

Slina

Slina je produktem slinných žláz dutiny ústní. Obsahuje vodu, enzymy, hlen, minerální látky.

Funkce

- Slina pomáhá **mechanicky** odstraňovat zbytky potravy (orální clearance) a má významné **antibakteriální vlastnosti** vyplývající ze specifických a nespecifických imunitních faktorů. Obsahuje antimikrobiální proteiny jako lysozym, laktoferin, peroxidázové enzymy, aglutininy (mucin, fibronektin, sekretorické IgA atd.) aj.
- Dále je **rezervoárem** kalcia a fosfátových minerálů pro remineralizační procesy ve sklovině, zprostředkuje selektivní adhezi a kolonizaci bakterií a obsahuje **nárazníkové systémy** (bikarbonátový, fosfátový a proteinový) stabilizující výkyvy pH v ústech. Významná je skutečnost, že ve stimulované slině stoupá obsah bikarbonátového nárazníkového systému, to znamená, že slina stimulovaná např. žvýkačkou, je v neutralizaci kyselin účinnější než klidová slina.
- Slina má významnou **protektivní funkci** pokud jde o tvrdé zubní tkáň i měkké tkáň ústní dutiny. Významné je jak její množství, tak i složení. Prevence snížené sekrece sliny spočívá v první řadě v zajištění dostatečného příjmu tekutin.
- Fyziologické snížení** slinné sekrece souvisí s věkem a je spojeno s involucí slinných žláz. **Patologické snížení** slinné sekrece provází některá onemocnění, stres, psychické problémy a užívání některých léků (spasmolytika, diuretika, antidepressiva, antihypertenziva aj.).
- V současné době jsou na trhu k dispozici prostředky (ve formě ústních vod, zubních past, gelů, spreje a žvýkacích pastilek), které substituují základní funkce sliny.

Složení

- Pokud jde o složení sliny, významná je zejména koncentrace **kalcia a fosfátu** ve slině, tzv. remineralizační potenciál sliny. Možnosti ovlivnění tohoto přirozeného remineralizačního potenciálu jsou v současné době předmětem intenzivního výzkumu.
- Vznik zubního kazu je dynamický proces, přičemž demineralizace se střídá s remineralizací v závislosti na pH ústního prostředí a dostatku iontů ve slině. Přítomnost fluoridu ve slině katalyzuje transformaci kalcium fosfátu na hydroxyapatit během remineralizace a způsobuje zvýšené ukládání fluoridovaného hydroxyapatitu a fluoroapatitu, které jsou méně rozpustné než hydroxyapatit.

Řízení sekrece slin

[[upravit vložený článek](https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=%C5%98%C3%ADzen%C3%AD_sekrece_slin&action=edit)] (https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=%C5%98%C3%ADzen%C3%AD_sekrece_slin&action=edit)

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.

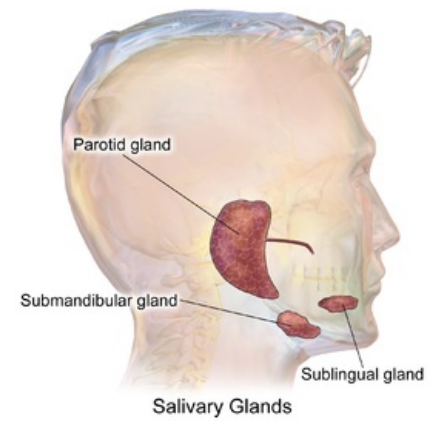
Mechanismy řízení

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

Parasympatikus

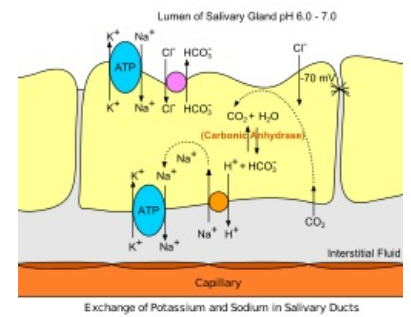
Ze zakončení parasympatických vláken je uvolňován acetylcholin, který se váže na muskarinové receptory spřažené s G-proteiny. Dochází k aktivaci fosfolipázy C, která dále štěpí fosfatidylinositol-4,5-bisfosfát (PIP₂) uložený v membráně na **inositol-1,4,5-trifosfát (IP₃)** a **diacylglycerol (DAG)**.

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.



Salivary Glands

Žlázy dutiny ústní



Exchange of Potassium and Sodium in Salivary Ducts

Transport iontů v buňkách acinu

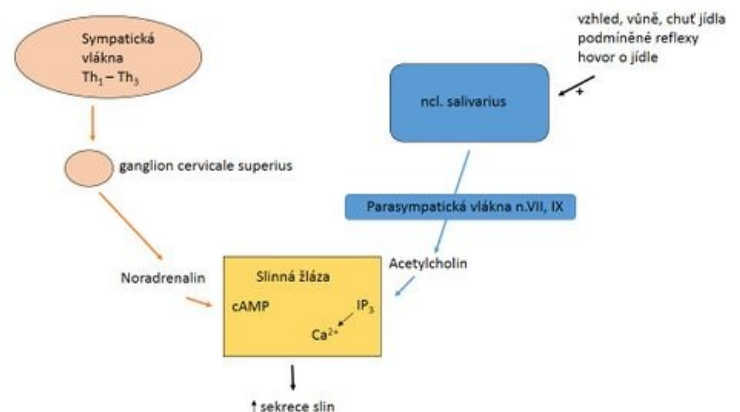


Schéma regulace sekrece slin

Acetylcholin také zvyšuje uvolňování **kallikreinů**. Kallikrein přeměňuje plazmatický kininogen na bradykin. Ten dilatuje 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

Externí odkazy

- Slina (česká wikipedie)
- Saliva (anglická wikipedie)

Zdroj

Související články

- Slinné žlázy
- Nemoci slinných žláz
- Proteiny ve slinách

Literatura



Článek neobsahuje vše, co by měl.

Můžete se přidat k jeho autorům (<https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Slina&action=history>) a doplnit (<https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Slina&action=edit>) jej.

O vhodných změnách se lze poradit v diskusi.

Citováno z „<https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Slina&oldid=423332>“