

Tabel II. Periode waarna 50% van de restauraties niet meer functioneert.

Auteur	Jaar	Periode waarna 50% van de restauraties niet meer functioneert
Robinson ²	1971	11 jaar
Lavelle ³	1976	10 jaar
Allan ⁴	1977	6 jaar
Allan ⁴	1977	8 jaar
Elderton ⁵	1983	5 jaar

Tabel III. Percentage restauraties dat niet meer voldoet.

Auteur	Aantal beoordeelde restauraties	Mislukkingspercentage
Nutall ⁹	594	40%
Rytömaa ¹⁰	767	10%
Skogedal en Helöe ¹¹	330	33%

Scandinavië). Men kan hier bijvoorbeeld denken aan financieringssystemen en tandarts/patiëntratio's.

– Methode-afhankelijkheid.

In het merendeel der studies worden de gegevens verzameld op basis van medische dossiers. Kwaliteitskenmerken worden in dergelijke situaties meestal wel vermeld maar het formuleren van normen en criteria ontbreekt vrijwel volledig. De kwalitatieve beslissing of een restauratie wel of niet voldoet is dan gebaseerd op het subjectieve oordeel van een willekeurige tandarts. Een juiste interpretatie van resultaten en onderlinge vergelijking ervan zijn

daardoor nauwelijks mogelijk.

5. Aanbevelingen

Op basis van het voorafgaande verdient het aanbeveling om:

- een onderzoek uit te voeren onder de Nederlandse bevolking naar de kwaliteit van restauraties;
- bij een dergelijk onderzoek gebruik te maken van de observationele methode;
- alleen dan observationeel onderzoek te doen als kwaliteitskenmerken, normen en criteria helder en eenduidig geformuleerd zijn;
- bij de keuze van de meetmethode de röntgenologie te hanteren;
- waar mogelijk aan de indirecte beoordelingsmethode de voorkeur te geven.

Summary:

Title: Quality of amalgam and composite restorations; a review.

Keywords: Restorative dentistry – Epidemiology

Replacing restorations of amalgam and composite is the most time consuming activity in dental practice. This implies that a comparatively large percentage of the total costs, spent on dental health care, is caused by refilling. For that reason frequent and regular assessment of the quality of restorative work is desirable. However, observing the results of evaluation studies it has to be concluded that at present methods and data are not available to assess the quality of amalgam and composite restorations in Dutch patients.

Literatuur:

1. Nijland G. Computersimulatiemodel. Interne gegevens onderzoeklijn gezondheidszorg. Instituut Conserverende Tandheelkunde voor Volwassenen, Katholieke Universiteit te Nijmegen, 1984.
2. Robinson AD. The life of a filling. Br Dent J 1971; 130: 206-8.
3. Lavelle CLB. A cross-sectional longitudinal survey into the durability of amalgam restorations. J Dent 1976; 4: 139-43.
4. Allan DN. A longitudinal study of dental restorations. Br Dent J 1977; 143: 87-9.
5. Elderton RJ. A longitudinal study of dental treatment in the general dental service in Scotland. Br Dent J 1983; 155: 91-6.
6. Eindrapport Amalgamproject. Katholieke Universiteit te Nijmegen en Vrije Universiteit te Amsterdam, 1984.
7. Plasschaert AJM. Evaluatie van behandelingsresultaten. Handboek tandheelkundige praktijk 1982; A3: 3-1; 3-9.
8. Hamilton JC, Moffa JP, Ellison JA, Jenkins JA. Marginal fracture not a predictor of longevity for two dental amalgam alloys: a ten-year study. J Prosthet Dent 1983; 50: 200-2.
9. Nutall NM, Elderton RJ. The nature of restorative dental treatment decisions. Br Dent J 1983; 154: 363-5.
10. Rytömaa I, Murtomaa H, Turtola L, Lind K. Clinical assessment of amalgam fillings. Community Dent Oral Epidemiol 1984; 12: 169-72.
11. Skogedal O, Helöe LA. Clinical quality of amalgam restorations. Scand J Dent Res 1979; 87: 459-61.
12. Eijkman MAJ, Stevens EC, Bezemer PD, Kieft JA, Houwink B, Van de Braak AA, Bast AJJ. Een onderzoek naar mondgezondheid. Ned Tijdschr Tandheelkd 1985; 92: 61-6.
13. Smales RJ, Creaven PJ. Evaluation of three clinical methods for assessing amalgam and resin restorations. J Prosthet Dent 1985; 54: 340-6.
14. Osborne JW, Gale EN, Chew CL, Rhodes BF, Phillips RW. Clinical performance and physical properties of twelve amalgam alloys. J Dent Res 1976; 57: 983-8.
15. Ryge G. Clinical criteria. Int Dent J 1980; 30: 347-58.
16. Letzel H, Vrijhoef MMA. Long-term influences on marginal fracture of amalgam restorations. J Oral Rehabil 1984; 11: 95-101.

Juni 1986.

Postbus 9101,
6500 HB Nijmegen.

DE ROL VAN DE DISCUS ARTICULARIS BIJ KAAKGEWRICHTSKLACHTEN

L. G. M. DE BONT
J. BLANKESTIJN

B. VAN DER KUIJL
G. BOERING

Uit de Orofacial Research Group
van de rijksuniversiteit te Groningen.

Trefwoorden: Gnathologie – Kaakgewricht – Discus articularis – Kaakgewrichtsklachten

1. Inleiding

In de algemene tandartspraktijk worden frequent patiënten met kaakgewrichtsklachten gezien.

Deze groep patiënten wordt veelal door de practicus naar eigen inzicht behandeld, dan wel verwezen naar een specialist Mondziekten en Kaakchirurgie of een gnathologische afdeling van een universiteitskliniek. Menig practicus zal zich echter nogal eens afvragen welke veranderingen zich in het kaakgewricht hebben afgespeeld waaruit het klachtenpatroon van de patiënt te verklaren is. Het complex van klachten en symptomen wordt onder andere aangeduid met arthrosis deformans van

het kaakgewricht. Knappen, pijn en bewegingsbeperking als begeleidende symptomen zijn bekende door patiënten geuite klachten.¹ Knappen van het kaakgewricht komt voor bij 20% tot 40% van de bevolking.¹⁻³ Ook bij het meten van de bewegingsbeperking of de mate van pijn wordt een grote spreiding weergegeven in de literatuur.³

In dit artikel zullen eerst de genoemde symptomen worden omschreven; daarna zullen enkele in de literatuur opgeworpen theorieën omtrent de oorzaak van knappen worden besproken. Aan de hand van klinische en röntgenologische bevindingen zal vervolgens een indeling worden gegeven van het normale en van het pathologische

Samenvatting:

Knappen, pijn en bewegingsbeperking zijn bekende, door patiënten met kaakgewrichtsklachten genoemde symptomen. De veranderingen in het kaakgewricht die deze symptomen veroorzaken zijn lange tijd onderwerp van discussie geweest. Enkele van de in de loop der jaren opgeworpen theorieën omtrent knappen worden besproken.

Dat de discus bij genoemde klachten een belangrijke rol speelt, wordt aan de hand van klinische beelden, röntgenfoto's en sagittale doorsneden van het kaakgewricht duidelijk gemaakt. Te onderscheiden zijn: een normale discuspositie, een discusverplaatsing naar ventraal met of zonder reductie en een discusperforatie. Over de eigenlijke oorzaak van de discuspathologie is nog onvoldoende bekend.

kaakgewricht met de daarbij behorende veranderingen van de discus articularis.

2. Symptomatologie van de bewegingsstoornissen en pijn

Pijn bij arthrosis deformans van de kaakgewrichten is veelal in de gewrichten zelf gelokaliseerd. Deze pijn kan constant aanwezig zijn, spontaan optreden, voorkomen bij ver openen of kauwen, of alleen gevoeld worden bij palpatie van het kaakgewricht. Daarnaast wordt door de patiënt frequent melding gemaakt van buiten het gewricht gelegen pijnen, die mogelijk van myofasciale oorsprong zijn.

Knappen van het kaakgewricht is een kortdurend geluid dat optreedt tijdens het openen of sluiten van de mond. Het knappen is veelal eenvoudig te onderscheiden van *crepitatie*, dat minder luid is en over een langer traject van de kaakbeweging waarneembaar is. De intensiteit van het knapgeluid varieert sterk. Indien het knappen zo luid is, dat het zelfs op enige afstand waarneembaar is, wordt het doorgaans als hinderlijk voor de omgeving van de betreffende patiënt ervaren.

Bewegingsbeperking van de onderkaak kan zowel in de kaakgewrichten als in de musculatuur gelokaliseerd zijn. Als de beperking in de gewrichten is gelegen, is deze bijna altijd voorafgegaan door een periode van knappen. Bewegingsbeperking wordt dan ook veelal als een vervolgsymptoom van knappen beschouwd. De patiënten zijn zich echter niet altijd bewust, dat het gewricht voordien geknapt heeft.

3. Verklaringen voor kaakgewrichtsknappen

Het mechanisme waardoor het kaakgewrichtsknappen optreedt heeft vele onderzoekers decennia lang beziggehouden.

Reeds in 1887 en 1918 concludeerden respectievelijk Annandale en Pringle, op grond van operatieve bevindingen, dat het de discus moest zijn, die bij het knappen betrokken is.⁴⁻⁵ Inmiddels is dit algemeen aanvaard. Echter er bestaat nog geen eensluidende mening over het feitelijk mechanisme waardoor de discus een knappend geluid of bewegingsbeperking kan veroorzaken. Dit wordt mede veroorzaakt doordat op de traditionele röntgenopnamen van gewrichten kraakbeen en weke delen niet zichtbaar zijn; de discus en de kraakbeenbekleding van het gewrichtsoppervlak worden niet afgebeeld. Een dislocatie van de discus articularis en arthrosis deformans van het kaakgewricht worden vaak als twee aparte entiteiten beschouwd. Recente literatuur geeft een nauwe relatie tussen beide aan: een gedислоceerde discus zou gezien kunnen worden als een initieel stadium van arthrosis deformans.⁶⁻⁸

Enkele van de in de loop der jaren opgeworpen theorieën worden hier aan de hand van de literatuur genoemd.

– Onregelmatigheden in de gewrichtsop-

pervlakken, die berusten op lokale kraakbeenverdikkingen of verruwingen van de kaakkop en/of het tuberculum articulare, veroorzaken een drempel die bij overschrijding een knap tot gevolg heeft.⁹⁻¹³

– Bij openen van de mond blijft de discus achter bij de beweging van de kaakkop, waarbij deze over de dikke voorrand van de discus schiet. Dit zou het knapgeluid veroorzaken. De discus bevindt zich bij gesloten mond in de normale fysiologische positie. Dit niet-synchroon verplaatsen van discus en kaakkop zou berusten op een gestoorde functie van de m. pterygoideus lateralis of op een verkleefing van de discus in de fossa of op het tuberculum articulare.¹⁴⁻¹⁵

– De discus bevindt zich bij gesloten mond in een niet-fysiologische positie ventraal van de kaakkop. Bij openen van de mond verplaatst de kaakkop zich naar ventraal, doch ontmoet daarbij een weerstand in de vorm van de naar voren verplaatste discus. Na een kort traject te hebben afgelegd, schiet het kopje met een knap over de achterrand van de discus. Deze laatste bevindt zich dan weer op zijn normale plaats. Tijdens de sluitbeweging blijft de discus weer achter, waardoor de kaakkop tijdens het naar dorsaal glijden over de achterrand van de discus schiet. Dit plotseling verspringen van de discus ten opzichte van de kaakkop zou met een knappend geluid gepaard gaan.¹⁶⁻¹⁸

4. Kliniek

In de kliniek voor Mondziekten en Kaakchirurgie van het Academisch Ziekenhuis te Groningen worden bij patiënten, verwezen in verband met kaakgewrichtsklachten, standaard een orthopantomogram, een transfaryngeale opname volgens Parma bij maximaal geopende mond en een transcraniële opname volgens Schüller bij gesloten mond gemaakt. De Parma-opname geeft een fraaie zijdelingse afbeelding van de kaakkop en de opstijgende tak van de onderkaak, waarop morfologische en structurele afwijkingen goed te zien zijn, evenals een duidelijke verkorting van de opstijgende tak bij opeenvolgende opnamen. Tevens wordt een indruk verkregen van de mobiliteit van het gewricht. De Schüller-opname, gemaakt met het gebit in occlusie, geeft een indruk van de diepte van de fossa, de positie van het kopje in de kom en de breedte van de gewrichtsspleet. Arthrografie van het kaakgewricht, waarbij één of soms beide gewrichtskamers worden opgespoten met een contrastmiddel, biedt, vooral in combinatie met tomografie, goede mogelijkheden de plaats van de discus articularis weer te geven.¹⁹ De methode verdient een uitgebreide beschrijving en valt daardoor buiten het kader van dit artikel.

Vorm en positie van de discus articularis

zullen nu eerst beschreven worden met de erbij behorende klinische en röntgenologische kenmerken. Met behulp van anatomische preparaten en voorbeelden van röntgenopnamen volgens Schüller worden de beelden nader toegelicht. De röntgenopnamen volgens Parma worden hier niet weergegeven omdat deze opname nagenoeg geen informatie verschaft over de positie van de discus articularis.

4.1. Het normale gewricht zonder dislocatie of pathologie van de discus articularis

Kliniek: de patiënt heeft geen pijnklachten en de maximale mondopening is niet beperkt en bedraagt veelal meer dan 40 mm. De onderkaak kan probleemloos naar lateraal worden bewogen. De patiënt is niet in staat in het gewricht een knappend of crepiterend geluid te produceren.

Röntgenopnamen volgens Schüller met gesloten mond: de kaakkop wordt fraai afgebeeld en is scherp begrensd. De corticalis is geheel intact. De gewrichtsspleet is overal even breed (afb. 1). De Parma-opname laat zien, dat de kaakkop bij maximale mondopening zich bovenop of ventraal van het tuberculum articulare bevindt en dat de kaakkop scherp corticaal wordt begrensd en geen verandering in vorm en structuur heeft.

Fysiologie: op een sagittale doorsnede van het gewricht bij gesloten mond bevindt de discus zich met zijn achterste band boven in de fossa. De voorste band bevindt zich ventraal van en tegen de kaakkop (afb. 2 en 3). Zoals beschreven door Rees is de discus opgebouwd uit een voorste band, intermediaire zone, achterste band en een bilaminaire zone.¹⁴ Gedurende de translatiebewegingen bij openen en sluiten beweegt de discus tegelijk met de kaakkop waarbij de discus steeds als een beschermende kap tussen de kaakkop en het tuberculum articulare blijft. De dorsale aanhechting, bilaminaire zone genaamd, bestaat uit rijk gevasculariseerd en geïmnerveerd, zeer elastisch losmazig bindweefsel. Met name het bovenste stratum van de bilaminaire zone rekt mee wanneer de discus articularis tijdens de openingsbeweging naar ventraal beweegt.²⁰

4.2. Discusluxatie naar ventraal met reductie

Kliniek: het gewricht maakt een knappend geluid bij openen en bij sluiten. Op het moment van de openingsknap maakt de onderkaak meestal een kleine slingerende beweging, eerst naar de zijde van het knappend gewricht en direct na de knap van het betreffende gewricht af. De openingsknap kan plaatsvinden gedurende het hele traject van openen en wordt daarom ook wel ingedeeld in een vroege, intermediaire of late knap. Het geproduceerde geluid is

doorgaans helder van karakter. De sluitingsknop maakt een zachter geluid en is vaak moeilijk waarneembaar. De sluitingsknop treedt relatief laat op gedurende het sluitingstraject, dat wil zeggen doorgaans vlak voordat weer occlusie wordt bereikt. Het knappen kan gepaard gaan met pijn. De maximale mondopening is doorgaans niet of slechts in geringe mate beperkt. Het gewricht kan palpatiepijnlijk zijn. Het knappen bij zowel openen als sluiten wordt ook reciproque knappen genoemd.

Röntgenopname volgens Schüller met gesloten mond: de gewrichtsspleet aan de dorsale zijde is duidelijk versmald, terwijl de kaakkop iets dorsocraniaal verplaatst is in de fossa (afb. 4). Op de Parma-opname tekent de kaakkop zich vaak minder scherp af als gevolg van erosies aan het oppervlak. De vorm kan veranderen als gevolg van osteofytvorming en afvlakking. Haarden van sclerotisch bot of radiolucencies zijn soms aan te tonen. Overigens komt het ook voor dat afwijkingen niet te constateren zijn.

Pathofysiologie: op een sagittale doorsnede van het gewricht bij gesloten mond bevindt de discus zich met zijn achterste band ventraal van de kaakkop. De uitgerekte bilaminaire zone, aan de dorsale zijde van de discus, vult nu grotendeels de fossa (afb. 5).

Gedurende de openingsbeweging duwt de kaakkop tegen de achterste band van de discus (afb. 6). De openingsknop treedt op op het moment dat de kaakkop over de achterste band van de discus heen schiet en feitelijk zijn normale anatomische positie ten opzichte van de discus weer inneemt: spontane reductie van de discusluxatie. Te onderscheiden zijn een vroege, intermediaire en late openingsknop. Dit moment van knappen hangt onder andere af van de dikte van de achterste band en de mate van overrekking van de bilaminaire zone. Hoe meer deze overrekt, des te later vindt de openingsknop plaats. De knop tijdens de sluitingsbeweging vindt plaats op het moment dat de kaakkop weer over de achterste band van de discus heen schiet en de discus in beweging achterblijft. De discus komt dan weer ventraal van de kaakkop te liggen. Doordat de sluitingsknop relatief laat optreedt, verschilt het moment van optreden van knappen bij openen en sluiten.²¹

4.3. Discusluxatie naar ventraal zonder reductie

Kliniek: het gewricht met een discusluxatie zonder reductie maakt geen knappend geluid bij openen en sluiten. De openingsbeweging is duidelijk beperkt en de onderkaak devieert bij openen naar de aangedane zijde. Een poging om de mond verder te openen gaat gepaard met heftige pijn ter

plaats van het gewricht. Doorgaans is er een anamnese van een knappend gewricht, maar de discusluxatie kan ook acuut optreden, waaraan dan geen knappen is voorafgegaan. Het gewricht is meestal palpatiepijnlijk. Wanneer deze situatie lange tijd blijft bestaan, neemt de bewegingsbeperking geleidelijk af, evenals de pijn. De oorspronkelijke mate van mondopening wordt echter zelden weer bereikt.

Röntgenopname volgens Schüller met gesloten mond: het gewricht met een acute discusluxatie zonder reductie onderscheidt zich op de Schüller-opname niet van het gewricht met een discusluxatie met reductie (afb. 4 en 7). Op de Parma-opname vertoont het gewricht in de meer chronische situatie in meer of mindere mate diverse kenmerken van degeneratieve veranderingen, zoals een sterke afvlakking, achteroverhellen van de kaakkop, subchondrale cystevorming en een uitgebreide erosie van het articulaire oppervlak. De opstijgende tak is meestal enige millimeters korter dan aan de gezonde zijde.

Pathofysiologie: op een sagittale doorsnede van het gewricht bij gesloten mond bevindt de discus zich ventraal van de kaakkop. Gezien het chronische karakter van deze situatie is de discus geheel vervormd, zodanig dat van de oorspronkelijke vorm doorgaans nog maar weinig te herkennen is. De bilaminaire zone vult de fossa op (afb. 8). Gedurende de openingsbeweging blijft de discus in de naar ventraal geluxeerde situatie en neemt gedurende de beweging van de kaakkop zijn oorspronkelijke positie niet meer in: discusluxatie zonder reductie (afb. 9).²¹

4.4. Perforatie van de discus of bilaminaire zone

Kliniek: één van de functies van de discus in het kaakgewricht is het soepel laten verlopen van de gecombineerde rotatie- en translatiebewegingen tussen de kaakkop en de fossa. Een perforatie in de discus of in de bilaminaire zone betekent veelal een direct 'schurend' contact tussen kaakkop en tuberculum articulare. Het gewricht maakt daardoor doorgaans een crepiterend geluid bij openen en sluiten. De openingsbeweging is gering beperkt. De pijn varieert en is gelokaliseerd in het gewricht. Meestal is er een duidelijke anamnese van een knappend gewricht met een duidelijke bewegingsbeperking. Het gewricht kan palpatiepijnlijk zijn.

Röntgenopname volgens Schüller met gesloten mond: een perforatie in de discus of in de bilaminaire zone is op de Schüller-opname niet waar te nemen. Wel zijn de positie van de kaakkop in de fossa, de breedte van de gewrichtsspleet, de vorm van de fossa en de aanwezige degeneratieve veranderingen van de kaakkop waar te nemen (afb. 10).

Pathofysiologie: een perforatie van de discus blijkt meestal in de bilaminaire zone gelegen te zijn.²² De discus bevindt zich in een gedислоceerde positie en de kaakkop articuleert op de bilaminaire zone die dunner wordt en uiteindelijk kan perforeren (afb. 11). Een dergelijke perforatie kan gezien worden als een vervolg op de discusluxatie naar ventraal zonder reductie, die reeds met degeneratieve veranderingen gepaard gaat.

Een perforatie min of meer centraal in de discus komt ook voor. Deze blijkt doorgaans in de dunne intermediaire zone (tussen de voorste en achterste band) aan de laterale zijde van de discus gesitueerd te zijn (afb. 12).²³ De discus is dan niet geluxeerd. Echter de perforatie heeft een ernstig gestoorde functie van de discus tot gevolg, die gepaard gaat met degeneratieve veranderingen van de kaakkop en tuberculum articulare ter plaatse van de perforatie.²³

Tenslotte kan de geluxeerde discus afscheuren van de bilaminaire zone. Dit leidt tot een discusloos glijgewricht. Crepitatie en lichte bewegingsbeperking zijn de belangrijkste symptomen. Op de röntgenopname vertoont het kopje het beeld van een uitgesproken arthrosis.¹

4.5. Discusluxatie naar dorsaal

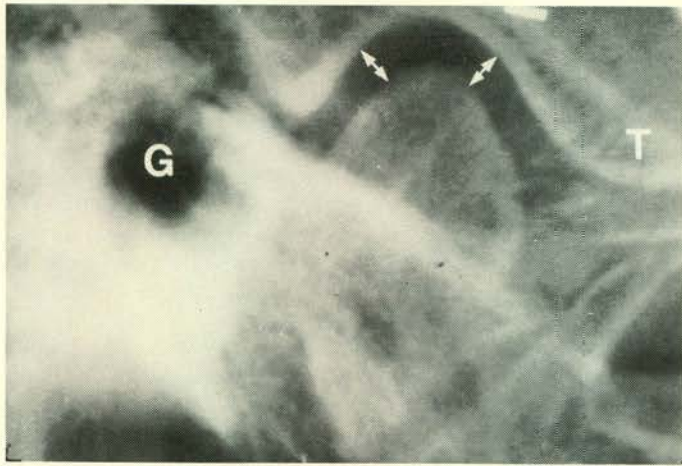
De discusluxatie naar dorsaal veroorzaakt, in tegenstelling tot de discusluxatie naar ventraal, problemen bij het sluiten van de mond. De discus is hierbij opgehoopt dorsaal van de kaakkop in het gebied van de bilaminaire zone. Bij sluiten wordt een vrijwel niet te overwinnen verende weerstand gevoeld, gepaard gaand met een heftige pijn in het aangedane gewricht. De discusluxatie naar dorsaal ontstaat plotseling en is, in tegenstelling tot de discusluxatie naar ventraal, een vrij zeldzame aandoening.²⁴

4.6. Discusluxatie naar mediaan of lateraal

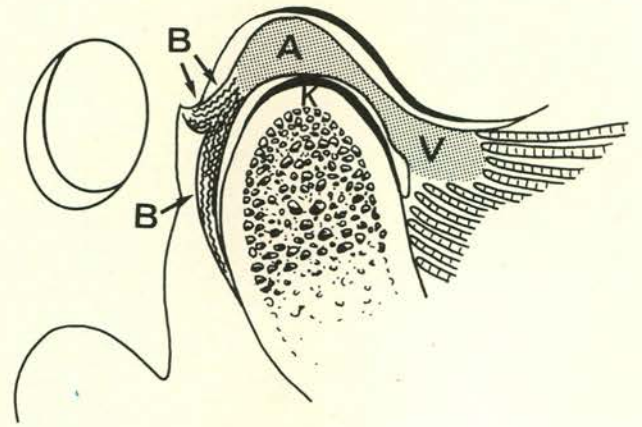
Een discusluxatie naar lateraal komt uiterst zeldzaam voor.²⁵ Een discusluxatie naar mediaan is eveneens zeldzaam. Wel blijkt de discus bij een discusluxatie naar ventraal frequent ook enigszins naar mediaan verplaatst te zijn.⁶ Om die reden wordt ook wel gesproken van een ventromediaan discusluxatie.

5. Oorzaken van de discusluxatie naar ventraal

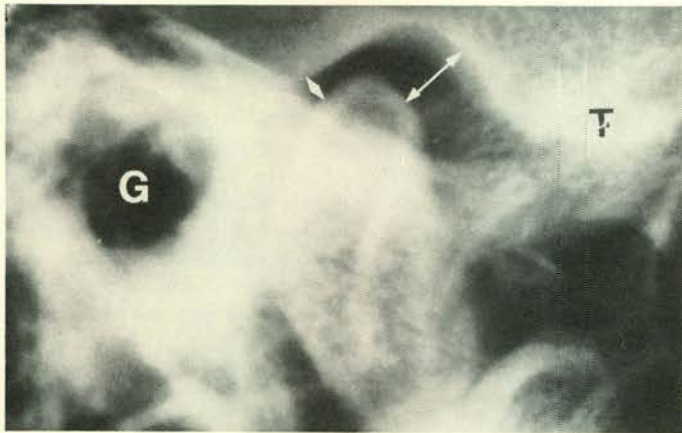
Anamnesticch blijkt dat bij patiënten met een discusluxatie in $\pm 25\%$ der gevallen een trauma, voorafgaand aan de klachten, kon worden aangegeven.²⁶ De aard van het trauma varieert van een klap op de kin tot een overrekking van de bilaminaire zone



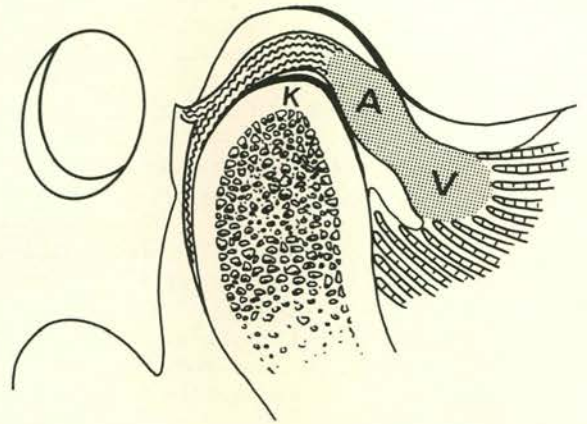
Afb. 1



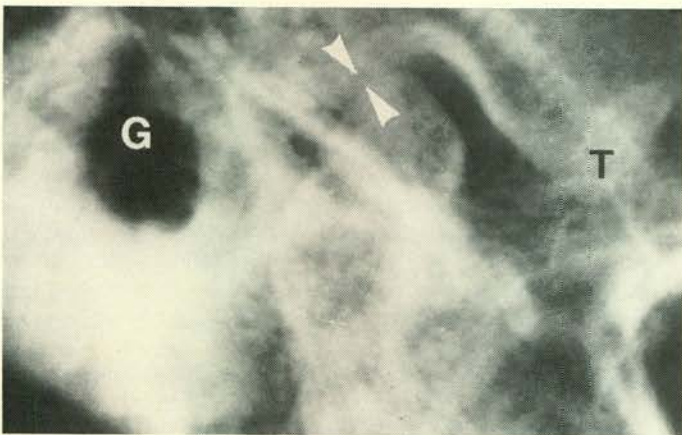
Afb. 2



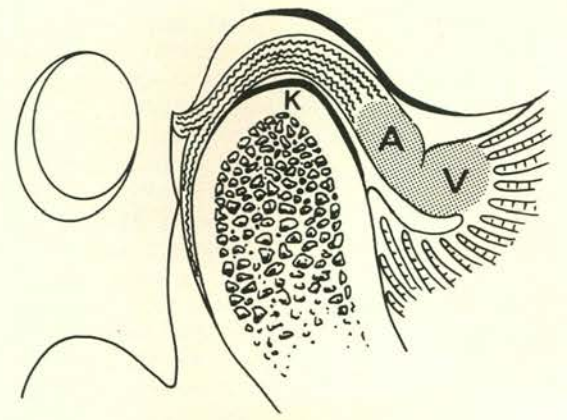
Afb. 4



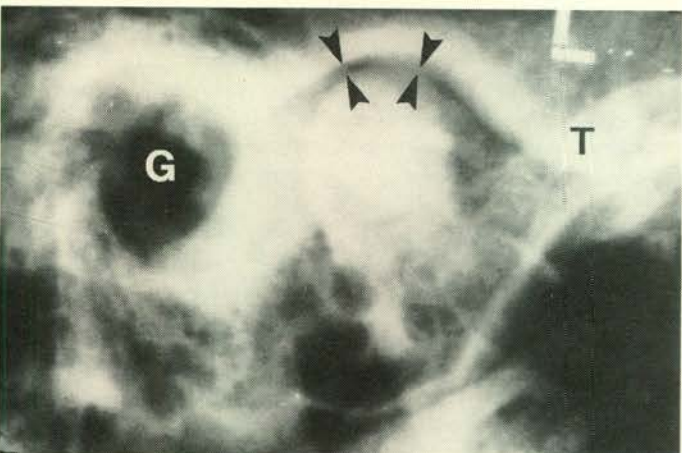
Afb. 5



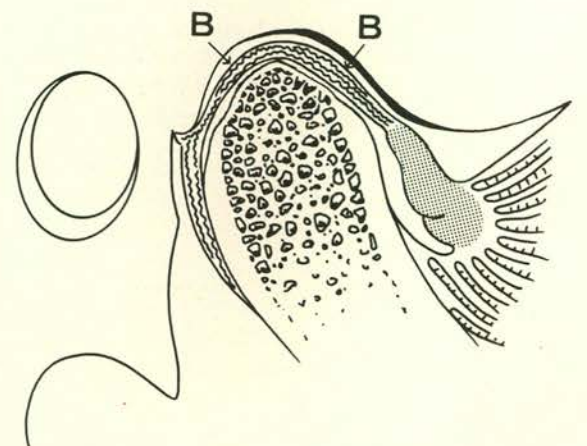
Afb. 7



Afb. 8



Afb. 10



Afb. 11



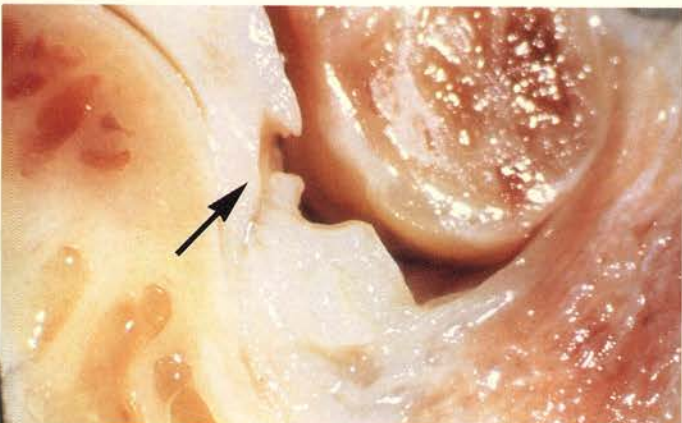
Afb. 3



Afb. 6



Afb. 9



Afb. 12

Afb. 1. Schüller-opname van een normaal kaakgewricht. De kaakkop bevindt zich centraal in de fossa. De gewrichtsspleet (pijlen) is overal even breed. G = gehoorgang; T = tuberculum articulare.

Afb. 2. Diagram van een normaal kaakgewricht. De discus ligt met zijn achterste band tussen kaakkop en fossa. A = achterste band van de discus articularis; V = voorste band van de discus articularis; K = kaakkop; B = bilaminaire zone van de discus articularis.

Afb. 3. Sagittale doorsnede van een normaal kaakgewricht, voor interpretatie zie afb. 2.

Afb. 4. Schüller-opname van een kaakgewricht met een discusluxatie met reductie. De kaakkop bevindt zich te ver dorsaal in de fossa, waardoor de gewrichtsspleet dorsaal versmald is (pijlen). G = gehoorgang; T = tuberculum articulare.

Afb. 5. Diagram van een kaakgewricht met een discusluxatie met reductie. De discus zal bij openen weer op zijn plaats komen. A = achterste band van de discus articularis; V = voorste band van de discus articularis; K = kaakkop.

Afb. 6. Sagittale doorsnede van een kaakgewricht met een discusluxatie met reductie. De kaakkop neemt een positie in zoals bij half geopende mond. De discus bevindt zich nog in geluxeerde positie. Voor verdere interpretatie zie afb. 5.

Afb. 7. Schüller-opname van een kaakgewricht met een discusluxatie zonder reductie. De gewrichtsspleet is dorsaal versmald (pijlen). De corticalis van de kaakkop is minder scherp begrensd. G = gehoorgang; T = tuberculum articulare.

Afb. 8. Diagram van een kaakgewricht met een discusluxatie zonder reductie. De kaakkop bevindt zich te ver dorsaal in de fossa. De discus heeft zijn oorspronkelijke vorm verloren. A = achterste band van de discus articularis; V = voorste band van de discus articularis; K = kaakkop.

Afb. 9. Sagittale doorsnede van een kaakgewricht met een discusluxatie zonder reductie. De discus is duidelijk veranderd van vorm; de voorste en achterste band zijn niet meer te onderscheiden. De kaakkop neemt een positie in zoals bij half geopende mond. Voor verdere interpretatie zie afb. 8.

Afb. 10. Schüller-opname van een kaakgewricht met een geperforeerde discus. Het gewricht vertoont degeneratieve veranderingen zoals een verkleining en een vervaging van de contour, sclerosering en een ondieper worden van de fossa. De kaakkop staat te hoog in de fossa, waardoor de gewrichtsspleet is versmald (pijlen). G = gehoorgang; T = tuberculum articulare.

Afb. 11. Diagram van een kaakgewricht met een discus die dreigt te perforeren in de bilaminaire zone. In het geschetste stadium is de bilaminaire zone duidelijk versmald. B = bilaminaire zone van de discus articularis.

Afb. 12. Sagittale doorsnede van een kaakgewricht waarvan de discus dreigt te perforeren tussen de voorste en achterste band (pijl).

door langdurig de mond te moeten openen, bijvoorbeeld bij de tandarts. Malocclusie, gepaard gaand met een dwangbeet naar dorsaal wordt in de literatuur eveneens genoemd als een mogelijke oorzaak van de discusluxatie,^{6, 21} zo ook een niet goede coördinatie van beide delen van de m. pterygoideus lateralis.²⁶ Een combinatie van verhoogde spieractiviteit, trauma en een pre-existent occlusieprobleem kan zeker van invloed zijn.²⁷ Aan het ruw worden van de articulerende oppervlakken (fibrillatie) als kenmerk van initiële degeneratieve veranderingen in een synoviaal gewricht^{25, 28} wordt onzes inziens te weinig gewicht toegekend. Veranderingen in de samenstelling van de synoviale vloeistof te zamen met de genoemde fibrillatie zullen het glijdend vermogen van het initieel arthrotisch aangedane gewricht negatief beïnvloeden. Het luxeren van de discus articularis valt hieruit alleen echter niet te verklaren: de etiologie is nog grotendeels onduidelijk.

6. Discussie

In de literatuur van het laatste decennium worden kaakgewrichtsaandoeningen die zich klinisch en röntgenologisch kenmerk door knappen, pijn en bewegingsbeperking, veelal gepaard gaand met degeneratieve veranderingen in het gewricht, verschillend benoemd. De begrippen Myofascial Pain-Dysfunction syndrome (MPD) en Pijn Dysfunctie Syndroom (PDS) worden veelal gebruikt als met betrekking tot de etiologie veel waarde wordt toegekend aan stress en andere omgevingsfactoren. Internal Derangements of the TMJ, TMJ arthropathy, degeneratieve arthritis, osteoarthritis, arthrosis deformans en osteoarthritis worden doorgaans gebruikt indien het accent wordt gelegd op de geconstateerde verschijnselen in het gewricht, naar analogie van aandoeningen van andere synoviale gewrichten.²⁸ Zonder de veelal onmiskenbaar aanwezige rol en invloed van stress-factoren op de klachten te ontkennen, alsook de soms aanwezige invloed van occlusie- en articulatieproblemen, is het kaakgewricht in zijn pathologische verschijningsvorm en daarbij behorende functiestoornissen en klachtenpatronen onzes inziens niet wezenlijk te onderscheiden van andere synoviale gewrichten. Op grond hiervan is het gewenst een terminologie te hanteren, die aansluit bij wat in de algemene gewrichtsleer wordt gehan-

teerd.²⁹ Derhalve gaat onze voorkeur uit naar de term arthrosis deformans. Door ons wordt onderschreven dat de discusluxatie als een initieel stadium van degeneratieve veranderingen in het kaakgewricht beschouwd mag worden.⁶⁻⁸ De vraag of de discusluxatie als een symptoom van een beginnende arthrosis deformans of als een oorzaak van arthrosis deformans gekenmerkt dient te worden, blijft vooralsnog niet afdoende beantwoord.³⁰

Summary:

Title: Internal derangements of the temporomandibular joint.

Keywords: Gnathology – Temporomandibular joint – TMJ internal derangements – Temporomandibular arthropathy

Clicking, pain and limited motion are symptoms well-known to patients with an internal derangement of the temporomandibular joint (TMJ). The changes within the TMJ causing these symptoms have been subject for discussion for a long time. The role of the articular meniscus in TMJ-dysfunction is explained by means of clinical histories, TMJ-radiography and sagittal dissections of the TMJ. A differentiation can be made between a normal meniscus position, anterior meniscus displacement with or without reduction and a meniscus perforation. The etiology of internal derangements of the TMJ still remains obscure.

Literatuur:

1. Boering G. Arthrosis deformans van het kaakgewricht. Een klinisch en röntgenologisch onderzoek. Proefschrift, rijksuniversiteit te Groningen, 1966.
2. Agerberg G, Carlsson GE. Functional disorders of the masticatory system. Distribution of symptoms according to age and sex as judged from investigation by questionnaire. Acta Odontol Scand 1972; 30: 597-613.
3. Solberg WK. Epidemiology, incidence and prevalence of temporomandibular disorders: a review. In: Laskin DM et al, eds. The president's conference on the examination, diagnosis and management of temporomandibular disorders. Chicago: American Dental Association, 1983: 30-9.
4. Annandale T. Displacement of the interarticular cartilage of the lower jaw, and its treatment by operation. Lancet 1887; 1: 411.
5. Pringle JH. Displacement of the mandibular meniscus and its treatment. Br J Oral Surg 1918; 6: 385-9.
6. Farrar WB, McCarty WL. A clinical outline of temporomandibular joint diagnosis and treatment. 7th ed. Montgomery, Ala: Normandie Publ, 1982.
7. Dolwick MF, Katzberg RW, Helms CA. Internal derangements of the temporomandibular joint: Fact or fiction? J Prosthet Dent 1983; 49: 415-8.
8. Katzberg RW, Anderson QN. Tomography. In: Helms CA et al, eds. Internal derangements of the

temporomandibular joint. San Francisco: Radiology Research and Education Foundation 1983; 63-84.

9. Steinhardt G. Zur Pathologie und Therapie des Kiefergelenknackens. Dtsch Z Chir 1933; 241: 531-52.
10. Carlsson GE, Oberg T. Remodelling of the temporomandibular joints. In: Melcher AH et al, eds. Oral Sciences Reviews. Kopenhagen: Munksgaard 1974; 6: 53-86.
11. Hansson T, Oberg T. Arthrosis and deviation in form in the temporomandibular joint. A macroscopic study on a human autopsy material. Acta Odontol Scand 1977; 35: 167-74.
12. Isberg-Holm A, Westesson P. Movement of disc and condyle in temporomandibular joint with and without clicking. In: Temporomandibular joint clicking. Dissertatie, Stockholm 1980: Hfdst. V.
13. Oster C, Katzberg RW, Tallents RH et al. Characterization of temporomandibular joint sounds. A preliminary investigation with arthrographic correlation. Oral Surg 1984; 58: 10-6.
14. Rees LA. The structure and function of the mandibular joint. Br Dent J 1954; 96: 125-33.
15. Yavelow I, Arnold GS. Temporomandibular joint clicking. Oral Surg 1971; 32: 708-15.
16. Ireland VE. The problem of 'the clicking jaw'. Proc R Soc Med 1951; 44: 363-72.
17. Farrar WB. Characteristics of the condylar path in internal derangements of the TMJ. J Prosthet Dent 1978; 39: 319-23.
18. Isberg-Holm A. Simultaneous registration of mandibular movements and sound in patients with temporomandibular joint clicking. Dentomaxillofac Radiol 1982; 11: 69-75.
19. Blankestijn J, Boering G, Thijn CJP. Arthrography, arthrotomography and computed tomography in the differential diagnosis of temporomandibular joint dysfunction. J Oral Rehabil 1983; (10) 449.
20. Boering G. Anatomical and physiological considerations regarding the temporomandibular joint. Int Dent J 1979; 29: 245-51.
21. McCarty WL. Diagnosis and treatment of internal derangements of the articular disc and mandibular condyle. In: Solberg WK et al, eds. Temporomandibular joint problems. Biologic diagnosis and treatment. Chicago: Quintessence, 1980: 145-68.
22. Katzberg RW, Anderson QN, Helms CA. Arthrography. In: Helms CA et al, eds. Internal derangements of the temporomandibular joint. San Francisco: Radiology Research and Education Foundation 1983; 85-134.
23. Carlsson GE, Kopp S, Öberg T. Arthritis and allied diseases of the temporomandibular joint. In: Zarb GA et al, eds. Temporomandibular joint function and dysfunction, Kopenhagen: Munksgaard, 1979: 269-320.
24. Blankestijn J, Boering G. Posterior dislocation of the TMJ disc. Int J Oral Surg 1985; 14: 437-43.
25. Steenks MH. De inklemming van de discus articularis met betrekking tot het pijndysfunctiesyndroom. Ned Tijdschr Tandheelkd 1974; 81: 380-7.
26. Dolwick MF. Diagnosis and etiology. In: Helms CA et al, eds. Internal derangements of the temporomandibular joint. San Francisco: Radiology Research and Education Foundation 1983; 31-41.
27. Katzberg RW, Dolwick MF et al. Arthrotomography of the temporomandibular joint. AJR 1980; 134: 995-1003.
28. Sokoloff L. Pathology and pathogenesis of osteoarthritis. In: McCarty DJ, ed. Arthritis and allied conditions. A textbook of rheumatology. 9th ed. Philadelphia: Lea and Febiger, 1979: 1135-53.
29. Van der Korst JK. Gewrichtsziekten. Utrecht: Bohn, Scheltema & Holkema, 1980.
30. Eriksson L, Westesson P-L. Clinical and radiological study of patients with anterior disc displacement of the temporomandibular joint. Swed Dent J 1983; 7: 55-64.

Augustus 1984.

Postbus 30.001,
9700 RB Groningen.