

Tělesná teplota

Tělesná teplota je označení pro přirozenou teplotu daného organismu, za které dochází k jeho obvyklému fungování. Každý živočišný druh má rozdílnou tělesnou teplotu, která závisí na tělesné stavbě, metabolismu, životním prostředí a dalších faktorech. Obvyklá tělesná teplota je nezávislá na počasí, ale vlivem rychlých klimatických změn může snadno poklesnout či stoupnout nad svoji normální hranici.

Změny tělesné teploty

Teplota organismu závisí na biorytmu. Kolísá podle **denní doby (cirkadiálně)** – nejnižší ve spánku, nejvyšší při aktivitě. U žen je rovněž ovlivněna **ovariálním/menstruačním cyklem** – nejnižší ve folikulární fázi a až o 1 °C vyšší po ovulaci.

- 36,0–36,9 °C je **normální teplota** u zdravého člověka.
- Nižší než 36,0 °C je **subnormální teplota** – doprovází šok, otravy (alkohol, hypnotika). Cílená *hypotermie* se používá při chirurgických výkonech na srdci či mozku (pro útlum metabolické aktivity).
- 37,0–37,9 °C je **subfebrilie**.
- 38,0 °C a více je **febrilie** (horečka).

Mechanismy termoregulace

Pro účely regulace teploty organismu se využívá mnoho mechanismů. První reakcí organismu na teplotně nekomfortní prostředí je **vazomotorická regulace**, kdy je regulován průtok krve kůží. K vazokonstrikci dochází při nutnosti snížit tepelné ztráty, zatímco vazodilatace slouží k ochlazení. Druhým mechanismem je úprava **svalové aktivity** – třes, změna tonu a v případě, že ani tyto mechanismy nedokáží regulovat teplotu těla dostatečně, dochází k **pocení**.

Termogeneze

Obligatoční termogeneze je uvolňování tepla při metabolických pochodech za klidových podmínek – při bazálním metabolismu. Termogeneze pro účely zvyšování teploty je označována jako **fakultativní**. Do této skupiny patří termogeneze **třesová** (změna tonu svalů, třes, zvýšená aktivita), **metabolická** (adaptace na dlouhodobý chlad vede ke zvýšení sekrece tyroxinu) a **netřesová**, která se vyskytuje u novorozenců a dětí do jednoho roku, které nejsou schopny termogeneze třesové. Dochází přitom ke zvýšenému uvolňování tepla z hnědého tuku vlivem velkého množství mitochondrií. Ty zvyšují aktivitu oxidativních enzymů bez následné fosforylace na ATP. To vede ke tvorbě tepla.

Výměna tepla

- Žáření/radiací
- Vedením/kondukcí – pouze malé uplatnění
- Prouděním/konvekcí – proudění okolního vzduchu
- Vypařováním/evaporací

Regulační obvod

Regulační obvod (záporná zpětná vazba) reguluje hodnotu tělesné teploty jako řízené/regulované veličiny. **Termoreceptory** dělíme na **povrchové** v kůži a **hluboké** ve viscerálních orgánech a v hypotalamu a míše.

Při zaznamenání teplotní odchylky dochází ke snaze o návrat do původního stavu. V případě uvolnění endo či exogenních **pyrogenů** (uvolňované z bakterií či poškozené tkáně) dojde k přenastavení **termoregulátoru** na vyšší teplotu a organismus ve snaze vyrovnat tuto hodnotu zvyšuje svou teplotu **vazokonstrikcí** v kůži, **třesem** a zvýšeným oblékáním. Po odeznění akutní fáze onemocnění či podání antipyretik dochází k aktivnímu snižování teploty **vazodilatací** a **pocením**. Tím dojde k návratu do původního stavu.

V případě, že dojde ke změně teploty, na kterou již regulační mechanismy nestačí, dojde k **hypertermii** čili přehřátí.

Odkazy

Související články

- Fyziologické funkce
- Sledování fyziologických funkcí
- Měření teploty
- Horečka

Zdroj

- ŠVÍGLEROVÁ, Jitka. *Tělesná teplota* [online]. Poslední revize 2009-09-03, [cit. 2010-11-13]. <https://web.archive.org/web/20130512054627/http://wiki.lfp-studium.cz/index.php/T%C4%9Blesn%C3%A1_teploata>.