



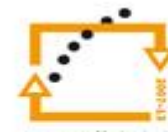
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Škola:	Střední škola obchodní, České Budějovice, Husova 9
Projekt MŠMT ČR:	EU PENÍZE ŠKOLÁM
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.5.00/34.0536
Název projektu školy:	Výuka s ICT na SŠ obchodní České Budějovice
Šablona III/2:	Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Číslo šablony:	VY_32_INOVACE_ZPV_511
Předmět:	Základy přírodních věd
Tematický okruh:	Biologie člověka
Autor, spoluautor:	Mgr. Stanislav Hlavatý
Název DUMu:	Oběhová soustava – krevní oběh, projevy činnosti
Pořadové číslo DUMu:	11
Stručná anotace:	Výuková prezentace doplněná otázkami a obrázky. Prezentace slouží jako textová a obrazová podpora k výuce oběhové soustavy.
Ročník:	1.
Obor vzdělání:	65-42-M/02 Cestovní ruch; 63-41-M/01 Obchodně podnikatelská činnost
Metodický pokyn:	Prezentace určená pro frontální výuku. Poslední stránka prezentace s otázkami slouží k zopakování látky na konci hodiny.
Výsledky vzdělávání:	Žák popíše oběh krve v organismu, uvede projevy srdeční činnosti a stručně je charakterizuje.
Vytvořeno dne:	31.5.2013
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.	

Oběhová soustava

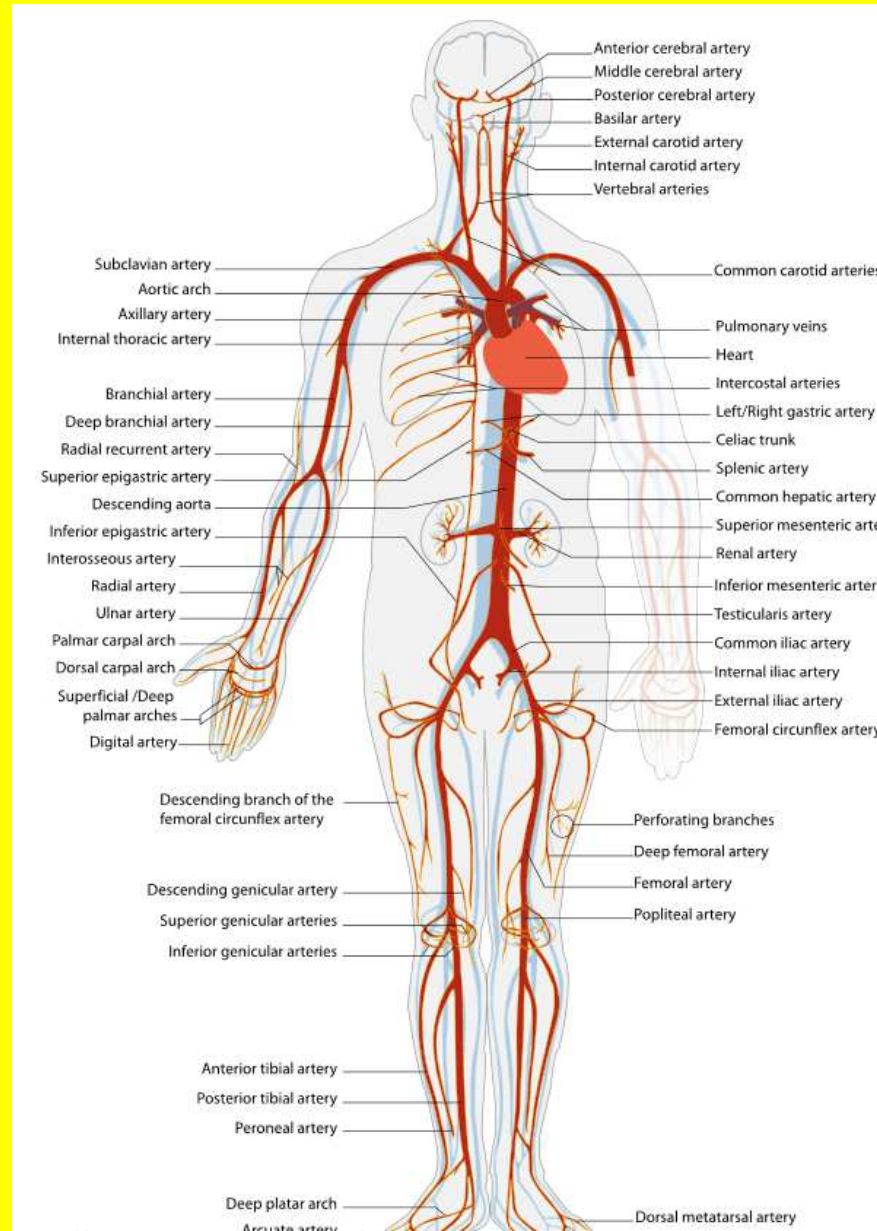
(krevní oběh, projevy činnosti)

Krevní oběh

Velký (tělní) oběh

- rozvádí okysličenou krev do těla
- z levé komory aortou (okysličená krev) do těla (aorta se větví); zpět se vrací horní a dolní dutou žilou (odkysličená krev) do pravé síně
- z pravé síně krev proteče do pravé komory, ve které začíná malý (plicní) oběh

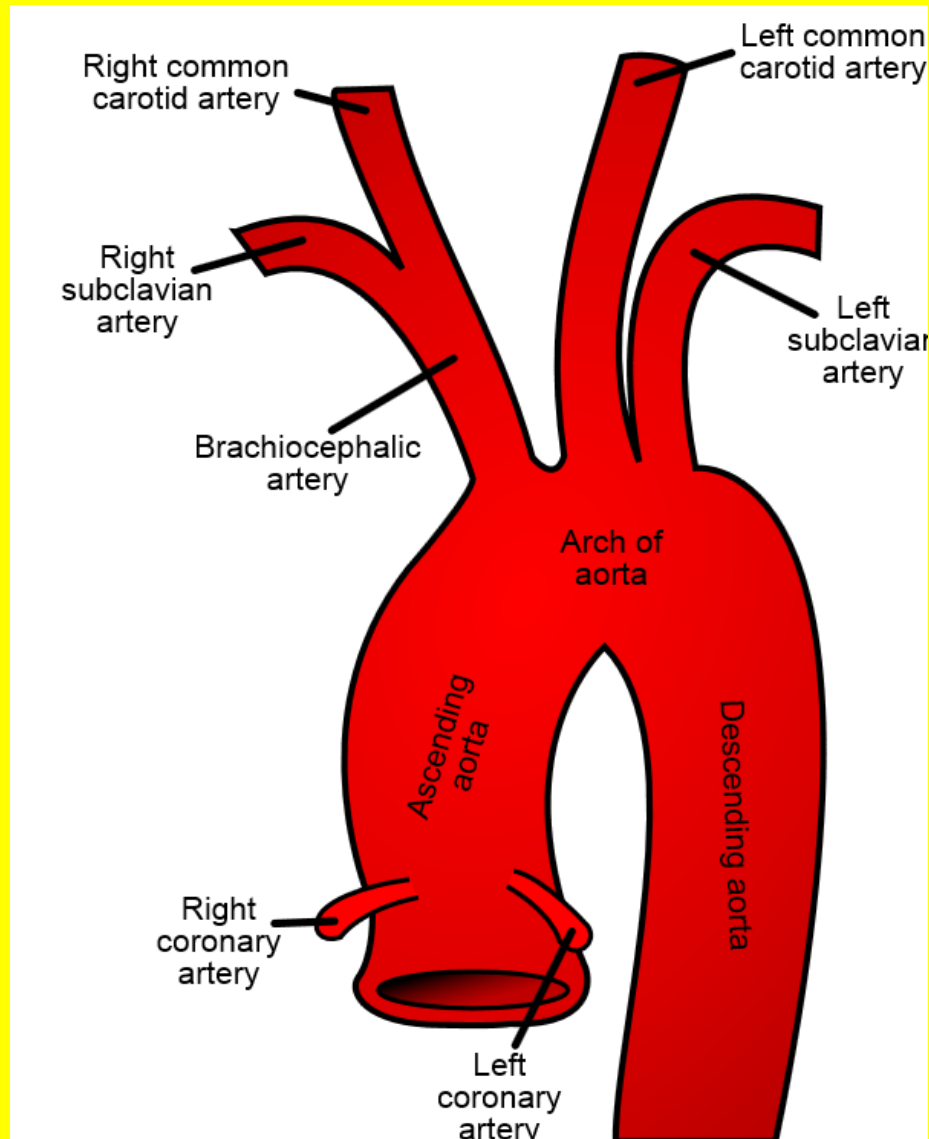
větvení aorty



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Arterial_System_en.svg?useLang=cs

Autor: LadyofHats

oblouk aorty



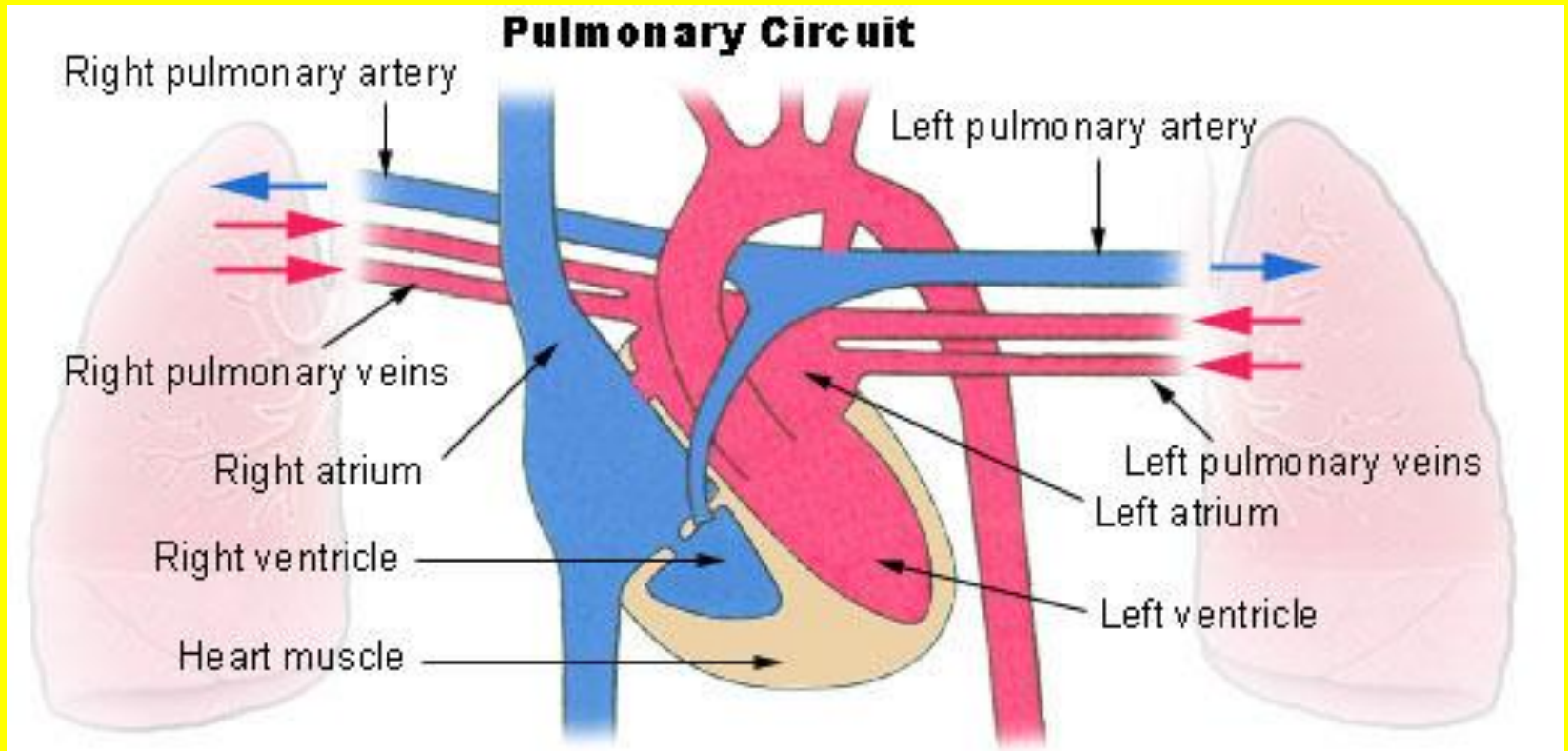
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gray506.svg?uselang=cs>

Autor: Rhcastilhos

Malý (plicní) oběh

- odvádí odkysličenou krev do plic, kde dojde k jejímu okysličení
- z pravé komory plicní tepnou (odkysličená krev) do plic (větvení plicní tepny, okysličení krve); zpět se vrací 4 plicními žilami (okysličená krev) do levé síně
- z levé síně krev proteče do levé komory, ve které opět začíná velký (tělní) oběh

malý (plicní) oběh



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illu_pulmonary_circuit.jpg

Projevy srdeční činnosti

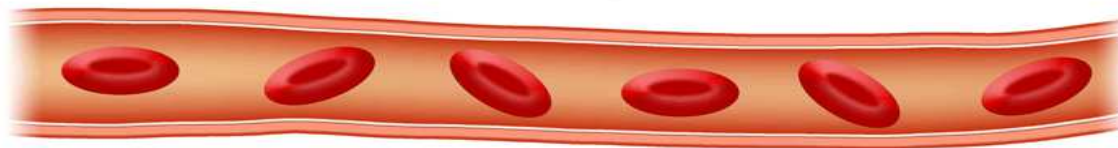
Krevní tlak

- je tlak, který vyvíjí krev na stěnu cévy. Fyziologický má hodnotu 120/80
- měří se tonometrem na pažní tepně
- tlak systolický (110 – 140 torr)
- tlak diastolický (70 – 90 torr)
- hypertenze (vysoký krevní tlak) – více než 160/90
- hypotenze (nízký krevní tlak) – méně než 90/60

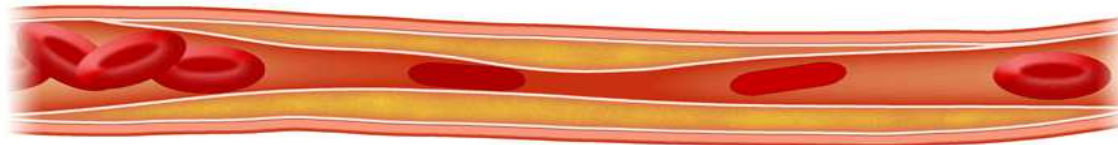
- nadměrná konzumace tučných jídel způsobuje ukládání aterosklerotických plátů (cholesterol, vápenaté soli) na stěny cév, tím se snižuje jejich průsvit
- riziko infarktu, mrtvice nebo místní ischemie

ATEROSKLERÓZOU UYVOLANÁ ANGINA PECTORIS

Koronární arterie bez aterosklerózy



Ateroskleróza koronární arterie vedoucí k obstrukci => AP



Srdeční ozvy

- vyšetření poslechem – fonendoskop
- systolická ozva – při uzavření cípatých chlopní
- diastolická ozva – při uzavření poloměsíčitých chlopní
- při vadách chlopní (nedomykavost) jdou slyšet tzv. šelesty

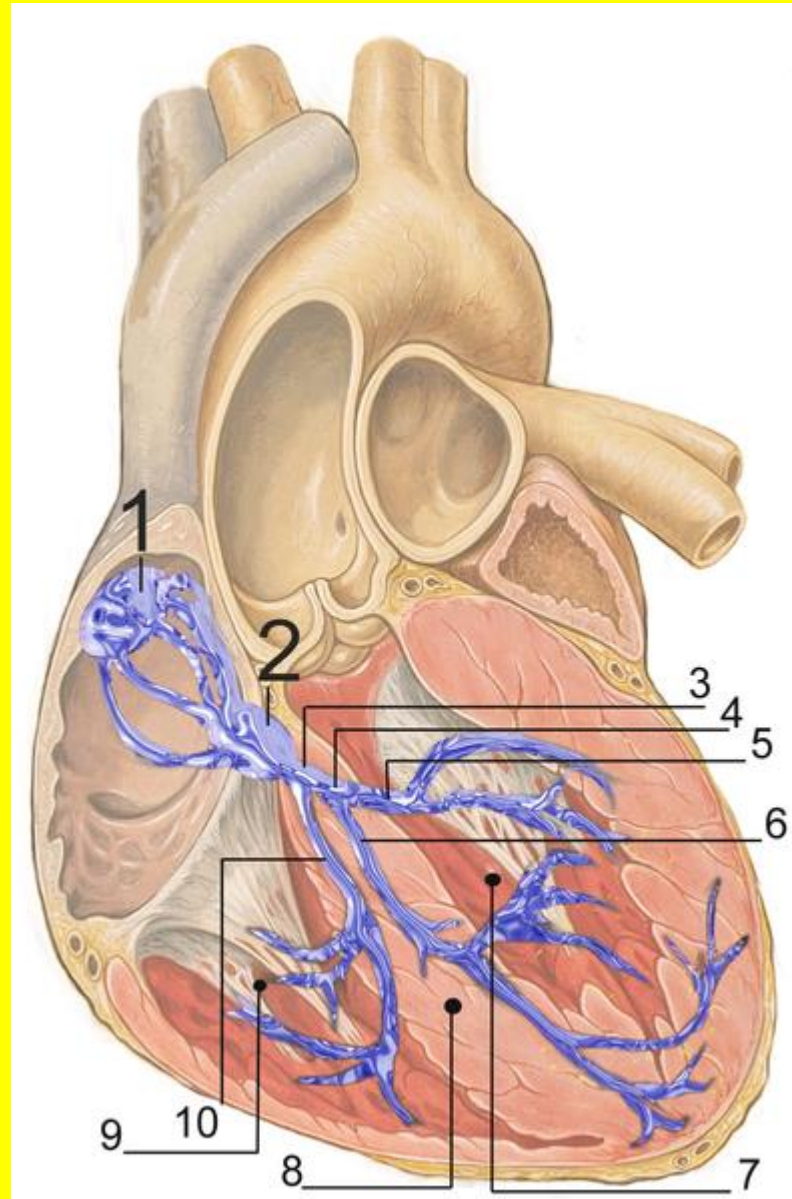
Tep (puls)

- tlaková vlna vznikající vypuzením krve z levé komory
- 70 tepů/min.

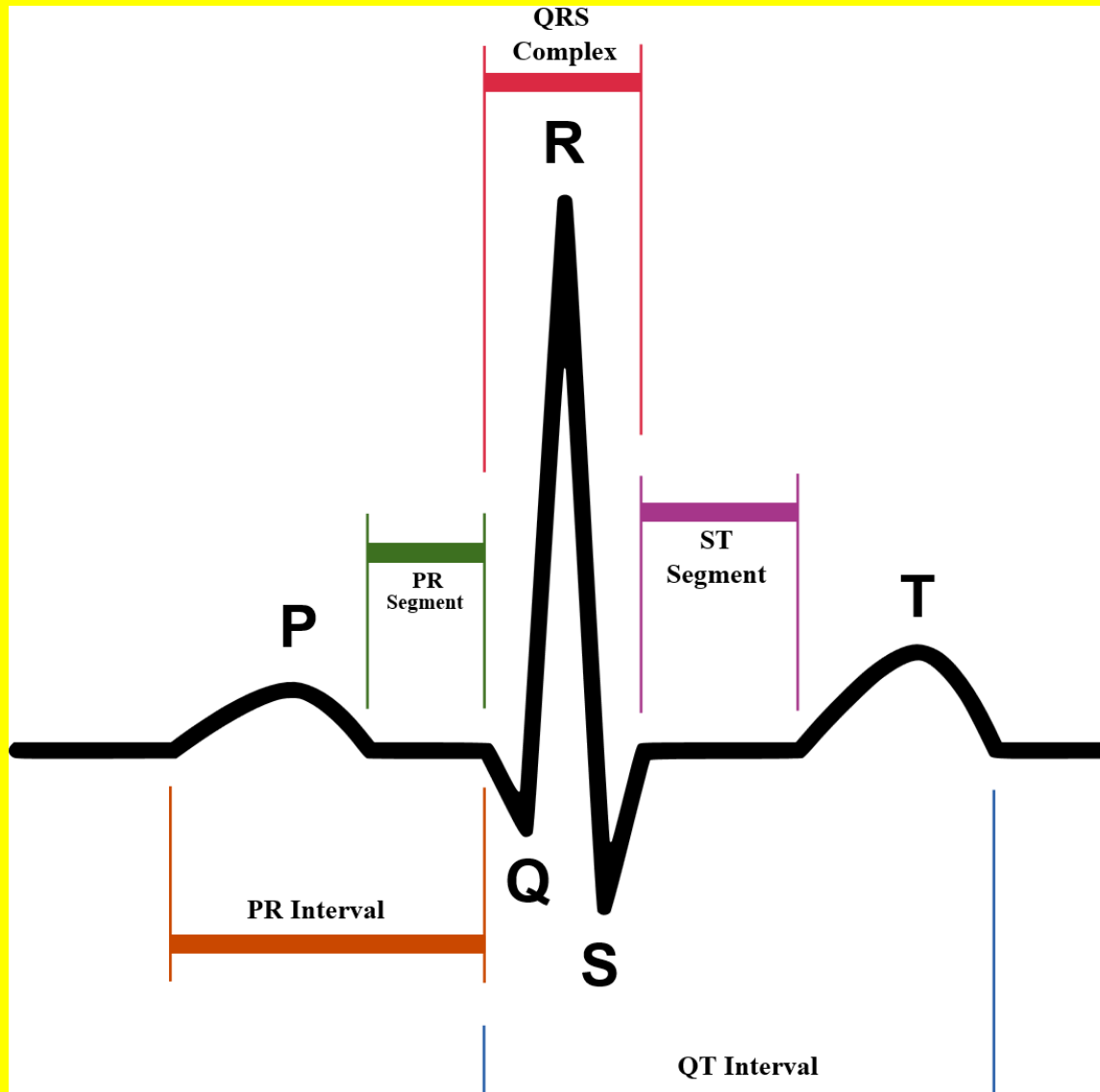
Elektrokardiogram (EKG)

- vyšetření založené na elektrické aktivitě srdce

srdeční převodní systém



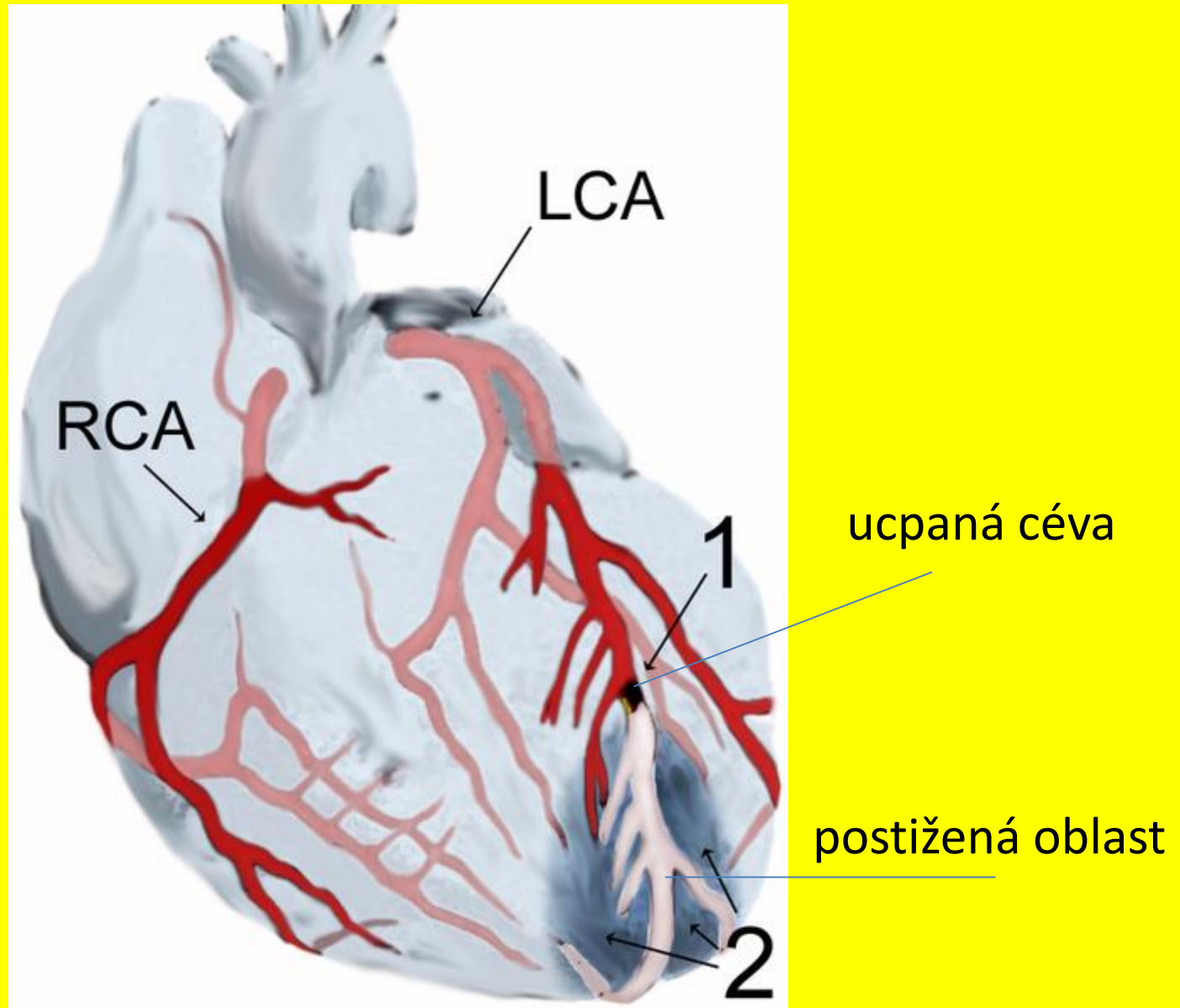
EKG



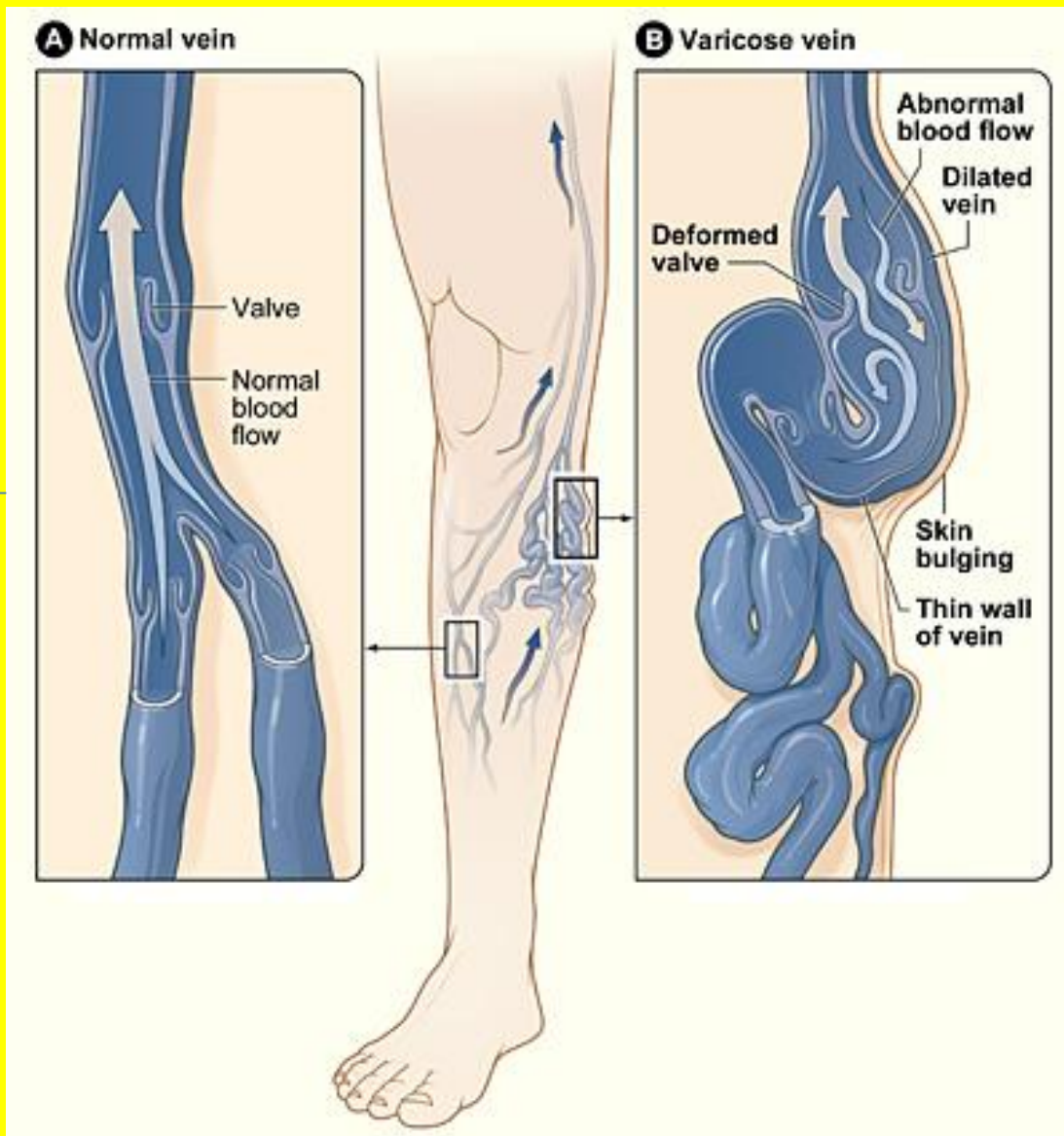
Onemocnění oběhové soustavy

- Ischemická choroba srdeční
 - arterioskleróza
 - infarkt myokardu
 - angina pectoris
 - mozková mrtvice
- vysoký a nízký krevní tlak
- žilní městky (křečové žíly)
- nedomykavost srdečních chlopní
- Bürgerova choroba
- úrazové stavy – tepenné, žilní krvácení

infarkt myokardu



normální
stav žil



křečové žíly

Opakování

Popiš velký (tělní) oběh.

Popiš malý (plicní) oběh.

Vysvětli vznik arteriosklerózy.

Uveď projevy srdeční činnosti.

Jaké jsou hodnoty krevního tlaku – normální, hypertenze, hypotenze?

Uveď faktory přispívající ke vzniku onemocnění srdce a cév.

Použitá literatura:

HOLIBKOVÁ, Alžběta. *Přehled anatomie člověka*. 3. vyd. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého v Olomouci, 2002, 140 s. ISBN 80-244-0495-8.

NOVOTNÝ, Ivan a Michal HRUŠKA. *Biologie člověka*. 3., rozš. a upr. vyd. Praha: Fortuna, 2002, 239 s. ISBN 80-716-8819-3.

ROSYPAL, Stanislav. *Nový přehled biologie*. 1. vyd. Praha: Scientia, 2003, 797 s. ISBN 80-718-3268-5.

BENEŠOVÁ, Marika. *Odmaturuj! z biologie*. Vyd. 1. Brno: Didaktis, 2003, 224 s. ISBN 80-862-8567-7.

STLOUKAL, Milan. *Biologie pro III. ročník gymnázia*. 2. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990, 255 s. Učebnice pro střední školy (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 80-042-4972-8.

FENEIS, Heinz. *Anatomický obrazový slovník*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 455 s. ISBN 80-716-9197-6.

VOKURKA, Martin. *Praktický slovník medicíny*. 3., rozš. vyd. Praha: Maxdorf, 1995, 409 s. ISBN 80-858-0027-6.

Obrázky:

Obrázek na straně 4 [cit. 2013-5-31] je dostupný pod licencí public domain na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Arterial_System_en.svg?uselang=cs

Autor: LadyofHats

Obrázek na straně 5 [cit. 2013-5-31] je dostupný pod licencí public domain na:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gray506.svg?uselang=cs>

Autor: Rhcastilhos

Obrázek na straně 7 [cit. 2013-5-31] je dostupný pod licencí public domain na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illu_pulmonary_circuit.jpg

Obrázek na straně 9 [cit. 2013-5-31] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:AP_Ateroskler%C3%B3za.png

Autor: Icewalker cs, BY-3.0

Obrázek na straně 11 [cit. 2013-5-31] je dostupný pod licencí CC na:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:RLS_12blauLeg.png

Autor: J. Heuser, BY-2.5

Obrázek na straně 12 [cit. 2013-5-31] je dostupný pod licencí public domain na:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:SinusRhythmLabels.svg>

Autor: Agateller (Anthony Atkielski)

Obrázek na straně 14 [cit. 2013-5-31] je dostupný pod licencí CC na:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:AMI_scheme.png

Autor: J. Heuser, BY-SA-3.0

Obrázek na straně 15 [cit. 2013-5-31] je dostupný pod licencí public domain na:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Varicose_veins.jpg

Autor: National Heart Lung and Blood Institute