**3. Uveďte typy obehových sústav živočíchov, popíšte stavbu a činnosť srdca stavovcov. Porovnajte stavbu a funkciu jednotlivých typov ciev.**

1. typy obehových sústav:.

1.otvorená obehová sústava - sa vyznačuje vylievaním telesnej tekutiny do telovej dutiny

2. uzavretá, v ktorej transportovaná tekutina neopúšťa cievny systém.

V cievach môže prúdiť:

* Hydrolymfa - najstaršia telová tekutina, podobná vodnému prostrediu živočíchov, obsahuje anorganické látky, neobsahuje žiadne alebo málo bielkovín (hlístovce)
* Hemolymfa=krvomiazga -obsahuje viac organických i anorganických látok, aj bielkoviny, má bunky podobné bielym krvinkám stavovcov bezstavovce (mäkkýše, článkonožce, obrúčkavce)
* Tkanivový mok- tvorí prostredie okolo všetkých buniek v organizme a zabezpečuje výmenu látok medzi bunkami a krvou alebo lymfou (niektoré obrúčkavce, stavovce)
* Lymfa (miazga) vzniká v medzibunkových priestoroch z tkanivového moku, podobné zloženie ako krvná plazma, ale má viac bielych krviniek prúdi v lymfatických cievach (chlopne), z ktorých odteká do krvného obehu stavovce
* Krv=červená, neprehľadná, viskózna tekutinatvorená z krvnej plazmy a krvných buniekaby krv plnila správne svoje funkcie, musí mať stále rovnaký objem (v tele) a musí byť v tekutom stave niektoré obrúčkavce, stavovce

Stavba srdca – pravá a ľavá predsieň=ATRIUM, pravá a ľavá komora=VENTRICULUS, polmesiačikovité chlopne:

Trojcípa=TRIKUSPIDÁLNA – na začiatku PK, ktorá zabraňuje spätnému toku krvi

dvojcípa=MITRÁLNA chlopňa – na začiatku aorty

Cievy delíme podľa funkcie na 3 skupiny:

1. tepny (artérie) – vedú okysličenú krv z pľúc do tela, sú hrubšie a hlbšie v tele, krv po narušení strieka(svalová vrstva na priereze, užší lumen – priemer)

2. žily (vény) – vedú odkysličenú krv z tela do pľúc, MAJÚ CHLOPNE, tenšia stena, bližšie k povrchu tela

3. krvné vlásočnice (kapiláry) – dotýkajú sa každej bunky, vedú oba typy krvi, najdôležitejšie, pretože tu prebieha vlastná výmena dýchacích plynov

Malý krvný obeh= pľúcny

Veľký krvný obeh = telový

**2. Vysvetlite princíp malého a veľkého krvného obehu a pojmy krvný tlak, tep, EKG. Ako sa nazýva prístroj, ktorým meria lekár krvný tlak, zisťuje EKG a počúva srdcové ozvy? Analyzujte ochorenia srdcovo-cievneho systému a formy ich prevencie.**

Malý = pľúcny krvný obeh - začína v PK, odkiaľ sa pri systole (sťahu) vypudí odkysličená krv pľúcnym kmeňom do pľúcnych tepien a nimi do pľúc, kde sa okysličí.

Okysličená krv sa z pľúc vracia 4 pľúcnymi žilami do ľavej predsiene.(ĽP)

Veľký, telový krvný obeh sa začína v ĽK (ľavej komore), odkiaľ sa krv vypudí srdcovnicou (aortou) do celého tela, ku každej jednej bunke.

Odkysličená krv sa z tela vracia hornou (z hlavy a horných končatín) a dolnou (z dolných končatín, brucha, hrudníka) dutou žilou do PP (pravej predsiene).

Krvný tlak je vytvorený srdcom potrebný na pumpovanie krvi cez cievy (ramenná tepna), TONOMETER

– normálna hodnota KT 80-90/110-120 mmHg 8-11 / 14-16  Torr

Systolický /diastolický tlak

Nízky tlak = HYPOTENZIA Vysoký tlak=HYPERTENZIA

Pulz alebo tep je - vzniká nárazom krvi o stenu aorty, meria sa na zápästí, v krčnej jamke, normálna hodnota v pokoji 70 tepov,

EKG je základná vyšetrovacia v kardiológii, EKG - lekársky prístroj ELEKTROKARDIOGRAF, záznam ELEKTROKARDIOGRAM ( píky )

počúva srdcové ozvy – FONENDOSKOP, STETOSKOP

Ochorenia : KARDIOVASKULÁRNE OCH.ŚRDCOVO-CIEVNE – najčastejšie dôvody úmrtí – dôvod ´MÁLO POHYBU + NEZDRAVÝ ŹIVOTNÝ ŠTÝL – veľa cukrov v potrave, nezdravé tuky...

ateroskleróza = ukladanie tuku v stenách ciev, zužovanie priemeru, zvyšovanie krvného tlaku,

ischemická choroba srdca,

vysoký krvný tlak = hypertenzia,

angína pectoris – dôsledok prechodenej chrípky

srdcový infarkt – vencovité=koronárne cievy – prasknutie – cievky – nedokrvované, nevyživované srdce, bodavá intenzívna bolesť na hrudi

srdcová arytmia – vynechávanie činnosti srdca,

Rizikové faktory: vysoký krvný tlak, fajčenie, zvýšená hladina cholesterolu v krvi, nadváha a obezita, nedostatok pohybovej aktivity, nízky príjem zeleniny a ovocia v potrave, nadmerné pitie alkoholu