

CÉVNÍ SOUSTAVA OBRATLOVCŮ

uzavřený krevní oběh – srdce + cévy: tepny – vedou krev ze srdce, **žilny** – vedou krev do srdce, **vlásečnice** – jednovrstevné, výměna živin a dýchacích plynů

srdce – uloženo v dutině blanitého nebo částečně chrupavčitého osrdečníku

- *u obratlovců dýchajících žábami* proudí srdcem pouze odkysličená krev – srdce děleno příčně na žilný splav, předsín, komoru a srdeční násadec
vodní obratlovci mají obecně menší energetické nároky (potřebují méně kyslíku i živin) – jednodušší krevní oběh
- *u obratlovců, kteří dýchají plicemi* se srdce rozděluje na levou a pravou polovinu a postupně každá polovina na síň a komoru – vzniká malý (plicní) a velký (tělní) krevní oběh

malý krevní oběh: z pravé komory vystupuje plicní tepna, vede krev do plic (okysličení), z plic se vrací krev do levé síně

velký krevní oběh: z levé komory vede okysličenou krev do těla aorta (u obojživelníků a plazů je levý a pravý oblouk aorty, u ptáků a savců jen pravý oblouk aorty), z těla krev bez kyslíku zpět do pravé síně přivádějí horní (přední) a dolní (zadní) dutá žíla

tělní tekutiny:

krev – krevní plazma, krvinky – červené, bílé, krevní destičky

pouze savci mají bezjaderné červené krvinky

tkáňový mok – vzniká z krve, oblévá tkáň a orgány – odevzdává buňkám živiny a kyslík

míza – vzniká z tkáňového moku, odvádí zplodiny látkové výměny buněk do krve soustavou mízních cév

PARYBY

srdce ve zcela uzavřeném osrdečníku, v krvi velké množství močoviny – vyrovnává osmotický tlak prostředí

RYBY

odkysličená krev ze srdce vedená břišní aortou do žaber

OBOJŽIVELNÍCI

srdce – 2 předsíně, 1 komora (řasnaté závěsy) – smíšená krev, vytváří se velký a malý KO, protože není komora rozdělená, nemusí jít stejné množství krve do malého a velkého KO – tyto živočichové mohou přežít i při menším průtoku krve dýchacími orgány – platí i pro plazy

PLAZI

srdce – 2 předsíně, částečně rozdělená komora – u krokodýlů téměř úplně kolísavá tepová frekvence – při 3°C - 3 tepy/min, při 38°C - 93 tepů/min

PTÁCI

úplně rozdělené čtyřdílné srdce – stálá tělesná teplota

z obratlovců mají relativně největší srdce (až 20% tělesné hmotnosti), nejvyšší krevní tlak, rychlost tepu (400-600/min) a tělesnou teplotu (40°C)

poprvé je vytvořen **vrátnicový KO** – vede krev bohatou živinami z TS vrátnicovou žilou do jater – úprava živin, detoxikace, skladování cukru ve formě glykogenu, tvorba tepla, tvorba močoviny..., z jater se krev s živinami dostává do dolní duté žíly

SAVCI

čtyřdílné srdce, stálá tělesná teplota

červené krvinky bezjaderné!

k soustavě krevního oběhu patří i lymfatický oběh a slezina - zásoba krve, tvorba bílých krvinek