

Řízení sekrece slin

Sekrece slin je zajištěna třemi páry velkých slinných žláz a množstvím malých slinných žlázek, které jsou rozptýleny po dutině ústní. Spouštěna je reflexně autonomním nervovým systémem.

Podněty vyvolávající sekreci

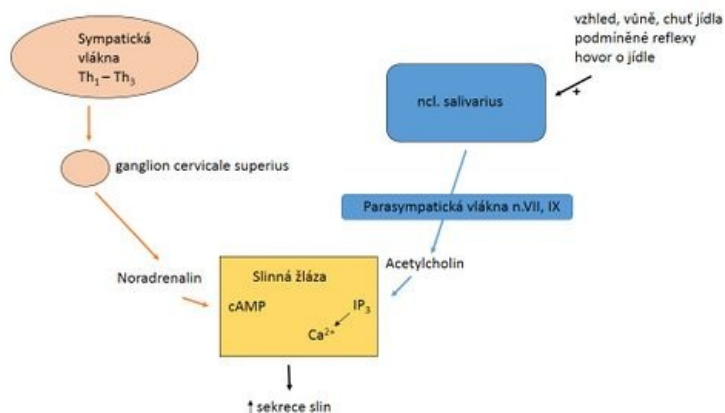
- zrakové,
- čichové,
- chuťové,
- mechanické (např. jídlo se dotkne sliznice, žvýkání),
- podmíněné reflexy,
- ostatní (např. hovor o jídle).

Faktory tlumící sekreci

- dehydratace,
- únava,
- spánek,
- strach.

Mechanismy řízení

Schéma regulace sekrece slin



Sekreci slin stimulují sympatikus i parasympatikus. Efekt parasympatiku je výraznější.

Parasympatikus

Ze zakončení parasympatických vláken je uvolňován acetylcholin, který se váže na muskarinové receptory spřažené s G-proteiny.

Dochází k aktivaci fosfolipázy C, která dále štěpí fosfatidylinositol-4,5-bisfosfát (PIP₂) uložený v membráně na **inositol-1,4,5-trifosfát (IP₃)** a **diacylglycerol (DAG)**.

IP₃ se váže na Ca²⁺ kanály endoplazmatického retikula, otevírá je a Ca²⁺ proudí do cytosolu. Tím se zvýší cytoplazmatická koncentrace Ca²⁺, což vede ke zvýšení propustnosti iontových kanálů. Vzniká řídká vodnatá slina s lehce zvýšeným obsahem α-amylázy.

Acetylcholin také zvyšuje uvolňování **kallikreinů**. Kallikrein přeměňuje plazmatický kininogen na bradykin. Ten dilataje cévy a zvyšuje tak průtok krve, který je nezbytný pro tvorbu slin.

Sympatikus

Noradrenalin se váže na **β₂-adrenergní receptory**. Dochází k aktivaci adenylátcyklázy, která přeměňuje ATP na cAMP. cAMP aktivuje proteinkinázu A katalyzující fosforylaci proteinů. Výsledkem je vazká slina bohatá na mucin.

Odkazy

Související články

- Slina
- Slinné žlázy
- Inervace slinných žláz
- Metabotropní receptory

Použitá literatura

- KITTNAR, Otomar, et al. *Lékařská fyziologie*. 1. vydání. Praha : Grada, 2011. 790 s. ISBN 978-80-247-3068-4.
- SILBERNAGL, Stefan a Agamemnon DESPOPOULOS. *Atlas fyziologie člověka*. 6. vydání. Praha : Grada, 2004. 448 s. ISBN 978-80-247-0630-6.
- TROJAN, Stanislav, et al. *Lékařská fyziologie*. 4. vydání. Praha : Grada, 2003. 772 s. ISBN 80-247-0512-5.