

Zevní projevy srdeční činnosti

➤ Úder srdečního hrotu

Provedení:

1. Na obnaženém hrudníku hubenějšího posluchače pozorujeme místo úderu srdečního hrotu.
2. Současně palpujeme periferní tep na a. radialis. Úder hrotu společně s tepem sledujeme při zástavě dechu, v inspiriu i expiriu. Popíšeme rozdíly.
3. V případě, že úder hrotu není viditelný, palpujeme úder srdečního hrotu na hrudní stěnu přiložením celé dlaně. Popíšeme mechaniku úderu srdečního hrotu (například zvedavý ...).
4. Vyšetření provedeme i v leže a v předklonu. Všimáme si rozdílů.

Závěr:.....
.....
.....

➤ Srdeční ozvy

Provedení:

1. V oblasti úderu srdečního hrotu auskultujeme atrioventrikulární chlopeň levého srdce.
2. Nejčastější místa auskultace chlopní:

| | |
|-----------------------|--|
| a) aortální chlopeň | - 2. mezižebří vpravo |
| b) pulmonální chlopeň | - 2. mezižebří vlevo |
| c) trojcípá chlopeň | - 5. mezižebří parasternálně vpravo |
| d) mitrální chlopeň | - 4. – 5. mezižebří medioklavikulárně (v místě úderu srdečního hrotu) |

Namaluj auskultační body na přední straně hrudníku a směr šíření ozev

Závěr:.....
.....

➤ Palpační vyšetření tepu

❖ Měření klidové tepové frekvence.

Provedení:

1. V sedě se pokusná osoba zklidní.
2. Palpací a. radialis v intervalech 5, 10, 20, 30 a 60 sekund zjistíme tepovou frekvenci. Porovnáme hodnoty TF na obou horních končetinách, a doplníme o hodnoty tepu na a. carotis externa.
3. Výsledky zapíšeme ve formě hodnot, vyjadřujících TF/minutu.

| TF | 5 s | TF/min | 10 s | TF/min | 20 s | TF/min | 30 s | TF/min | 60 s |
|------------------|-----|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|
| a. radialis sin. | | | | | | | | | |
| a. carotis sin | | | | | | | | | |
| a. radialis dx. | | | | | | | | | |
| a. carotis dx | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Určíme minimální dobu měření pro získání odpovídajících výsledků TF/min.

Závěr:.....
.....
.....

❖ Dechová arytmie

Provedení:

1. Pozornou palpací tepu na a. radialis se snažíme zjistit přítomnost dechové arytmie při fyziologickém dýchání (tzn. mírné zrychlení TF při nádechu a zpomalení TF při výdechu).
2. Zrychlí-li pokusná osoba dýchání, dechová arytmie vymizí. Naopak při zpomaleném dýchání (4 sekundy vdech, 5 sekund výdech) bývá respirační arytmie velmi zřetelná.

Popis dechové arytmie.....
.....

Závěr:.....
.....
.....

❖ Ortostatická reakce

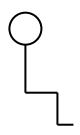

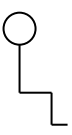
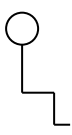
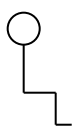
Provedení:

1. Pokusná osoba v klidu leží na lůžku 5 minut.
2. Palpací na a. radialis stanovíme klidovou tepovou frekvenci vleže.
3. Pokusná osoba vstane z lůžka (bez povídání, smíchu a pohybu navíc). Stanovíme opět palpací na a. radialis tepovou frekvenci (co nejdříve po změně polohy).
4. Hodnoty zapíšeme do předtištěné tabulky a grafu.

❖ Změny tepové frekvence po pracovní zátěži

Provedení:

1. Sedící pokusné osobě stanovíme klidovou tepovou frekvenci.
2. Pokusná osoba provede rychle po sobě 30 hlubokých dřepů.
3. Ihned po skončení fyzické zátěže pokusná osoba usedne a z 20 sekundových intervalů stanovíme tepovou frekvenci na začátku každé minuty, která uplynula po skončení zátěže.
4. Tepovou frekvenci sledujeme až do dosažení původní - výchozí hodnoty (nejméně 3 minuty po skončení zátěže).
5. Hodnoty zapište do následující tabulky a grafu.

| Poloha |  |  |  |  |  |
|------------|---|---|---|---|---|
| Čas (min) | | 0 | 1 | 2 | 3 |
| TF/min | | | | | |
| 170 | | | | | |
| 160 | | | | | |
| 150 | | | | | |
| 140 | | | | | |
| 130 | | | | | |
| 120 | | | | | |
| 110 | | | | | |
| 100 | | | | | |
| 90 | | | | | |
| 80 | | | | | |
| 70 | | | | | |
| 60 | | | | | |

Závěr:.....

Měření krevního tlaku

➤ palpační metodou (Riva Rocci)

Provedení: - pouze v případě, že máte doma klasický rtuťový tonometr

1. Na obnaženou paži vyšetřované osoby ve výši srdce upevníme manžetu tonometru (šíře manžety pro dospělé je 12,5 cm). Současně vyhmatáme pulz na arterii radialis téže ruky.
2. Balónkem, jehož vypouštěcí ventil je uzavřen, manžetu nafoukneme na tlak 20 - 23 kPa (150 – 170 mmHg). Je-li při tomto tlaku ještě hmatný pulz, zvýšíme tlak v manžetě o dalších 4-5kPa (30–40 mmHg).
3. Při tlaku, kdy není na periferii hmatný tep, můžeme začít s mírným vypouštěním manžety (2-3 mmHg/s).
4. První pulzace, kterou ucítíme na a.radialis při klesání tlaku v manžetě, je známkou počínajícího průtoku krve stlačenou tepnou. Výše tlaku v manžetě je v tomto okamžiku shodná s výškou systolického tlaku.

Měření provedeme u několika osob, hodnoty zapíšeme

| Posluchač - iniciály | systolický TK |
|----------------------|---------------|
| | |
| | |
| | |
| | |

Závěr:.....
.....
.....

➤ auskultační metodou (Korotkov)

Provedení -postup s klasickým rtuťovým tonometrem:

1. Na obnaženou paži vyšetřované osoby ve výši srdce upevníme manžetu tonometru. Současně vyhmatáme puls na arterii radialis téže ruky.
2. Balónkem, jehož vypouštěcí ventil je uzavřen, manžetu nafoukneme na tlak 20 - 23 kPa (150 – 170 mmHg). Je-li při tomto tlaku ještě hmatný puls, zvýšíme tlak v manžetě o dalších 4-5kPa (30–40 mmHg).
3. V oblasti loketní jámy v místě přechodu svalu m. biceps brachii ve šlachy vyhmatáme a. brachialis. Nad tuto arterii pak přiložíme fonendoskop.
4. Uvolněním vypouštěcího ventilu necháme zvolna unikat vzduch z manžety. Současně sledujeme na stupnici manometru pomalu klesající hladinu rtuťového sloupce (2-3mmHg/s). První zvuky(=Korotkovovy fenomény), které nad tepnou uslyšíme, jsou známkou počínajícího průtoku krve arterií. Prvnímu slyšitelnému fenoménu pak odpovídá v daném okamžiku v manžetě tlak shodný se systolickým krevním tlakem v arterii. Na tonometru odečteme příslušnou hodnotu.
5. Pokračujeme-li s dalším snižováním tlaku v manžetě, slyšitelné fenomény rychle zesilují v důsledku oscilací arteriální stěny. Po dosažení určitého maxima hlasitosti slyšitelnost fenoménů začne opět slábnout. Při určitém tlaku se dosud zřetelně slyšitelné fenomény dalším nepatrným snížením tlaku v manžetě stanou téměř neslyšitelnými (náhlá změna hlasitosti v důsledku vymizení oscilací stěny tepny) a při dalším odpuštění vzduchu z manžety rychle zcela zaniknou. V tomto okamžiku odpovídá tlak v manžetě diastolickému tlaku. Systolický tlak měřený Korotkovovou metodou je vždy o něco vyšší – ve srovnání s metodou palpační, poněvadž sluchem zachytíme první průtok krve o něco dříve než méně citlivým hmatem.

+oscilometrickou metodou (automatem/poloautomat)

Postup je podobný jako výše...manžetu natáhnete na paži, značka (většinou zelený proužek na okraji manžety nebo šipka) by měla směřovat nad úroveň (2cm) loketní jamky, hadička k tonometru směřuje dolů. Spustíme tlačítko start a počkáme na výsledek. Zapišeme do tabulky.


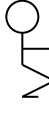



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Iniciály posluchače | <i>vzor</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| mmHg160 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 140 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 130 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 120 | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 70 | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Závěr:.....

➤ Krevní tlak po pracovním zatížení

Provedení:

- Po několika minutách klidového sezení změříme pozorované osobě krevní tlak.
- Manžetu necháme ovinutou kolem paže, ale odpojíme od přístroje.
- Vyzveme vyšetřovanou osobu, aby provedla 30 hlubokých dřepů s frekvencí 1 dřep za 1s.
- Po skončení rychle napojíme tonometr a změříme krevní tlak v čase nula=ihned po skončení zátěže; pak každou další 1 min (pokud je to možné...možná u některých přístrojů se musí čekat 2 minuty)...až do návratu ke klidovým hodnotám (nejméně tedy 2 minuty po skončení práce). Naměřené hodnoty zaznamenáme do následující tabulky a grafu.

| | | | | | |
|------------------|---|---|---|---|--|
| poloha |  |  |  |  |  |
| Čas (min) | | 0 | 1 | 2 | 3 |
| mmHg160 | | | | | |
| 150 | | | | | |
| 140 | | | | | |
| 130 | | | | | |
| 120 | | | | | |
| 110 | | | | | |
| 100 | | | | | |
| 90 | | | | | |
| 80 | | | | | |
| 70 | | | | | |
| 60 | | | | | |

Závěr:.....

