároveň poučí pacienta čo robiť, ak budú hodnoty tlaku krvi prekročené, pri ktorých hodnotách zvýšiť a ako zvýšiť dávky ordinovaných liekov. Ošetrojúci lekár sa môže rozhodnúť naordinovať

aj lieky, ktorých nástup účinku je rýchlejší a budú sa užívať len podľa potreby. Rovnako poučí pacienta pri akých hodnotách tlaku krvi a akých okolnostiach je nutné privolať rýchlu pomoc. Prístup lekárav riadení antihypertenzívnej liečby je prísne individuálny podľa stavu a schopností pacienta.

4 Pán doktor, môžem sa opýtať?

Zúčastnila som sa na akcii: „Pán doktor, môžem sa opýtať?“, organizovanej občianskym združením Naša Sobota. Bola to beseda s lekárkou MUDr. Ivanou Striežovou zo Slovenského ústavu srdcovo-cievnych chorôb v Banskej Bystrici: Dozvedela som sa veľmi zaujímavé informácie a chcem sa s Vami o ne podeliť.

Rozdelenie hypertenzie:

1. Esenciálna- ochorenie spôsobená genetikou; má ju až 90% ľudí s vysokým krvným tlakom
2. Sekundárna- je spôsobená neurologickými ochoreniami a ochoreniami aorty; najviac je u mladých ľudí a u tehotných žien.

Rizikové faktory:

1. ovplyvňuje- nadváha, prejedanie, alkohol, fajčenia, málo pohybu
2. neovplyvňuje- genetika

Amnézia je vrodený zistený výskyt **artériovej hypertenzie**.

Meranie:

1. Pacientovi treba merať tlak v sede a ruku musí mať vo výške srdca.
2. Merame 2 tlaky- systolický a diastolický

Variabilita:

1. Najnižší krvná tlak je v noci medzi 03:00- 04:00.

Často sa stáva že aj keď nemáme mmHg, môže sa náhodne objaviť aj pri bežnom vyšetrení.

S EKG vyšetrení je vidieť zväčšenie svalu.

Je to doživotná liečba. Ideálna časť dňa na meranie tlaku je keď sa cítime zle alebo ráno okolo 6:00 keď je veľký stres.

Hypertonici nesmú fajčiť. Hypertonici môžu piť iba primerané množstvo alkoholu a kávy- musia to ale striedať s vodou - nemali by piť alkohol a kávu každý deň. Ak tak len po malých dávkach a nesmú to striedať!

Cvičenia pre hypertonikov:

1. chôdza, beh, plávanie
2. zakázané: tlakové cvičenia v telocvični, vzpieranie, ...

60% ľudí vie o svojej chorobe. Soľ sa obmedzuje len pri obéznych.

5 Prevencia

Prevencia na vysoký krvný tlak neexistuje ale je pár spôsobov, ako ho aspoň znížiť. Vyhýbajte sa alkoholu. Jeho nadmerná konzumácia významne zvyšuje riziko vzniku hypertenzie. Osoby, ktoré vypijú viac ako 2 poháriky denne, majú vyššie riziko hypertenzie oproti abstinentom.

Zmeňte svoje stravovacie návyky.

Prestaňte fajčiť.

Sol'te s mierou alebo vôbec.

Jedzte viac ovocia a zeleniny (aspoň 6 porcií denne).

Konzumujte viac vlákniny. Odporúčané množstvo je 20 až 35 gramov denne. Viaceré cereálne potraviny, ktoré najčastejšie konzumujeme na raňajky, sú jej výborným zdrojom.

Zvýšený príjem rýb môže viesť k miernej redukcii tlaku krvi, najmä v kombinácii s redukciou hmotnosti.

Pitie čiernej kávy môže viesť prechodne k nevýznamnému vzostupu tlaku krvi. Vo všeobecnosti pitie 2 až 3 šálok kávy denne nevedie k zvýšeniu tlaku krvi. Naopak, niektoré výskumy preukázali ochranný efekt pravidelného pitia kávy napríklad proti vzniku cukrovky. Pravidelné pitie kakaa preukázalo vo viacerých štúdiách zaujímavý pokles krvného tlaku, kým pitie čaju tento efekt nepreukázalo.

Je dôležité dodržiavať pravidelný pitný režim (1,5 až 2,5 litra tekutín denne), pretože nedostatok tekutín zaťažuje obličky a paradoxne môže viesť k vzostupu tlaku krvi.

Pravidelne sa hýbte, aspoň 30 minút denne.

6 Dotazník

Ďalšou časťou mojej ročníkovej práce je Dotazník, ktorý som vypracovala na základe získaných vedomostí a pomocou internetu. V dotazníku som sa respondentov pýtala na informácie súvisiace s krvným tlakom a zdravotným stavom. Chcela som zistiť, či sa opýtani zaujímajú o túto problematiku a venujú pozornosť svojmu zdravotnému stavu a zdravému životnému štýlu.

6.1 Otázky a možnosti dotazníka

1. Koľko máte rokov?

- 18-44
- 45-59
- 60-99

2. Vaše pohlavie:

- žena
- muž

3. Aký je váš BMI?

- 15-20,4 podváha
- 20,5-24,4 normálna hmotnosť
- 24,5-29,9 nadváha
- 30-34,9 obezita 1. stupňa
- 35-39,9 obezita 2. stupňa
- viac ako 40 obezita 3. stupňa
- neviem

4. Ste pravidelne vystavený stresu a napätiu?

- áno
- nie

5. Cvičíte pravidelne (aspoň 2x týždenne)?

- áno
- nie

6. Ako by ste opísali svoj jedálny lístok?

- Veľmi rozmanitá zdravá strava, málo soli
- Celkom vyvážená strava, občas viac slaná alebo tučná
- Jednotvárna strava, veľmi slaná alebo tučná

7. Aké je množstvo alkoholu, ktoré vypijete?

- Nepijem alkohol
- Občas, ale nie viac ako jeden pohár alkoholového nápoja denne
- Viac ako jeden pohár alkoholového nápoja denne

8. Koľko vyfajčíte cigariet?

- Nefajčím
- Do 20 cigariet za deň
- Viac ako škatuľku cigariet za deň

9. Aký je váš krvný tlak?

- Do 120/80 mmHg
- Do 129/84 mmHg
- Do 139/89 mmHg
- viac ako 140/90 mmHg
- neviem

10. Mali ste v minulosti nejaké zdravotné ťažkosti s obličkami, srdcom, so srdcovými tepnami alebo ste prekonalí srdcový infarkt či mozgovú mŕtvicu?

- áno
- nie

11. Máte cukrovku?

- áno
- nie

6.2 Vyhodnotenie dotazníka

Prieskumu sa zúčastnilo 19 respondentov boli to učitelia z druhého aj z prvého stupňa našej školy. Dotazník sme vytvorili v programe Google Documents – Formuláre a rozoslali ho e-mailom respondentom. Učitelia, anonymne vyplnili dotazník a odoslali späť.

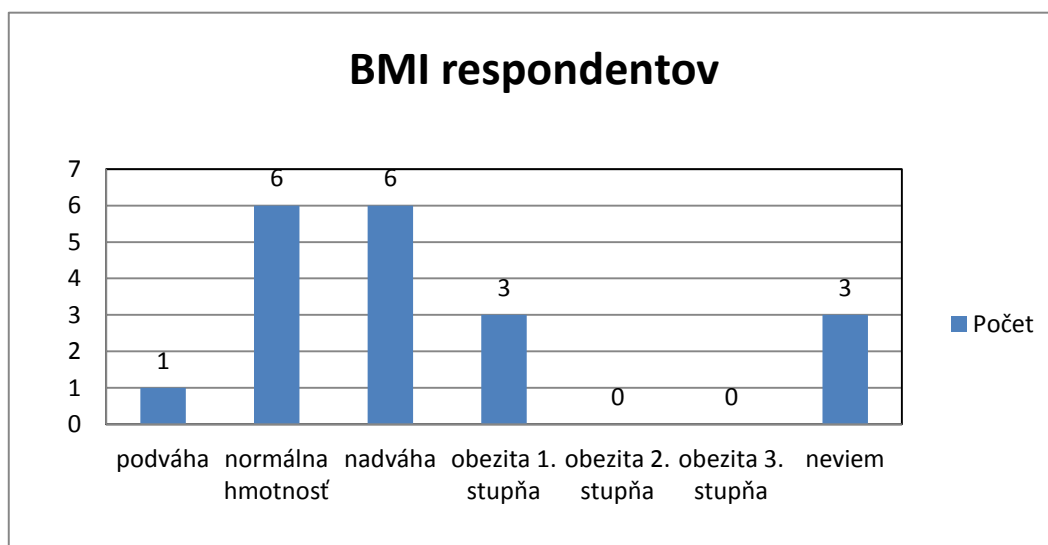
Prvou otázkou sme zisťovali vekovú štruktúru respondentov. Uvedený je v nasledujúcej tabuľke:

Vek	18 – 44 r.	45 – 59 r.	60 - 99 r.	Spolu
Počet respondentov	9	7	3	19

Tab. č. 2: Veková štruktúra respondentov

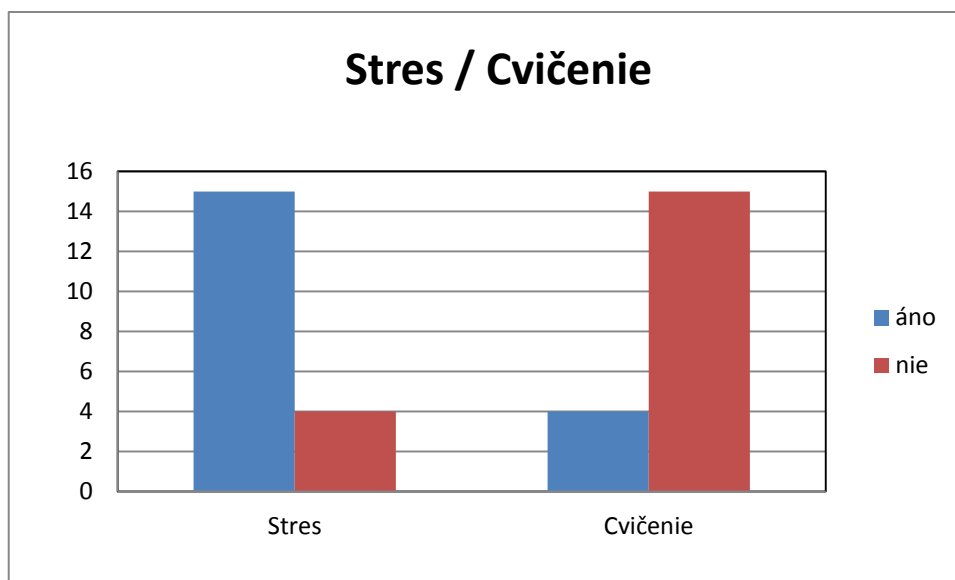
Ďalšou otázkou sme sa pýtali na pohlavie respondentov, prieskumu sa zúčastnilo **17 žien** a **2 muži**.

Treťou otázkou sme zisťovali BMI, výsledky sú zobrazené v grafe č. 1.



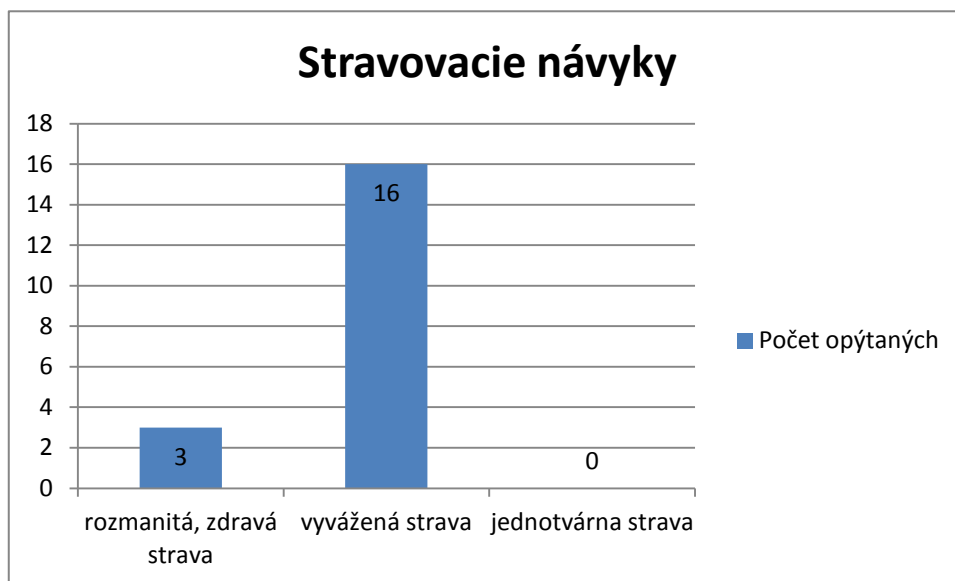
Graf č. 1: BMI

V otázkach 4, 5 sme sa pýtali koľko z opýtaných respondentov je pravidelne vystavených stresu a pravidelne cvičí, výsledky sú uvedené v grafe č. 2. Stres ako rizikový faktor uviedlo 15 opýtaných a len 4 nepociťujú v bežnom živote stres. Naopak pravidelne cvičia len 4 opýtaní.



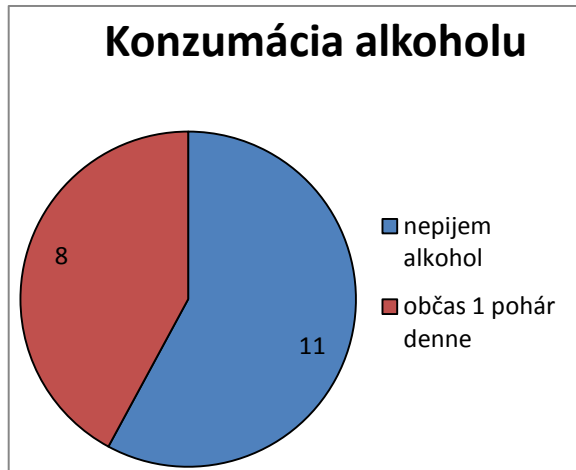
Graf č. 2: Stres / Cvičenie

Otázkou č. 6 sme sa respondentov pýtali aké je podľa nich, ich každodenné stravovanie. Prevažná väčšina opýtaných (16) uviedla, že ich strava je: „Celkom vyvážená strava, občas viac slaná alebo tučná“. Len traja odpovedali, že ich strava je veľmi rozmanitá zdravá, s málo soli.

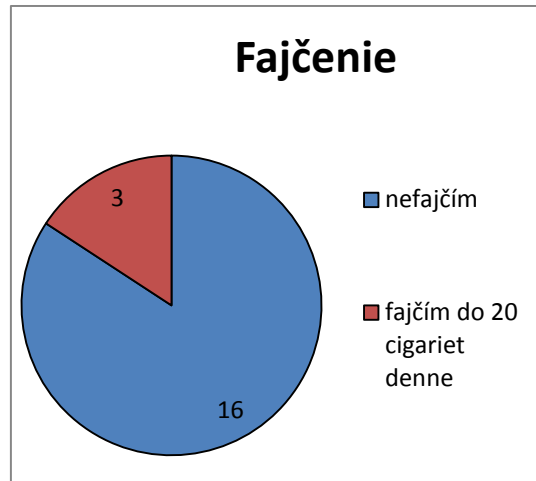


Graf č. 3: Stravovacie návyky

Otázkami č. 7 a 8 sme sa pýtali na množstvo konzumovaného alkoholu a cigariet ktoré vyfajčia denne. Alkohol nepije 11 respondentov, občas najviac 1 pohár denne vypije 8 a pravidelne nekonzumuje alkohol nikto. Medzi opýtanými bolo 16 nefajčiarov a 3 pravidelný fajčiari s množstvom do 20 cigariet denne.

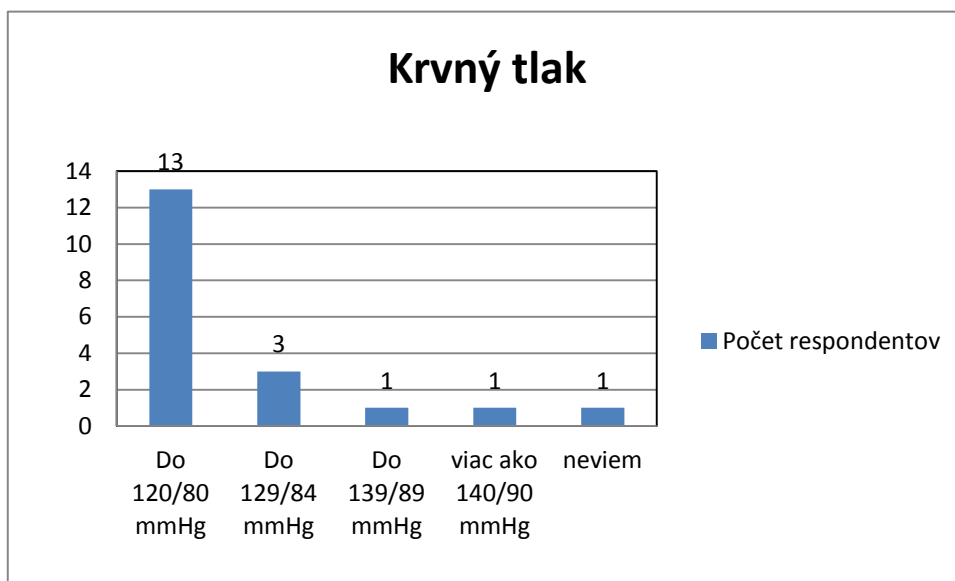


Graf č. 4: Konzumácia alkoholu



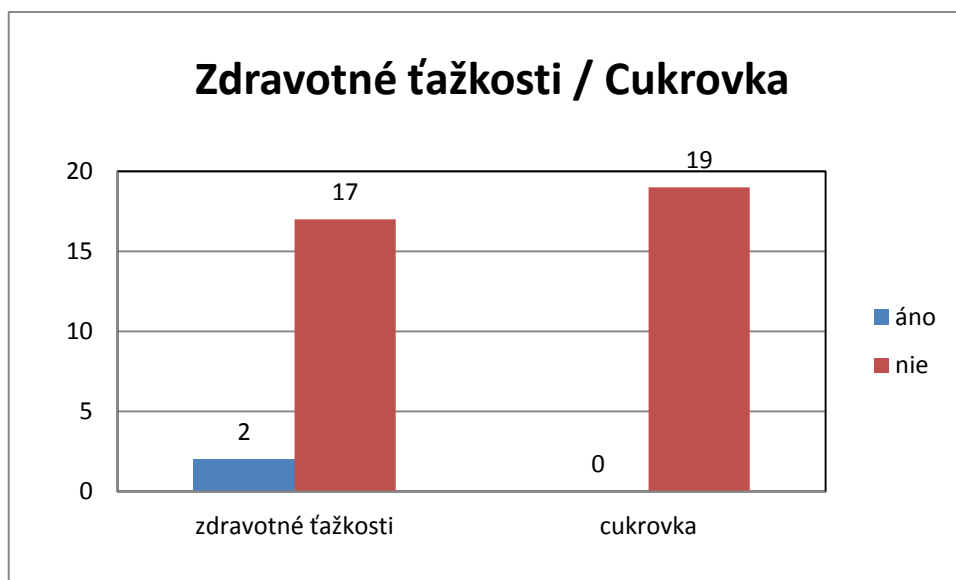
Graf č. 5: Fajčenie

Dôležitou otázkou bola otázka č. 9, kde sme sa pýtali na krvný tlak u respondentov. Takmer všetci opýtaný mali vedomosť o ich bežnom krvnom tlaku, len jeden z nich nevedel na túto otázku odpovedať. Prevažná väčšina mala skôr nízky tlak do 120/80 mmHg. Normálny tlak uvádzali traja opýtaní a po jednom respondentovi uviedli, že majú tlak zvýšený a vysoký. Hypertenzia sa lieči liekmi pri vysokom krvnom tlaku, teda >140/90 mmHg. Pri zvýšenom krvnom tlaku postačí zmena životosprávy a kontroly u lekára.



Graf č. 6: Krvný tlak

Otázkami č. 10 a 11 sme sa pýtali respondentov či mali v minulosti nejaké zdravotné problémy, alebo sa u nich vyskytuje cukrovka. Zdravotné ťažkosti uviedli dvaja respondenti a cukrovku neuvádzal nikto.



Graf č. 7: Zdravotné ťažkosti / Cukrovka

6.3 Test rizík vysokého krvného tlaku a kardiovaskulárnych ochorení

Naším dotazníkom sme nechceli len zistiť informácie o vysokom krvnom tlaku a kardiovaskulárnych ochoreniach respondentov, ale naše výsledky sme otestovali prostredníctvom webovej aplikácie (<http://tensoval.sk/risktest.php>), ktorá nám pomohla určiť riziká týchto ochorení a spôsoby ich predchádzania.

Vybrali sme tri skupiny opýtaných, ktorých sme testovali, výsledky uvádzame nižšie.

1. skupina:

Žena vo veku do 44 rokov, s normálnou hmotnosťou, ktorá je pravidelne vystavená stresu. Cvičeniu sa pravidelne nevenuje, snaží sa o vyvážené stravovanie, nefajčí a nekonzumuje alkoholické nápoje. Jej krvný tlak je skôr nízky a iné zdravotné ťažkosti nemá.

Výsledky testu:

Nízke riziko

...vysokého krvného tlaku a kardiovaskulárnych (srdcovo-cievnych) ochorení

Máte nízke riziko vzniku vysokého krvného tlaku a možných kardiovaskulárnych ochorení. Jete zdravo a ste fyzicky aktívny(a). Snažte sa tento životný štýl naďalej udržať a nemeniť.

Tento test nemôže nahradiť návštevu ani vyšetrenie u lekára, slúži iba ako vodítko. Je dôležité, aby ste chodili na pravidelné prehliadky k lekárovi a hovorili s ním o všetkých svojich prípadných zdravotných ťažkostiach.

Neustály stres v práci a každodennom živote môže významne prispievať k vzniku vysokého krvného tlaku. Relaxačné cvičenia vám môžu pomôcť lepšie zvládať stresové situácie.

Ak zvýšite svoju pohybovú aktivitu, môžete dlhodobo zlepšiť hodnoty svojho krvného tlaku. Začnite postupne cvičiť aspoň 3x týždenne počas 30 – 40 minút. Budete prekvapení, aký pozitívny účinok to bude mať na váš krvný tlak a zdravie.

2. skupina:

Žena vo veku do 45 - 59 rokov, s nadváhou, ktorá je pravidelne vystavená stresu. Cvičeniu sa pravidelne nevenuje, snaží sa o vyvážené stravovanie, nefajčí a nekonzumuje alkoholické nápoje. Jej krvný tlak je skôr normálny a iné zdravotné ťažkosti nemá.

Výsledky testu:

Stredne veľké riziko

...vysokého krvného tlaku a kardiovaskulárnych (srdcovo-cievnych) ochorení

Máte stredne vysoké riziko vzniku vysokého krvného tlaku a kardiovaskulárnych ochorení. Pokúste sa odstrániť alebo čiastočne obmedziť všetky rizikové faktory vysokého krvného tlaku. Upravte svoj jedálny lístok tak, aby obsahoval menej slaných jedál. Začnite pravidelne cvičiť, aby ste znížili svoju hmotnosť.

Je dôležité, aby ste chodili na pravidelné prehliadky k lekárovi a hovorili s ním o všetkých svojich zdravotných problémoch

Každý človek s hodnotou BMI viac ako 24,5 má nadváhu (podľa smernice WHO – Svetová zdravotnícka organizácia). Nadváha je jednou z hlavných príčin vysokého krvného tlaku. Tým, že znížite svoju hmotnosť, môžete významne znížiť aj svoj krvný tlak.

Neustály stres v práci a každodennom živote môže významne prispievať k vzniku vysokého krvného tlaku. Relaxačné cvičenia vám môžu pomôcť lepšie zvládať stresové situácie.

Ak zvýšite svoju pohybovú aktivitu, môžete dlhodobo zlepšiť hodnoty svojho krvného tlaku. Začnite postupne cvičiť aspoň 3x týždenne počas 30 – 40 minút. Budete prekvapení, aký pozitívny účinok to bude mať na váš krvný tlak a zdravie.

3 skupina:

Žena vo veku do 45 - 59 rokov, s obezitou I. stupňa, ktorá je pravidelne vystavená stresu. Cvičeniu sa pravidelne nevenuje, snaží sa o vyvážené stravovanie, fajčí do 20 cigariet denne a občas konzumuje alkoholické nápoje. Jej krvný tlak je skôr zvýšený a iné zdravotné ťažkosti nemá.

Výsledky testu

Veľké riziko

...vysokého krvného tlaku a kardiovaskulárnych (srdcovo-cievnych) ochorení

Máte veľké riziko vzniku vysokého krvného tlaku a kardiovaskulárnych ochorení. Je nutné, aby ste vylúčili všetky rizikové faktory, ktoré ovplyvňujú vysoký krvný tlak. Musíte začať jesť zdravšie, menej soliť a pravidelne cvičiť.

Každý človek s hodnotou BMI viac ako 24,5 má nadváhu (podľa smernice WHO – Svetová zdravotnícka organizácia). Nadváha je jednou z hlavných príčin vysokého krvného tlaku. Tým, že znížite svoju hmotnosť, môžete významne znížiť aj svoj krvný tlak.

Ako fajčiar máte omnoho vyššie riziko poškodenia ciev a ich zúženia ako ostatní ľudia. Ak sa u vás objaví vysoký krvný tlak, tak toto riziko ešte viac stúpa. Ak chcete znížiť riziko vzniku vážnych komplikácií, ktoré sú spojené s vysokým krvným tlakom, mali by ste prestať fajčiť.

Neustály stres v práci a každodennom živote môže významne prispievať k vzniku vysokého krvného tlaku. Relaxačné cvičenia vám môžu pomôcť lepšie zvládať stresové situácie.

Ak zvýšite svoju pohybovú aktivitu, môžete dlhodobo zlepšiť hodnoty svojho krvného tlaku. Začnite postupne cvičiť aspoň 3x týždenne počas 30 – 40 minút. Budete prekvapení, aký pozitívny účinok to bude mať na váš krvný tlak a zdravie.

Záver

Moja ročníková práca obsahuje teoretickú a praktickú časť. V teoretickej časti opisujem stavbu obehovej sústavy jej fungovanie, opisujem čo je to krvný tlak a ochorenia, ktoré spôsobuje vysoký krvný tlak.

V praktickej časti mojej ročníkovej práce som vytvorila dotazník a spracovala som výsledky z neho do prehľadnej štatistiky. Zúčastnila som sa aj besedy s lekárkou, ktorá prítomných informovala o tomto ochorení a jeho rizikách. V praktickej časti mojej práce uvádzam aj informácie o prevencii voči tomuto ochoreniu.

Vysoký krvný tlak čiže hypertenzia predstavuje vo vyspelých priemyselných krajinách jedno z najčastejších ochorení. Mnoho ľudí o svojom ochorení, ktoré sa nemusí prejavovať žiadnymi príznakmi, ani nevie, až kým ich nepostihne srdcový záchvat alebo mozgová mŕtvica. S vysokým krvným tlakom sa spája celý rad tzv. riziko faktorov, ale väčšinu z nich- obezitu, nadmernú úroveň psychického stresu, nadmerný príjem sodíka, telesnú inaktivitu či užívanie niektorých medikamentov- možno ovplyvniť!

Uvedomujete si, že posilňovacím cvičením môžete predchádzať chorobám, zlepšovať kvalitu svojho života a dokonca ho predlžovať? S cvičením sa spája dlhý zoznam priaznivých zdravotných účinkov a jeden z najdôležitejších sa týka krvného tlaku.

V prvej časti mojej práce som priniesla teoretické poznatky z tejto oblasti. V praktickej časti som sa venovala prieskumu k tejto problematike a navrhla som niekoľko preventívnych opatrení. Myslím, že ciele, ktoré som si stanovila v úvode svojej ročníkovej práce som splnila a moja práca môže byť prínosom pre každého, koho bude táto téma zaujímať.

Anotácia

My annual school project includes a theoretical and a practical part. In the first part of it I am describing the structure of the circulatory system, how it works and what it is blood pressure plus disease that causes high blood pressure.

In the practical part of my project I had interviewed a number of teachers to collect their views and I put the result from questionnaire into the graph. I have attended a seminar with a doctor who spoke about the high blood pressure disease and its risks. In the practical part of my work I also add some information about the prevention against this disease.

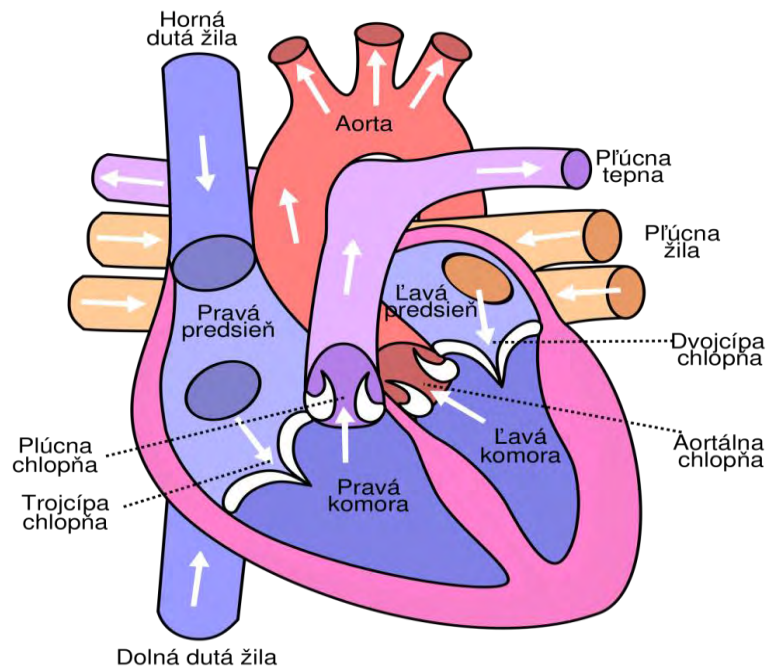
Použitá literatúra

1. John Farndon, 1000 zaujímavostí- Ľudské telo, Tigra, spol. s.r.o., Bratislava, 2001, 30, 80. 88869-25-0
2. Prof. Dr. med. Hans-Dieter Faulhaber, Vysoký krvný tlak- Čo by ste mali vedieť, Ikar, Bratislava, 2008

Web stránky:

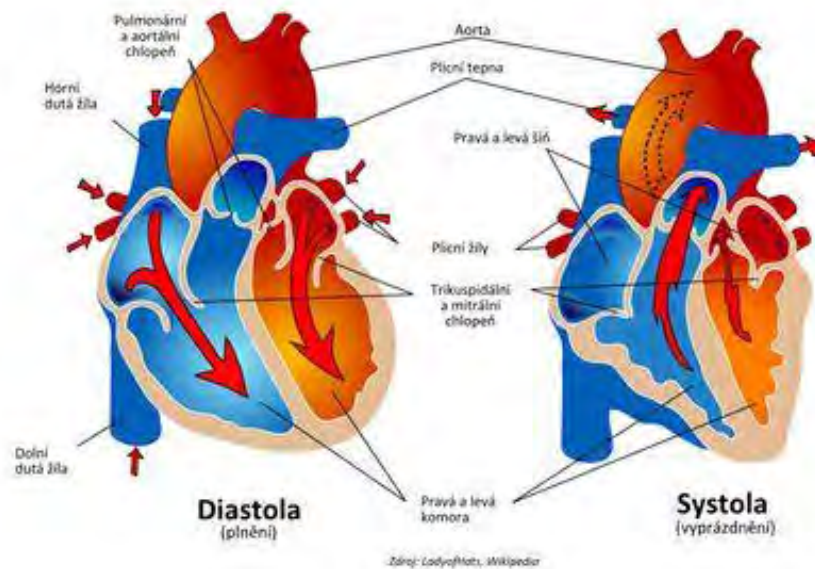
- <http://referaty.aktuality.sk/srdcovo-cievna-sustava-cloveka/referat-20777>
- <http://sk.wikipedia.org/wiki/Krv>
- http://sk.wikipedia.org/wiki/Krvn%C3%BD_tlak
- <http://www.optitensin.eu/sk/Pages/o-krvnom-tlaku.aspx>
- <http://cievy.sk/?p=377>
- <http://zdravie.pravda.sk/zdravie-a-prevencia/clanok/13334-co-robit-aby-ste-nemali-vysoky-krvny-tlak/>
- <http://tensoval.sk/hodnoty-krvneho-tlaku%20.php>
- http://tensoval.sk/priciny.php?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=sk-tensoval-search&gclid=CLWy35CijMQCFdMatAodWmUAvQ
- <http://www.metlife.sk/sk/home/assets/pdf/tlaciva-na-stiahnutie/zdravotne-dotazniky/branch-of-vysoky-krvny-tlak.pdf>
- <http://www.unipo.sk/public/media/16593/Le%C5%A1kov%C3%A1%20M.,%20Magurov%C3%A1%20D.,Der%C5%88%C3%A1rov%C3%A1,%C4%BD..pdf>

Prílohy



Obr.č.1: Stavba srdca

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f3/Diagram_of_the_human_heart_sk.svg/2000px-Diagram_of_the_human_heart_sk.svg.png



Obr.č.2: Činnosť srdca

<http://www.kardiochirurgie.cz/dbpic/akce-400>