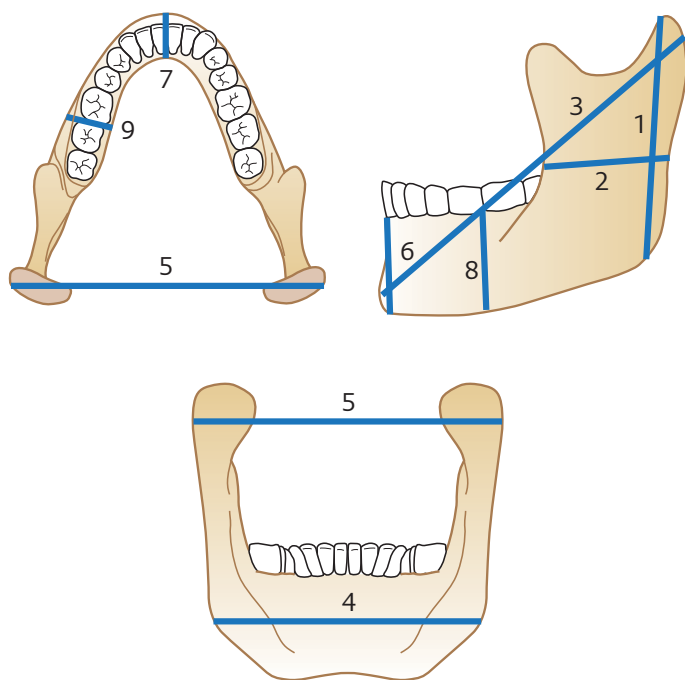


Basiswetenschappen

Malocclusie bij jagers, jager-verzamelaars en landbouwers

Malocclusie wordt wel als een 'civilisatie-ziekte' beschouwd. Een reductie in kauwstress tijdens de mandibulaire en craniale botgroei zou een discrepantie tussen kaakgrootte en tandboog lengte hebben veroorzaakt. Daarom werd onderzocht of de hoge prevalentie van malocclusies samenhangt met veranderingen in de mandibulaire en dentale afmetingen (linker mandibulaire gebitselementen) bij de mens tijdens de overgang van het jager-verzamelaarstijdperk naar het ontstaan van landbouwgemeenschappen (afb.). Het materiaal omvatte 292 onderkaken uit de periode 28.000-6.000 v.C., afkomstig van 21 archeologische vindplaatsen in het Nabije Oosten (Midden-Oosten), Anatolië en Europa. In de kaakafmetingen werd een duidelijk verschil geconstateerd tussen de volgende groepen: Europese jagers-verzamelaars en landbouwers, en deels gesettelde (semi-sedentaire) boeren en jagers-verzamelaars uit het Nabije Oosten.

De voornaamste bevindingen zijn hier vereenvoudigd weergegeven, omdat tussen de diverse groepen onderling nog andere verschillen bestonden. Ten tijde van de overgang naar landbouw reduceerde de onderkaak, maar niet gelijkmatig, waardoor de kaken van de landbouwers niet simpelweg een verkleinde uitgave zijn van die van de nomaden. De boeren hadden langere rami, een grotere intercondylaire afmeting, en de (semi-sedentaire) boeren bezaten een hogere kaak ter plekke van de molaren (respectievelijk 1, 5 en 8 in de afb.) dan de andere groepen.



Afb. Metingen aan de onderkaak.

Hoewel hun gebitselementen wat kleiner waren, correleerde dat niet met hun kleinere onderkaken. Waar bij de nomadische jager-verzamelaars een evenwicht bestond tussen gebit en mandibulaire vorm, was dat niet meer het geval bij de semi-sedentaire jager-verzamelaars en bij de 2 boerende groepen, wat aangeeft dat toen malocclusies bij de mens ontstonden.

A.H.B. Schuurs

Bron

Pinhasi R, Eshed V, von Cramon-Taunadel. Incongruity between affinity patterns based on mandibular and lower dental dimensions following the transition to agriculture in the Near East, Anatolia and Europe. PLoS One 2015; 10: e0117301.

Kindertandheelkunde

Glasionomeercement functioneel bij kaasmolaren

Het glazuur van kaasmolaren, ook wel aangeduid met de Engelse term 'molar incisor hypomineralization' (MIH), is extra kwetsbaar door een hoge mate van porositeit. Restauratieve behandeling met glasionomeercement is een veel toegepaste optie in de doorbraakfase en als tussenstap in afwachting van een definitieve restauratieve behandeling.

In een follow-uponderzoek werden de klinische resultaten van restauraties in kaasmolaren na 1 jaar geëvalueerd. Daartoe werden 21 kinderen (6-9 jaar) met 48 kaasmolaren geselecteerd uit een populatie met een prevalentie van kaasmolaren van 12,3%. De diagnose MIH vond plaats op basis van EAPD-criteria. Het betrokken kaasmolaren voorzien van een als onvoldoende beoordeelde atypische restauratie of met laesies al dan niet ontstaan als gevolg van cariës. De behandeling startte met 1 maand lang wekelijkse mondhygiëne-instructie, gecombineerd met de applicatie van fluoridevernis. De behandeling met glasionomeercement bleef beperkt tot weefselbesparende reparatie van de aanwezige restauraties (30,7%) of weefselbesparende restauratie van al dan niet carieuze laesies (69,3%). Vervolgens werden van de behandelde molaren silicone afdrukken en foto's gemaakt. De resultaten werden blind beoordeeld door een gekalibreerde onderzoeker. De noodzaak tot reparatie werd gesteld op basis van WHO-criteria. Bij reparatie volgde uitsluiting van verder onderzoek.

Na een half jaar faalden 4 restauraties en na 1 jaar nog eens 6. Op basis van de foto's en de gipsmodellen bleek dat bij 2 molaren uitsluitend verlies van restauratiemateriaal was opgetreden en bij 8 molaren dit gepaard ging met verlies van tandmateriaal. Uit de analyse volgde dat de kans op een onveranderde situatie na 1 jaar 78% is. Het resultaat werd negatief beïnvloed door uitgebreidheid (2 of meer gebitsvlakken) van de aantastingen ($p < 0,05$) en de ernst van de aantasting in combinatie met de aanwezig-

heid van cariës bij de aanvang van het onderzoek. De onderzoekers vermelden in de discussie dat kaasmolaren 10 maal zo vaak zijn aangewezen op restauratieve behandeling dan molaren zonder MIH. Niet vermeld werd in hoeverre de kwaliteit van de preventieve zorg daarbij een rol speelde.

R.J.M. Gruythuysen

Bron

Fragelli CM, de Souza JF, Jeremias F, Cordeiro Rde C, Santos-Pinto L. Molar incisor hypomineralization (MIH): conservative treatment management to restore affected teeth. *Braz Oral Res* 2015; 29. Pii: S1806-83242015000100271.

Materiaalkunde

Slijtvastheid van 7 composieten *in vitro*

Slijtvastheid van composieten kan *in vitro* worden gemeten met een slijtmachine, maar de uitkomsten zijn relatief en moeten worden vergeleken met een referentiemateriaal. Met de Alabama slijtmachine van Leinfelder-Suzuki werd de slijtage gemeten van 7 composieten (zie tab.), waarbij Z100™ als referentie werd gekozen vanwege de goede correlatie tussen *in vitro* en *in vivo* meetresultaten bij eerdere metingen met dit materiaal. De Alabama slijtmachine biedt de mogelijkheid om een gesimuleerde occlusale contactslijtage te meten en een contactvrije gegeneraliseerde slijtage. Bij de contactslijtage wordt een composietschijfje onder druk afgeslepen door een heen en terug draaiende stalen kogel. Gegeneraliseerde slijtage wordt gesimuleerd met een heen en terug draaiende stalen stempel met een

Materiaal	Contactslijtage	
	Diepte (µm)	Volume (mm ²)
Esthet X HD™	110,2 ± 13,3	0,058 ± 0,014
Filtek Supreme Ultra™	102,8 ± 13,8	0,026 ± 0,006
Herculite Ultra™	99,3 ± 16,3	0,043 ± 0,008
SonicFill™	195,9 ± 16,9	0,135 ± 0,024
Tetric EvoCeram Bulk Fill™	125,5 ± 12,1	0,061 ± 0,010
Venus Diamond™	114,0 ± 10,3	0,057 ± 0,009
Z100 Restorative™	59,5 ± 14,7	0,013 ± 0,002
Materiaal	Gegeneraliseerde slijtage	
	Diepte (µm)	Volume (mm ²)
Esthet X HD™	26,8 ± 6,5	0,386 ± 0,101
Filtek Supreme Ultra™	12,8 ± 3,1	0,179 ± 0,042
Herculite Ultra™	15,6 ± 3,2	0,224 ± 0,044
SonicFill™	35,6 ± 8,4	0,505 ± 0,105
Tetric EvoCeram Bulk Fill™	19,2 ± 4,8	0,274 ± 0,065
Venus Diamond™	29,1 ± 5,5	0,417 ± 0,076
Z100 Restorative™	9,3 ± 3,4	0,132 ± 0,049

Tabel. Slijtage van composieten gemeten met de Alabama slijtmachine.

vlak uiteinde. In beide situaties vindt de afslijting plaats in een bad met een waterige suspensie van PMMA-korrels. De resultaten zijn weergegeven in de tabel.

Het verschil in slijtage tussen de composieten was significant, zowel ten aanzien van de diepte van de afslijting als van het volume. De maximale diepte van de contactslijtage van Z100™ was significant minder dan van de overige materialen. SonicFill™ toonde significant de diepste contactslijtage. Ook het volumeverlies van Z100™ was bij de contactslijtage significant minder dan bij de overige composieten en bij SonicFill™ significant meer. Bij de gegeneraliseerde slijtage werden dezelfde verhoudingen tussen de materialen gevonden. De onderzoekers stellen vast dat de resultaten van dit onderzoek dienstig zijn voor de keuze van een composiet in de praktijk.

Ch. Penning

Bron

Barkmeier WW, Takamizawa T, Erickson RL, Tsujimoto A, Latta M, Miyazaki M. Localized and generalized simulated wear of resin composites. *Oper Dent* 2015; 40: 322-335.

Mondziekten, kaak- en aangezichtschirurgie

Acetylsalicylzuurmedicatie niet onderbreken voor extractie(s)

Rond de vraag of voor extractie van 1 of meer gebitselementen de medicatie met acetylsalicylzuur moet worden onderbroken, bestaan nog altijd twijfels. De doelstelling van een systematisch literatuuronderzoek met meta-analyse was deze vraag voor eens en wellicht voor altijd afdoende te beantwoorden.

Met de trefwoorden 'aspirin', 'acetylsalicylic acid', 'ASA', 'tooth extraction', 'exodont', 'extraction' en 'oral surg' werd gezocht in 3 elektronische literatuerbestanden. Voor de volledigheid werd dezelfde actie ondernomen in de Science Citation Index. Inclusiecriteria waren: Engels- of Chineestalig, (gerandomiseerd) gecontroleerd onderzoek, patiënten die langdurig acetylsalicylzuur gebruikten met als controlegroep mensen die geen anticoagulantia gebruikten of bij wie in verband met een extractie de medicatie met acetylsalicylzuur was onderbroken, nabloeding en bloedingstijd als uitkomstmaat, minimaal 10 patiënten in de experimentele groep. Uit de artikelen werden de volgende gegevens verzameld: patiëntkenmerken, doses acetylsalicylzuur, onderzoeksontwerp en resultaten. Een nabloeding werd gedefinieerd als een na 30 minuten nog steeds bloedende, goed overhechte extractie-alveole.

In eerste instantie werden 185 relevante artikelen gevonden. De literatuurlijsten hiervan werden nagelopen om aanvullende relevante artikelen te traceren. Na uitvoering van het gehele onderzoeksprotocol resteerden voor de meta-analyse 3 gerandomiseerde en 7 niet-gerandomiseerde gecontroleerde onderzoeken. Deze betroffen in totaal 529

personen die langdurig acetylsalicylzuur gebruikten en 1.223 controlepersonen. Het relatieve risico op een nabloeding na extractie(s) bleek bij de personen die langdurig acetylsalicylzuur gebruikten 2,46 groter dan bij de controlepersonen, met als 95%-betrouwbaarheidsinterval 1,45-4,81. De bloedingstijd verschilde echter niet statistisch significant tussen de groepen. Het gestandaardiseerde gemiddelde verschil was 0,63 met als 95%-betrouwbaarheidsinterval -0,04-1,31, ten nadele van de personen die langdurig acetylsalicylzuur gebruikten.

Op grond van deze bevindingen concluderen de onderzoekers dat langdurige medicatie met acetylsalicylzuur een verhoogd risico op een nabloeding na extractie(s) met zich meebrengt. Hoewel de bloedingstijd iets kan zijn verlengd, luidde de aanbeveling toch de medicatie met acetylsalicylzuur niet te onderbreken voor extractie(s), maar het accent te leggen op zorgvuldige lokale hemostatische maatregelen als overhechten en het toepassen van coagulatiebevorderende middelen.

C. de Baat

Bron

Zhao B, Wang P, Dong Y, Zhu Y, Zhao H. Should aspirin be stopped before tooth extraction? A meta-analysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2015; 119: 522-530.

Sociale tandheelkunde

Levensstijl en cariës bij jongeren

Ondanks verbeteringen in de afgelopen tientallen jaren is cariës nog steeds de meest voorkomende chronische ziekte onder kinderen in Nederland, maar ook in veel andere landen. In 2005 bleek 56% van de Nederlandse 5-jarigen enige vorm van tandbederf in het melkgebit te hebben. Cariës heeft een effect op de kwaliteit van leven van kinderen, maar ook op lichaamsgewicht en groei. In dit onderzoek werd de invloed van levensstijlfactoren op cariës onderzocht bij 9-, 15- en 21-jarigen.

De data die in dit onderzoek werden gebruikt, waren verzameld in een vanaf 1987 lopend project over jeugdmondgezondheid in Nederland. Het onderzoek bestond uit het afnemen van een vragenlijst en een klinisch onderzoek en werd uitgevoerd in 4 gemeenten. In totaal waren gecombineerde data beschikbaar van 436 9-jarigen, 574 15-jarigen en 449 21-jarigen.

Voor de 9- en 15-jarigen bleek de frequentie van het overslaan van een ontbijt gerelateerd aan de cariëservaring. Ook het aantal maal poetsen op een dag was bij deze jongeren gerelateerd aan de mate van cariës. Voor de 9-jarigen was bovendien het aantal momenten op een dag dat voeding en drinken werd ingenomen ook van invloed op de hoeveelheid cariës. Geen van deze relaties werd gevonden voor de 21-jarigen. In alle leeftijdsgroepen was een relatie aanwezig tussen opleidingsniveau van moeder c.q. jongere en cariëservaring.

Geconcludeerd werd dat componenten die leiden tot meer structuur en regelmaat, zoals het dagelijks ontbijten en het beperken van het aantal voedingsmomenten, een belangrijke rol kunnen spelen in de preventie van cariës bij kinderen.

J.H.G. Poorterman

Bron

Dusseldorp E, Kamphuis M, Schuller A. Impact of lifestyle factors on caries experience in three different age groups: 9, 15 and 21-year-olds. *Community Dent Oral Epidemiol* 2015; 43: 9-16.

Gebitspathologie

Veiligheid van 10% en 16% carbamideperoxide

DNA-schade door vrije radicalen afkomstig uit bleekmiddelen is niet vaak *in vivo* onderzocht. Door blootstelling aan chemische of fysische agentia kan door atypische mitoses na celdeling chromosomale fragmentatie optreden (micronuclei), wat tot onder andere neoplasmata kan leiden. Onderzocht werd hoeveel van die micronuclei aanwezig waren in orale mucosacellen door 3 weken lang gedurende 2 uren/dag te bleken met of 10% (n = 18) of 16% (n = 19) carbamideperoxide. Daartoe werden afgestote mucosacellen geogst met speciale borsteltjes en microscopisch bekeken. Per 1.000 cellen werd geteld hoeveel er wel en niet een micronucleus toonden, zichtbaar als een extra rond of elliptisch bolletje. Dat gebeurde vóór het bleken, op dag 15 en na 45 dagen. De deelnemers waren 27 ± 7 jaar oud, zodat de factor leeftijd geen rol speelde in het aantal cellen met micronuclei.

Hoewel de ratio van cellen met en cellen zonder micronuclei op dag 15 voor beide bleekproducten iets was toegenomen en na 45 dagen weer was gedaald, liet een toets zien dat er op geen enkel van de meetmomenten een statistisch verschil bestond tussen beide groepen. De conclusie luidt dan ook dat de gebruikte concentraties carbamideperoxide niet mutageen zijn, maar dat - gezien de resultaten na 15 dagen - herhaling van de bleekprocedure binnen een korte periode moet worden vermeden.

A.H.B. Schuurs

Bron

Almeida AF, Torre Edo N, Selayaran Mdos S, e al. Genotoxic potential of 10% and 16% carbamide peroxide in dental bleaching. *Braz Oral Res* 2015; 29: pii: S1806-83242015000100217.

De ontwikkeling van het onderwijs in gerodontologie

In diverse artikelen is aangetoond dat tandheelkunde- en mondzorgkundestudenten tijdens hun opleiding onvoldoende worden voorbereid op de zorgverlening aan ouderen. De doelstelling van een groep docenten in Australië was een literatuuronderzoek te verrichten naar het internationaal en in Australië gegeven onderwijs in gerodontologie.

De zoektocht naar relevante literatuur leidde langs 4 internationale elektronische literatuurbestanden. Bovendien werden op de websites van de 9 opleidingen tandheelkunde en de 11 opleidingen mondzorgkunde in Australië de curricula geraadpleegd.

Internationaal heeft het academisch onderwijs in gerodontologie zich sinds 1970 langzamerhand ontwikkeld, beginnend in de Verenigde Staten en Canada en later ook in Europa. Uit de gevonden literatuur bleken de curricula echter uitermate heterogeen naar inhoud en omvang en het reeds overvolle onderwijsprogramma werd veelal gezien als een belemmerende factor. Diagnostiek en behandeling van systemische ouderdomsziekten en hun orale manifestaties was vrij algemeen vast onderdeel van de curricula. Daarnaast waren de psychosociale problemen van ouderen en de hinderpalen voor adequate mondzorg vaak aandachtsgebieden. Slechts in enkele curricula was tijd ingeruimd voor geriatrie, communicatie met ouderen en preventie en behandeling van orale ziekten bij ouderen. Hoewel in de loop der jaren vooruitgang is geboekt, bleek het tegenwoordige onderwijs toch minimaal, vaak verklaard door een gebrek aan gekwalificeerde docenten. Verder kon worden geconstateerd dat in de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk erkende specialisten in de gerodontologie bestaan en dat internationaal het aantal bij- en scholingscursussen voor tandartsen-algemeen practici groeiende is.

In Australië hadden slecht 2 opleidingen tandheelkunde gerodontologie als zelfstandig onderdeel in het onderwijspakket. Aanvullende gesprekken met vertegenwoordigers van de opleidingen brachten aan het licht dat gerodontologie wel vaak secundair aanwezig is in andere deelonderwerpen, zoals bijzondere zorggroepen en orale geneeskunde.

Gerodontologie is in Australië meestal geen zelfstandig onderdeel van de curricula. Om dit van de grond te krijgen, moeten meer docenten worden aangesteld die bereid zijn onderwijsprogramma's te ontwikkelen en onderzoek te doen naar onder andere de relaties tussen mondgezondheid, algemene gezondheid en levenskwaliteit.

C. de Baat

Bron

Slack-Smith LM, Hearn L, Wilson DF, Wright FAC. Geriatric dentistry, teaching and future directions. Aust Dent J 2015; 60 (Suppl. 1): 125-130.

Duurzaamheid van restauraties volgens de ART bij ouderen

De Atraumatic Restorative Treatment (ART) is oorspronkelijk bedoeld als een alternatieve methode voor behandeling van cariës bij kinderen en volwassenen in lagelonenlanden. Ontegengesteld heeft de ART ook potentie voor de behandeling van cariës bij aan huis gebonden ouderen en ouderen in verzorgings- en verpleeghuizen. De doelstelling van dit onderzoek was om de resultaten te vergelijken van bij partieel dentate ouderen volgens de ART en volgens de conventionele behandelmethodes aangebrachte restauraties.

Partieel dentate 65-plussers werden in Ierland gerekruteerd uit de mondzorgkliniek van de universiteit van Cork en uit een geriatriekliniek. Iedere potentiële participant onderging een mondonderzoek aan de hand van selectiecriteria waarvan de belangrijkste was: minimaal 1 dentinecariëslaesie die geen pijn veroorzaakt. Geselecteerden die wilden participeren werden aselekt toegewezen aan de groep die werd behandeld volgens de ART of aan de controlegroep die conventioneel werd behandeld, beide met glasionomeercement als restauratiemateriaal. De participanten vulden een vragenlijst in over geslacht, leeftijd, leefomstandigheden, algemene gezondheid, medische voorgeschiedenis en mondverzorging. Klinisch werd een plaque-index bepaald en vond registratie plaats van aanwezige gebitselementen, restauraties en cariëslaesies. Daarna werden de cariëslaesies behandeld volgens de aselekt toegewezen methode. Na 6, 12 en 24 maanden werden alle restauraties beoordeeld door een onafhankelijke tandarts. Deze wist niet welke behandelmethodes was toegepast en voor de beoordeling gebruikte de tandarts een 8-puntenschaal die varieerde van 0 (restauratie aanwezig en in goede conditie) tot 7 (gebitselement afwezig).

In de ART-groep (n = 51) werden 142 restauraties aangebracht en in de controlegroep (n = 48) 158 restauraties. Na 2 jaar konden om diverse redenen nog maar 96 restauraties in de ART-groep (n = 34) en 121 in de controlegroep (n = 37) worden beoordeeld. De cumulatieve overlevingspercentages waren niet statistisch significant verschillend, respectievelijk 85,4 en 90,9. Uit een regressieanalyse bleek dat geen enkele onderzoeksvariabele, ook niet de toegepaste behandelmethodes, invloed had op de duurzaamheid van de restauraties.

Met dit resultaat is bewezen dat de ART een verantwoorde methode is voor de behandeling van cariës bij ouderen die moeilijk of niet in staat zijn een mondzorgpraktijk te bezoeken.

C. de Baat

Bron

da Mata C, Allen PF, McKenna G, Cronin M, O'Mahony D, Woods N. Two-year survival of ART restorations placed in elderly patients: A randomised controlled clinical trial. J Dent 2015; 43: 405-411.

Parodontale gezondheid en de levenskwaliteit van diabetici

Zowel parodontitis als diabetes mellitus kan een negatieve invloed hebben op het dagelijks functioneren en de levenskwaliteit. Dit gegeven was de aanleiding om onderzoek te doen naar de invloed van parodontale gezondheid en van parodontale behandeling op de mondgezondheidgerelateerde levenskwaliteit van patiënten met diabetes mellitus type 2.

Voor de experimentele groep werden alle volwassen patiënten met diabetes mellitus type 2 benaderd die stonden ingeschreven bij een diabeteskliniek in Newcastle upon Tyne. De controlegroep werd samengesteld uit bezoekers van de universiteitskliniek voor mondzorg in deze stad, waarbij de participanten naar leeftijd, geslacht en parodontale gezondheid moesten overeenstemmen met die van de experimentele groep. Alle participanten werden parodontaal onderzocht en op grond daarvan in 3 subgroepen verdeeld: 1. gezond (geen pockets > 4 mm, bloedingsindex ≤ 15%, geen aanhechtingsverlies); 2. gingivitis (geen pockets > 4 mm, bloedingsindex > 15%, geen aanhechtingsverlies); 3. parodontitis (meer dan 6 gebitselementen met pockets ≥ 5 mm en röntgenologisch vastgesteld aanhechtings- en botverlies). Subgroepen 1 en 2 kregen alleen voorlichting en instructie over mondverzorging. Subgroep 3 kreeg voorlichting, instructie en initiële parodontale behandeling met evaluaties na 3 en na 6 maanden. Voor alle participanten werd de mondgezondheidgerelateerde levenskwaliteit bepaald met de Oral Health Impact Profile (OHIP) en voor subgroep 3 gebeurde dit nogmaals tijdens de evaluaties.

Statistische analyse van alle onderzoeksgegevens kon plaatsvinden voor 61 participanten in de experimentele groep en 74 in de controlegroep. Tussen deze groepen werd geen statistisch significant verschil in OHIP-scores gevonden. Alleen binnen de controlegroep waren de OHIP-scores in de subgroepen 2 en 3 statistisch significant slechter dan in subgroep 1. Alleen in subgroep 3 van de controlegroep waren op beide evaluatiemomenten op 2 domeinen van de OHIP de scores statistisch significant verbeterd ten opzichte van de beginmetingen.

De conclusie luidde dat diabetes mellitus type 2 bij deze participanten geen invloed had op de mondgezondheidgerelateerde levenskwaliteit. Dit heeft vermoedelijk te maken met de grote ziektelast van diabetes mellitus type 2, die mondziekten minder belangrijk maakt.

C. de Baat

Bron

Irani FC, Wassall RR, Preshaw PM. Impact of periodontal status on oral health-related quality of life in patients with and without type 2 diabetes. *J Dent* 2015; 43: 506-511.

Meting van de dikte van de cortex van de mandibula bij bisfosfonaatgebruik

De op panoramische röntgenopnamen gemeten dikte van de cortex van de mandibula is vaak gebruikt als indicator voor de botdichtheid. In dit onderzoek werd nagegaan of deze methode ook geschikt is om de invloed van het gebruik van een bisfosfonaat op de botdichtheid te bepalen. Tevens werd de botmeting gecorreleerd met het type en de dosis van het gebruikte bisfosfonaat, met de duur van het gebruik en met het ontstaan van bisfosfonaatgerelateerde osteonecrose van de kaak.

Participanten van het onderzoek waren patiënten van 2 klinieken in de Amerikaanse staat Washington van wie een panoramische röntgenopname beschikbaar was. Het ging om 37 patiënten die een bisfosfonaat gebruikten en van wie 10 wel (groep 1) en 27 niet (groep 2) bisfosfonaatgerelateerde osteonecrose van de kaak hadden gekregen, en om 47 patiënten die geen bisfosfonaat gebruikten of hadden gebruikt (groep 3). Op de beschikbare panoramische röntgenopnamen werd de dikte van de caudale cortex van de mandibula als volgt gemeten. Ter hoogte van het foramen mentale aan de rechterzijde werd de raaklijn aan de onderrand van de mandibula getekend. Loodrecht op deze raaklijn werd een lijn getrokken door het foramen mentale. Hierop werd de bovengrens van de cortex aangegevend. De afstand van dit punt tot de raaklijn representeerde de dikte van de cortex.

Er was een statistisch significant verschil in dikte van de cortex van de mandibula tussen de 3 groepen patiënten, met als gemiddelde waarden $6,81 \pm 1,35$ mm voor de bisfosfonaatgebruikers die osteonecrose hadden gekregen, $5,44 \pm 1,09$ mm voor de bisfosfonaatgebruikers die geen osteonecrose hadden gekregen en $4,79 \pm 0,85$ mm voor de niet-bisfosfonaatgebruikers. Van de 37 bisfosfonaatgebruikers gebruikten 32 zoledroninezuur. De cumulatieve dosis van zoledroninezuur was statistisch significant positief gecorreleerd met de dikte van de cortex van de mandibula.

Het meten van de dikte van de cortex van de mandibula op een panoramische röntgenopname heeft potentie om de door het gebruik van een bisfosfonaat veroorzaakte veranderingen in botdichtheid te bepalen.

C. de Baat

Bron

Torres SR, Chen CSK, Leroux BG, et al. Mandibular inferior cortical bone thickness on panoramic radiographs in patients using bisphosphonates. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2015; 119: 584-592.