

# DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper • Croatian & BiH Edition

HRVATSKA

VELJAČA /FEBRUARY 2009.

BR. 1/GOD. 2



## Management

Stres je danas prihvaćen kao dio dnevne rutine i smatra se "nužnim zlom" posla...

► VIŠE NA STRANICI 10



## Trendovi

Prikaz korisne tehnike kod frakture centralnog inciziva - Flowable Frame tehnika

► VIŠE NA STRANICI 16



## Osvrti

Druga generacija polaznika za doktore implantologije, okupila se u Ateni...

► VIŠE NA STRANICI 28

## Endodonti osnovali novo online udruženje

Endodontske ordinacije u Musikant, Deutsch, Kase, Dukoff & Lipner u New Yorku pokrenule su nedavno endomailmessageboard.com, interaktivni online forum fokusiran na visoko kvalitetnu stomatološku edukaciju. Osnovano od grupe endodonata praktičara, ovo novo online udruženje stvoreno je kako bi se izmjenjivali visoko kvalitetni klinički slučajevi, logični alternativni postupci iz prakse, savjeti koji čine stomatologiju još pristupačnijom, te sigurne i učinkovite tehnike kako bi se unaprijedila praksa. Ako želite biti dio udruženja posjetite [www.endomailmessageboard.com](http://www.endomailmessageboard.com). 

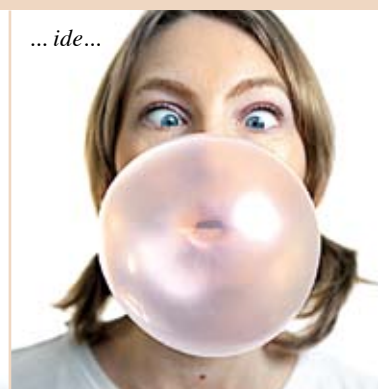


# Žvakaća guma - je li dobra za vas?

Žvakaća guma postala je sastavni dio našeg života, ali je loša za okoliš

Žvakaća guma spominje se prvi put 1840, a službeno ju je izumio u New Yorku Thomas Adams još 1870. Izvorno je bila napravljena od „chiclea“, soka tropske arome, a gumaste strukture pronađene u Meksiku; chicle je zamijenjen gumom.

Razvojem žvakaće gume dodana je aroma, proizvod je stabiliziran, a žvakanjem se omekšava dok se volumno ne mijenja. Vremenom je, na više od jednog načina, postala sastavni dio našeg života, te je gotovo nemoguće zamisliti život bez žvakaće gume. Užitek koji pružaju osebujni okusi izmjenjujući se od slatkih, različitih voćnih do gorkih koji se razvijaju u dodiru sa jezikom i mekim tkivima usne šupljine, teško je nadmašiti. Neke žvakaće gume sadrže dekongestante, druge kofein kao ekvivalent šalice kave kako bi biste ostali budni. Neki brandovi sadržavaju nikotin kao pomoć pri odvikavanju od pušenja.



Postoje tvrdnje da žvakaća može povećati mentalno funkcioniranje. Neki njome umanjuju stres, dovoljan je samo jedan pogled na nogometnog managera Manchester Uniteda, Sir Alexa Fergusona u najnapetijim akcijama njegove momčadi. Sa stomatološkog stajališta, znamo da može ublažiti zadah, te da se koristi kao antibakterijsko sredstvo kao zamjena pranju zubi kod vojnika u ratnim uvjetima. Potiče protok sline koja pomaže čišćenje usne šupljine i zubi, te pomaže remineralizaciju ranog karijesa zubi.

Postoje, međutim i nedostaci. Neki proizvođači koriste octenu kiselinu, etilni ester, vinilni acetat, koji su vjerojatno kancerogeni.

Sam čin žvakanja otvorenim ili zatvorenim ustima svakako ne doprinose estetskom izgledu, te godinama nije pripadao bontonu. Međutim, daleko najveći problem je okoliš. Žvakaća guma je jedan od najbrže rastućih ekoloških problema u proteklom desetljeću. Dovoljno je samo pogledati sjedište u vlaku i biti sretan ako su već okorjele – vjerojatno šesta osoba

prije vas nije bila tako sretna, te je morala u kupnju novog para hlača ili haljine. Službeno je klasificirana kao otpad koji zahtijeva posebnu pažnju i kao takva u nadležnosti je lokalnih vlasti širom zemlje. Ukoliko uzmemo u obzir sve navedeno, bi li žvakaća guma trebala biti zabranjena? Nedvosmisleno ne. Taj odličan okus nam je svima drag, ali karma je loša kad ih se baci okolo. Paketići žvakačij guma trebali bi nositi upozorenje državnih vlasti: ŽVAKAĆA GUMA JE LOŠA ZA OKOLIŠ. 

## Važnost oralnih bakterija u stvaranju okusa

Bakterije oslobađaju tiale koji stvaraju okuse

Istraživači u Švicarskoj objavili su da bakterije u ljudskim ustima igraju važnu ulogu u stvaranju okusa pojedinih namirnica.

Otkrili su da te bakterije mogu proizvesti mirise i iz bezmirisnih komponenti hrane, dopuštajući ljudima da u potpunosti osjećaju miris voća i povrća. U istraživanju, objavljenom u časopisu za poljoprivredu i prehrambenu kemiju, autor Christi-

an Starkenmann i kolege tvrdili su da neke vrste voća i povrća daju karakteristične mirise tek nakon što se progutaju. Kako bi se ovakva tvrdnja dokazala, ispitivanja su provedena na 30 ispitanika, radi procjene intenziteta mirisa kod bezmirisnih sumpornih komponenti i hlapljivih spojeva sumpora koji se oslobađaju iz bezmirisnih komponenti koje normalno možemo naći u grožđu, luk i paprikama. Ispitanici su odmah

zamijetili aromu tiola, ali trebalo je 20 do 30 sekundi za prepoznavanje širenja bezmirisnih sumpornih spojeva. Ranija izvješća govorila su da su hlapljivi spojevi koji potječu od prethodnika bezmirisnih spojeva pronađeni u određenim namirnicama, odgovorni za ovaj retroaromatski efekt. Autori zaključuju da se radi o sposobnosti oralnih bakterija da oslobode tiale koji pomažu stvariti dugotrajne okuse. 



Mikroorganizmi u usnoj šupljini

Miswaks umjesto paste za zube

LEIPZIG Stomatolozi Sveučilišta King Saud u Riyadh-u, Saudijska Arabija, utvrdili su da su štapići za čišćenje zubi ili miswaks od koristi za oralno zdravlje kao i pasta za zube. Istraživanjem je identificirano ukupno 19 supstanci koje uništavaju štetne mikroorganizme i štite desni. [1]

Neplodnost - posljedica parodontnih bolesti

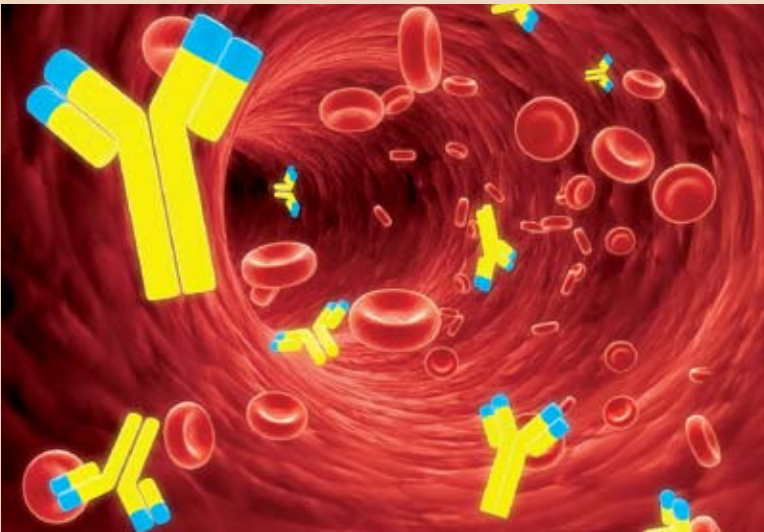
LEIPZIG Kod neplodnih muškaraca, u odnosu na one sa zdravom spermom, postoji veća vjerojatnost da pate od kroničnih parodontnih infekcija. Nakon ispitivanja 56 muškaraca koji su došli u laboratorij na analizu sperme, izraelski istraživači došli su do zaključka da je više od 80 posto njih imalo neki oblik parodontitisa. [2]

Prisutnost antitijela upućuje na zdravije zube i gingivu

HtpG protutijela, koja bolje reagiraju na paradontno liječenje mogla bi se iskoristiti za ranu terapiju u sprečavanje parodontne bolesti

Antitijela pronađena u ljudi s dobrim oralnim zdravljem mogu postati osnovni alat za procjenu pacijentovog vjerojatnog odgovora na liječenje parodontne bolesti.

U online članku objavljenom u Public Library of science (Općoj knjižnici znanosti) istraživači su rekli da pronađena antitijela u ljudi s dobrim oralnim zdravljem mogu postati osnovni alat za procjenu pacijentova vjerojatnog odgovora na liječenje parodontne bolesti. Antitijelo je na proteinu zvanom HtpG, kojeg proizvodi Porphyromonas gingivalis. Istraživači pod vodstvom E. Dennis Lopatin, MS, PhD, viši suradnik Dekana, Stomatološkog fakulteta sveučilišta u Michigan-u, Ann Arboru, izvodili su pokus sa imunosorbentom, sredstvom za razdvajanje enzimski ve-



Antitijela u krvnim žilama

zanih antitijela na klonirani protein HtpG i peptidnim antigenima. Oni su otkrili da su HtpG antitijela u ljudi sa parodontnom bolesti prisutna u puno manjoj količini, dok su u

mnogo većoj koncentraciji prisutni u ljudi sa zdravijim zubima i gingivom. Obično su protutijela povišena kod bolesnih osoba, jer pomažu u borbi protiv bolesti.

Istraživači su također utvrdili i da osobe sa višim koncentracijama HtpG protutijela bolje reagiraju na paradontno liječenje. Ovaj nalaz mogao bi se iskoristiti za ranu intervencijsku terapiju u sprečavanju parodontne bolesti od napredovanja ili uopće njene pojave. „U poziciji smo sad da imamo potencijalni alat koji nam daje uvid kako će pacijent reagirati na liječenje“, rekla je dr. Lopatin. „Sa stajališta javnog zdravstva, vrlo je važno identificirati one koji trebaju liječenje i kako će zapravo odgovoriti na određenu vrstu terapije“.

“Željeli bismo utvrditi kako se ovaj jedinstveni mehanizam ponaša u različitim tipovima kroničnih infekcija, nastavila je ‘Dr. Lopatin. “Željeli bismo misliti da ovaj mehanizam nije svojstven samo za ovaj patogen, nego je dio općeg mehanizma, što ga čini još interesantnijim“. [3]

International Imprint

| Licensing by Dental Tribune International |                                 | Publisher Torsten Oemus    |                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Group Editor                              | Daniel Zimmermann               | Marketing & Sales Services | Daniela Zierke                |
| Managing Editor                           | newsroom@dental-tribune.com     | License Inquiries          | d.zierke@dental-tribune.com   |
| DT Asia Pacific                           | +49 541 48 474 107              |                            | Jörg Warschat                 |
| Managing Editor                           | Jeannette Enders                |                            | j.warschat@dental-tribune.com |
| German Publications                       | j.enders@dental-tribune.com     | Accounting                 | Manuela Hunger                |
| Editorial Assistants                      | c.salwiczek@dental-tribune.com  | Product Manager            | Bernhard Moldenhauer          |
|                                           | Anke Schiemann                  | Executive Producer         | Gernot Meyer                  |
|                                           | a.schiemann@dental-tribune.com  | Ad Production              | Marius Mezger                 |
| Copy editors                              | Robin Goodman                   | Designer                   | Franziska Dachsels            |
|                                           | Hans Motschmann                 |                            | f.dachsels@dental-tribune.com |
| President/CEO                             | Peter Witteczek                 |                            |                               |
|                                           | p.witteczek@dental-tribune.com  |                            |                               |
| Director of Finance and Controlling       | Dan Wunderlich                  |                            |                               |
|                                           | d.wunderlich@dental-tribune.com |                            |                               |

International Editorial Board

|                                                         |                                              |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Dr. Nasser Barghi, Ceramics, USA                        | Dr. Edward Lynch, Restorative, Ireland       |
| Dr. Karl Behr, Endodontics, Germany                     | Dr. Ziv Mazor, Implantology, Israel          |
| Dr. George Freedman, Esthetics, Canada                  | Prof.Dr. Georg Meyer, Restorative, Germany   |
| Dr. Howard Glazer, Cariology, USA                       | Prof.Dr. Rudolph Slavicek, Function, Austria |
| Prof.Dr. I. Krejci, Conservative Dentistry, Switzerland | Dr. Marius Steigmann, Implantology, Germany  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Copyrights 2008 by Dental Tribune International GmbH. All rights reserved.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| Urednički materijal preveden i tiskan u ovom izdanju časopisa Dental Tribune International, zaštićen je autorskim pravima tvrtke Dental Tribune International GmbH. Sva prava su zadržana. Objavljeno uz dozvolu tvrtke Dental Tribune International GmbH, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Germany. Reprodukcijska na bilo koji način, na bilo kojem jeziku, u cjelini ili djelomično, bez pethodne pismene dozvole tvrtke Dental Tribune International GmbH i tvrtke Dental Media Grupa d.o.o. strogo je zabranjena. Dental Tribune je zašitni znak tvrtke Dental Tribune International GmbH. |  |
| Dental Tribune International GmbH and Dental Media Grupa d.o.o. makes every effort to report clinical information and manufacturer's product news accurately, but cannot assume responsibility for the validity of product claims, or for typographical errors. The publishers also do not assume responsibility for product names or claims, or statements made by advertisers. Opinions expressed by authors are their own and may not reflect those of Dental Tribune International.                                                                                                       |  |
| Dental Tribune International                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| Holbeinstr. 29, 04229, Leipzig, Germany                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Tel.: +49 541 4 84 74 502 Fax: +49 541 4 84 74 173                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Internet: www.dti-publishing.com                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| E-mail: info@dental-tribune.com                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Regional Offices                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Asia Pacific                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| Yontorisio Communications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Room 1602, 108 Java Road, North Point, Hong Kong                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Tel.: +852 5118 7508 Fax: +852 5118 7509                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| The Americas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| Dental Tribune America , LLC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 215 West 55th Street, Suite 801, New York, NY 10001, USA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Phone: +1 212 244 7181, Fax: +1 212 224 7185                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |

Croatian & BiH edition

|                 |                                                             |                |                                               |
|-----------------|-------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------|
| Vlasnik licence | Dental Media Grupa d.o.o. Zagrebačka 77 10410 Velika Gorica | Direktor       | Sanela Drobnjak                               |
| Izdavač         | Dental Media Grupa d.o.o.                                   | Glavni urednik | Mr.sc. Tatjana Milošak, dr.stom.              |
| Telefon         | +385 (0)1 6251 990                                          | Grafika        | Red Point                                     |
| E-mail          | info@dentalmedia.hr                                         | Prijevod       | Mr. sc. Mia Giroto, Marijeta Bilić, dr. stom. |
| Internet        | www.dentalmedia.hr                                          | Lektor         | Ivanka Tičarić, prof.                         |
|                 |                                                             | Marketing      | Maja Erdelja, dipl.ing.                       |
|                 |                                                             | Tisak          | Tiskara Markulin d.o.o.                       |
|                 |                                                             | Naklada        | 5500 primjeraka                               |

Posjetite nas na [www.dental-tribune.com](http://www.dental-tribune.com)

MALI UVODNIK

Što li nas očekuje u ovoj 2009. godini?

NA POČETKU... Apsolutno je za vjerovati da među stomatološkim pučanstvom ima vječno veselih skeptika koji će ovaj broj spremno proglasiti depresivnim. Barem zbog dijela članaka. Pa onda opet zbog druge polovice ograničenim, već viđenim i pomalo dosadnim. No, ljudi moji, to je stvarnost u kojoj živimo. AJME STRESA! Moj apsolutni favorit u prvom ovogodišnjem broju

Da ne bi sve ipak ispalo toliko stresno, nadam se da će većina ipak pronaći nešto zanimljivo. Potrudila sam se pronaći članke iz različitih područja stomatologije i neki od njih će biti interesantni mlađim generacijama stomatologa i onima koji to tek trebaju postati. Novost od ove godine je i DTI Specijal, umetak formata A4 koji bi trebao poslužiti kao alat za komunikaciju s tržištem i pacijentima.



DUM SPIRO, SPERO! -

“Dok dišem, nadam se!”

DTI-a u godini u kojoj nam ni horoskopi ni brojevi nisu baš skloni je Sally McKenzie. Žena piše o stvarima za koje kad pročitamo uvijek spremno konstatiramo kako smo to znali. Za sve nam je manje-više krivi stres, a količina koju proizvodimo sami sebi toliko je neproporcionalno veća od one koju vam stvaraju pacijenti da se pitate je li vrijeme koje provodite u ustima uopće vrijedno spomena. Sally je napisala toliko nepobitnih činjenica o svakodnevnom stresu uz kojeg pokušavamo ostati mentalno zdravi da se s njom jednostavno moramo složiti.

NA KRAJU... Pacijenti su oni od kojih živite. Stoga posvetite ipak malo svog toliko dragocjenog vremena edukaciji, pronađite nešto dobro u ovoj gomili članaka koji su vam dostupni preko znanstvenih i stručnih časopisa i educirajte se dokle got vam to vrijeme i mentalno zdravlje dopušta. A kad vam ponestane motivacije, popijte apsolutno zasluženu čašu crvenog vina! [4]

Mr.sc.Tanja Milošak, dr.stom. Glavna urednica DTI Hrvatsko i BiH izdanje E-mail: [info@dentalmedia.hr](mailto:info@dentalmedia.hr)

## Novi način organizacije osobnih podataka u iTunes-u

Prema nedavnoj studiji provedenoj u Renji bolnici i na Medicinskom fakultetu Ji-aotong Shanghai Sveučilišta u Šangaju, Kina, istraživači tvrde da iTunes ima sposobnost kreirati i organizirati PDF datoteke jednako lako kao i glazbene datoteke, što radiolozima pruža mogućnost bolje organizacije svojih osobnih datoteka teksta i slika.



Vrlo korisna "igračka".

Voditelj istraživanja, dr. Li Jun Qian, kaže:

„Većina medicinskih radova dosad objavljenih na internetu dostupne su u PDF formatu. Za radiologe, ovakve elektroničke novine pružaju bogatiji pristup informacijama (npr. raznim predmetima, recenzijama i velikom broju značajnih slike) od konvencionalnih udžbenika i mogu se lako naći i skinuti za daljnje čitanje putem on-line baze podataka. Međutim, upravljanje PDF datotekama je komplicirano i teško je pronaći softver dizajniran za njihovo organiziranje.“

Općenito govoreći, većina ljudi razvrstava PDF datoteke i mape na njihova računala po temi. Međutim, koristeći takav pristup ne riješava se pitanje kako u datoteku pohraniti više sadržajne članke, rekla je dr. Qian. Autori studije utvrdili su da iTunes može ovakve zahtjeve riješiti pomoću svog snažnog pretraživanja i sortiranje funkcija, njegova sposobnost pamćenja korisnikovih omiljenih članaka i sposobnost podržavanja prečaca prilagođena je za različite teme i / ili kategorije.

Dr. Qian je rekao:

“Jednog dana slučajno sam podigao PDF i spustio ga u iTunes. Bio sam iznenađen kad sam vidio da ga iTunes podržava. To znači da možete pretraživati, opisivati i pristupati PDF formatu kao što to radite sa glazbenim datotekama. Ne trebamo više držati PDF datoteke u obilnim mapama „.

# Svjesna sedacija postignuta na temelju povjerenja prema doktoru stomatologije

Prema najnovijem ispitivanju javnog mišljenja (Galop poll, brojka dostupna 2006. godine), stomatologija se smatra jednim od najpoštenijih i najetičnijih zanimanja. Dok su medicinske sestre na vrhu popisa, stomatologija je svrstana među prvih pet: medicinske sestre, farmaceuti, veterinari, liječnici i stomatolozi.

Pacijenti bezuvjetno vjeruju svojim stomatolozima, što ih čini i najboljim izvorom spoznaja za pacijente kako bi saznali o tome kako oralno zdravlje utječe na ukupno zdravlje. Obzirom na obilnost informacija tijekom posljednjih nekoliko godina o tome kako zubi uvelike utječu na sistemsko zdravlje, čovjek bi mislio da će to znanje potaknuti pacijente da posjete svog stomatologa češće. Je li to uistinu tako?

Ako se uzme u obzir da je čak među 75% odraslih osoba u Sjedinjenim Američkim Državama zastupljen strah od stomatologa rangiran od blažeg do ozbiljnijeg, s lakoćom možemo zaključiti da mnogi nisu ni prešli preko praga stomatološke ordinacije. Nadalje, osim toga 5 do 10 % ljudi u ovoj skupini pati od onog što se zove dentalna fobija, stanje koje uzrokuje izbjegavanje posjećivanja stomatologa po svaku cijenu.

Nedavno istraživanje koje je objavila Akademija za opću stomatologiju (Academy of General Dentistry) pokazala je da ogromnih 31% pripadnika baby boomer generacije nikada ne idu zubaru ili to čine samo u hitnim slučajevima. Ankete, koje su provele Opinion Research Corporation International (ORCI), ispitala su 1000 odraslih Amerikanaca u privatnim kućanstvima. Ako se uzme u obzir da populacija iz generacije baby boomera čini 76 milijuna, iznos od 31% njih predstavlja zapanjujući broj pacijenata koje će zubari tek upoznati.

Nisu samo stomatolozi ti kojih se pacijenti boje, tu su još i zahvati koje obavljaju, te instrumenti koje koriste. Strah od igle ili zvuk stomatološke turbine, kao i nemogućnost postizanja sediranosti utječe na formiranje straha koji odvlači pacijente od stomatološke skrbi. Naravno, invazivne procedure, kao što je oralna kirurgija, izazivaju više straha od onih manje invazivnih kao preventiva. Pitanje je, kako onda mogu stomatolozi ohrabriti i potaknuti ovako veliki broj populacije koja trenutno ne traži stomatološku skrb da kroči u njihove ordinacije?

Stomatolog može graditi povjerenje pacijenata koje već sami po sebi imaju, educirajući ih o svjesnoj sedaciji. Pravilno obučeni stomato-

log može uvjeriti svoje pacijente da im tretman oralne sedacije može pomoći prevladati strah i tjeskobu stvaranjem umirujućeg, opuštajućeg i sigurnog stomatološkog iskustva.

Upoznavanje pacijenata sa drugim brojnim pozitivnim učincima oralne sedacije također je od pomoći - kao što je mogućnost saniranja više zuba u jednoj posjeti, smanjenje postoperativne boli, te omogućavanje pacijentu tek malo ili nikakvo prisjećanje

na tretman obzirom na amnestički učinak mnogih lijekova. Posjedovanje odgovarajuće obučene tima,



kako poslovno tako i klinički, također olakšava proces izgradnje povjerenja i prisnosti s pacijentima. Ova pomagala u razvoju dugoročnog, na povjerenju temeljenog odnosa liječnik-pacijent nužna su pri pomoć pacijentima da odrade plan terapije u potpunosti. Oralna sedacija u stomatologiji pomaže milijunima uplašanih pacijenata koji trenutno izbjegavaju skrb. Povjerenje već postoji, sada je jednostavno na svakome od nas raditi na njemu kod pacijenata. Za više informacija o oralnoj sedaciji u stomatologiji, posjetite [DOCSeduction.org](http://DOCSeduction.org) ili nazovite (877) 325-3627. 

## 2009 Greater New York Dental Meeting

**NO  
Registration  
Fee**



**Meeting Dates:**  
November 27th ~ December 2nd

**Exhibit Dates:**  
November 29th ~ December 2nd

## Mark Your Calendar

The Greater New York Dental Meeting is the Largest Dental Convention/Exhibition/Congress in the United States



# Znanstvenici uz pomoć prljavih zubi spoznaju prehranu antičkih ljudi

U zubima je pronađena znatna količina škroba žitarica

Associated Press  
Washington, DC, USA:

Zahvaljujući lošoj oralnoj higijeni, istraživači postižu sve detaljniji uvid kako su se ljudi hranili tisućama godina prije u odnosu na današnje doba u Peru-u. Dentalni plak sastrugan sa zubi ljudi koji su živjeli prije oko 9200 godina otkriva tragove uzgoja žitarica, uključujući buću i grah, prema izvješću najnovijeg online izdanja Zbornika Nacionalne akademije znanosti.

Prema izvješću Piperno Dolores, znanstvenice iz stožera osoblja Smithsonian Tropical Research Institute

i Nacionalnog muzeja prirodoslovne povijesti i Toma Dillehaya, profesora arheologije Sveučilišta Vanderbilt, ovi drevni ljudi jeli su također kikiri-ki i lokalno voće poznato kao pacay. Oni su proučili 39 zubi sa šest do osam osoba. U arheološkom nala-zištu Nanchoc doline, sjeverni Peru, otkriveni su zubi u ostacima okruga kuće izgrađene u naseobini koja datira prije 9200 do 5500 godina.

“Neki zubi bili su prljaviji od drugih. Pronašli smo škrob žitarica na većini zuba. Oko trećine zuba sadržavali su veliku količinu škroba žitarica“, rekla je Piperno u izjavi.

Studija na zubima pokazuje da je prehrana tih ljudi sadržavala kultivirane žitarice i bila je postojana ti-



jekom vremena. Osim toga, neke od žitarica bile su kuhane, ističu istraživači. Izjavili su i da se nadaju da će buduće analize škroba iz žitarica sa zubi dovesti i do drugih spoznaja o antičkim ljudima, vjerojatno i pokazati razliku u prehrani između neandertalaca i ranih modernih ljudi. **DT**



Navika upotrebe zubne svile stječe se od malih nogu

## Koristite konac za zube - dvostruko!

Smanjite količinu uzročnika paradontnih bolesti u ustima

Dvojna studija objavljena u Journal of Periodontology (JOP) pokazuje da uporaba zubnog konca može smanjiti pojavu bolesti desni koje uzrokuju bakterije.

“Ova studija pokazuje da korištenje zubnog konca može imati utjecaj na oralno zdravlje. Eksperimentalni model sa blizancima moćan je alat i pomoć u sređivanju genetskih i razvojnih čimbenika koji često pomute tumačenje istraživačkih studija. Ova studija pokazuje da korištenje zubnog konca može imati važan i povoljan utjecaj na pojedinca, u odnosu na one sa sličnim genetskim i vrlo sličnim navikama, a koji ga ne koriste“, objašnjava dr. Kenneth Kornman, urednik u JOP.

“Blizanci tendencijelno dijele iste ili slične razvojne čimbenike kao što su prehrambene navike, zdravstvene i životne običaje, kao i genetiku. U ovom slučaju, jedina razlika bila je u korištenju konca a ishod je bio signifikantan. Korištenje konca može znatno smanjiti količinu nepoželjnih bakterija u ustima.“

Rezultati istraživanja podržavaju staru izreku i pokazuju da, upotreba konca kao sastavnog dijela redovne oralne higijene može pomoći u smanjivanju količine bakterija koje uzrokuju paradontne bolesti u ustima, stoga Vam pomaže sačuvati zube. Zubni konac ili upotreba drugih sredstava za interdentalno čišćenje, pomaže u čišćenju bakterijskog plaka između zubi koji se redovnim četkanjem ne može doseći.

“Kao parodontolog praktičar, ustrajno govorim mojim pacijentima da prostore između zubi čiste bolje pomoću zubnog konca ili interdentalnih četkica“, kaže Dr. Susan Karabin, predsjednica AAP. “Pacijenti nisu svjesni da korištenje konca može učiniti tako veliku razliku. No, ovo istraživanje pokazuje da dodavanjem zubnog konca u svoju rutinu oralne higijene mogu znatno smanjiti količinu paradontnih bolesti koje uzrokuju bakterije. Čak i nakon samo dva tjedna!“ **DT**

U stomatološkim ordinacijama diljem svijeta, pacijenti često sami navode da ne koriste dovoljno zubni konac ili ga nisu upućeni koristiti više. Kao što stara izreka kaže, čistite koncem samo zube koje želite zadržati. Uostalom, neredovito korištenje zubnog konca može dovesti do karijesa i paradontne bolesti, vodećeg razloga gubitka zuba u odraslih.

Nedavna studija objavljena u Journal of Periodontology (JOP), službenom tisku Američke Akademije za Parodontologiju (AAP), pokazuje da korištenje zubnog konca, kao dijela rutine u održavanju oralne higijene, može zapravo pomoći pri smanjivanju paradontoloških bolesti - uzrokovane bakterijama iz usta i tako pridonosi zdravlju zubi i desni.

U studiji, provedenoj na Sveučilištu u New Yorku, pregledan je 51 par blizanaca u dobi od 12 do 21 godine. Svakom paru nasumično su bile dodijeljene upute tijekom tretmana kroz dva tjedna, tako da su jedni prali zube ručnom četkicom i pastom, a drugi su osim navedenog koristili i zubni konac. Na kraju dvotjednog ispitivanja, uzorci su uzeti iz obje grupe blizanaca i uspoređeni sa razinama bakterija koje su obično povezane s paradontnim bolestima.

Rezultati studije upućuju da nalazi blizanca koji nisu koristili zubni konac, imaju značajno veću količinu bakterija povezanih s paradontnim bolestima u odnosu na usporednu grupu blizanaca koji su osim paste i četkice koristili i konac.



Stvarajmo osmijeh, zajedno.

Opalescence  
Profesionalno izbjeljivanje

Opalescence BOOST

Opalescence  
trēswhite  
SUPREME



UltraSeal XT<sup>plus</sup>™

Flor-Opal Varnish White

ViscoStat<sup>®</sup>

ViscoStat<sup>®</sup> Clear

ULTRAPAK<sup>®</sup> cord

Ultra-Etch<sup>®</sup>

PEAK<sup>™</sup> Ultra LED Lume5

Porcelain Etch /Silane

Ultra-Blend<sup>®plus</sup>™

amelogen<sup>plus</sup>

PermaFlo<sup>™</sup> DC

Omni-Matrix<sup>™</sup>

DeOx<sup>®</sup>

ENDO-EZE<sup>®</sup> AET<sup>™</sup>  
endodontic system

EndoREZ<sup>®</sup>

NaviTip<sup>™</sup>

File-Eze<sup>®</sup>

UltraCal<sup>®</sup> XS<sup>™</sup>

UniCore<sup>®</sup>

## ULTRADENT PROIZVODI.

Već 30 godina doprinose kvalitetnijem radu stomatologa diljem svijeta. Naša misija je da vam obezbijedimo napredne, kvalitetne i pouzdane proizvode. Mnogi od njih postali su nezamjenjivi u svakodnevnoj praksi. Otkrijte zašto.



Iskoristite potpuni potencijal naših proizvoda. Potražite Ultradent katalog kod ovlaštenih dobavljača i informirajte se o nadolazećim radnim tečajevima u vašoj blizini.

Uspješan tretman. Bez brige. Ultradent.

**IDS 2009** Posjetite naš White Corner i doznajte sve o izbjeljivanju zuba sa Opalescence preparatima.  
Halle 11.3. stand K10/L19 24-28.3. 2009.

Ovlašteni dobavljači: SD Informatika, Velika Gorica, tel: 080/323.222 • Riccardo Dr Ilić, Raša, tel: 052/874.452  
Dentatus, Zagreb, tel: 01/61 10.800 • PNP doo Split, tel: 021/568-500 - Zagreb, tel: 01/2455.437 •  
BIH: SD Informatika, Doboj, tel: 0800 50300  
Sve informacije o našim proizvodima, radnim tečajevima te narudžbe kataloga možete dobiti i kod:

Regionalno Predstavništvo za Balkan i Adriatic  
Karažnik 38b, 10090 Zagreb, Hrvatska  
t: +385 1 34 80 331 f: +385 1 34 80 332  
informacije@ultradent.com  
Ultradent Products Inc.  
South Jordan, Utah 84095, USA



“improving oral health globally”

8 predavača. 8 radionica. Dentalna izložba.



# DENTALEXPO

**CROATIA**

Zagreb, listopad 2009.

[www.dentalmedia.hr](http://www.dentalmedia.hr)

# Pulsni oksimetar: novi (i inteligentni) trend u stomatologiji

Zanimanje za zdravstvenu povijest pacijenata čini vas boljim doktorom. Nadzor nad njima pomoću pulsno oksimetra također je dio toga

Heather Victorn

**Urgentno stanje može se dogoditi tijekom zahvata i bez da stomatolog uopće uoči znakove – što ne bi bio slučaj da je pacijent spojen na pulsni oksimetar.**

Bez obzira radi li se o rutinskom čišćenju, ekstrakciji ili višestrukim restauracijama zubi po kvadrantu, pulsni oksimetar je tu da prati otkucaje srca i saturaciju kisika, te da detektira stanje tijela što se golim okom ne može i tako podiže standard njege praktičara - i na kraju spašava živote. Krvni tlak i broj otkucaja srca osnovni su indikatori razine anksioznosti pacijenta, udobnost, reakcija na bol, može pomoći u procjeni sveukupnog zdravlja osobe. Ako je pacijent uplašen, osjeća nelagodu ili strah, njegovo srce automatski ubrzano radi. Svjesni toga, stomatolozi mogu direktno tijekom postupka raditi na rješavanju pacijentove brige ili straha, vraćajući tako rad srca na normalnu razinu. Također nije neobično da pacijent doživi neočekivanu nuspojavu ili komplikacija te problijedi, osjeti vrtoglavicu, odnosno postane „kratka daha“ tijekom tre-



*Osobito je važno pratiti reakcije pacijenta prilikom rada*

tmama, a ponekad se čak i onesvjesti ili povraća. Praćenje krvnog tlaka i otkucaja srca mogu upozoriti stomatologa na razvoj takvih simptoma, omogućavajući mu brzu intervenciju i što brže liječenje.

Daniel Cook, DDS, Santa Maria, Calif., redovito koristi pulsni oksimetar kako bi pratio zdravstveno-medicinski kompleks pacijenata. Vjeruje da mu to pomaže biti temeljitiji i više upoznat sa zdravstvenim stanjem pacijenta na obostrano zadovoljstvo.

“Zanimanje i interesiranje za što više podataka o zdravstvenoj povijesti vaših pacijenata čini vas boljim doktorom. Nadzor nad njima pomoću pulsno oksimetra također je dio toga,” rekao je Cook.

Nedavno, tijekom vađenja vrška korijena starijoj gospođi, Cook je primijetio vrtoglati porast njenih vitalnih znakova: “Postavio sam ju na monitor, a krvni tlak joj je bio oko 260 sa 180, što je preko svih granica. Nikada do tada nisam vidio tako visok tlak”, rekao je on. “Ali pacijen-

tica je bila prisebna, baš kao da se ništa nije promijenilo. Njezino ponašanje i izgled nisu upućivali na nikakve probleme sve dok ju nisam stavio na monitor i postavio joj još pitanja.”

Dr. Cook je otkrio da je pacijentica visokotlakaša i da već 5 dana nije uzimala terapiju. Tek pitanje o tome podsjetilo ju je na propuštene doze. Da nije tog popodneva priključena na pulsni oksimetar, mogla je otići ne znajući za postojeći rizik od srčanog ili moždanog udara. Otkrivanjem ranih upozoravajućih znakova u urgentnom stanju možete spasiti pacijentu život. Mike Civitello, direktor opreme u DOCS, svaki se dan konzultira s liječnicima o važnosti korištenja pulsno oksimetra u njihovoj praksi.

“Stomatolozi su vjerni skrbnici nad zdravljem svojih pacijenata”, rekao je on. “Mnoge ordinacije mjere krvni tlak svim pacijentima, te razinu šećera u dijabetičara. To je veliko nastojanje u pružanju dodatnih vrijednosti koje mogu poboljšati kvalitetu i dugovječnost života njihovih pacijenata.”

Da biste saznali više o pulsnom oksimetru, posjetite [DOCSeducation.org](http://DOCSeducation.org) ili nazovite (877) 325-3627. 

## Najnovija dostignuća istraživača iz Michigana

Istraživači Sveučilišta u Michiganu osmislili su tehniku kontrole rasta stope nadomještenog tkiva i formiranja novih krvnih žila. Postupak bi se mogao koristiti za koštane presatke (bone grafts), nadoknadu tkiva i stomatološke procedure, kao i za bolesnike starije dobi i dijabetičare koji imaju poteškoća pri zacjeljivanju rana, kaže William Giannobile, profesor na Stomatološkom fakultetu sveučilišta u Michiganu, na Fakultetu inženjerstva i autor članka. Istraživači su primijenili trombocit-izvedeni faktor rasta u nanočesticama i nasadili ga na rešetkastu biorazgradivu podlogu. U pokusima, faktor rasta ojačao je stanice koje stimuliraju sposobnost tijela na cijeljenje. Kako tkiva rastu, tako on prožima podlogu, koju konačno i rastvara.

“Ako imate tako veliki defekt kojeg vaše tijelo ne može u potpunosti izliječiti, ovo je način da se poveća i dozira prirodni protein za cijeljenje rana,” bilješke su Williama Giannobilea, koje također objavljuje Centar za istraživanje oralnog zdravlja iz Michigana.

“Faktor rasta se deponira u defekt i oslobađa se tijekom nekoliko sati. Kod određenih rana možda u početku želite veću količinu faktora rasta, a kod drugih ipak manje otpuštanje kroz duže vrijeme. Pronašli smo način kako odabrati veću ili manju stopu izdavanja ovih faktora rasta.” 

# Studija dokazala sigurnost za trudnice pri velikim stomatološkim zahvatima

Stručnjaci su složni u jednom - preporučuju odgodu nepotrebnih zahvata prije osmog tjedna trudnoće i tijekom kasne trudnoće

**Trudnice mogu sigurno biti podvrgnute velikim stomatološkim zahvatima i primati površinske i lokalne anestezije već od 13. do 21. tjedana trudnoće, prema istraživanju objavljenom u lipanj-skom izdanju časopisa udruženja američkih stomatologa.**

Iako ginekolozi općenito razmatraju sigurnost stomatoloških zahvata za trudnice, podupirući rezultati kliničkih analiza bili su nedostadni. Kako bi riješili ovaj problem, istraživači su usporedili sigurne rezultate analize opstetricije i parodontne tera-

pije u kojem su trudnice podvrgnute kiretaži džepova i poliranju korijena, te jednom od važnih stomatoloških tretmana (liječenje umjerenog do ozbiljnog karijesa, frakture ili granuloma). Istraživači su metodom slučajnog odabira odredili 823 trudnice s parodontitisom kako bi im se učinila kiretaža džepova i poliranje korijena, bilo u periodu od 13. do 21. tjedana trudnoće ili nakon tri mjeseca od poroda. (Stručnjaci preporučuju odgodu neobavezne skrbi prije osmog tjedna trudnoće i tijekom kasne trudnoće.) Istraživači su ustanovili da 483 žene također trebaju veći

stomatološki tretman. Tri stotine pedeset i jedna žena obavile su sve preporučene zahvate. Tijekom ispitivanja, medicinske sestre ginekologa pregledale su medicinske bilješke kako bi pratile mogućnost ozbiljnog štetnog događaja kod osoba. Autori su ove događaje definirali kao trudnoće koje su završile rođenjem mrtvog novorođenčeta i drugih nepovoljnih događaja koji nisu rezultat prekida trudnoće (uključujući hospitalizaciju više od 24 sata uslijed porođajnih bolova, hospitalizacija za bilo koji drugi razlog, kongenitalne anomalije ili fetalnu i neonatalnu

smrt). Rezultati studije su pokazali da “paradontno liječenje i veliki stomatološki zahvati, učinjeni u vrijeme između 13. i 21. tjedna trudnoće, nisu značajno povećali rizik od nepovoljnih ishoda kod obrađenih slučajeva”, napisali su autori. “Korištenje površinskih i lokalnih anestetika tijekom kiretaže džepova i poliranja korijena također nije bilo povezano s povećanim rizikom od doživljavanja ovih nepovoljnih događaja i ishoda.” Istraživački tim je vodio s Dr. Bryan Michalowicz, profesor parodontologije, Stomatološki fakultet sveučilišta u Minnesoti, Minneapolis. 

*Pobrinite se za zdravlje vaših zubi na vrijeme*





# Renamel NANO

**COSMEDENT**

**Renamel NANO** proglašen je najboljim kompozitom 2008. godine na američkom tržištu i postavio je nove standarde za kompozitne materijale s nano punilom.

Čestice nanopunila (82%) osiguravaju kompaktnu restauraciju i modeliranje ispuna bez slijeganja kompozita. Izuzetno dobro naglašeno svojstvo translucencije i fluorescencije znači da se nakon poliranja gubi linija spoja cakline i kompozita, a ispun se stapa sa strukturom zuba. Nano punilo također osigurava puno ljepši izgled ispuna nakon poliranja.

*sdinformatika*

STOMATOLOGIJA S POTPISOM

# NORVEŠKI PRISTUP procjeni starosti živih osoba

TEKST PREUZET IZ:

Acta Stomatologica Croatica. 2008  
42(4):350-359.

Tore Solheim, Anne Vonen i  
Sigrid I. Kvaal

Zavod za patologiju i forenzičnu  
stomatologiju Sveučilišta u Oslu, Norveška

Dob žive osobe definirana je vremenom proteklim od dana rođenja, no ona može biti upitna zbog nekoliko razloga. U Norveškoj to se događa s djecom koja se posvajaju iz inozemstva te s izbjeglicama bez identifikacijskih dokumenata. Osobno je pravo svakoga čovjeka u suvremenom društvu da zna datum svojega rođenja. Azilanti mlađi od 18 godina imaju pravo da ih se smatra djecom ili maloljetnicima, te njima nije tako lako uskratiti pristup ili odbiti azil, pa se tako povećava vjerojatnost da će dobiti prebivalište. Zato se često mladi azilanti predstavljaju mlađima nego što jesu. Posljednjih godina u Norvešku je stiglo nekoliko mladih azilanata koji su tvrdili da su mlađi od 18 godina, ali nisu imali dokumente kojima bi to potvrdili.

U godini 2002. oko 900 navodnih maloljetnika stiglo je u Norvešku, a Državna uprava za imigraciju (UDI) htjela je provjeriti njihovu dob biološkim markerima, kako je to ranije učinjeno u Danskoj, Švedskoj i Njemačkoj. Na temelju kontakta sa Stomatološkim fakultetom Sveučilišta u Oslu počeo se provoditi projekt procjene dobi na temelju zuba. Istodobno su napravljene rendgenske snimke šake i zgloba, a procjenu dobi obavila je jedna sveučilišna bolnica u Oslu. Obje institucije dale su UDI-u neovisne izvještaje. Svrha ovoga rada jest, na temelju nekih primjera, opisati tehniku koja se koristi na Stomatološkom fakultetu u Oslu.

## Norveški pristup

Mnogobrojni stručnjaci za procjenu dobi koriste se jednom stati-

Istraživanje je provedeno u Norveškoj 2002. godine

tiškom metodom, a prosječnu dob i standardnu devijaciju uzimaju iz literature. No, takva standardna devijacija vrijedi samo za uzorak na kojem se temelji metoda. Za druge uzorke iste populacije, a posebice za druge populacije ili etničke skupine, ona će biti drugačija. Točan rezultat može biti samo slučajan. Prava dob pojedinca razlikovat će se više ili manje od izračunate dobi zbog varijacija, a neki će stručnjaci reći samo raspon u sklopu kojega je točna dob. Taj raspon može biti prihvatljiv, ali u rijetkim slučajevima točna dob će biti izvan njega. Zato nam zadatak treba biti izvještaj bez pogrešnih ili zbunjujućih brojeva. To je razlog da pokušavamo reći s koliko sigurnosti možemo tvrditi o pravoj i alternativnoj dobi. Suprotno ostalima, mi zagovaramo i provodimo više klinički pristup u procjeni starosti. Ukratko, pozovemo osobu kojoj treba odrediti dob, s njom razgovaramo i obavimo klinički pregled. Uzimamo socijalnu i medicinsku anamnezu te pitamo za čimbenike koji bi mogli utjecati, a možda i usporiti, stvaranje zuba. Zatim slijedi klinički pregled koji završava vizualnom procjenom dobi. Rendgenske snimke rade se prema preporukama za odrabranu metodu. Ako je moguće, na više od jednog zuba koriste se najmanje dvije tehnike. Konačna procjena dobi temelji se na procjeni izračunate i dobivene dobi iz referentnih tablica te dobi dobivene kliničkom procjenom. Procjena se uvijek daje kao okvirna dob u cijelom godinama. Primjer je da neka osoba, prema našem mišljenju, ima oko 20 godina. Taj se pristup može rabiti za sve slučajeve procjene dentalne dobi. Koji put i starije osobe traže od nas procjenu dobi, navodeći da su u Norveškoj upisani s netočnim datumom rođenja te ga žele ispraviti. Drugi čest slučaj je zahtjev za procjenom dobi posvojene djece.

Isti pristup može se koristiti kada se procjenjuje dob tijela nepoznatog identiteta, iako je nemoguće dobiti

pozadinu. U većini identifikacija potrebna je vizualna procjena. Dodatne znanstvene metode koriste se samo ako je dob vrlo važna, kao u rekonstruktivnoj identifikaciji kada policija mora tražiti nestale osobe. Ako nema dentalnih podataka, znanstvena procjena dobi može biti od koristi u identifikaciji.

## Praktična primjena u slučajevima izbjeglica

Prije pregleda azilantu se daje mogućnost da ne pristupi testu. Svatko kome se procjenjuje dob potpisuje dokument da prihvaća test. Dodatno dobiva informacije o tome kako se test provodi te što se očekuje od ispitanika. Svi azilanti koji dolaze u Norvešku odmah dobivaju identifikacijsku karticu s fotografijom i osobnim podacima koje su dali, a njihov se identifikacijski broj daje policiji. Tu karticu moraju pokazati kod dentalne identifikacije. Za procjenu dobi svatko mora osobno doći

## Procjena dobi zasniva se na izračunatoj i dobivenoj dobi iz referentnih tablica te dobi dobivenoj kliničkom procjenom

na klinički i rendgenski pregled. Uglavnom ljudi dolaze iz posebnih kampova, a prati ih netko od osoblja. Doktor stomatologije obično pregleda pet do 10 osoba na dan.

## Nadzor identiteta

Kada osoba dođe na pregled, najprije se provjerava identifikacijska kartica, a to se obavlja tako da osoba u pratnji mora potvrditi ime i prezime azilanta. Zatim se provjerava kartica i bilježi navedeni datum rođenja. Ako azilant nije ponio karticu, fotografira se i slika se uključuje u izvještaj. Pregled se obavlja, a identitet provjerava Imigracijska uprava. Pokazalo se da je ta provjera važna, jer se nekoliko puta dogodilo da je mlađi brat došao na pregled umjesto azilanta. Rezultat je u tim slučajevima bio povoljniji.

## Socijalna, medicinska i stomatološka anamneza

Pokušavamo dobiti što je moguće točnije podatke o osobi. Na početku je to bilo teško, jer azilanti nisu govorili engleski ili neki drugi jezik na kojem bismo mogli komunicirati. Te podatke sada dajemo u izvještaju Imigracijskoj upravi u nazočnosti prevoditelja. Ako možemo razgovarati s osobom, tada se informacije moraju provjeriti ili potvrditi.

Upitnik sadržava pitanja o uvjetima života u domovini. Osobu se pita dolazi li iz bogate ili siromašne obitelji, je li odrastao u gradu ili ne. Također se uzimaju podaci o prehrani te sjeća li se razdoblja gladovanja, ili kada je bilo nedovoljno hrane. Dodatno se bilježe podaci o vodi za piće; je li bila čista te gdje je bio izvor. Dulja razdoblja gladovanja ili nedostatne prehrane mogla bi biti uzrok za zakašnjelu formacije zuba. Također su uključena pitanja o teškim i dugotrajnim bolestima ili

problemima s probavom, jer to može usporiti razvoj zuba. Pitanja o zubima i stanju usne šupljine također su uključena u upitnik, pa i o tome je li osoba posjetila doktora stomatologije. Dodatno želimo doznati sve o higijeni usne šupljine - od djetinjstva do danas. Stomatološka skrb može promijeniti izgled zuba, a time i vizualno procijenjenu dob. Na kraju su pitanja o pušenju i drugim nepoželjnim navikama koje mogu utjecati na zube i njihovo stanje.

## Klinički pregled

Pregled je sličan općem stomatološkom pregledu sondom i zrcalom. Bilježe se abnormalnosti ili bolesti sluznice i kostiju, zatim ekstrahirani i sanirani zubi te oni s jasno vidljivim karijesom. Anatomske devijacije, atricija i boja zuba te povlačenje

parodonta također su važni. Pregled završava kliničkom procjenom dobi. Uočeno je da iskusni doktori stomatologije dobro procjenjuju dob pojedinca samo pogledom na zube, a mi tu procjenu obavljamo naslijepo, odnosno bez gledanja u tablice.

## Rendgenski pregled

Rutinski se snimaju ortopantomogram i dvije periapikalne snimke gornjih inciziva zbog metode prema Kvaalu i suradnicima (1). Istraživanja su pokazala da ti zubi pokazuju najjaču povezanost s dobi. Ako su doživjeli traumatu, ili imaju abnormalnu anatomiju, odabiru se drugi zubi. Očita patologija ili abnormalnosti također se bilježe. Na temelju rendgenskih snimki zubi se procjenjuju prema tablicama. Treći molari su ključni, a rijetko je to drugi molar. Za odrasle, kod kojih je razvoj trećeg molara dovršen, procjenjuju se pulpa i dimenzije jednoga ili dva odabrana zuba i na taj način, u skladu s rendgenskim snimkama, određuje starost (1). Kako bi tehnika dala najpouzdanije rezultate, projekcija mora biti ortoradijalna, a sva mjerenja treba obaviti stereomikroskopom. Alternativno se mogu koristiti digitalne rendgenske snimke, a mjerenja mogu biti u Photoshopu ili nekom sličnom programu. Dodatno se bilježi opće stanje zuba, a posebno pulpne komore drugih zuba, što se uključuje u izvještaj.

## Izračun dobi

Ako su zubi još u razvoju, dob se očitava s odabrane tablice - obično dvije različite (2,3). Kod maloljetnih azilanata bez pratnje, kod kojih se može procijeniti samo treći molar, konzultiramo i švedske tablice jer ih smatramo dobrima, a koriste se i različitim vrstama vrijednosti (5). Te tablice daju dobru procjenu do dobi od 20 godina. Ljudi iz Afrike procjenjuju se na temelju južnoafričkih tablica (4). Ako su svi zubi, uključujući i treće molare, završili s rastom, rendgenska tehnika se koristi kako bi se doznalo koliko je osoba starija od 20 godina. Ta metoda, koju su ra-



Somalac s navedenom dobi od 16 godina



Pakistanac s navedenom dobi od 17 godina i 9 mjeseci

zvili Kvaal i suradnici godine 1995. godine (1), koristi se duljinom zuba, pulpe i korijena. Dodatno se stereomikroskopom mjere širina pulpe i zuba na tri različita mjesta. Kako godine prolaze odlaganje sekundarnog dentina smanjit će duljinu i širinu pulpe. Ta je metoda manje precizna od one temeljene na zubima u razvoju, a ima i tendenciju da daje previsoku dob za mlađe pojedince. O tome valja voditi računa kada se zaključuje. Morfološka metoda koju je opisao Solheim (6) može pridonijeti procjeni dobi. Taj se način rijetko koristi kod izbjeglica, budući da je glavni čimbenik boja zuba, a ima indikacija da između etničkih skupina postoje razlike.

### Procjena za konačno određivanje dobi

Analiziraju se sve informacije koje mogu promijeniti procjenu. Na temelju toga, procijenjena dob može biti povećana ili smanjena.

Već se upozoravalo da su tablice kojima se koristimo netočne zbog etničkih razlika. Dosad postoje indikacije da se kod ljudi iz tropskih zemalja zubi ranije razvijaju (7). No, istraživanja su pokazala da je riječ o mjesecima, a ne o godinama, a taj čimbenik je manje važan s obzirom na individualne varijacije (8). Također postoje pokazatelji da se treći molar ranije razvija kod afričke populacije. No, dob u kojoj je razvoj trećih molara potpun gotovo isti je kod Afrikanaca i Europljana. Taj trenutak u razvoju ključan je u procjeni dobi veće ili manje od 18 godina. Smatramo da se možemo koristiti tablicama za Afrikance, ako se moguće etničke razlike uključe u konačni zaključak. Tehnika i metode u skladu su s preporukama Međunarodne organizacije za forenzičnu stomatologiju (IOFOS-a), a to se navodi u konačnom nalazu (9).

### Konačna procjena dobi

Na temelju kliničke procjene dobi forenzični stomatolog mora odlučiti jesu li podaci ili rezultati statističkih izračuna dovoljno uvjerljivi da promijeni kliničku procjenu staro-

## Metode procjene starosti u skladu su s preporukama Međunarodne organizacije za forenzičnu stomatologiju (IOFOS-a)

sti. Konačna odluka daje se u cijelim godinama, na primjer 16, 17, 18, 19 ili 20 godina. Statističke metode su manje točne u dobi iznad 20 godina, pa se ta dob određuje u intervalima od 5 godina, tj. oko 20, 25, 30 ili 35 godina. Uobičajeno je da izražavamo procjenu dobi umjesto raspona, uz napomenu da je stvarna dob rijetko izvan njega. U takvim slučajevima će i zaključak o rasponu biti pogrešan. Dodatno, točan broj pokazao se boljim u statističkoj analizi od intervala.

### Zaključak

Zaključak općenito odgovara na sljedeća pitanja:

- Koja je dob koju je procijenio stručnjak?
- Koliko je vjerojatno da je navedena dob službena?
- Koliko je vjerojatno da je dob neka druga?
- Koja od tih dobi je najvjerojatnije točna?

Obično osoba ima službeni datum rođenja te dob u kojoj se obavi pregled. Ponekad ona sama, a nekad i administracija, želi promijeniti datum rođenja iz različitih razloga te tada navodi alternativnu dob. Nakon procjene dobi zadatak je stručnjaka ocijeniti može li se službeni ili alternativni datum rođenja odbaciti i, ako ne, koji je najvjerojatnije točan.

Za azilante iz UDI-a odgovorili smo na sljedeća pitanja:

- Kolika je stručnjakova procjena dobi?
- Koja je vjerojatnost da osoba ima 18 ili manje godina?
- Koja je vjerojatnost za procijenjenu dob?

Općenito, ako procijenimo da azilant ima dvadesetak godina nećemo isključiti da je mlađi od 18, ali ćemo smatrati da je to razmjerno nemoguće. Također ćemo isključiti da ima manje od 17 godina. Ako je proci-

jenjena dob oko 25 godina, također ćemo isključiti da ima manje od 18. Azilanti trebaju navesti datum rođenja kada dolaze u Norvešku, bilo s dokumentacijom, bilo bez nje. Ako nemaju dokumente policija i UDI mogu postavljati pitanja o dobi, posebice ako azilant navede da ima manje od 18 godina. Zato ćemo procijeniti može li se navedena dob isključiti te kolika je vjerojatnost da je to točno. Naše je mišljenje da rijetko griješimo u tvrdnji da je osoba tri ili više godina mlađa od stvarne dobi. Također je moguće da je osoba tri godine starija od stvarne dobi. Većina poremećaja u dentalnom razvoju kao posljedicu ima zakašnjeli razvoj, a samo posebni hormonalni poremećaji mogu ubrzati dentalni razvoj.

### Pouzdanost

Kao dio provjere pouzdanosti, drugi će forenzičar pročitati i potpisati izvještaj. Također može komentirati napisano te se složiti s navedenim. To se radi kako bi se povećala mogućnost da se otkrije pogreška te kako bi se u sličnim slučajevima donosili slični zaključci.

### Pismeni izvještaj

Pismeni izvještaj sastavlja se prema preporukama IOFOS-a (9). Da se olakša rad i osigura uniformnost, tiskani su obrasci za različite spolne i dobne skupine. U načelu pratimo načela navedena u tom članku. Navodi se tko je dodijelio zadatak te pozadina pregleda. Kontrola identiteta, te osoba u pratnji iz azilantskog kamp-a također su navedeni u izvještaju. Slučaj, nalazi te klinički i rendgenski pregled, uključujući i procjenu dobi te izračun dobi, također se nalaze u izvještaju. Na kraju se o rezultatima raspravlja te se daju zaključci. Izvještaj potpisuju dva forenzična stomatologa, a tekst završava kratkim opisom kvalifikacija oba stručnjaka.

### Primjeri azilanata

**1. slučaj** Afrikanac iz Somalije navodi da ima 16 godina (Slika 1.). Vizualna procjena forenzičnog stomatologa tijekom pregleda bila je 15 godina. Razvoj trećih molara upućivao je prema Haavikkovim (2) tablicama da bi mogao imati 16,5 godina, a prema Kullmanovim (5) -16. Tablice Harrisa i Nortjea (4) za Afrikance i Azijce upućivale su na 17 godina. Konačna procjena bila je 16 godina, što je bilo u skladu s navedenom dobi.

**2. slučaj** Pakistanac navodi da ima 17 godina i 9 mjeseci (Slika 2.). Klinička procjena forenzičnog stomatologa jest da bi mogao biti u dobi oko 25 godina. Rendgenske snimke otkrile su kompletno razvijene treće molare sa zatvorenim apeksima korijenova. To je upućivalo na to da je stariji od 20,4 godina prema Haavikkovim tablicama te stariji od 19,2 godine prema Kullmanovima. Pulpa je na nizu zuba bila smanjena. Kalkulacije prema rendgenskoj tehnici (1) pokazale su 31 godinu za

zub 21. Konačna procjena bila je da je stvarna dob oko 25 godina. Moglo se isključiti da je mlađi od 18 godina te da je navedena dob točna.

Naravno da smo svjesni kako postoji statistička varijacija metoda i tablica kojima se koristimo. To je također istaknuto u kliničkom radu iz Norveške (10). Naša konačna procjena trebala bi biti sinteza socijalne i medicinske anamneze, kliničkog nalaza, procjene dobi i dobi izračunate statističkim metodama te pomoću tablica. Liverstidge (11) je objavio novu tablicu koja uključuje afričku djecu i djecu iz Bangladeša te bi se ona mogla koristiti u budućnosti. Iako naše konačne procjene nisu oštre, smatramo da su najbolje i najispravnije za pojedinca. Budući da ne znamo standardnu devijaciju i interval pouzdanosti za populaciju, bilo kakav pokušaj da damo podatke bio bi pogrešan i navodio bi na krivi trag. To je nadomješteno našom procjenom vjerojatnosti za navedenu i alternativnu dob. [1]

### Kontakt

**Prof. Tore Solheim**, Sveučilište u Oslu Stomatološki fakultet  
Zavod za patologiju i forenzičnu stomatologiju  
Geitmyrsveien, 0317 Oslo, Norveška [solheim@onont.uio.no](mailto:solheim@onont.uio.no)

### Literatura

1. Kvaal SI, Kolltveit KM, Thomsen IO, Solheim T. Age estimation of adults from dental radiographs. *Forensic Sci Int.* 1995;74(3):175-85.
2. Haavikko K. The formation and the alveolar and clinical eruption of the permanent teeth. An orthopantomographic study. *Suom Hammaslaak Toim.* 1970;66(3):103-70.
3. Anderson DL, Thompson GW, Popovich F. Age of attainment of mineralization stages of the permanent dentition. *J Forensic Sci.* 1976;21(1):191-200.
4. Harris MJ, Nortje CJ. The mesial root of the third mandibular molar. A possible indicator of age. *J Forensic Odontostomatol.* 1984;2(2):39-43.
5. Kullman L, Johanson G, Akesson L. Root development of the lower third molar and its relation to chronological age. *Swed Dent J.* 1992;16(4):161-7.
6. Solheim T. En ny metode for å beregne alderen hos voksne basert på ikke-ekstraherte tenner. *Nord Soc Forensic Med Proc.* 1994;12:72-6.
7. Fahmy MS. The estimation of age of arabs from their dentitions. An orthopantomographic study of the permanent dentition of different arab nationalities. *J Kuwait Med Assoc.* 1974;8:145-62.
8. Olze A, Schmeling A, Taniguchi M, Maeda H, van Niekerk P, Wernecke KD. Forensic age estimation in living subjects: the ethnic factor in wisdom tooth mineralization. *Int J Legal Med.* 2004;118(3):170-3.
9. IOFOS 2004. Recommended procedures (quality assurance) [monograph on the Internet]. Available from: [www.iofos.org](http://www.iofos.org)
10. Løes SS, Refsnes R. Age estimation based on dental examinations - borders between science and clinical experience. *Nor Tannlegeforen Tid.* 2007;117(5):266-9.
11. Liverstidge HM. Timing of human mandibular third molar formation. *Ann Hum Biol.* 2008;35(3):294-321.