

**Otázka:** Hypertenze

**Předmět:** Biologie

**Přidal(a):** andůlek

Krevní tlak – je to tlak v tepenném řečišti. V okamžiku, kdy se srdeční sval stáhne se nazývá systolický tlak. V okamžiku, kdy se sval uvolní je diastolický tyto dvě hodnoty tvoří krevní tlak.

Hypertenze je trvale zvýšený krevní tlak nad hodnoty 140 /90torr zjištěný alespoň ve dvou ze tří měření.

Měření krevního tlaku se provádí v klidu, vsedě na pravé paži, nejčastěji manžetou 12,5cm. Syndrom bílého pláště (zvýšení TK v ordinaci lékaře) vhodné 24hodinové ambulantní monitorování TK. Krevní tlak se změří pomocí fonendoskopu a tonometru.

### **Dělení hypertenze:**

- Podle příčin vzniku
  - **Esenciální (primární)**
    - tvoří 95 % hypertenze, příčina není známa, *rizikové faktory*– kouření, stres, nevhodná, strava ,obezita ,vysoká hladina cholesterolu v krvi= Hypolipoproteinemie(zvýšená hladina-LDL, triglyceridy, snížená hladina HDL) genetické dispozice, diabetes
  - **Sekundární (druhotná)**-2-5% hypertoniků
    - *Příčina*-onemocnění: Ledvin, nadledvinek, endokrinní onemocnění štítná žláza, vrozené srdeční vady-zúžení aorty
  - **Poléková hypertenze**-kortikoidy, per orální antikoncepce
- Podle výše TK
  - **Mírná**-140-159/90-99
  - **Středně závažná**-160-179/100
  - **Těžká**-180/110

- **Hypertenzní krize-220/140**

Podle orgánových změn

- **I Stádium- lehká hypertenze** bez orgánových změn ,únava ,porucha spánku
- **II stádium-středně těžká** zvýšení TK orgánové změny bez poruch funkce-zvětšení (hypertrofie) levé komory, změny na očním pozadí, edém papily (východ zrakového nervu),pomalý rozvoj aterosklerózy *Příznaky-bolest hlavy závratě, změny na EKG,*
- **III stádium-těžká hypertenze** zvýšení TK, orgánové změny s funkčními poruchami, projevy srdečního selhávání, dušnost, srdeční astma, dilatace levé komory, krvácení do sítnice riziko CMP,IM, poškození ledvin, demence
- **IV stádium**-orgánové selhávání=**hypertenzní krize**,*(dochází k zvýšení diastolického krevního tlaku nad 130 mm Hg a/nebo systolického nad 210 mm Hg. Při takto masivním zvýšení krevního tlaku dochází k poškození nebo až k selhávání některých orgánů srdce, ledviny, CNS, oči) krvácení do mozku, krute bolesti hlavy,zvracení,závratě,křeče,nezbytná hospitalizace na JIP,ARO*

### **Diagnostika:**

Anamnéza, fyzikální vyšetření, fyziologické funkce TK,EKG,RTG srdce+plíce, USG, vyšetření očního pozadí , *odběry-moč-Bílkovina v moči-proteinurie, krev-biochemické vyšetření-minerály, tuky, kreatin.*

### **Léčba**

Pacient je uložen na standartní interní odd., při hypertenzní krizi na JIP. Většinou, ale v domácím prostředí, hospitalizace není nutná. Režimové opatření - životní styl, stravování, snížení psychické zátěže

### **Farmakoterapie:**

- *Antihypertenziva*-např. *LOCREN, BETALOC, ENAP, Gopten* mohou být vedlejší účinky- dušnost, nauzea, bolest
- *Diuretika*-např. *FUROSEMIT, VEROSPIRON, MODURETIK*, aj.
- *Kardiotonika*-např. *DIGOXIN*-pokud funkční změny na srdci- u selhávajícího srdečního svalu
- *Antihyperlipidemika* - snížení krevního tuku, zvláště cholesterolu LDL
- *Vazodilatancia*-rozšiřují cévy- *koronarodilatancia-Nitroglycerin, Periferní vazodilatancia - Agapurin, Xanidil*

### **Ošetrovatelská péče**

- Nekouřit, při obezitě snížit hmotnost, snížená fyzická námaha, vyhýbat se stresu, Sledování - základní FF-D,P,-pokud jsou orgánové změny, TK-nejméně 3krát denně, přísně zapisujeme s časem měření, v případě vzestupu TK informujeme lékaře, podávání léků a jejich účinky
- Hygiena-běžná, základní, dle soběstačnosti pacienta,
- Výživa - většinou upravena dieta s omezením solí(10)-zvláště pokud otoky, u obézních nemocných se ordinuje redukční dieta(8),informujeme nemocného, aby snížil příjem solí, nejsou vhodné uzeniny ,konzervy, dochucovací prostředky, polévky ze sáčku apod., není vhodný alkohol, černá káva, černý čaj minerálky-zvyšují podíl solí v těle a tím také TK, doporučení omezení příjmu živočišných tuků a potravin s vysokým obsahem cholesterolu, vhodné je bílé maso, ryby, zelenin
- Sledujeme vyprazdňování, spánek, psychické změny

### **Komplikace hypertenze**

ICHS, angína pectoris, IM, hypertrofie levé komory, CMP, poškození ledvin-renální selhávání, poškození sítnice oka, ICHDK

### **Ošetrovatelské diagnózy:**

Nedostatečná informovanost o onemocnění a následných komplikací. Poruchy adaptace na změnu životního stylu z důvodu neschopnosti se vyrovnat s onemocněním. Snížení srdeční činnosti z důvodu poruchy funkce srdce. Omezení soběstačnosti z důvodu hypertenze

## Fyziologické funkce

### Tělesná teplota:

- Tělesná teplota je vedlejším produktem metabolismu, centrum regulace je v hypotalamu
- **fyziologická hodnota:** 36-36,9 °C
- **hypotermie:** pod 36 °C
- **subnormální** teplota: nižší než 35,3 °C, použití hypnotik, alkoholu, dehydratace, uměle snížení teploty až o 10 °C , při operacích mozku a srdce.
- **subfebrilie:** zvýšená teplota-37-37,9°C, nádorové onemocnění, TBC, infekční onemocnění, zvýšená činnost štítné žlázy.
- **febris:** horečka- nad 38°C, (antipyretika)-paralen,acylpyrin
- **hyperpyrexie:** nad 40,5°C, spála, meningitida, delirium- halucinace, úzkost
- teplota 42°C je smrtelná

### Faktory ovlivňující TT:

- **věk**- děti až do puberty TT labilnější
- **denní doba**- nejvyšší hodnota od 15-18 hod.
- nejnižší teplota od 2-5 hod. ráno
- **tělesná aktivita**- těžká práce, cvičení
- **hormony**- ženské pohlavní hormony, (estrogen) teplota o 0,35°C vyšší
- U dětí se mohou vyskytovat febrilní křeče-křeče z vysoké horečky, záškuby končetin, ztráta vědomí,promodrávání, cyanóza, zástava dýchání, trvají krátce a jsou bez následku.

### Druhy teploměru:

- **Lékařský maximální:** axilární, měříme v podpaží, tříslech, v pochvě.
- **Rektální maximální:** měříme v rektu.

- **Ústní:** orální maximální, měříme v ústech.
- **Rychloběžný:** u dětí, měříme v rektu.
- **Elektronický, digitální:** měříme v podpaží, v ústech, v rektu
- **Ušní digitální:** dospělí i děti, zevní zvukovod.

### Místa měření:

- **měření v ústech** - jen klidní nemocní, před měřením 20-30 minut nejíst a nepít, teploměr vložíme pod jazyk, měříme 10 minut, v ústech je teplota o 0,3 °C vyšší než v podpaží.
- **měření v konečníku** - dospělí- v případě nemožného měření TT a podpaží, v třísle(úraz, popáleniny, vyrážky), měřit 10 minut, část teploměru která se zavádí namočíme do oleje, nebo do vazelíny, před zaváděním pokrčit nohy v kyčlích a kolenou.
- děti- kojeneček, batole
- **měření v třísle** - nelze-li měřit v podpaží, pokrčit jednu DK v kolenu a kyčli, měříme 10 minut.
- **měření v pochvě** - axilární teploměr, určení termínu ovulace, první polovina ovulačního cyklu-nepřevyšuje 37°C, měří se ráno poloha na zádech, pokrčené kolena, 8-10 minut.
- **v podpaží** - nejběžnější místo měření

### typy horečky:

- **přetrvávající**- virová a streptokoková onemocnění, pneumonie-přetrvává v denní výkyvech v rozmezí 1°C
- **kolísavá**- zánětlivá onemocnění, TT v průběhu dne kolísá až o 2-3°C všechny naměřené hodnoty jsou nad (37,0°C)
- **střídavá**-u septických stavů, onkologická onemocnění(někdy zánětlivých=zánět žlučníku) střídání období horečky s normální teplotou
- **návratná**- střídání horečnatých stavů s obdobím fyziologických hodnot
- **vlnovitá**-povolné stoupání teploty během několika dní

### pokles TT rozlišujeme:

- **Kritický**-prudký pokles hodnot tělesné teploty během několika hodin(ráno 40°C- odpoledne 36°C)
- **Lytický**-plynulý pokles teploty během několika dní (1.den 38°C-3.den-37,0°C)
- **Provláklý**-pokles tělesné teploty je přechodný mezi kritickým a lytickým poklesem

### **Puls-tep:**

- Tep vzniká díky systole levé komory při vypuzení krve do těla.

### **Faktory ovlivňující frekvenci tepu:**

- věk, pohlaví, cvičení, horečka, léky, krvácení

### **Místa měření:**

- krkavice- a. carotis
- vřetení tepna- a. radialis
- spánková tepna- a. temporalis
- stehenní tepna- a. femoralis
- pažní tepna- a. brachialis
- podklíčková tepna- a. subclavia

### **Co měříme:**

**frekvence:** počet tetu za minutu v klidu je **70-80 za/min.**

Pozor děti mají vyšší frekvenci. *Novorozenec*- 120-140za/min. *kojenec* - 100-110za/min. v deseti letech asi 90 za/min.

- *zrychlený puls:* **tachykardie** nad 90za/min., při fyzické námaze, tréma, kofein, alkohol, černý čaj, onemocnění srdce, onemocnění plic, při horečce, zvýšena činnost štítné žlázy, anemie,

- *zpomalený puls*: **bradykardie** pod 60 za/min., ve spánku, bez vědomí, užití některých léků, drog, předávkování-digoxin, snížená činnost štítné žlázy, podchlazení, infarkt myokardu.

### **Pravidelnost:**

- arytmie-**nepravidelný puls** (onemocnění srdce)
- **pravidelný** rytmický-vzdálenost mezi údery je stejná

### **Kvalita:**

- **Normální plný**: dobře hmatný
- **Pulsus durus**, tvrdý- tvrdá tepna, těžko stlačitelná tepna, zkornatění tepen, při vysokém TK.
- **Pulsus mollis**, měkký- lehce stlačitelná tepna, obtížné měření, při nízkém TK.
- **Nitkovitý puls**- nevýrazná, obtížně hmatatelný, při krvácení.

### **Zásady měření :**

- hodinky s vteřinovou ručičkou
- měření provádíme v klidu, ne bezprostředně po fyzické námaze ani po rozrušení
- poloha v sedě nebo v leže
- délka měření: 1 minutu, nebo 30 sekund a pak vynásobíme dvěma

### **Dech:**

- centrum je v prodloužené míše, hlavní dýchací sval je bránice- diafragma
- zástava dýchání- apnoe.
- **hypoventilace**: povrchní pomalé dýchání, malý dechový objem.
- **hyperventilace**: zrychlené, hluboké dýchání, velký dechový objem.

- **dýchání zevní:** výměna plynů mezi vzduchem a plícemi.
- **dýchání vnitřní:** výměna plynů mezi krví a tkáněmi. -
- nádech: **inspirium**
- výdech: **expirium**

### Faktory ovlivňující dýchání

- **věk:** viz. Níže.
- **pohyb:** zrychlené dýchání při námaze
- **stres:** zrychlené dýchání
- **prostředí:** vysoká teplota- zrychlené dýchání
- **nadmořská výška:** ve vysoké nadmořské výšce je nižší koncentrace O<sub>2</sub> zrychlené dýchání
- **léky:** např.: analgetika, narkotika- snižují dechovou frekvenci

### Co měříme:

- **Frekvence dechu** (rychlost)- *fyziologická hodnota je 16-17 dechů za minutu*, ve spánku méně, děti mají rychlejší dýchání, novorozenec: 55 za min., kojeneček: 25 za min., 10 leté dítě: 20.
  - Zrychlené dýchání: **tachypnoe**, fyzická a psychická námaha, zvýšená tělesná teplota, onemocnění srdce a dýchacího systému, anémie, použití léku.
  - Zpomalené dýchání: **bradypnoe**, ve spánku, použití sedativa, morfinu, v bezvědomí, poškození mozku, cvičení jógy, otrava alkoholem, u chorob se zvýšeným nitrolebním tlakem.
- **Kvalita dechu**
  - *dyspnoe*: dušnost, při zánětech, astma, alergie, poškození mozku, onemocnění srdce. *Stridor*: zvukový doprovod při dýchání.
  - normální dech: téměř neslyšitelný během dne, ve spánku je hlasitější, po námaze se slyšitelnost zvětší
  - hypoventilace: povrchové dýchání
  - hyperventilace: hluboké dýchání
- **Pravidelnost dechu**
  - *Biotovo dýchání*: povrchové, mělké, nepravidelné, střídá se s krátkými pauzami, u mozkových poruch: krvácení do mozku.
  - *Cheyne- Stokesowo dýchání*: dýchání prohloubené potom se stává povrchní dýchání a následuje apnoická pauza. Vyskytuje se u nemocných bez vědomí, u onemocnění CNS, zánětu mozku.



- *Kussmalovo dýchání*: prohloubené dýchání, bývá při překyselení organismu odpadními látkami, u hyperglykemického komatu.
- pravidelné dýchání: *eupnoe*- dechové vlny nádechy a výdechy- pravidelný rytmus.
- nepravidelné dýchání: střídají se hluboké dechy s povrchovými

### Měření a hodnocení dechu:

- pohledem, položením ruky na hrudník
- předstírání měření tepu a sledovat dechovou vlnu ( činnost dýchacích svalů je ovlivněna vůlí)

### Krevní tlak:

- tlak krve v cévách při systole a diastole
- hodnoty TK jsou v: VKPa(kilopaskaly), nebo v mm Hg(torry)

### Faktory ovlivňující TK:

- **věk**: u dětí je nižší v dospělosti vyšší, viz. Níže
- **tělesná námaha**: při tělesné námaze vyšší
- **emoční prožití**: bolest, strach, rozrušení- vyšší TK
- užití léku
- nemoci srdce, krvácení, nemoci žláz s vnitřní sekrecí
- **novorozenec**- 80/40 mmHg
- **ve 3 letech**- 96/65 mmHg
- **v 10 letech**- 110/70 mmHg
- **v dospělosti**- 120/60- 140/90 mmHg
- Nízký tlak krve: **hypotenze**, pod 100/60 mmHg, šokové stavy, krvácení, dehydratace, předávkování Antihypertenzivy, obtížně se měří.
- Vysoký tlak krve: **hypertenze**, nad 140/90 mmHg, fyzická, psychická námaha, onemocnění srdce, nadváha, vysoký příjem soli...
- **léky**- Antihypertenziva.- Enap,Gopten....
- Hraniční hypertenze: 140/90 - 160/95 mmHg, stres, fyzická a psychická námaha, použití

- leku, kofein, onemocnění endokrinního systému,
- Tlaková amplituda: rozdíl mezi systolickým a diastolickým tlakem.

### **Zásady měření tlaku krve:**

- pomůcky: tonometr, fonendoskop, síla manžety: 12,5 cm u dospělých a 2,5 cm u dětí
- měříme v sedě nebo v leže na horní levé končetině, měl by mít volnou paži
- nemocný by měl být před měřením aspoň 15 minut v klidu
- upevníme manžetu na paži, nahmatáme tepnu v loketní jamce, jednou rukou foukáme balónek a druhou rukou držíme fonendoskop, nafoukáme asi 200mmHg, a pak pomalu upouštíme, první ozva systolická hodnota a poslední ozva diastolická hodnota.

1. [Hypertenze – interna k maturitě](#)
2. [Hypertenze – ošetrovatelská péče o pacienta](#)
3. [Hypertenze a hypertenzní nemoc – obecná patologie \(VŠ\)](#)