

SLEDOVÁNÍ TĚLESNÉ TEPLOTY

Rovnováha mezi
teplem
vyrobeným
tělem a teplem,
které tělo ztrácí,
je vyjádřena
tělesnou
teplotou (TT)



Druhy tělesné teploty

- 1. *vnitřní***- teplota hlubokých tkání těla (hrudník, břišní dutina, pánevní dutina,...
- je relativně konstantní **37°C**
- 2. *povrchová***- teplota kůže, podkožního vaziva a tuku. Na rozdíl od vnitřní teploty stoupá a klesá v závislosti na okolí. **kolísavá**

Ovlivňující faktory

- věk - dítě velmi ovlivňuje teplota okolí, až do puberty je u dětí TT labilnější, u starších lidí je riziko hypotermie
- biorytmus - 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 o $0,35^{\circ}\text{C}$ nad bazální teplotu
- stres - stimulace sympatiku může zvýšit produkci epinefrinu a norepinefrinu, čímž se zvýší metabolická aktivita a produkce tepla
- okolí - extrémní okolní teplota může ovlivnit regulační systém

Tělo ztrácí teplo

- Přenosem (**radiací**) – přenos tepla z jednoho objektu, na povrch jiného, bez přímého doteku
- vedením (**kondukcí**) – přenos tepla z jedné molekuly na druhou
- prouděním vzduchu (**konvekcí**) – rozptýlení tepla vzduchem
- vypařováním (**vaporizací**) – soustavné odpařování vlhkosti z respiračního traktu, ze sliznice úst a kůže.

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)

Teplotní křivka

- Tělesná teplota přirozeně kolísá **v průběhu dne až o 2°C**
 - Nejnižší mezi 4.00 – 6.00 hodinou, teplotní minimum
 - Nejvyšší mezi 17.00 – 18.00, teplotní maximum

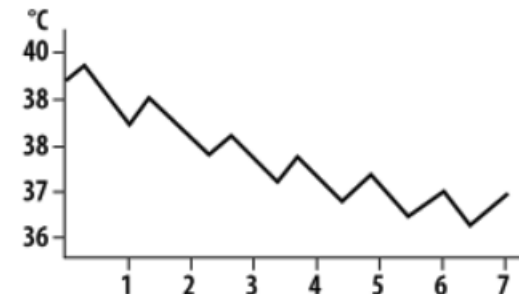
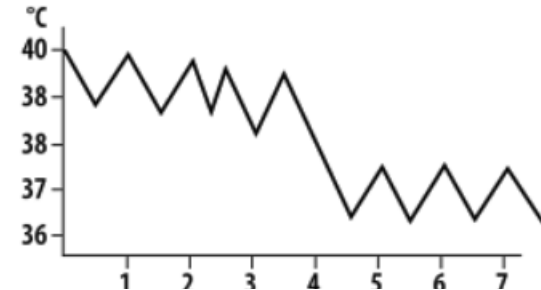
- **Teplotní křivky**

- **pokles tělesné teploty**

- Kritický - náhlý, během hodin
 - Lytický – pozvolný, několik dnů
 - Provleklý

- **Vzestup**

- Pozvolný – několik dnů
 - Náhlý – během hodin



HODNOTY

Název	Hodnota
normotermie	36 – 36,9 °C
hypotermie	pod 36 °C
subfebrilie	37 – 38 °C
hypertermie	nad 38 °C
febris	nad 39 °C
hyperpyrexie	40 °C

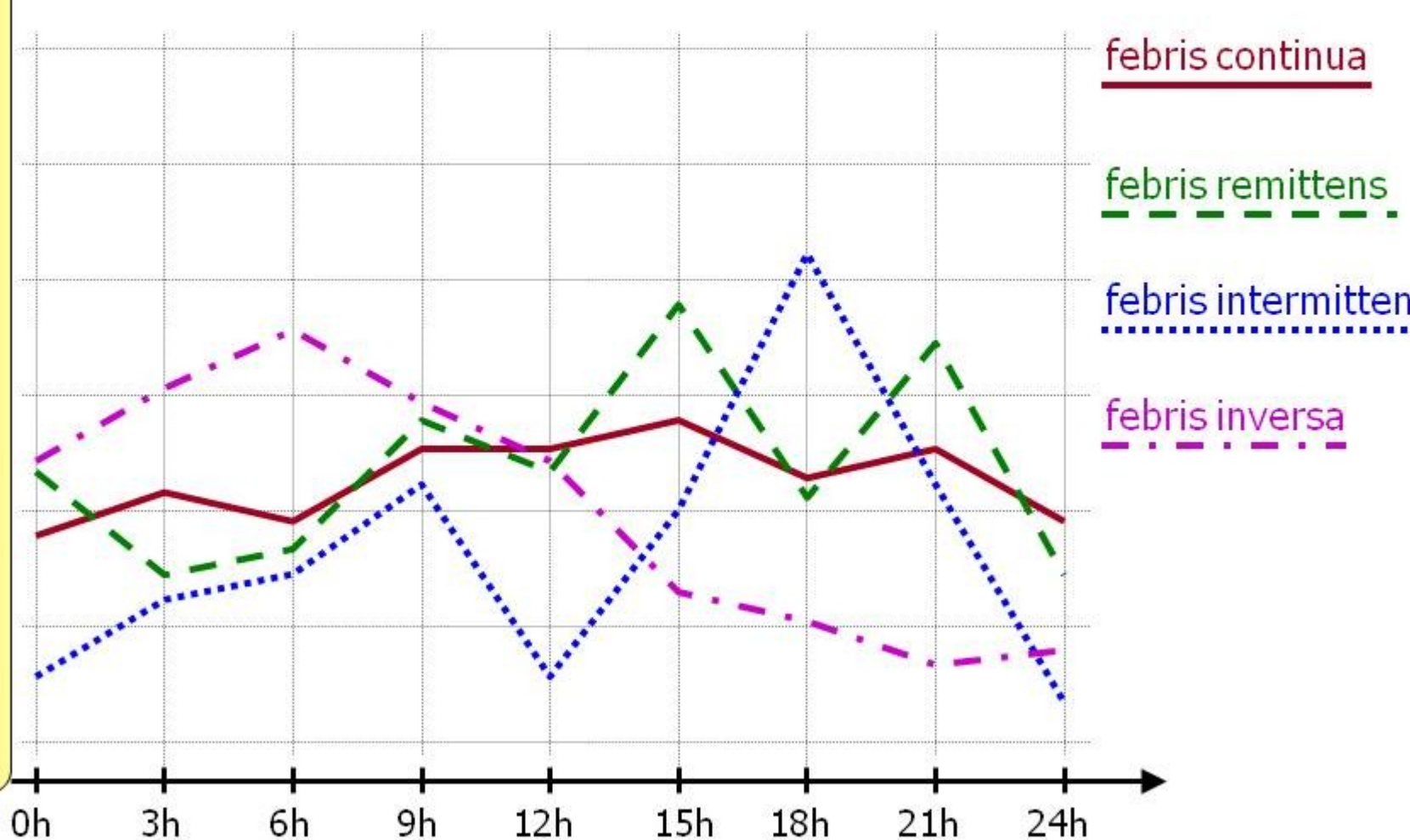
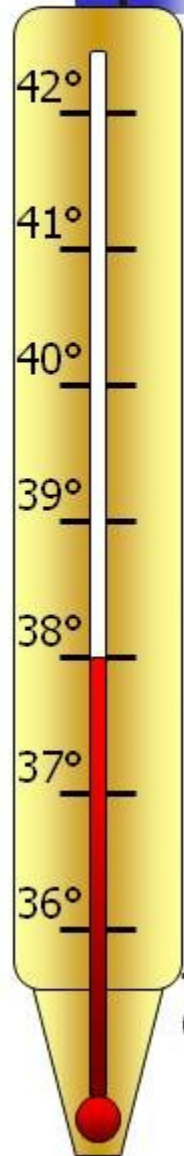
náhodná hypotermie – se může vyskytovat vlivem chladného okolí, nebo ponořením do studené vody

Indukovaná (řízená) hypotermie – úmyslné snížení teploty kvůli snížení spotřeby kyslíku tělních buněk (úrazy mozku, srdeční operace)

TYPY HOREČKY (febris)

FEBRIS		
CONTINUA	TRVALÁ	<u>přetrvávající</u> horečka s denními výkyvy maximálně 1 °C (zánět plic, virová a streptokoková onemocnění)
REMITENS	OPADAVÁ	<u>během dne teplota kolísá</u> o 3 °C a všechny hodnoty jsou nadnormální (hnisavé procesy)
INTERMITENS	STŘÍDAVÁ	<u>horečka se střídá během dne s normotermií</u>
RECCURENS	NÁVRATNÁ	<u>střídání horečnatých stavů</u> (1-2) a dnů normální teploty (malárie, břišní tyf)
UNDULANS	VLNIVÁ	<u>Postupné klesání a stoupání</u> TT během několika dnů
INVERSA	PŘEVRÁCENÁ	<u>Ráno horečka</u> , večer bez teploty

Typy horečky dle průběhu T křivky



Klinické projevy horečky

1. nástup (pocit zimy)

- Zrychlení tepu
- zrychlení dýchání
- třes
- bledá studená kůže z důvodů vasokonstrikce
- husí kůže
- zastavení pocení
- vzestup teploty těla

2. průběh

- chybí pocit chladu
- kůže je na dotyk teplá
- zrychlený puls
- zrychlení dýchání
- žízeň
- mírná až silná dehydratace
- ospalost, neklid, křeče svalů
- při delším trvání – ztráta chuti k jídlu
- nevolnost, slabost, bolest svalů z důvodů proteinového katabolismu

3. ústup (snížení horečky)

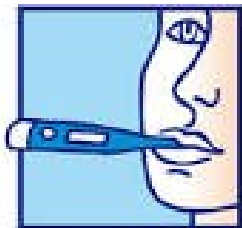
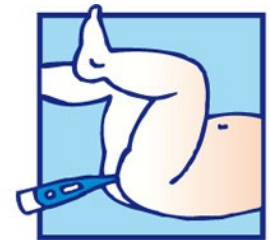
- červená a na dotyk teplá kůže
- pocení
- snížení třesu
- možná dehydratace

Klinické příznaky hypotermie

- snížená teplota těla (pod 36 °C)
- silný třes
- pocit chladu až mrazení
- bledá, studená, vosková kůže
- hypotenze
- snížení vylučování moče
- nedostatek svalové koordinace
- dezorientace
- ospalost vyústující až do bezvědomí
- při poklesu teploty **pod 28–30 °C riziko fibrilace komor!**
(terminální stádium!)

Místa vhodná pro měření tělesné teploty

- Axilla (axilární)
- Ústa (orální; +0,3°C)
- Rektum (rektální; + 0,5°C)
- Vagína (vaginální; bazální teplota)
- Zevní zvukovod (+ 0,6°C)
- Třísla (jako v axille)
- Kůže (na čele)
- V tělních dutinách (moč. měchýř, DC,...)



Druhy teploměrů



- rtuťový skleněný teploměr (pro měření maximální tělesné teploty, nebo rychloběžný)
- digitální
- elektronický podpažní, čelní, ušní (infračervený)
- páska na měření tělesné teploty na kůži (chemický)





Obecné pokyny k měření tělesné teploty

- Tělesná teplota se měří 2 – 3x denně
- Údržba a dezinfekce teploměrů (skleněný, digitální)
- Individualizace teploměrů
- Lihové teploměry sklepat, kontrola celistvosti
- Tělesná teplota se měří v klidu na lůžku
- U neklidných nemocných a dětí měří tělesnou teplotu sestra
- Simulace, disimulace choroby - 2 teploměry
- Zápis naměřené hodnoty do dokumentace nemocného

Ošetřovatelský postup

- Pomůcky pro měření tělesné teploty v axile (podpaží) digitálním teploměrem
- lékařská dokumentace, teplotní tabulka
- digitální teploměr
- emitní miska
- dezinfekční prostředek

Příprava pacienta:

- seznámíme s výkonem
- uložíme do vhodné polohy

Popis výkonu

- zkontrolujeme teploměr
- provedeme hygienickou dezinfekci rukou
- identifikujeme pacienta dotazem „Jak se jmenujete, prosím?“
- teploměr umístíme do středu suché podpažní jamky a končetinu přitiskneme k hrudníku
- měříme 5 minut nebo do zaznění zvukového signálu na teploměru
- po vyjmutí teploměru odečteme naměřenou hodnotu
- odložíme do emitní misky
- zaznamenáme naměřenou hodnotu do dokumentace
- zajistíme dezinfekci teploměru a úklid pomůcek

Péče o pacienta po výkonu: není nutná

Komplikace: nejsou

Specifika měření tělesné teploty

- Měření tělesné teploty v **axile** - **norma**
- Měření tělesné teploty **v ústech** (pomůcky, postup a pokyny nejíst, nepít horké, studené 20-30 min. před měřením) **+0,3°C**
- Měření tělesné teploty **v rektu** (u kojenců) - teploměr potřeme neutrální mastí a zasuneme 1,5 - 2cm do konečnicku, sledujeme pohyb kapaliny v kapiláře, jakmile se zastaví odečteme hodnotu. **+0,5°C**
- Teplota vaginální (bazální)

Abychom snáze rozeznali folikulární fázi nižších teplot od luteální fáze vyšších teplot, vyznačíme si do grafu horizontální rozhraní těchto dvou fází. Je to čára o 0.05°C nad nejvyšší hodnotou posledních šesti dnů folikulární fáze.

