

Ošetrovateľský proces pri zajišťení fyziologických funkcií

(1)


Hodnocení tělesné teploty




Fyziologické funkce

- Vědomí
- Krevní tlak
- Tep
- Dech
- Tělesná teplota
- Vyprazdňování (moče, stolice)

Fyziologické funkce se zjišťují:

- k získání základních informací při příjmu klienta do zdravotnického zařízení
 - když se změní zdravotní stav klienta
 - na příkaz sestry nebo lékaře (závislé činnosti)
- 


Fyziologické funkce se zjišťují:

- před a po chirurgickém výkonu nebo invazivním vyšetřením
 - před a po podání léků ovlivňujících kardiovaskulární a respirační systém
 - před změnou léčebného režimu
- 

Tělesná teplota (TT)

- Tvoří rovnováhu mezi produkcí tepla ve tkáních a jeho ztrátou do zevního prostředí
- Rozlišujeme TT:
 - Vnitřní teplota hlubokých tkání těla (hrudník, břišní dutina, pánevní dutina - je relativně konstantní – 37°C)
 - Povrchová teplota - kůže, podkožního vaziva a tuku
 - na rozdíl od vnitřní teploty stoupá a klesá v závislosti na okolí

Tělesná teplota

- Vedlejší produkt metabolismu
 - Výška tělesné teploty závisí na:
 - Bazálním metabolismu
 - Svalové síle
 - Chemické termogenezi
 - Stimulaci sympatiku
- 

Tělesná teplota

➤ Tělo ztrácí teplo:

- Radiací - přenos tepla z jednoho objektu na povrch jiného bez přímého doteku
- Vedením - (kondukce) – přenos tepla z jedné molekuly na druhou
- Prouděním vzduchu (konvekce) – rozptýlení tepla vzduchem
- Vypařováním (vaporizace) – soustavné odpařování vlhkosti z respiračního traktu, ze sliznice úst a kůže.

Faktory ovlivňující tělesnou teplotu:

- **Věk** (dítě velmi ovlivňuje teplota okolí, až do puberty je u dětí TT labilnější, u starších lidí je riziko hypotermie)
- **Denní doba** (nejnižší TT 2 – 6 hod ráno, nejvyšší 17 - 18 hod večer)
- **Tělesná aktivita** (těžká práce nebo namáhavé cvičení zvýší TT)
- **Hormony** (u žen se ve dnech ovulace zvyšuje TT)
- **Stres** (stimulace sympatiku může zvýšit produkci epinefrinu a norepinefrinu, čímž se zvýší metabolická aktivita a produkce tepla)
- **Okolní prostředí** (extrémní okolní teplota může ovlivnit regulační systém)

Regulace tělesné teploty

- senzory na povrchu a v těle (kůže, jazyk, respirační aparát, vnitřní orgány)
- integrátor v hypothalamu (centrum regulující vnitřní teplotu)
- efektorový systém upravující produkci a ztrátu tepla (vasokonstrikce, třes, uvolnění epinefrinu)

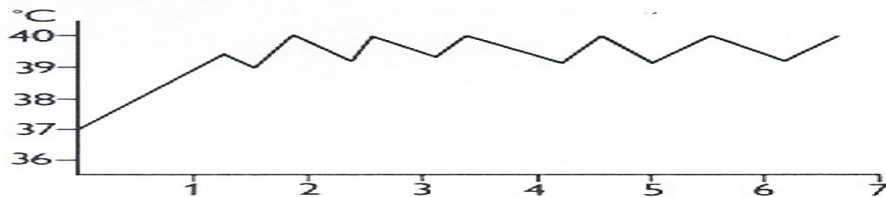
Hodnoty tělesné teploty

- Hypotermie (subnormální) pod 36°C
- Fyziologická hodnota $36^{\circ}\text{C} - 36,9^{\circ}\text{C}$
- Subfebrilie $37^{\circ}\text{C} - 37,9^{\circ}\text{C}$
- Febrilie $38^{\circ}\text{C} - 38,9^{\circ}\text{C}$
- Hyperpyrexie výše jak 39°C

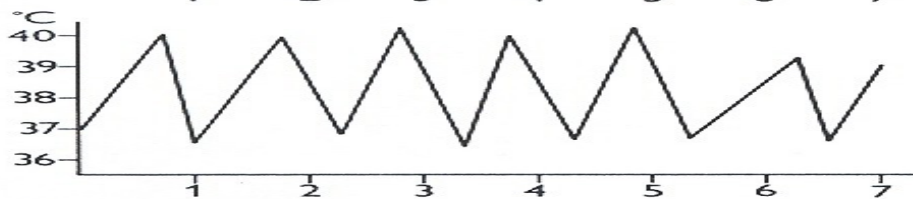
Hypotermie

- *náhodná hypotermie* – se může vyskytovat vlivem chladného okolí nebo ponořením do studené vody
- *indukovaná hypotermie* – úmyslné snížení teploty kvůli snížení spotřeby kyslíku tělních buněk (úrazy mozku, srdeční operace)
- Febris undulans

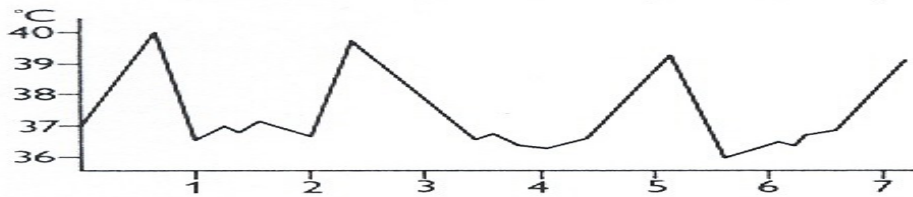
Typy tělesných křivek (patologické)



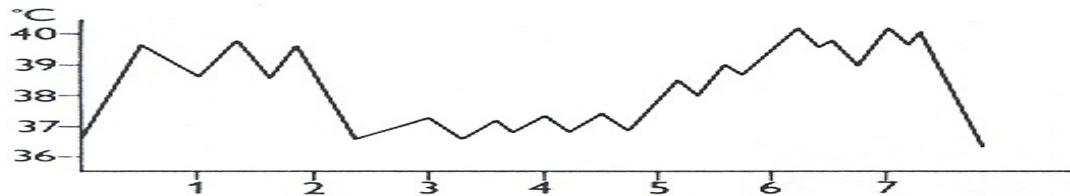
Febris continua



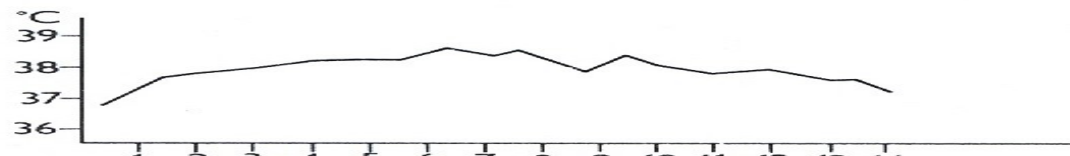
Febris remittens



Febris intermitens



Febris recurrens



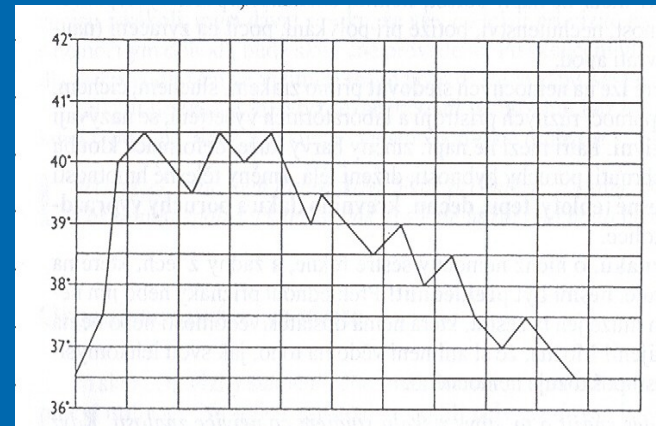
Febris undulans

Typy tělesných křivek (patologické)

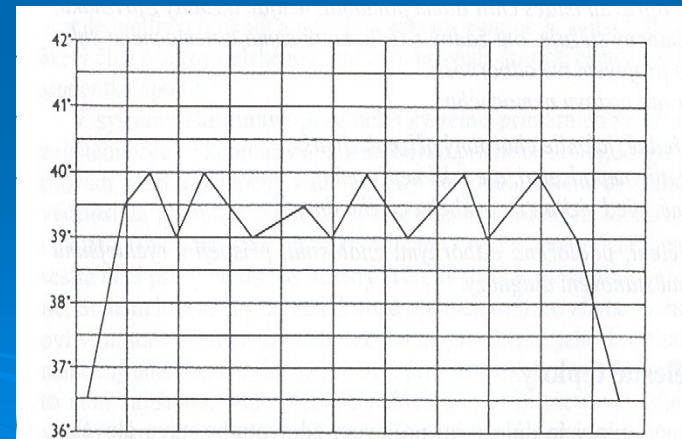
- Febris continua – souvislá, trvalá horečka, nepřetržitě několik dnů, přičemž teplotní rozdíl nepřesahuje 1 °C
- Febris remittens – kolísavá horečka, kolísání v rozmezí 2 – 3 °C
- Febris intermittens – střídavá horečka, v průběhu dne několikahodinový vzestup TT s poklesem až k normě
- Febris reccurens – návratná horečka, několikanásobné opakování horečnatých a fyziologických etap
- Febris undulans – vlnovitá horečka, plynulé pozvolné stoupání a klesání hodnot v průběhu několika dnů

Vzestup a pokles TT


➤ Lytický
(pozvolný, postupný)



➤ Kritický
(náhlý, prudký)



Klinické příznaky vzestupu TT (počátek)

- Pocit chladu nebo tepla
 - Zvýšená akce srdeční
 - Zvýšený počet a hloubka dýchání
 - Zimnice
 - Bledá, studená kůže
 - Zastavení pocení
 - Vzestup TT
- 

Klinické příznaky vzestupu TT (průběh)

- Chybění pocitu chladu
- Kůže teplá na dotyk
- Zvýšení P a D
- Pocit žízně
- Mírná až silná dehydratace
- Ospalost, nepokoj, křeče
- Herpes zooster
- Nechutenství, nauzea
- Slabost, bolest svalů

Klinické příznaky vzestupu TT (ústup, zmírnění)

- Zčervenání kůže
- Kůže je teplá na dotyk
- Možnost dehydratace
- Příznaky dehydratace (suché sliznice, kůže, snížený kožní turgor)

Klinické příznaky hypotermie

- Snížení TT
- Zimnice
- Pocit chladu až mražení
- Bledá, studená, voskovitá kůže
- Hypotenze
- Snížené vylučování moče
- Dezorientace
- Ospalost až kóma

Místa pro měření tělesné teploty

- Podpaží (axilárně)
- Tříslo (popáleniny)
- Konečník (rektálně)
- Ústa (orálně)
- Kůže
- Pochva (bazální teplota)
- Ucho (auriculárně)
- Tělní dutiny (močový měchýř)

Teploměry

- lékařský maximální (podpaží - dlouhý tvar nádobky, konečník u dospělých – hruškovitý tvar nádobky)
- rychloběžný (konečník u dětí) (teplotu odečíst ještě v konečníku)
- digitální (podpaží)
- s tekutými krystaly (proužek - na kůži)
- termistorové
- ušní – digitální

Druhy teploměrů

Ukázky teploměrů

čelní teploměr



digitální teploměr



digitální - vodotěsný



digitální - ohebný



digitální – solární



ušní teploměr



Uložení teploměrů

(podle druhu teploměru)

- lékařský maximální, rychloběžný – kádinka s dezinfekcí (Septonex, Ajatin)
- digitální – ostříkání Cutaseptem - kádinka, krabice
- ušní – každý pacient má u sebe svůj nástavec do ucha

nejvhodnější je, aby byl teploměr individualizovanou pomůckou

Měření TT u kojence



digitální teploměr (v šidítku)



**rychloměrný teploměr
(rektální měření)**

Ošetrovateľské diagnózy

- Hypertermie
- Hypotermie
- Tělesná teplota, riziko poruchy regulace
- Termoregulace neúčinná

(nutno vždy uvést příčinu a projevy)

Hypertermie

- Stav, kdy je tělesná teplota jedince zvýšená nad 38°C
 - ***Související faktory a stavy:***
 - Vystavení se horkému prostředí, nepřiměřené oblékání
 - Dehydratace
 - Nadměrná tělesná aktivita
 - Léky, anestézie
 - Zvýšený metabolismus
 - Nemoc, úraz

Hypertermie

➤ *Charakteristické příznaky:*

- Subjektivní:
- Viz. výše
- Objektivní:
- TT zvýšená nad horní hranici
- Zčervenalá kůže
- Kůže teplá na dotyk
- Tachypnoe, tachykardie
- Svalová ztuhlost
- Záškuby
- Zmatenost

Hypertermie

➤ *Očekávané výsledky:*


- Pacient má TT ve fyziologických mezích
- Nevyskytují se žádné komplikace a projevy hypertermie (dehydratace, zmatenost aj.)

Hypertermie

➤ *Ošetrovatelské intervence:*

- Posud' příčiny a přispívající faktory
- Monitoruj TT
- Sleduj barvu kůže, fyziologické funkce
- Měř příjem a výdej tekutin, hustotu moče
- Zajisti dostatečnou hydrataci
- Prováděj zábaly
- Podávej léky dle ordinace lékaře
- Zdůrazni dodržování klidového režimu
- Pouč nemocného o klidovém režimu, dostatečném příjmu tekutin

Hypertermie

- ***Osoby s rizikem hypertermie***
 - Osoby s infekčním onemocněním
 - Osoby s onemocněním CNS
 - Jedinci s úrazy hlava (všude, kde je zvýšení nitrolebního tlaku)
 - Novorozenci s nedostatečnou termoregulací
- 

Hypotermie

- Stav, kdy je TT snížena organismu pod 36°C
 - ***Související faktory a stavy***
- Vystavení chladnému prostředí (delší působení)
- Nepřiměřené oblékání
- Lidé v pokročilém věku, malé děti
- Nemoc nebo trauma
- Podvýživa
- Konzumace alkoholu
- Předávkování léky
- Porucha metabolismu

Hypotermie

➤ *Charakteristické příznaky*

- Studená bledá kůže
- Výkyvy TT pod fyziologickou hranici
- Periferní cyanóza
- Hypertenze
- Tachykardie
- Husí kůže



Hypotermie

➤ *Charakteristické příznaky*

- **TT do 35°C:** tachypnoe, třesavka, psychická alterace (vážne úsudek)
- **TT do 34°C:** bradykardie nebo tachykardie, arytmie, svalová rigidita, chvění, apatie, zmatenost, zhoršená koordinace
- **TT do 30°C:** hypoventilace, bradykardie, generalizovaná rigidita, metabolická acidóza, koma
- **TT pod 30°C:** nejeví známky života, srdeční frekvence neodpovídá na léky, cyanóza, dilatace zornic, apnoe, areflexie

Hypotermie

➤ *Očekávané výsledky*

- Pacient má TT ve fyziologických mezích
- Nevyskytují se žádné komplikace (omrzliny, ischemie aj.)

Hypotermie

➤ *Ošetrovatelské intervence*

- Posud' příčiny a přispívající faktory
- Monitoruj TT
- Sleduj barvu kůže, fyziologické funkce
- Měř příjem a výdej tekutin
- Zajisti dostatečnou hydrataci teplými nápoji
- Podávej léky dle ordinace lékaře
- Dostatek teplého prádla, přikrývek, ...
- Pečuj o vhodnou aktivitu klienta

Hypotermie

➤ *Osoby s rizikem hypotermie*

- Jedinci sportující v chladném prostředí
- Malé děti s nezralým termoregulačním systémem
- Starší lidé zdržující se v chladném nevytopeném prostředí, nedostatečnou stravou
- Pacienti neidentifikující chlad
- Alkoholici
- Bezdomovci

Tělesná teplota, riziko poruchy regulace

- Stav, kdy hrozí, že jedinec nebude schopen udržet TT v mezích normy
 - ***Související faktory a stavy***
 - Velmi nízký nebo vysoký věk
 - Extrémně nízká nebo vysoká hmotnost
 - Vystavení chladu nebo horku
 - Dehydratace
 - Neúčinnost nebo nepřiměřenost intenzivní aktivity

Tělesná teplota, riziko poruchy regulace

➤ *Související faktory a stavy*

- Léky způsobující vasodilataci a vasokonstrikci
- Porucha metabolismu
- Nepřiměřené oblékání
- Nemoc nebo trauma



Tělesná teplota, riziko poruchy regulace

➤ *Charakteristické příznaky*

- Nejsou jelikož dg. hrozí, intervence jsou založeny na preventivních opatřeních

➤ *Ošetrovatelské intervence*

- Posud' rizikové faktory
- Sleduj TT a další FF, laboratorní vyšetření
- Sleduj a udržuj vhodnou teplotu okolního prostředí
- Informuj nemocného o rizikových faktorech a opatřeních proti nim (oblékání, přístřeší, užívání léků,...)

Termoregulace neúčinná

- Stav, kdy teplota kolísá mezi hypertermií a hypotermií
 - ***Související faktory a stavy***
- Trauma nebo nemoc (edém mozku, CMP, neurochirurgické operace, úrazy hlavy)
- Nedonošené děti
- Stárnutí
- Kolísání teploty prostředí

Termoregulace neúčinná

➤ *Související faktory a stavy*

- Trauma nebo nemoc
- Nedonošené děti
- Stárnutí
- Kolísání teploty prostředí

➤ *Charakteristické příznaky*

- Kolísání TT mezi hypertermií a hypotermií
- Tachykardie
- Příznaky hypotermie a hypertermie

Termoregulace neúčinná

➤ *Očekávané výsledky*

- Pacient má TT ve fyziologických mezích
- Nevyskytují se žádné komplikace

➤ *Ošetrovatelské intervence*

- Zjistí příčinu
- Viz. hypertermie a hypotermie
- Plň ordinace lékaře