

k nejhodnějším složkám sliny, ve slině tvoří 40 % všech peptidů a proteinů (11). PRPs se vážou na povrch zubů a stávají se součástí získané pelikuly. Hlavní funkce kyselých PRPs spočívá v účasti na udržení homeostázy vápníku v dutině ústní. Kyselé PRPs zamezují sekundárnímu růstu krystalů hydroxyapatitu na povrchu skloviny. Bazické PRPs se vážou na kyselotvorné orální mikroorganismy a neutralizují kyseliny, které vznikají ze sacharidů během metabolismu (11). Glykolysované PRPs napomáhají lubrikaci, poskytují ochranu měkkým i tvrdým tkáním dutiny ústní a jsou rovněž schopny vázat mikroorganismy.

Slinný aglutinin je glykoprotein přítomný ve slině získané z velkých slinných žláz. Způsobuje agregaci volných virů a bakterií včetně SM, které jsou tímto způsobem snadněji odstraňovány z dutiny ústní. Slinný aglutinin zabraňuje rovněž adhezi SM na získanou pelikulu (12, 13).

Jedním z proteinů vytvářejících získanou pelikulu je glykoprotein laktoferin. Má bakteriostatické, baktericidní, antivirové, fungicidní, protizánětlivé a imunomodulační účinky (14). Bakteriostatický účinek spočívá ve vazbě laktoferinu a železitých iontů. Tyto ionty tvoří nezbytnou součást výživy bakterií a při jejich nedostatku se omezuje jejich reprodukce. Baktericidní působení spočívá ve schopnosti laktoferinu se navázat na povrch mikroorganismů, narušit jejich integritu a vést k jejich agregaci. Působí také proti HIV, cytomegaloviru, viru hepatitidy i viru herpes simplex a to tak, že se naváže na jejich povrch a znemožní jim vstup do hostitelských buněk. Další oblast působení laktoferinu spočívá ve vazbě na slinný aglutinin a společném působení obou proteinů (15).

Cystatiny jsou nízkomolekulární bílkoviny, které patří do skupiny inhibitorů cysteinových proteáz. Jsou přítomny zejména ve slině ze submandibulární slinné žlázy, nacházejí se v tekutině gingiválního sulku a malé množství je i ve slině z příušní žlázy. Účastní se řady fyziologických procesů a jsou důležité pro vrozenou i získanou imunitu (9). Ovlivňují zánětlivé procesy a rezistenci na bakteriální a virové infekce. Cystatiny udržují optimální hladinu vápníku ve slině tím, že vápník na sebe váží, mají význam při tvorbě získané pelikuly a podporují remineralizaci skloviny (9).

Tab. 3. Nejvýznamnější slinné proteiny a glykoproteiny (9, 10, 11, 12, 13)

Název	Původ a výskyt	Účinky
imunoglobuliny IgA, IgG	plazmatické buňky, B lymfocyty, velké a malé slinné žlázy, slina tekutina gingiválního sulku krev, tkáňový mok slzy mateřské mléko	antibakteriální účinky inhibice růstu bakterií antivirové účinky
mucin MG1	buňky mucinózních slinných žláz slina	antimikrobiální účinky (<i>Haemophilus parainfluenzae</i> , <i>Helicobacter pylori</i>) antivirové účinky lubrikace
mucin MG2	buňky mucinózních slinných žláz slina	antimikrobiální účinky inhibice růstu bakterií (<i>Streptococcus mutans</i>) antivirové účinky
glykoproteiny bohaté na prolin	příušní slinná žláza, submandibulární slinná žláza slina	antimikrobiální účinky (<i>Streptococcus mutans</i> , <i>Fusobacterium nucleatum</i>) remineralizace skloviny homeostáza vápníku v dutině ústní lubrikace
aglutinin	příušní slinná žláza, submandibulární slinná žláza, sublinguální slinná žláza buňky epitelu neutrofilů slina	antimikrobiální účinky (<i>Streptococcus mutans</i>)
laktoferin	neutrofilů všechny slinné žlázy buňky epitelu slina	antimikrobiální účinky (<i>Streptococcus mutans</i>)
cystatiny	submandibulární slinná žláza, sublinguální slinná žláza slina tekutina gingiválního sulku	Inhibitory proteázy regulace metabolismu vápníku a fosforu

Tab. 4. Nejvýznamnější slinné proteiny s enzymatickou aktivitou (15, 16, 17)

Název	Původ a výskyt	Účinky
alfa amyláza	serózní buňky příušní slinné žlázy patrové malé slinné žlázy slina	trávení škrobů antimikrobiální účinky účast na tvorbě plaku podporuje metabolismus bakterií plaku
laktoperoxidáza	příušní slinná žláza submandibulární slinná žláza slina mateřské mléko	antimikrobiální ochrana slinných proteinů
lysozym	neutrofilů velké i malé slinné žlázy slina slzy nosní hlen krevní plazma mateřské mléko tekutina gingiválního sulku	antimikrobiální (<i>Streptococcus mutans</i>) antivirové účinky protiplísňové účinky

Slinná alfa amyláza je produkována serózními buňkami příušní slinné žlázy a patrovými malými slinnými žlázkami. Vyznačuje se několika odlišnými biologickými funkcemi (16). Tento protein s enzymatickými účinky zahajuje trávení škrobů v dutině ústní a má afinitu

k orálním streptokokům, na které se váže a tím usnadňuje jejich clearance z dutiny ústní. Alfa amyláza je přítomná v získané pelikule a napomáhá tvorbě plaku. V zubním mikrobiálním plaku usnadňuje hydrolyzu škrobu z potravy, a tím zajišťuje glukózu a maltózu, které