

Standardy ošetrovatelské péče			
č. 04	MĚŘENÍ VITÁLNÍCH FUNKCÍ		
Autor: Anna Sekaninová		Platnost od: 1. 9. 2002	Schválila: Rada kvality
Určeno pro: Všeobecná sestra, praktická sestra, ošetrovatelky a sanitárky měří pouze TT.			
Poslední revize: č. 5 4/2014	Důvod revize: Periodická kontrola		
Poslední revize: č. 6 8/2017	Důvod revize: Periodická kontrola	Kontrolu provedl: M. Kašingová	Přezkoumal: B. Wardasová
Poslední revize: č. 7 6/2019	Důvod revize: Periodická kontrola	Kontrolu provedl: M. Kašingová	Přezkoumal: J. Štveráková
Poslední revize: č. 8 6/2021	Důvod revize: Periodická kontrola – doplnění pomůcek	Kontrolu provedl: M. Kašingová	Přezkoumal: G. Przybylová
Poslední revize: č. 9	Důvod revize:		
Termín další revize: 6/2023			
Identifikace výtisku: Výtisk jediný – originál (výtisk z elektronické podoby má pouze informativní charakter)			

Definice

Základní vitální funkce jsou tělesná teplota, puls, dýchání, tlak krve. Monitorování těchto funkcí má být prováděno současně, jelikož jejich hodnoty odráží celkové změny v organismu.

Kdy provádíme měření:

- u přijetí nemocného
- při změně zdravotního stavu pacienta
- dle ordinace lékaře nebo skupinové sestry
- před chirurgickým výkonem a po jeho ukončení
- před každým invazivním diagnostickým vyšetřením a po něm
- před a po aplikaci krevních derivátů
- před každou změnou léčebného režimu

Čas a frekvence měření:

- dle stavu nemocného
- dle zvláštní ordinace lékaře
- dle zvyklostí daného oddělení

TĚLESNÁ TEPLOTA (TT)

Tělesná teplota je produktem metabolismu, který je využíván organismem jako zdroj energie. Zdravý organismus zachovává rovnováhu mezi produkcí a výdejem tepla.

Hodnocení tělesné teploty podle naměřených hodnot:

- hypotermie: pod 35 °C
- normotermie: 36-36,9 °C
- subfebrilie: 37-38 °C
- hypertermie: nad 38 °C
- febris: nad 39 °C
- hyperpyrexie: 42 °C

Pomůcky:

- nepoškozený, digitální teploměr, thermo-teploměr, bezkontaktní čelní teploměr, bezrtuťový teploměr
- dokumentace - záznam

Teplotu měříme nejčastěji:

- axilárně - podpažní jamku nutno vysušit
- orálně - půl hodiny po příjmu stravy a tekutin, je o 0,1 – 0,3°C vyšší než v axile
- rektálně - normální teplota v rektu kolísá mezi 36,6-37,4°C, je o 0,5°C vyšší než v podpaží.

Příprava pacienta:

- seznámíme s výkonem
- uložení do vhodné polohy

PULS, TEP (P):

Pulz vzniká nárazem krevního proudu na stěnu tepen. Pulz je projevem činnosti levé srdeční komory, která se při systole stáhne a vypudí krev do aorty. Stěny cév jsou pružné, a tak se tepová vlna přenáší postupně na celý tepenný systém. Tepovou vlnu můžeme zachytit i na periferních tepnách. Frekvence pulzu je odrazem frekvence srdečních systol a je ovlivňována vegetativním nervovým systémem.

Místa měření pulzu:

- arteria temporalis (spánková tepna)
- arteria carotis (krkavice, krční tepna)
- arteria brachialis (pažní tepna)
- arteria radialis (vřetenní tepna)
- arteria femoralis (stehenní tepna)
- arteria poplitea (podkolenní tepna)

- arteria tibiális posterior (zadní holenní tepna)
- arteria dorzalis pedis (tepna hřbetu nohy)

Hodnocení pulzu podle naměřených hodnot:

U pulzu hodnotíme frekvenci (počet tepů za minutu), rytmus (pravidelnost), kvalitu (hmatnost).

- podle frekvence
 - fyziologická tepová frekvence
 - dospělý člověk: 70-80 tepů za minutu
 - novorozenec: 120-140 tepů za minutu
 - kojenec: 100-120 tepů za minutu
 - tachykardie – zrychlená tepová frekvence, hodnoty vyšší než 90 tepů za minutu u dospělého člověka
 - bradykardie – zpomalená tepová frekvence, hodnoty nižší než 60 tepů za minutu u dospělého člověka
- podle rytmu (hodnocení intervalů mezi jednotlivými údery)
 - normální, pravidelný, rytmický
 - arytmie – nepravidelný pulz – nepravidelné pauzy mezi jednotlivými údery
 - dysrytmie – po několika pravidelných pulzech jeden pulz vynechá nebo se objeví předčasně
- podle kvality (podle hmatnosti pulzu)
 - tvrdý
 - měkký
 - nitkovitý
- **Faktory ovlivňující hodnoty pulzu:**
 - věk
 - pohlaví
 - tělesná aktivita
 - febrilie
 - léky
 - krvácení
 - stres, úzkost, strach
 - bolest
 - poloha

Pomůcky pro měření pulzu

- dokumentace
- hodinky s vteřinovou ručičkou
- fonendoskop
- pomůcky k dezinfekci membrány fonendoskopu, pokud je měření auskultačně

Příprava pacienta:

- seznámíme pacienta s výkonem
- uložíme do vhodné polohy

- před měřením by měl být pacient 10-15 minut v klidu

KREVŇÍ TLAK (TK):

Krevní tlak (TK) je tlak krve v tepnách. Krev je do arteriálního systému vháněna levou srdeční komorou při systole. Vyšší hodnotu krevního tlaku naměříme při systole, tj. při kontrakci srdeční komory, a nazýváme ji systolický tlak. Nižší hodnotu naměříme při diastole, tj. při ochabnutí komor, a nazýváme ji diastolický tlak.

Klasifikace

Dle WHO jsou normální hodnoty:

	systolický tlak (mmHg)	diastolický tlak (mmHg)
optimální	do 120	do 80
normální	120-129	80-84
vyšší normální	130-139	85-89
lehká hypertenze (stupeň 1)	140-159	90-99
střední hypertenze (stupeň 2)	160-179	100-109
těžká hypertenze (stupeň 3)	nad 180	nad 110

Účel měření:

- diagnostický
- léčebný (kontrola kompenzace arteriální hypertenze, udržení optimálního arteriálního tlaku např. při léčbě CMP, edému mozku apod.)

Místa pro měření krevního tlaku (TK):

- na paži
- na předloktí
- pod kolenem (na podkolenní tepně při ICHDK)
- nad kotníkem (měření kotníkových tlaků při ICHDK)

Metody měření krevního tlaku (TK):

- Invazivní metoda (přímé měření)
Podstatou přímého měření arteriálního tlaku je zavedení katétru do arterie, kde je tlak krve konvertován (převáděn) tlakovým převodníkem na elektrický signál, který je následně zesílen a převeden na obrazovku monitoru ve formě křivky a číselné hodnoty.
- Neinvazivní metody (nepřímé měření)
 - auskultační metoda

Pomůcky k měření tlaku:

- klasický bezrtuťový tonometr
- aneroidní tonometr
- digitální tonometr
- monitory fyziologických funkcí
- fonendoskop
- lékařská dokumentace

Příprava pacienta:

- pacienta seznámíme s výkonem
- uložíme do vhodné polohy

DÝCHÁNÍ

Dýchání zajišťuje příjem kyslíku a výdej kysličníku uhličitýho. Dýchání dělíme na zevní, při kterém dochází k výměně plynů mezi plicemi a krví, a na dýchání vnitřní, které znamená výměnu plynů mezi krví a tkáněmi.

Dýchání je tvořeno vdechem (inspirium) a výdechem (expirium).

Hodnocení dechu podle naměřených hodnot:

Dech je hodnocen počtem vdechů za minutu, hloubkou dýchání a rytmem dýchání, což je pravidelnost inspiria a expiria. Dále si všímáme barvy kůže a sliznic, polohy, kterou pacient zaujímá, specifických pohybů hrudníku a vedlejších zvukových fenoménů.

- **podle počtu dechů**
 - eupnoe – normální počet dechů
 - dospělý člověk 16-20 dechů za minutu
 - novorozenec 50-60 dechů za minutu
 - kojenec 35-40 dechů za minutu
 - desetileté dítě 20 dechů za minutu
 - tachypnoe – zrychlené dýchání
 - bradypnoe – zpomalené dýchání
 - apnoe – zástava dýchání
 -
- **podle hloubky dýchání**
 - normální
 - povrchní
 - hluboký
- **podle dechového rytmu**
 - pravidelné
 - Cheyneovo - Stokesovo dýchání – od velmi hlubokého do velmi mělkého dýchání s občasnou apnoickou pauzou (edém mozku)

- Kussmaulovo dýchání – hluboké a zrychlené dýchání (metabolický rozvrat)
- Biotovo dýchání – mělké dýchání s apnoickými pauzami (poruchy CNS)

➤ **podle charakteru (namáhavost)**

- bez námahy
- dušnost (dyspnoe) – s námahou

Metody měření dechu:

- pohledem
- pohmatem
- poslechem
- pomocí monitorovacích zařízení

Příprava pacienta:

- pacientovi nesdělíme, že budeme měřit dech, abychom jeho dechovou frekvenci neovlivnili (zpravidla předstíráme měření tepové frekvence)
- uložíme do vhodné polohy