

Otázka: Základy kardiologie

Předmět: Biologie/Lékařství

Přidal(a): LaLa

SRDCE (cor):

-je dutý svalový orgán uložený za hrudní kostí, v dutině hrudní

-větší částí leží vlevo, z menší části vpravo a srdce dospělého člověka váží asi 260g až 320g

-má kuželovitý tvar

ČINNOST SRDCE:

-smrštění srdce se nazývá systola

-ochabnutí srdce se nazývá diastola

-systola přechází plynule v diastolu

PŘEVODNÍ SYSTÉM SRDEČNÍ:

-sinoatriální uzlík

-atrioventrikulární uzlík

-Hisův svazek

-Tawarova raménka

-Purkyňova vlákna

CÉVY:

-mají trubicovitý tvar a dělí se na:

- Vlasečnice (kapiláry) – jednovrstvé tenké cévy

-postupuje jimi kyslík, oxid uhličitý, živiny

- Tepny (arterie) – vedou krev ze srdce

-mají 3 vrstvy (epitel): vnitřní, střední, vazivová

- Žíly (vény) – vedou krev do srdce

-mají tenčí stěnu

TEP (PULZ):

-Tepová frekvence - počet tepů za minutu

-Počet tepů za minutu - v klidu - 70 / min.

-Počet tepů za minutu - při námaze - 110 / min.

-Tepová frekvence klesá po stoupenosti v aktivitě

-Tepový objem - 70 ml krve - normálně v klidu, 200 ml krve v činnosti

HISTOLOGIE SRDCE

- **epikard** - vazivová blána na povrchu

- **myokard** - svalovina, tvoří střední vrstvu srdce

- **endokard** - nitroblána srdeční, tvoří vnitřní výstelku srdce

- **perikard** - osrdečník, uloženo v něm srdce, na povrchu

zásobárna krve: slezina, játra, podkoží

Zevní projevy srdeční činnosti

- úder hrotu na bránici (zjistíme pohmatem)

1) **srdeční ozvy** (zvukové projevy srdce související s činností chlopní)

o **systolická ozva** (vztah)

- na konci uzavření cípátých chlopní

-zvuk hlubší a delší

o **diastolická ozva** (ochabnutí)

- zalévá se krví
- uzavírání poloměsíčitých chlopní
- zvuk vyšší a kratší

2) vyšetření EKG

ŘÍZENÍ ČINNOSTI SRDCE

- centrum v prodloužené míše
- základní řízenou veličinou je TK (zjišťují jej – přes změnu napětí cévní stěny – baroreceptory)
- řídící centrum je v prodloužené míše
- má povzbuzovací a tlumící část
- dostává vzruchy (informace) z baroreceptorů cév
(Chemoreceptorů mozku a cév (CO_2 a O_2) mezimozku a mozkové kůry)
- vydává pokyny prostřednictvím autonomního nervstva

Malý plicní oběh:

- pravá komora (dexter venticulus) -> pulmonální chlopeň -> kmen plicní ->
- 2 plicní tepny -> plíce -> vlásečnice (výměna plynů) -> žilky -> 4 plicní žíly -> levá komora

Velký tělní oběh:

-Levá komora (sinister ventriculus) - srdečnice (aorta) - oblouk

aorty (arcus aorte) - všechny větve do mozku - aorta

sestupná (descendens) - hrudní aorta (thorakální) - břišní

aorta (abdominální) - 2 tepny kyčelní - do končetin - tepénky -

vlásečnice - žilky - žíly - zpět do pravé síně (dexter atrium)

- součástí je vrátnicový krevní oběh (jaterní)

- z oblouku aorty vystupuje kmen hlavopážní (brachiocefalická tepna) ten se větví na pravou tepnu podklíčkovou (arteria subclavia dexter) a pravou krkavici (arteria carotis dexter), levá krkavice (arteria carotis sinister) a levá podklíčková tepna (arteria subclavia sinister)

Srdeční krevní oběh:

Levá komora - kousíček aortou - věnčité tepny (koronární) - rozvětvují se do srdce - odkyslíčí se - vrací se žílami do pravé síně

Fetální krevní oběh:

- krev matky a plodu se nemísí

- v placentě dojde k okysličení krve pro plod, krev putuje pupečnickovou žílou přes játra do dolní duté žíly a pravé předsíně přes foramen ovale do levé síně a levé komory do aorty do oblasti kyčelních tepen a zpět do dvou pupečnickových tepen do placenty

- pravá síň - pravá komora - kmen plicní - batallova dučej - aorta

CHOROBY OBĚHOVÉ SOUSTAVY:

- ICHS - ISCHEMICKÁ CHOROBA SRDEČNÍ

-nedostatečný přínos kyslíku do srdečního svalu

-příčina: ateroskleróza (ucpání) věnčitých tepen

např. cholesterolem, lipidy

-u mužů 5 krát častěji než u žen

-při ucpání věnčitých tepen trombem (při zátěži),

může vést k prasknutí tepny

FORMY ICHS:

a) Chronická forma - ANGINA PECTORIS

-trvá velmi dlouho

-rizikové faktory: kouření, vysoký krevní tlak, cukrovka, obezita, stres, genetika...

-projevy: lokalizace bolesti - bolest za hrudní kostí, svíraví pocit, krátká bolest, někdy vystřeluje do pravého ramene nebo do krku

-prevence: nitráty, tělesný klid a pohoda

b) Akutní forma - infarkt

-srdeční sval není zásoben krví, pokud člověk přežije, tak se udělá jizva, většinou v levé komoře

projevy: náhlá prudká bolest za hrudní kostí, vystřeluje a je intenzivní, svíravá, déletrvajcí (i několik hodin), střídavá intenzita, silné pocení, nevolnost, úzkost i bezvědomí

diagnostika: EKG - charakteristické změny, poruchy tepu, rytmu srdce

prevence: Bypassová operace - přemostění (růžová žíla z nohy), pročištění cév, nitráty, rehabilitace, rekonvalescence

- Poruchy tlaku

a) Vysoký krevní tlak - hypertenze

-projevy: bolest hlavy, tlak na hrudi, únava, nespavost...

-rizikové faktory: stres, obezita, alkohol...

b) Nízký krevní tlak - hypotenze

-projevy: závratě, mdloby, únava, svalová slabost, bolest hlavy,

hučení v uších...

-prevence: sport, vyhýbání se situacím, v kterých dochází k

těžkému snížení tlaku (dlouhé stání, rychlé vstávání...

-největším problémem je **tzv. kolísavý tlak!**

MĚŘENÍ KREVNÍHO TLAKU

-krevní tlak se měří tlakoměrem (tonometrem) nejčastěji na pažní tepně. U dospělého člověka je normální hodnota 120/80 mmHg.

-hodnota 120 je tlakem při systole a nazývá se **tlak systolický**.

-hodnota 80 je tlakem při diastole a nazývá se **tlak diastolický**.

-krevní tlak ovlivňuje práce, sport, emoce a s přibývajícím věkem může být tlak trvale zvýšený

NEMOCI CÉV

Kornatění tepen - ateroskleróza

-ukládání aterogenních látek ve stěnách tepen (cholesterol, lipidy, vápenaté soli)

-snižuje se pružnost a průsvit cév

-nastává špatné prokrvení orgánů

-rizikové faktory aterosklerózy:

- Ovlivnitelné - porucha metabolismu lipidů, obezita, hypertenze - vysoký krevní tlak, kouření, fyzická neaktivita
- Neovlivnitelné - věk, mužské pohlaví, rodinná zátěž - genetika

Orgánové postižení při ateroskleróze

Ateroskleróza	Následky
Koronární tepny	ICHS (ischemická choroba srdeční)

<u>Mozkové tepny</u>	<u>Iktus (mozková mrtvice)</u>
<u>Tepny dolních končetin</u>	<u>Ischemická choroba dolních končetin</u>
<u>Aorta</u>	<u>Aneuryzma (výduť)</u>
<u>Ledvinové tepny</u>	<u>Nefroskleróza (hypertenze)</u>
<u>Tepny slanchnické oblasti</u>	<u>Náhlé břišní příhody</u>

NEMOCI ŽIL

Hluboká žilní trombóza

Rizikové faktory:

- Pooperační stavy
- Zhoubné nádory, delší pobyt na lůžku
- Úrazy
- Těhotenství
- Křečové žíly
- Vyšší věk

Varixy - křečové žíly (žilní městky)

-vakovité rozšíření povrchních žil dolních končetin, pocit tíhy v dolních končetinách, křeče, častější u žen

Chronická žilní nedostatečnost

-nejčastější projev = bércový vřed

NEMOCI SRDCE

Arytmie

= poruchy srdečního rytmu

-srdeční automacie = rytmická pravidelná činnost

Příčina poruch srdečního rytmu:

-porušení tvorby vzruchu

-porušení vedení vzruchu (blokády)

Komplexní terapie:

- | | |
|----|----------------------|
| 1. | 1. Farmakoterapie |
| 2. | 2. Léčebný el. výboj |

Zánětlivá onemocnění srdce Kardiitidy

•Endokarditida - zánět nitroblány srdeční

•Myokarditida - postihuje srdeční sval

Revmatická horečka

•Perikarditida - zánět osrdečníku

- Pankarditida - postihuje vše současně

Terapie:

- Hospitalizace
- Klid na lůžku
- Správně zvolená antibiotika
- Někdy kortikoidy

Chlopňové vady

- Stenóza = zúžení

- Insuficience = nedomykavost

Nejčastější chlopňové vady:

1. zúžení dvojcípé (mitrální) chlopně
2. Nedomykavost dvojcípé chlopně
3. Zúžení aortální chlopně
4. Nedomykavost aortální chlopně

Vrozené srdeční vady Malformace

- Bikuspidální aortální chlopeň - místo tří cípů jsou pouze dva (nebezpečí endokarditidy)

- Defekt septa síní - nedošlo k uzavření oválného otvoru mezi síněmi (mísení krve)

-Přetrvávající tepenná dučej

-Pokrok kardiologie - včasná diagnostika, operativní řešení

Neurocirkulační astenie NCA

-Neurocirkulační astenie = neuróza

-Nemocný pociťuje:

- „srdeční potíže“ (bolesti u srdce, bušení srdce)
- neurotické potíže (úzkost, nespavost, nesoustředěnost)

-Organický nález na srdci je normální

-NCA = časté onemocnění

-Nemocného obtěžuje, ale neohrožuje

1. [Anatomie srdce - COR - Ošetřovatelství](#)
2. [Hrudní a břišní aorta - maturitní otázka](#)
3. [Oběhová soustava](#)