

Cariologie: veranderingen in verzorging

A.H.B. Schuurs, tandarts

Trefwoord: Cariologie

Adres: Dr. A.H.B. Schuurs, Cariologie en Endodontologie, ACTA, Louwesweg 1, 1066 EA Amsterdam.

1 Inleiding

De Nederlandse bevolking vergrijs, groeit, en krijgt door de toestroming van allochtonen een multicultureel karakter. De vergrijzing wordt bepaald door twee deels samenhangende factoren: de gemiddelde sterfleefijd neemt toe én het aantal jongeren in de populatie wordt relatief en absoluut minder. Voor de tandheekkunde hebben deze ontwikkelingen diverse gevolgen.

2 Leefijd en zorgvraag

2.1 Ouderen

Het leven van de ouderen speelde zich voor een groot deel af in het prefluoride tijdperk. In het algemeen bestond ook minder aandacht voor mondhygiëne dan heden het geval is. Daarom nam de DF-S-index met het stijgen der jaren toe, totdat een keerpunt werd bereikt als gevolg van extracties, waardoor echter de DMF-S-index toch groter werd. Door fluoridegebruik (tandpasta), mentaliteitsverandering en verbeterde (zelf)zorg voltrok zich sinds circa 1970 een verandering: steeds meer ouderen behielden en wilden steeds meer elementen behouden (tab. I). Gewone gebitsrestauraties gaan, afhankelijk van het toegepaste materiaal en de grootte van de restauratie, tussen de drie en tien jaren mee. Dit betekent dat met de verschuiving van de prothetische zorgvraag naar hogere leeftijd de ouderen meer dan voorheen een beroep doen op curatieve, vaak complexe (tandhalscariës) verzorging.

2.2 Jongeren

De cariësprevalentie is bij circa drie kwart

van de jongeren tot ongeveer 25 jaar laag en neemt mogelijk nog meer af. Toch komen er nog gebitten met veel cariës voor, vooral bij bepaalde groepen allochtonen. Men kan dan ook aannemen dat in de toekomst onder hen een groeiende vraag naar curatieve en prothetische zorg zal ontstaan.

3 Toekomstige zorgverlening

Los van de nog onbekende veranderingen in de omvang van het ziekenfondspakket en verzekeringsvormen zijn er trends en onzekerheden te bespeuren die de tandheekkundige zorgverlening in de toekomst zullen beïnvloeden. Dat betreft onder meer de gebruikte vulmaterialen, preparatievormen, preventieve maatregelen en kwaliteitszorg.

3.1 Vulmaterialen

De toekomst moet uitwijzen of *amalgam* vanwege onder andere de belasting van het milieu, opvattingen onder de bevolking, en verbetering van alternatieve materialen, in gebruik zal blijven.

De krimp en matige duurzaamheid van *composiet* verhinderen toepassing in grotere caviteiten. De toxiciteit lijkt laag, maar is nog onvoldoende onderzocht, behalve voor de pulpa. Allergene eigenschappen zijn misschien meer uitgesproken; sensibilisering zou door de ruimere toepassing van het materiaal meer op de voorgrond kunnen treden. *Composiet*restauraties zijn duur, mede door de complexe en kritische behandeling van het materiaal. Kortom, ruimere toepassing van *composiet* in de toekomst eist verbetering van het materiaal.

De voordelen, waaronder een goede hechting, van de *glasionomeercementen*,

wegen veelal nog niet op tegen de nadelen van geringe slijtvastheid en breukweerstand. In de ontwikkeling van deze materialen zijn mogelijk grote doorbraken te verwachten

Allergische reacties bij *goud* komen niet vaak voor, maar de legeringen voor gietstukken bevatten aanzienlijke delen zilver en koper. Om wille van sterkte, corrosiebestendigheid, gieteigenschappen enzovoorts worden in geringe mate ook palladium, platina, zink, indium, iridium en andere metalen aan goud toegevoegd. Desondanks lijken allergische effecten weinig waarschijnlijk. De relatief hoge kosten staan massaal gebruik in de weg. Dat laatste geldt ook voor de weinig bijwerkingen bezittende, maar kwetsbare *keramische* restauraties. Nieuwe keramische producten in combinatie met CAD/CAM-techniek lijken minder kwetsbaar.

3.2 Preparatievormen

Als vervolg op verzegeling van fissuren is het langzamerhand gewoon geworden occlusaal slechts carieus weefsel weg te nemen en de niet-aangetaste fissuren te sparen. De klassieke 'extension for prevention' voor klasse II- en klasse III-restauraties staat onder druk. Voorbeelden van in opkomst zijnde weefselbesparende technieken zijn de tunnelpreparatie (dubieus) en, in geval van proximale cariës in het melkgebit, beperking van de preparatie tot een box. Weefselbesparing is ook bereikt door *composiet* of schildjes toe te passen in plaats van porseleinen (-gouden) kronen. De ontwikkeling van adhesieven voor *amalgam* kan ondersnijden en retentiepijnen overbodig maken. Nieuwe technieken (keramische vullingen met CAD/CAM-techniek) vragen om glazuur te sparen (en opvulling van ondersnijdingen) om een groter hechtoppervlak voor het 'cement' te verkrijgen.

Of en in hoeverre de laser invloed op preparatievormen zal hebben, kan nu niet worden gezegd.

3.3 Preventieve maatregelen

Weefselbesparing eist een vroege diagnostiek van cariës. Deze is nog steeds in ont-

Tabel 1. Aantal gebitselementen per leeftijdsgroep in 1960 en 1986 in de Verenigde Staten van Amerika, en in 1988 in Nederland (naar het LEOT-rapport, deel II).

| Leeftijd: | 25-34 | 35-44 | 45-54 | 55-64 | 65-74 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1960 U.S.A. | 24 | 22 | 17 | 11 | 7 |
| 1986 U.S.A. | 26 | 24 | 20 | 17 | 16 |
| 1988 Nederland | 25 | 23 | 21 | 17 | 14 |

wikkeling, zelfs voor fissuurcariës. De sonde is uit, terwijl de (röntgenografische) identificatie van (secundaire) cariës actueel is en verder wordt ontwikkeld. Dit zal leiden tot een beperkter aantal kleinere preparaties en terugdringing van het aantal endodontische behandelingen.

De opsporing van risicogroepen lijkt in opkomst, maar de voorspellende waarde van daartoe gebruikte bacteriologische testen behoeft verbetering. Pas als men daarin

is geslaagd, wordt gerichte preventie tegen cariës mogelijk, niet alleen door dieetaanpassing en fluoridetoediening, maar ook door gebruik van nieuwe spoelmiddelen.

3.4 Kwaliteitszorg

Het is een illusie te denken dat in de toekomst meer geld voor de tandheelkunde beschikbaar zal komen. Daarom moet bin-

nen het kader van mankracht-geld-zorgvraag extra aandacht aan kwaliteit worden besteed. Een simpel voorbeeld van het belang van kwaliteit is het volgende. Een restauratie die vijftien jaar meegaat, vraagt een grotere tijdsinvestering dan een die vijf jaar meegaat. Maar het driemaal vervaardigen van een vulling binnen vijftien jaar is uiteindelijk tijdrovender, duurder, en slechter voor element, pulpa en patiënt.

Stoornissen van het mandibulaire bewegingsapparaat

Een toekomstperspectief

1 Inleiding

In de ontwikkeling van het vakgebied Gnathologie is een aantal fasen te onderscheiden, die de zienswijzen van hun exponenten weerspiegelen.¹ Het concept waarin dysfunctie van het kaakgewricht wordt toegeschreven aan stoornissen van de oclusie en articulatie van het gebit beheerste het denken gedurende een lange reeks van jaren. Deze mechanische visie maakte geleidelijk plaats voor de visie dat de musculatuur, mogelijk in samenhang met psychologische factoren, primair aanleiding geeft tot symptomen van dysfunctie. Men sprak over 'pijn-dysfunctie syndroom'. In de loop van de jaren zeventig ontwikkelde zich de

visie dat luxatie van de discus articularis van het kaakgewricht de belangrijkste rol speelt bij het ontstaan van knappen en bewegingsbeperking. De laatste jaren wordt vaak de term 'craniomandibulaire dysfunctie' (CMD) gebruikt, ongeacht of de artrogene dan wel de myogene component overheerst.²

De jaren negentig zijn ingezet met een tendens de problematiek in breder verband en vanuit biologisch perspectief te beschouwen. Naar verwachting zal deze tendens, te zamen met de te verwachten technologische vooruitgang, de ontwikkelingen binnen het vakgebied de komende jaren in belangrijke mate bepalen.

B. Stegenga, kaakchirurg i.o.

Trefwoorden: Gnathologie – Kaakgewricht

Adres: Dr. B. Stegenga, AZ Groningen, Mondziekten en Kaakchirurgie, postbus 30.001, 9700 RB Groningen.

2 Biologisch perspectief

In het houdings- en bewegingsapparaat maken de gewrichten bewegingen tussen aangrenzende botten mogelijk. Deze bewegingen worden neuromusculair gestuurd. Het wetenschappelijk onderzoek zal zich in de toekomst naar verwachting op beide aspecten (gewricht en neuromusculaire sturing) toespitsen. In toenemende mate wordt ingezien dat het kaakgewricht een synoviaal gewricht is en derhalve de algemene eigenschappen daarvan vertoont. Toch kent het mandibulaire bewegingsapparaat enkele specifieke functies, die terug te vinden zijn in de bouw en dynamiek van het kaakgewricht. Belangrijke toekomstige on-

derzoeksterreinen zullen dan ook zijn het verifiëren of voor synoviale gewrichten kenmerkende mechanismen en processen ook plaatsvinden in het kaakgewricht en het vaststellen van voor het mandibulaire bewegingsapparaat specifieke kenmerken.

Het synoviale karakter van het kaakgewricht maakt het tot een structurele en functionele eenheid, bestaande uit verschillende typen bindweefsel. Dit heeft onder meer consequenties voor pathologische veranderingen: een stoornis in een van de samenstellende weefsels leidt tot veranderingen in de andere weefsels.

De laatste jaren staan de biologische achtergronden van de samenstellende bindweefsels van gewrichten weer in de belangstelling, vooral de voeding en stoornissen daarvan. Het gewrichtskraakbeen wordt gevoed vanuit de synoviale vloeistof. Onderzoek naar de samenstelling van de synoviale vloeistof in gezonde en in pathologische gewrichten is voorzichtig op gang gekomen.³⁻⁴ Naar verwachting zal dit type onderzoek de komende jaren sterk toenemen. Het subchondrale bot wordt gevoed vanuit de circulatie. Een tekort schietende circulatie, bijvoorbeeld door obstructie van de arteriële bloedvoorziening of door onvoldoende veneuze drainage, kan leiden tot aseptische botnecrose. Het vóórkomen, de pathogenese, de klinische diagnostiek, de relatie met andere gewrichtsaandoeningen en de behandeling van aseptische necrose zijn nog verre van duidelijk.^{5,6}

Bindweefsels zijn niet inert, maar hebben een zekere regeneratieve capaciteit. Dit geldt – zij het in beperkte mate – ook voor kraakbeen. Nieuwe technieken werden ontwikkeld, gericht op het herstel van kraakbeen van kaakkop, tuberculum articulare en discus.⁷ Ook met behulp van laser zou het mogelijk zijn het herstel van kraakbeendefecten te bevorderen. Dit onderzoek staat nog in de kinderschoenen en in de komende jaren zijn op dit gebied nieuwe ontwikkelingen te verwachten. Bevordering van kraakbeenregeneratie en preventie van intra-articulaire adhesievorming kan worden bereikt door 'continuous passive motion' (CPM).⁸ Hierbij wordt het gewricht voortdurend een extern bepaalde beweging opgelegd. Kenmerkend voor CPM is dat de beweging niet neuromusculair wordt gestuurd en dat het gewricht niet extra wordt belast. Deze techniek vindt reeds jaren toepassing na kniegewrichtoperaties. Ook voor het kaakgewricht zijn verschillende CPM-apparaten ontworpen. Verbetering van deze apparaten en het evalueren daarvan in een gecontroleerd klinisch lange-termijnonderzoek is noodzakelijk alvorens CPM ook na kaakgewrichtschirurgie kan worden toegepast.

3 Technologische ontwikkelingen

De laatste jaren kenmerken zich door een snelle technologische voortuitgang zowel op diagnostisch als op therapeutisch gebied. Een aantal technieken, zoals oppervlakte elektromyografie (EMG), 'jaw tracking' en axiografie, zijn inmiddels commercieel verkrijgbaar; de meeste technieken zijn echter nog onvoldoende geëvalueerd.

De mogelijkheden van de kernspinresonantietomografie ('magnetic resonance imaging', MRI) en van arthroscopie zullen de komende jaren verder uitgebreid worden. Vaststaat dat de discuspositie betrouwbaar is te beoordelen met behulp van MRI,⁹ hetgeen niet wegneemt dat het klinisch belang van de discuspositie waarschijnlijk wordt overschat.¹⁰⁻¹¹ MRI biedt echter veel meer mogelijkheden dan alleen het vaststellen van de discuspositie. Mogelijke toepassingen betreffen de diagnostiek van aseptische necrose en inflammatoire aandoeningen. Ook voor spieronderzoek en diagnostisch onderzoek bij musculaire stoornissen lijkt MRI mogelijkheden te bieden.

De ontwikkeling van de arthroscopische chirurgie is momenteel in volle gang. Arthroscopische technieken worden steeds meer geperfectioneerd, terwijl nieuwe mogelijkheden (zoals laserchirurgie en hechttechnieken via de arthroscopia) zich aandienen. De komende decennia zal de werkelijke (meer)waarde van deze ontwikkelingen nog moeten blijken.

4 Klinisch onderzoek

Toekomstig klinisch onderzoek moet worden gericht op de epidemiologie en het natuurlijk beloop van stoornissen van het

mandibulaire bewegingsapparaat, en op het evalueren van gangbare en nieuwe behandelingsmethoden.

Stoornissen van het mandibulaire bewegingsapparaat treffen vaak jonge patiënten. Het is bekend dat relatief eenvoudige behandelingsmethoden veelal leiden tot klinische verbetering. Bij een beperkte groep patiënten zijn uitgebreidere behandelingen geïndiceerd, terwijl de klachten bij een eveneens beperkte groep onttaarden in een chronisch pijnsyndroom. Het is van groot belang deze groepen te herkennen en in een vroeg stadium van elkaar te kunnen onderscheiden. Hiertoe is het noodzakelijk risicofactoren voor en de kenmerken van deze groepen op te sporen.

5 De dagelijkse praktijk

De enorme hoeveelheid onderzoek van de afgelopen jaren heeft behalve vragen ook meer kennis opgeleverd. Het is van belang deze kennis ook in de praktijk *daadwerkelijk* toe te passen.

Het hanteren van specifieke diagnostische criteria in de praktijk bevordert de diagnostische uniformiteit en resulteert in differentiatie in diagnostiek. Een specifieke diagnose vormt de beste basis voor een hierop toegespitste behandeling.

Door de relatief lage prevalentie van stoornissen van het mandibulaire bewegingsapparaat die actieve behandeling behoeven, heeft de geïnteresseerde algemeen-practicus vooral baat bij het beheersen van relatief eenvoudige middelen om de door hem zelf te behandelen patiënten te kunnen onderscheiden van meer complexe gevallen, die een meer uitgebreide diagnostiek en/of therapie behoeven.

Literatuur

- STEENKS MH. De ontwikkeling van de gnathologie: van occlusie naar functie. Ned Tijdschr Tandheelkd 1993; 100: 139-43.
- MCNEILL CH. Current controversies in temporomandibular disorders. Chicago: Quintessence, 1993.
- ISRAEL HA. Synovial fluid analysis. Oral Maxillofac Surg Clin North Am 1989; 1: 85-92.
- QUINN JH. Identification of prostaglandin E2 and leucotriene B4 in the synovial fluid of painful dysfunctional TMJs. J Oral Maxillofac Surg 1990; 48:968-71.
- SHELLHAS KP, WILKES CH, FRITTS HM, OMLIE MR, LAGROTTERIALB. MR of osteochondritis dissecans and avascular necrosis of the mandibular condyle. AJNR 1989; 10: 3-12.
- CHUONG T, PIPER MA. Avascular necrosis of the mandibular condyle - pathogenesis and concepts of management. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1993; 75: 428-32.
- THOMAS M, GRANDE DA, HAUG R. Development of an in vitro temporomandibular joint cartilage analog. J Oral Maxillofac Surg (in press).
- SEBASTIAN MH, MOFFETT BC. The effects of continuous passive motion on the TMJ after surgery. Part II. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1989; 67: 644-53.
- VAN DER KUIJL B. Temporomandibular joint. Evaluation of imaging techniques. Groningen: rijksuniversiteit, 1992. Academisch proefschrift.
- MOSES JJ, SARTORIS D, GLASS R. The effect of arthroscopic surgical lysis and lavage of superior joint space on TMJ disc position and mobility. J Oral Maxillofac Surg 1989; 47: 674-8.
- THOMAS M, LANE C. Future directions in temporomandibular joint surgery. In: Kaplan AS, Assael LA, eds. Temporomandibular disorders. Diagnosis and Management. Philadelphia: Saunders, 1991.