

Żucie gumy - przyjemne z pożytecznym

(Higienistka Stomatologiczna 1999, 1, 18-20)

Próchnica jest chorobą spowodowaną przez zespół czynników ogólnych i miejscowych, w której dominującą rolę odgrywa działanie mikroorganizmów i cukru na ząb. Każdy posiłek, każdy nawet kęs pokarmowy zawierający węglowodany, dostarcza bakteriom płytki nazębnej energii pozwalającej im na rozmnażanie i zapoczątkowanie przemian metabolicznych, których efektem jest produkcja kwasów. Następuje wtedy obniżenie pH śliny i płytki do warunków poniżej 5,5. Sprzyja ono utracie składników mineralnych, zwłaszcza wapnia i fosforu, z powierzchni szkliwa. Powtarzające się ataki kwasu powodują, iż powierzchnia szkliwa staje się porowata, a to zapoczątkowuje powstanie ubytku próchnicowego. Takie obniżone pH pozostaje na poziomie próchnicotwórczym nawet przez ponad 30 minut po posiłku zanim ślina je zbuforuje do wartości neutralnej. W procesie tym istotny wpływ ma zarówno ilość jak i jakość wydzielanej śliny oraz jej zdolności buforowe, na które składają się dwuwęglany, fosforany i białka. Stwierdzono znamiennej korelację między ilością wydzielanej śliny i jej zdolnością buforową a aktywnością próchnicy. Poza tym ślina przyspiesza oczyszczanie jamy ustnej z luźnych resztek pokarmowych, a jej składniki mineralne biorą udział w hamowaniu demineralizacji i ułatwiają remineralizację drobnych uszkodzeń szkliwa. Trzeba zaznaczyć, że obniżenie pH śliny następuje nie tylko po spożyciu słodczy, ale w ogóle po każdym posiłku. Oprócz cukierków, czekolad i ciastek, również wiele innych produktów zawiera naturalne węglowodany. Jest to tzw. cukier ukryty. Poza tym, niektóre pokarmy są już same w sobie kwaśne, np. owoce (jabłka, agrest, cytryny, pomarańcze itp.), kiszona kapusta i ogórki, marynaty. Niebezpiecznie obniżyć pH mogą także pewne napoje, a szczególnie soki owocowe. Wykres krzywej zmian pH śliny po posiłkach znany jest powszechnie choćby z telewizyjnych reklam.

Przepływ śliny można zwiększyć podczas ruchów żuchwy. Głównym mechanizmem wywołującym zwiększone wytwarzanie śliny jest intensywne żucie. W celach diagnostycznych (oznaczanie szybkości wydzielania śliny, pojemności buforowej) stosuje się stymulację sekrecji śliny przez żucie parafiny. Innym, mniej istotnym, ale powszechnie znanym takim bodźcem jest np. widok lub nawet sama myśl o wyciskaniu soku z cytryny. Najłatwiej jest pobudzać wytwarzanie śliny po prostu przez żucie gumy. Właśnie żucie gum, a szczególnie gum bez cukru, zostało uznane przez stomatologów na całym świecie za bardzo skuteczny i prosty sposób profilaktyczny w walce z próchnicą zębów.

Obecnie zaleca się żucie gumy przez około 20 minut bezpośrednio po posiłkach. Pobudza ono wydzielanie śliny, przez co zwiększa się jej ilość w jamie ustnej nawet kilkakrotnie (od 3 do 6 razy). Już po pierwszej minucie żucia następuje wzmożony ślinotok, a w następnych minutach, ślinotok wzrasta, by po mniej więcej 20-30 minutach ustabilizować się. Dalsze żucie, przez kilka godzin, powoduje znaczny spadek ślinotoku jako objaw

zmęczenia gruczołów wydzielniczych. Większa ilość śliny i - co się z tym wiąże - mniejsza jej gęstość pomagają w samooczyszczaniu zębów i przestrzeni międzyzębowych oraz rozcieńczeniu składników pokarmowych. Pewną rolę odgrywa też mechaniczne działanie samej gumy, która podczas żucia wciskana jest w miejsca retencyjne i przestrzenie międzyzębowe, a następnie odrywana, wywołując efekt ssania i rozluźniania przez to resztek pokarmowych, wymywanych już łatwiej przez ślinę. Wraz ze wzrostem przepływu śliny, zwiększa się zawartość laktoperoksydazy – naturalnego czynnika obronnego śliny, wzrastają również jej zdolności buforowe związane przede wszystkim z większą ilością dwuwęglanów. W wyniku tego następuje szybkie neutralizowanie kwasów wytwarzających się po każdym posiłku, a pH śliny nie spada do wartości krytycznych, przy których dochodzi do demineralizacji szkliwa lub osiąga je na bardzo krótko. Niektóre gumy (v6) zawierają już w swoim składzie wodorowęglan sodu, który odgrywa główną rolę w zobojętnianiu kwasów w płytce nazębnej. Systematyczne żucie gumy bez cukru wpływa na stałe - również poza okresem żucia - utrzymywanie się wyższego pH śliny. Stymulowanie wydzielania śliny ma wpływ na równowagę między demineralizacją i remineralizacją, i to nie tylko na skutek zmniejszenia czasu trwania demineralizacji spowodowanej zmianą wartości pH w płytce, ale też w wyniku zwiększenia zdolności do ponownej mineralizacji. Ślina stymulowana żuciem zawiera bowiem większą ilość jonów wapnia, fosforu oraz hydroksylowych.

Omówione powyżej korzystne działanie gumy do żucia związane jest przede wszystkim ze stymulacją wydzielania śliny. Zdecydowanie lepiej jest, jeśli guma nie zawiera w swoim składzie cukru, ale te z cukrem w taki sam sposób wpływają na sekrecję śliny. Żucie gumy z zawartością sacharozy prowadzi, tak samo jak spożycie cukierka czy ciastka, w pierwszym etapie do zakwaszenia środowiska jamy ustnej. Wytworzone kwasy są jednak dość szybko neutralizowane przez wydzielającą się podczas żucia w nadmiarze ślinę. Wzmógłony ślinotok powoduje, że wydzielający się z gumy cukier stosunkowo szybko jest rozpuszczany i wypłukiwany i po około 10-12 minutach słodki smak zanika. A więc część tych pozytywnych oddziaływań jest niepotrzebnie tracona na zniwelowanie niekorzystnego wpływu cukru pochodzącego z samej gumy. Zdecydowanie niekorzystne byłoby też zbyt krótkie żucie gumy. Może nie być ono wystarczające do wywołania powrotu pH śliny do wartości neutralnych, a nawet może ponownie spaść do poziomu niebezpiecznie kwaśnego. Żucie gumy z cukrem przez krótki czas jest równoznaczne z przepłukaniem ust roztworem sacharozy i może przyczynić się do nasilenia procesu próchnicowego. Szanujący się producenci wytwarzają więc gumy bez zawartości próchnicotwórczych węglowodanów. Najbardziej znane z nich są: Orbit i Stimorol. Cukry zastąpione są w nich innymi substancjami słodzącymi.

Najczęściej stosowanymi substytutami cukru w gumach są sorbitol i ksylitol. Sorbitol jest alkoholem sześciowodorotlenowym. Stosowany jest jako słodzik w wielu produktach. Uważany jest za środek niepróchnicotwórczy. Po przepłukaniu jamy ustnej 50%

roztworem sorbitolu, obniżenie pH śliny jest bardzo nieznaczne. Zbadano, że spożywanie produktów słodzonych sorbitolem daje mniejszy przyrost ubytków próchnicowych i wolniejsze tempo odkładania płytki nazębnej niż ma to miejsce w przypadku sacharozy. Ksylitol jest substytutem cukru występującym naturalnie w jagodach, owocach, jarzynach i grzybach. Na skalę przemysłową uzyskiwany jest z rozdrobnionego włókna brzozy. Jest on alkoholem o pięciu atomach węgla. Mechanizm działania ksylitolu jest wielokierunkowy. Nie jest on substratem metabolicznym dla zdecydowanej większości mikroorganizmów jamy ustnej, w tym *Streptococcus mutans*. Ksylitol hamuje wzrost bakterii i upośledza ich metabolizm, a także potrafi hamować proces fermentacji. Zapewnia przez to wyższy poziom pH w jamie ustnej. Opisywano również redukcję liczby bakterii w płytce nazębnej oraz wpływ na wzrost wydzielania i zmianę składu śliny. Zastosowanie ksylitolu w profilaktyce próchnicy jest więc z wielu względów bardzo korzystne. Gumą zawierającą w 100% ksylitol jest KsyliFresh Professional. Badania wykazały, że codzienne żucie gumy słodzonej sorbitolem lub ksylitolem przez osoby w różnym wieku, daje redukcję próchnicy od 37 do 39%.

Co jeszcze można dodać do gumy do żucia? Oczywiście fluor. Guma taka dostępna jest na rynku w formie tabletek do żucia Fluogum. Zawiera ona 0,250 mg NaF. Podczas żucia następuje powolne uwalnianie jonów fluorkowych do śliny, wraz z którą dociera on do wszystkich powierzchni zębów. Guma do żucia można wykorzystać również jako środek wspomagający wybielanie zębów. Tego rodzaju gumą jest Yotuel.

Wszystkie te pozytywne aspekty żucia gumy odnoszą się do profilaktycznego jej zastosowania - zaraz po posiłku, przez ok. 20 minut. Istnieje jednak ryzyko przejścia tego zwyczaju w nawyk. Nawykowe żucie gumy stwarza niebezpieczeństwo rozwoju wad zgryzu i schorzeń stawu skroniowo-żuchwowego. Trzeba o tym pamiętać i przed tym przestrzegać. Długotrwałe, szczególnie jednostronne żucie zaburza równomierność rozwoju szczęk. U dzieci żujących gumę zaobserwować można nieprawidłową funkcję języka. Przyczyną zniekształceń może być również wydmuchiwanie "balonów". Aby to wykonać, dziecko naciska mocno językiem na gumę, przesuwając ją wielokrotnie wzdłuż przedniego odcinka podniebienia i wyrostka zębodołowego oraz zębów. Wynikiem tego mogą być wady z grupy tyłozgryzów (całkowity, rzekomy) z protruzją siekaczy.

Samo żucie gum, nie związane z przyjmowaniem posiłków, jest niekorzystne dla przewodu pokarmowego. Czynność błony śluzowej żołądka wzmacnia się bowiem wraz z rozpoczęciem żucia, nie następuje jednak moment połknięcia, gdyż guma pozostaje w jamie ustnej. Ten "jałowy bieg" żołądka jest dla niego szkodliwy, co po pewnym czasie objawia się w postaci różnych dolegliwości całego przewodu pokarmowego.

Warto również zwrócić uwagę, że żucie gumy pomaga zwalczać stres i rozładować napięcie. W przeprowadzonych badaniach wykazano, że wykonywane podczas żucia ruchy szczęki i żuchwy działają odprężająco, a także poprawiają zdolność koncentracji. Dzięki tym cechom, żucie gumy zalecane jest m.in. kierowcom, zwłaszcza gdy mają do

pokonania długie trasy, a także np. studentom przygotowującym się do egzaminów. Relaksacyjny wpływ gumy ułatwia też zerwanie z nałogiem palenia.

Zdając sobie sprawę ze wszystkich zalet i kontrowersji, powinniśmy jednak propagować profilaktyczne życie gumy. Oprócz wcześniej wymienionych korzyści, daje ona - co też istotne - długotrwałe poczucie świeżości i czystości, likwiduje nieprzyjemne uczucie suchości w ustach. Można wykorzystać je jako dodatkową, pomocniczą metodę profilaktyki próchnicy i chorób przyzębia. Daje ono szansę na poprawę stanu uzębienia w naszych polskich warunkach, gdzie spożycie cukru jest wysokie, higiena jamy ustnej - niedostateczna, a działalność profilaktyczna w wielu rejonach podupada. Można zachęcać do żucia gumy, gdy po jedzeniu nie ma możliwości mechanicznego oczyszczenia zębów, a szczególnie wśród dzieci i młodzieży, którzy na pewno chętniej sięgną po gumę niż szczoteczkę do zębów. Wskazane jest zalecanie życia gumy pacjentom z wysokim ryzykiem próchnicy, z zaburzeniami wydzielania śliny, występującymi np. wskutek chorób ślinianek, po naświetlaniach, u palaczy papierosów oraz u osób w podeszłym wieku. Żucie gumy po posiłkach może stanowić rzadkie w naszych czasach połączenie przyjemnego z pożytecznym.

Piśmiennictwo

1. Barańska-Gachowska M., Koziarz A.: Nowe kierunki w profilaktyce próchnicy zębów. *Mag. Stomat.* 1995, 4, 8-10;
2. Cesarz K., Szafrńska B., Żarska U.: Wpływ systematycznego żucia gumy bez cukru na pH śliny. *Mag. Stomat.* 1996, 5, 16-18;
3. Finidori C.: Nowe aspekty zapobiegania próchnicy zębów. *Stomat. Współcz.* 1997, 2, 141;
4. Giermakowska A. I wsp. : Żucie gum bezcukrowych jako uzupełnienie profilaktyki próchnicy zębów. *Mag. Stomat.* 1995, 11, 52-54;
5. Haber-Milewska T., Ruszyńska H.: Wpływ żucia gumy na higienę jamy ustnej i stan dziąseł. *Czas. Stomat.* 1976, 10, 859-864;
6. Jańczuk Z.: O skuteczności i ekonomice zapobiegania próchnicy zębów u dzieci i młodzieży w Polsce, z uwzględnieniem kierunków dalszych działań. *Kalendarz Stomatologiczny* 1993, 205-209;
7. Jensen M.E., Wefel J.S.: Reakcje pH płytki nazębnej człowieka na spożywane posiłki i działanie gumy do żucia. *Czas. Stomat.* 1993, 9, 588-595;
8. Łopatyńska-Kawko J.: Wpływ żucia gumy na powstawanie wad szczękowo-zgryzowych. *Czas. Stomat.* 1983, 10, 757-762;
9. Mielnik-Błaszczak M., Krawczyk D.: Guma do żucia w profilaktyce próchnicy zębów. *Mag. Stomat.* 1995, 6, 17-18;
10. Pluciński D., Alwas-Danowska H.: Znaczenie ksylitolu w profilaktyce próchnicy. *Czas. Stomat.* 1998, 8, 504-510;
11. Szpringer-Nodzak M.: Substytuty cukru a próchnica zębów. *Nowa Stomat.* 1996, 3-4, 11-15.