

- Uvod • Uzrok • Simptomi • Dijagnoza i prevencija • Higijena usne šupljine • Prehrana • Fluoridizacija
- Pečaćenja • Antibakterijska zaštita • Liječenje

### Uvod

Kvarenje zubi (zubni karijes) su raspadnuta područja u zubima nastala kao proces postepenog otapanja tvrde površine zuba (cakline) i njegova napredovanja prema unutrašnjosti zuba.

Uz običnu prehladu i bolesti desni, kvarenje zubi je među najčešćim bolestima ljudi. Ako se kvarenje zubi ne podvrgne pravilnom stomatološkom liječenju, ono neprestano napreduje. Na kraju, neliječeni zubni kvar može dovesti do gubitka zuba.

### Uzrok

Da bi nastalo propadanje zuba, zub mora biti neotporan, moraju biti prisutne bakterije koje stvaraju kiselinu i bakterije moraju imati hranu za rast. Neotporan zub je onaj koji u sebi ima malo fluora ili ima izrazite jamice ili izbočine ili brazde koje zadržavaju plak (nakupina bakterija koje se razmnožavaju na zubu). Premda usta sadrže velik broj bakterija, propadanje uzrokuju

samo neke vrste. Najčešće bakterija koja uzrokuje razaranje zuba je *Streptococcus mutans*.

Karijes se razvija različito ovisno o mjestu na zubu na kojem se nalazi. Najsporije se razvija karijes glatke površine koje je najlakše spriječiti i zaliječiti. Pri kvarenju na glatkoj površini šupljina počinje kao bijela točkica gdje bakterije otapaju kalcij iz cakline. Karijes glatke površine između zubi obično počinje između 20-30-te godine života.

Karijes u jamicama i žljebićima, koje obično počinje u razdoblju od 13-19-te godine na trajnim zubima, nastaje u uskim brazdicama na žvačnoj površini i na obraznoj strani stražnjih zuba, to kvarenje brzo napreduje. Mnogi ljudi ne mogu pravilno čistiti karijesu podložna područja zato što su jamice na zubima uže od površine sa vlaknima na zubnoj četkici.

Karijes na korijenu počinje na tkivu sličnom tkivu kosti koje pokriva površinu korijena (cementu) i koje postaje izloženo povlačenjem desni, obično u ljudi koji su prošli srednju dob. Taj način kvarenja obično nastaje zbog otežanog čišćenja korijenskih područja i zbog prehrane bogate šećerom. Kvarenje na korijenu može biti tip karijesa zuba koji je najteže spriječiti.

Karijes u caklini, tvrdom vanjskom sloju zuba, napreduje polako. Nakon što prođe kroz drugi sloj zuba, nešto mekši, slabije otporni dentin, karijes se širi puno brže i kreće prema pulpi, najdubljem dijelu zuba koji sadrži nerve i krvne žilice. Iako mogu proći i 2-3 godine da kvarenje probije caklinu, ono može preći iz dentina u pulpu, što je puno veća udaljenost, u manje od godine dana. Prema tome, karijes korijena koje počinje u dentinu može u kratkom vremenu

razoriti veliki dio zubnog tkiva.

### Simptomi

Nisu svi bolovi zuba uzrokovani karijesom. Zubobolja može nastati zbog ogoljelih zubnih korjenova koji nisu zahvaćeni karijesom, vrlo snažnog žvakanja ili slomljenih zubi. Osjetljivost gornjih zuba može uzrokovati začepljenje sinusa.

Obično karijes cakline ne uzrokuje bol; bol počinje kada se karijes proširi na dentin. Osoba može osjećati bol kada pije nešto hladno ili kada jede slatkiš. To pokazuje da je pulpa još zdrava. Ako se kvarenje zaustavi u tom stadiju, zubni doktor obično može spasiti zub i najvjerojatnije neće doći do daljnje boli i poteškoća pri žvakanju.

Karijes koji se približio pulpi ili upravo zahvata pulpu uzrokuje nepopravljivo oštećenje. Bol se zadržava čak i nakon što se podražaj, npr. hladna voda, ukloni. Zub čak može boljeti bez podraživanja (spontana zubobolja).

Kada bakterije prodru u pulpu i ona propadne, bol može istog trena prestati. Međutim, nakon kratkog vremena (sati ili dani) zub postaje osjetljiv kada osoba grize ili kada se zub pritisne jezikom ili prstom zbog upale i infekcije koja se širi blizu završetka korijena uzrokujući apsces

(nakupina gnoja). Gnoj koji se nakuplja oko zuba nastoji ga istisnuti iz njegova ležišta. Grizenje ga vraća natrag u ležište uzrokujući jaku bol. Gnoj se može nastaviti nakupljati i izazvati oticanje obližnjih desni ili se može širiti kroz čeljust (celulitis) i izljevati se u usta ili čak probiti kožu blizu čeljusti.

### Dijagnoza i prevencija

Ako je liječenje karijesa započelo prije nego je počela bol, mogućnost oštećenja pulpe je smanjena i više se zubnog tkiva sačuva. Da bi stomatolog rano otkrio karijes, pacijenta ispituje u pogledu boli, pregledava zube, obavlja preglede zubarskim instrumentima na osjetljivost i omekšanje, te može napraviti Rtg. Osoba bi trebala pregledavati zube svakih 6 mjeseci, iako svaki pregled neće uključiti i Rtg snimanje. Ovisno o procjeni stomatologa o stanju zubi, Rtg snimanje bi se moglo obaviti bilo gdje svakih 12-36 mjeseci.

Ključ za sprječavanje kvarenja zubi su ovih pet općih pravila:

dobra higijena usne šupljine, pravilna prehrana, fluoridacija, pečaćenje i antibakterijsko liječenje.

### Higijena usne šupljine

Dobra higijena usne šupljine uključuje četkanje prije i poslije doručka i prije odlaska na spavanje

a svakodnevno čišćenje zubnim koncem da se ukloni plak može djelotvorano zaustaviti karijes glatkih površina. Četkanje sprječava početak kvarenja na zubnim stranama, a zubnim koncem se omogućuje čišćenje prostora između zuba kamo se ne može doprijeti četkicom. Naslaga hrane ispod granice desni, sa površina nasuprot usnama, obraza, jezika i nepca može se ukloniti gumenim vrškom sonde za stimuliranje desni.

Za osobu koja je dešnjak pravilno četkanje traje samo oko 3 minute. Na početku je plak prilično mekan i kvarenje se može spriječiti ako ga se ukloni četkicom sa mekanim vlaknima i zubnim koncem najmanje jedanput svaka 24 sata. Kada plak već postane kalcificiran, proces koji počinje već nakon 24 sata, puno gaje teže ukloniti.

### Prehrana

Premda svi ugljikohidrati mogu u nekom stepenu uzročiti karijes, glavni krivci su šećeri. Svi jednostavni šećeri imaju isti učinak na zube uključujući konzumni šećer (saharoza), šećere iz meda (levuloza i dekstroza), voćni (fruktoza) i mliječni šećer (laktoza). Kadgod šećer dođe u dodir sa plakom, bakterije *Streptococcus mutans*, u plaku stvaraju za oko 20 minuta kiselinu.

Količina pojedene šećera nije bitna, ono što je važno je trajanje vremena u kojem šećer ostaje u dodiru sa zubima. Prema tome, pijuckanje zašećerenog napitka tokom jednog sata ili dulje je štetnije od grickanja slatkiša, iako slatkiš sadrži više šećera. Osoba koja naginje kvarenju zubi trebala bi jesti slatkiše što rjeđe. Ispiranje usta nakon jela uklanja nešto šećera, mnogo je djelotvoranije četkanje zubi.

Pomaže i pije umjetno zaslađenih napitaka, iako dijetna koka kola sadrži kiselinu koja može započeti kvarenje zubi. Pijenje čaja ili kave bez šećera također može pomoći ljudima da izbjegnu kvarenje zuba, posebno na izloženim površinama korijena.

### Fluoridizacija

Fluorid može učiniti da zubi, posebno caklina, bude otpornija na kiselinu koja potpomaže kvarenje. Fluorid je posebno koristan ako se uzima na usta dok su zubi u stadiju rasta i očvršćivanja, otprilike do 11-te godine. Fluoridacija vode je najdjelotvoraniji način da se djeca opskrbe fluorom i danas preko pola stanovništva u SAD pije vodu sa dovoljnom količinom fluora da se smanji kvarenje zubi.

Ako u vodi ima previše fluorida zubi mogu postati mrljasti ili promijeniti boju. Ukoliko u vodi koju piju djeca nema dovoljno fluorida, doktor ili zubni doktor može propisati fluorid u kapljicama ili tabletama. Zubni doktor može premazati zube fluoridom, ako je osoba sklona kvarenju zubi bez obzira na njene godine. Blagotvorna je i zubna pasta sa sadržajem fluorida.

### Pečaćenja

Pečaćenje se može koristiti za zaštitu udubina stražnjih zubi koje su četkanjem teško

dohvatljive. Nakon pomnog čišćenja područja koje će se pečatiti stomatolog priprema caklinu i područja unutar i oko brazdi zuba ispunjava tekućim kompozitnim materijalom. Kada se materijal stvrdne čini pouzdanu zapreku koja onemogućuje bakterijama unutar zatvorene brazde da stvaraju kiselinu, budući da hrana više do nje ne može doprijeti. Pečaćenje traje dosta dugo, oko 90% ostaje nakon 1 godine, a 60% nakon 10 godina, premda ponekad treba obaviti popravak ili zamjenu.

### Antibakterijska zaštita

Neki ljudi imaju u ustima bakterije koje su posebno aktivne u kvarenju zubi. Takve bakterije može na dijete prenijeti roditelj vjerojatno ljubljnjem. Bakterije opstaju u ustima djeteta i nakon što nikne prvi zub mogu uzrokovati karijes. Na taj način učestalost kvarenja zubi koja se pojavljuje u obiteljima ne mora uvijek odražavati lošu higijenu usne šupljine ili loše prehrambene navike.

Ljudima koji su skloni karijesu zubi može biti potrebno antibakterijsko liječenje. Stomatolog najprije uklanja pokvarena područja i plombira sve jamice i brazde u zubima. Zatim propisuje jaku otopinu za ispiranje usta (hlorheksidin) tokom nekoliko sedmica kako bi se uništile bakterije u ponekom zaostalom plaku. Pretpostavlja se da će bakterije koje uzrokuju karijes zamijeniti manje štetne bakterije. Da bi se bakterije držale pod kontrolom osoba može svakodnevno koristiti otopinu za ispiranje usta sa fluoridom i žvakaču gumu koja sadrži ksilitol.

### Liječenje

Ako se kvarenje zaustavi prije nego dođe do dentina, caklina se može popraviti sama i bijela tačka na zubu nestaje. Kada je jednom kvarenje zahvatilo dentin, pokvareni dio zuba se mora ukloniti i zamijeniti plombom. Zbrinjavanje karijesa u početnom stadiju pomaže da se održi kvalitet zuba i da se povećava vjerovatnost neoštećenja pulpe.

### Plombe

Plombe se rade od različitih materijala i mogu se staviti unutar zuba ili oko njega. Kao plomba za stražnje zube se najčešće koristi srebrni amalgam, jer je tamo potrebna otpornost i boja srebra je relativno neupadljiva. Srebrni amalgam je relativno jeftin i traje u prosjeku oko 14 godina. Zlatne plombe (inleji) su daleko skuplji i za njihovu primjenu je potrebno barem dva puta posjetiti zubnog doktora, međutim, one su jače i mogu se upotrebljavati u prilično opsežnim kvarenjima.

Kompozitne smole i bijele plombe koriste se na prednjim zubima gdje bi boja srebra bila upadljiva. U porastu je upotreba kompozitnih smola i ostalih bijelih plombi i plombi i na stražnjim zubima. Premda zbog boje koja je ista kao i prirodna boja zubi, imaju prednost pred amalgamskim plombama, puno su skuplje od srebrnog amalgama i ne mogu trajati tako dugo, posebno na stražnjim zubima koji moraju preuzimati najjaču silu žvakanja. Glasionomerne plombe boje zuba imaju osobitost da pri upotrebi otpuštaju fluorid, što je korisno ljudima sklonima kvarenjima u nivou zubnog mesa. Glasionomer se također koristi kako bi se popravila područja oštećena pretjeranim četkanjem.

### Liječenje korijenskog kanala i vađenje zuba



Kada kvarenje zuba napreduje toliko da nepopravljivo ošteti pulpu, jedini je način liječenja boli uklanjanje pulpe iz korijenskog kanala (endodoncija) ili vađenje zuba. Stražnji zubi kojima su liječeni korijenski kanali najbolje se zaštite krunicom koja zamjenjuje cijelu površinu za žvakanje. Metoda popravka za prednje zube kojima se liječi korijenski kanal ovisi o veličini preostalog zubnog tkiva.

Rijetko se, sedmicu ili dvije nakon liječenja korijenskog kanala mogu pojaviti povišena temperatura, glavobolja i oticanje dna usta ili ždrijela. Ukoliko se razvije takva komplikacija, osobu bi trebao pregledati doktor ili zubni doktor.

Izvađeni zub bi trebalo što prije nadomjestiti. Ne učini li se to, susjedni zubi bi mogli promijeniti položaj i preinačiti ugriz osobe. Nadomjestak može biti most, pričvršćeni zubni nadomjestak pri kojemu su zubi sa svake strane zuba koji nedostaje prekriveni navlakama, ili pokretna zubna proteza. Isto se tako zub koji nedostaje može nadomjestiti zubnim implantatom.

Krunica je nadomjestak koji čvrsto prijanja oko zuba. Dobro oblikovana krunica zahtijeva barem dva posjeta zubnom doktoru, premda ponekad treba i više posjeta. Kod prvog posjeta zubar pripremi zub brušenjem lagano ga zašiljivši, uzme otisak tako pripremljenog zuba i stavi na njega privremenu krunicu.

Stalna se krunica zatim modelira prema uzetom otisku u zubno-protetičkom laboratoriju. U idućem posjetu privremena se krunica skida, a na izbrušeni se zub cementira stalna krunica.

Obično se krunice rade od legure zlata ili nekog drugog metala. Da se prekrije boja metala

može se koristiti porculan. Krunice mogu biti napravljene i samo od porculana, ali je on tvrdi i izaziva veće struganje zubne cakline i može dovesti do pretjeranog trošenja zuba sa kojim dolazi u dodir. Osim toga krunice koje su potpuno izrađene od porculana ili sličnog materijala nešto češće pucaju nego one izrađene od metala.