

Hodnocení tělesné teploty

Fyziologické funkce

- vědomí
- krevní tlak
- tep
- dech
- tělesná teplota
- vyprazdňování (moče, stolice)

Zjišťování fyziologických funkcí

- k získání základních informací při příjmu klienta do zdravotnického zařízení
- když se změní zdravotní stav klienta
- na příkaz sestry nebo lékaře (závislé činnosti)
- před a po chirurgickém výkonu nebo invazivním vyšetření
- 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

Tepelné ztráty

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

Označení	Interval teploty
hypotermie (subnormální)	pod 36 °C
fyzilogická hodnota	36 – 36,9°C
subfebrilie	37 – 37,9°C
febrilie	38 – 38,9 °C
hyperpyrexie	větší než 39 °C

Hypotermie

Náhodná hypotermie

Může vyskytovat vlivem chladného okolí nebo ponořením do studené vody

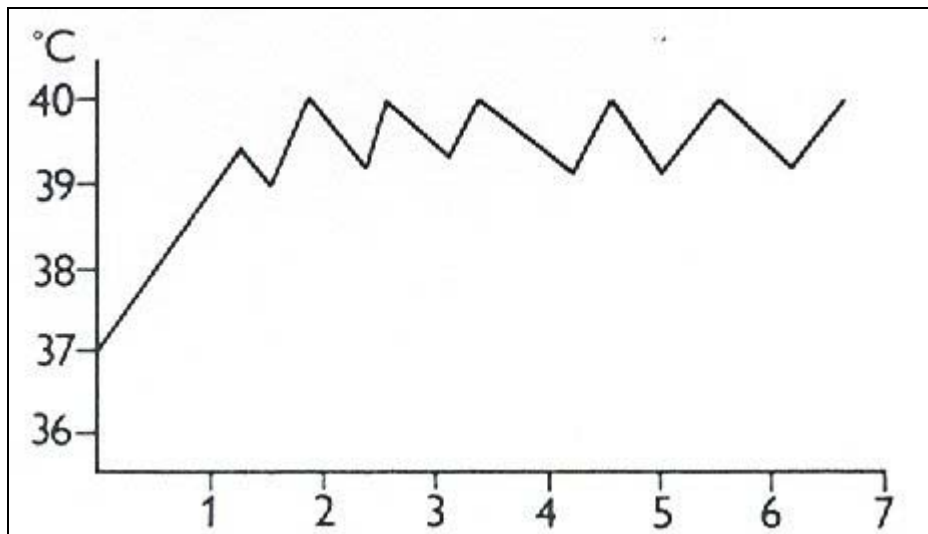
Indukovaná hypotermie

Úmyslné snížení teploty kvůli snížení spotřeby kyslíku tělních buněk (úrazy mozku, srdeční operace).

Febris undulans

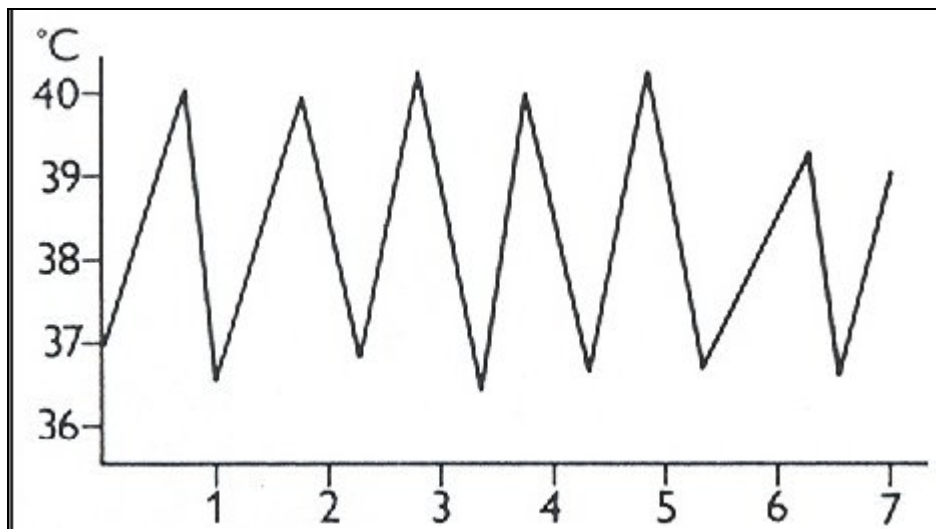
Patologické typy tělesných křivek

Febris continua



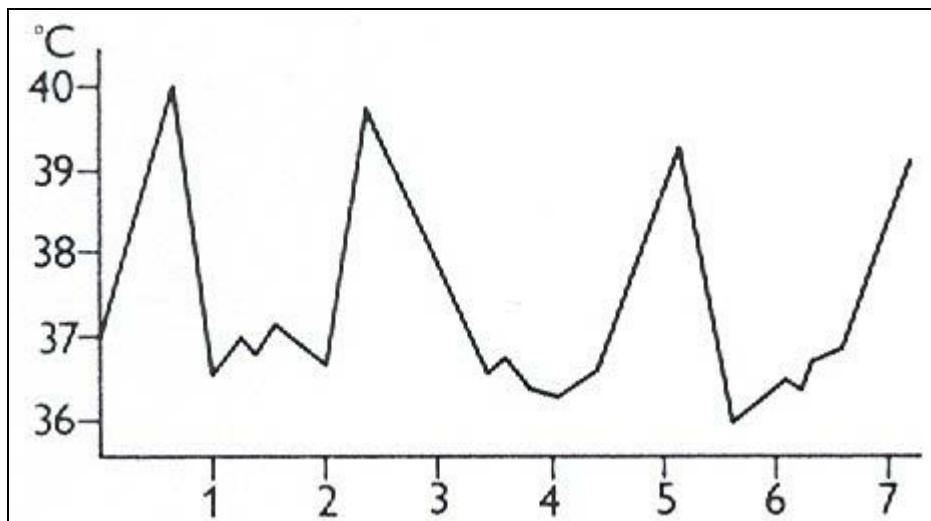
Souvislá, trvalá horečka, nepřetržitě několik dnů, přičemž teplotní rozdíl nepřesahuje 1 °C.

Febris remittens



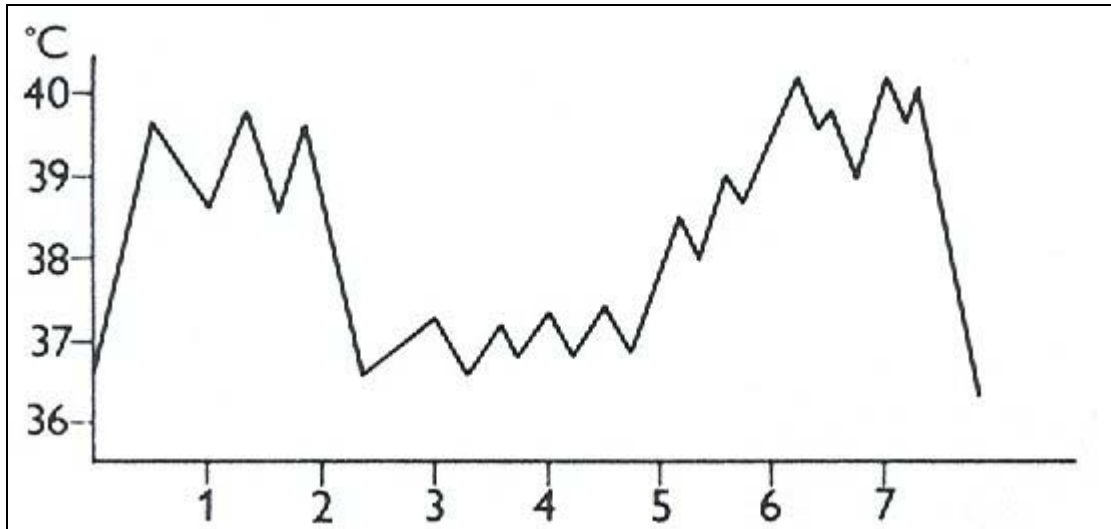
Kolísavá horečka, kolísání v rozmezí 2 – 3 °C.

Febris intermittens



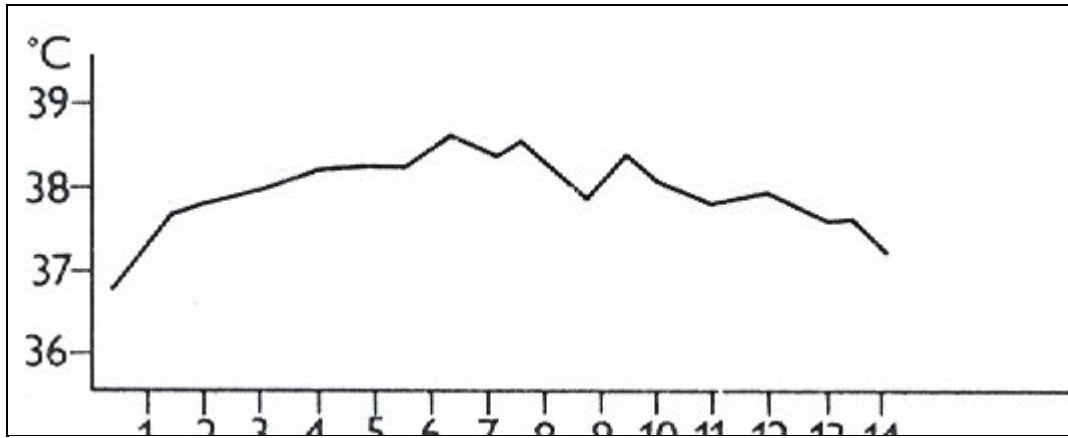
Střídavá horečka, v průběhu dne několikahodinový vzestup TT s poklesem až k normě.

Febris recurrens



Návratná horečka, několikanásobné opakování horečnatých a fyziologických etap.

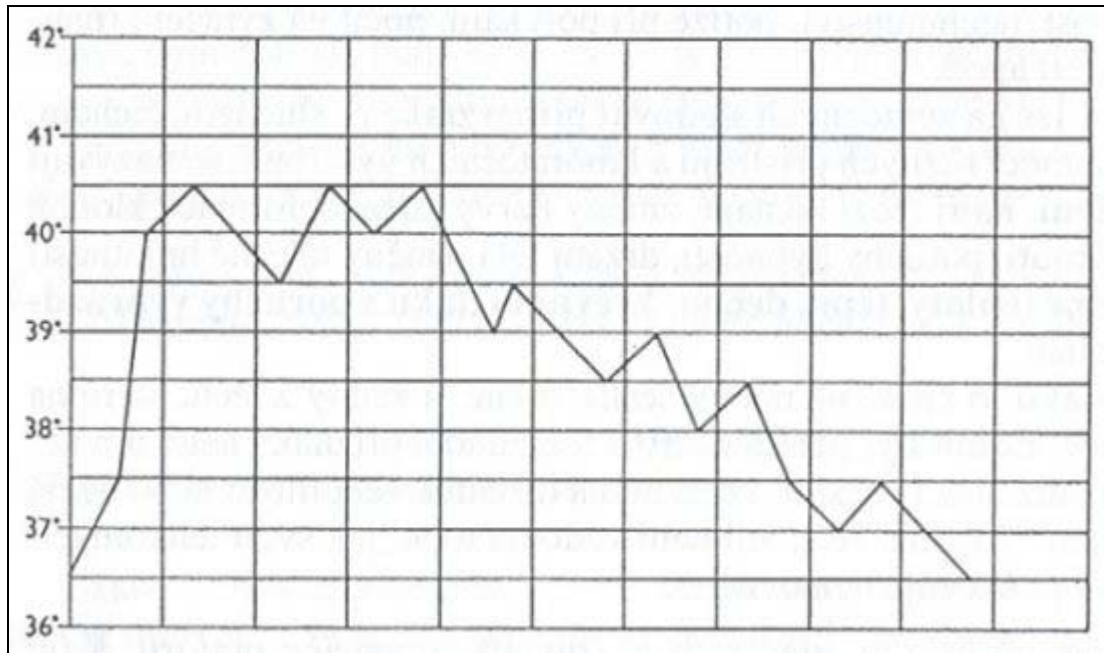
Febris undulans



Vlnovitá horečka, plynulé pozvolné stoupání a klesání hodnot v průběhu několika dnů.

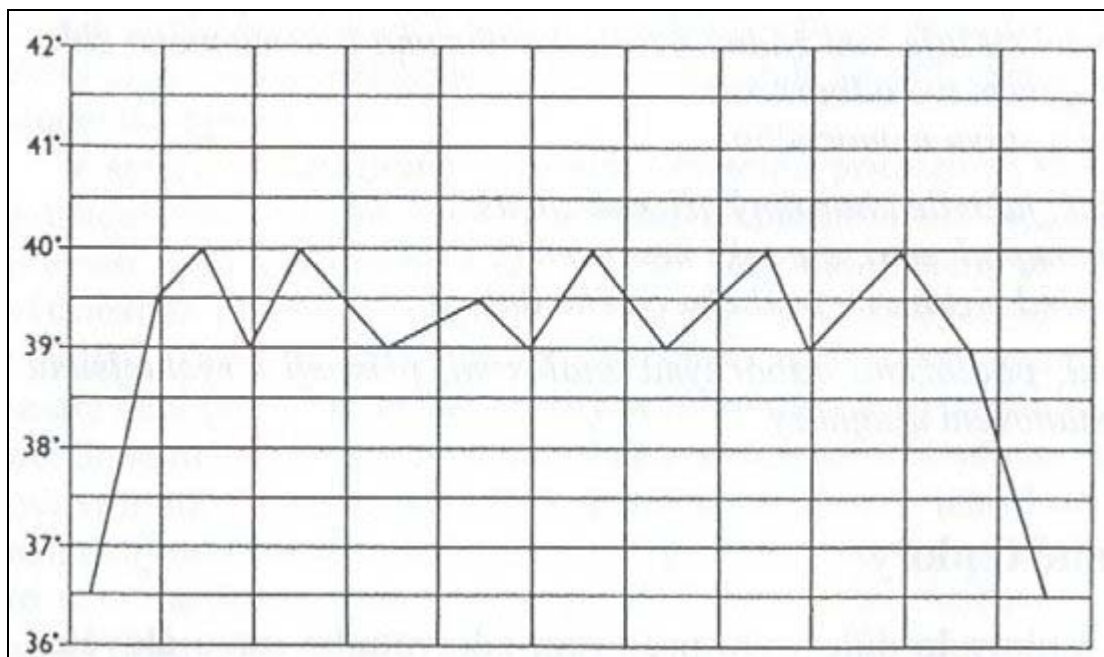
Vzestup a pokles TT

Lytický



pozvolný, postupný

Kritický



náhlý, prudký

Klinické příznaky vzestupu TT (počátek)

- pocit chladu nebo tepla
- zvýšená akce srdeční
- zvýšená frekvence a hloubka dýchání
- zimnice
- zledá, studená kůže
- zastavení pocení
- vzestup TT

Klinické příznaky vzestupu TT (průběh)

- vymizení 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)
- třísla (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



čelní



digitální



digitální – vodotěsný



digitální – ohebný



digitální – solární



ušní

Uložení teploměrů (podle druhu)

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)



rychloběžný teploměr (rektální měření)

Ošetrovatelské 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
- nevyskytnou se žádné komplikace a projevy hypertermie (dehydratace, zmatenost aj.)

Hypertermie – ošetrovatelské intervence

- posuď 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

Osoby s rizikem hypertermie

- osoby s infekčním onemocněním
- osoby s onemocněním CNS
- jedinci s úrazy hlavy (všude, kde je zvýšení nitrolebního tlaku)
- novorozenci s nedostatečnou termoregulací

Hypotermie

Stav, kdy je TT snižená 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 podle výše teploty

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 – ošetřovatelské intervence

- posuď 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

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

Riziko poruchy regulace tělesné teploty

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
- léky způsobující vasodilataci a vazokonstrikci
- porucha metabolismu
- nepřiměřené oblékání
- nemoc nebo trauma

Neúčinná termoregulace

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

Charakteristické příznaky

- kolísání TT mezi hypertermií a hypotermií
- tachykardie
- příznaky hypotermie a hypertermie

Neúčinná termoregulace

Očekávané výsledky

- pacient má TT ve fyziologických mezích
- nevyskytují se žádné komplikace

Ošetrovatelské intervence

- zjistí příčinu
- viz [hypertermie](#) a [hypotermie](#)
- plň ordinace lékaře