

Abstracts voordrachten en MKA-talks

NVMKA Najaarscongres, 7 en 8 november 2024, Arnhem (op volgorde van presentatie)

DATA WORDEN DATUM (MKA-talk)

S.A. ZIJDERVELD

Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichts chirurgie, St. Antonius Ziekenhuis, Nieuwegein, Utrecht, Woerden

Data staat voor een verzameling gegevens. Een tweede betekenis is meerdere dagen.

Het landelijk aantal ziekenhuisbedden is in de loop der jaren fors afgenomen (DigiMV). Jaarlijks zijn zo'n 45.000 patiënten nog opgenomen die eigenlijk geen medische zorg meer nodig hebben (Dutch Hospital Data).

In het St. Antonius Ziekenhuis is de afgelopen jaren veel ervaring opgedaan met het in dagopname behandelen van een BSSO in plaats van een klinische opname (meerdere dagen). Inmiddels worden vrijwel alle BSSO's in dagopname behandeld.

Ook bij het pre-implantologisch opbouwen van de edentate maxilla wordt een techniek toegepast die dagopname mogelijk en verantwoord maakt.

Beide indicatiegebieden (orthognatische chirurgie en pre-implantologische chirurgie) wil ik in een inspirerende korte MKA-talk bespreken en landelijke toepassing van deze methodes kan jaarlijks tot 2.000 klinische bedden schelen.

Kortom, DATA worden DATUM

PATIËNTGERAPPORTEERDE UITKOMSTEN BIJ VERSTANDSKIESVERWIJDERING ONDER GESTANDAARDISEERD FORMULIER IN NEDERLAND

K.B. MARTINA¹, F.C.D. JEDELOO¹, J.J.E. KLAASSEN¹, N. SU², J.E. BERGSMA^{1, 3-4}

¹Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichts chirurgie, ACTA Amsterdam

²Afdeling Sociale Geneeskunde, ACTA Amsterdam

³Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichts chirurgie, Amphia Ziekenhuis, Breda

⁴ZBC Mondziekten, Kaak- en Aangezichts chirurgie, MKA-Groep

Introductie en doelstelling

Het verwijderen van derde molaren bij jonge patiënten is één van de meest voorkomende ingrepen wereldwijd [1]. Met het stijgen van de gemiddelde leeftijd en het verbeteren van de gemiddelde mondhygiëne zijn er op oudere leeftijden echter meer mensen met een natuurlijk gebit, met derde molaren [2]. Sinds medio 2023 is een gestandaardiseerd formulier, gecombineerd met digitale PROMS geïmplementeerd in verschillende Nederlandse ziekenhuizen. Met dit formulier kunnen grote hoeveelheden aan prospectieve data worden verzameld over de behandeling van derde molaren. Een van de doelen is te onderzoeken wat het effect is van toenemende leeftijd op de verwijdering van derde molaren.

Materiaal en methode

Dit prospectief onderzoek bestond uit 2400 patiënten uit drie verschillende ziekenhuizen. Er werd informatie verzameld over de algemene gezondheid, status van het gebit, de bevindingen tijdens het consult, de behandelwijze en eventuele nabezwaren en PROMS. Naast beschrijvende statistiek is de significantie berekend met behulp van de Mann-Whitney U test, ANOVA en two-sample t-test.

De gemiddelde pijnscore op dag zeven bij chirurgische verwijdering van derde molaren is 3.06 – 5.32 boven de 30 en 2.58 – 5.28 onder de 30. Na chirurgische verwijdering missen patiënten gemiddeld 0.5 werkdagen meer dan bij niet chirurgische verwijdering, onafhankelijk van de leeftijd. Bij patiënten boven de 30 houdt de pijn langer aan, maar toch missen zij minder werkdagen dan patiënten onder de 30.

Resultaten

De voorlopige resultaten van deze studie bevestigen dat een gestandaardiseerd formulier met gekoppelde PROMS veel waardevolle data kan verzamelen. Deze hoeveelheid aan data kan helpen bij het opzetten van een best practice voor zorg rond derde molaren. Daarnaast tonen deze resultaten aan dat er erg veel data nodig is om gefundeerde conclusies te kunnen trekken.

Referenties

1. Friedman, JW. The prophylactic extraction of third molars: a public health hazard. Am J Public Health. 2007;97(9):1554-1559.
2. Müller F, Shimazaki Y, Kahabuka F, Schimmel M. Oral health for an ageing population: the importance of a natural dentition in older adults. Int Dent J. 2017 Sep;67 Suppl 2(Suppl 2):7-13. doi: 10.1111/idj.12329. PMID: 29023743; PMCID: PMC9379181.

Dit onderzoek is niet gesubsidieerd.

DATAGEDREVEN HET RAVIJN IN GEREDEN (MKA-talk)

A.VAN VEEN

Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie, Elisabeth TweeSteden Ziekenhuis, Tilburg

MKA-talk

Big Data en AI zijn Big Business. De vierde industriële revolutie (Industry 4.0) verandert de wijze waarop wij werken, maar ook hoe wij samenleven en zelfs hoe wij denken.

Na bijna 30 jaar in de MKA-chirurgie, waarvan de laatste 6 jaar ook als stafvoorzitter en onderhandelaar met zowel zorg-bestuurders als verzekeraars, maak ik een korte balans op van gebruik, én misbruik van data, ICT en digitale technologie. Van wat we gewonnen hebben, maar zeker ook van wat we dreigen te verliezen en van wat we reeds verloren zijn.

NARRATE – AUGMENTED REALITY VOOR DE VOORLICHTING VAN ORTHOGNATISCHE PATIËNTEN

S. TABERNÉE HEIJTMEIJER, N. NICOLAI, S.E.C. PICHARDO, P. PIJPKER, J. KORTES, N.G. JANSSEN, B. PULADI, A. RASHAD, O-C. VLADU, M.J.H. WITJES, J. KRAEIMA

Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie, UMC Groningen, Groningen

Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie, UMC Utrecht, Utrecht

Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie, RWTH Aachen University Hospital, Aachen

Introductie en doelstelling

Deze studie onderzocht de effectiviteit van augmented reality (AR) bij het informeren van patiënten over orthognatische chirurgie, vergeleken met educatie met 3D-modellen op een computerscherm.

Het hoofddoel was te bepalen of patiënten meer tevreden zijn na AR-consultaties en of ze meer kennis hebben over hun kaakafwijking en de voorgestelde behandeling.

Materiaal en methoden

In een RCT met drie centra in Noordwest-Europa werden 60 patiënten gerandomiseerd over een monitor- of AR-groep. De AR-groep kreeg 3D-data te zien via een AR-apparaat (HoloLens 2), terwijl de controlegroep dezelfde modellen op een monitor zag. Patiënttevredenheid en begrip van de kaakstandafwijking en behandeling werden gemeten met vragenlijsten. De data werden geanalyseerd op significante verschillen.

Resultaten

De data liet een significant verschil zien in algemene patiënttevredenheid tussen de Monitor- en AR-groep ($p = 0.036$). De Likert-vragen lieten een niet significant ($p = 0.064$) verschil zien in een trend naar hogere tevredenheid met de monitor. Bij vrouwen werd een voorkeur gevonden voor de monitor bij de Likert-vragen ($p = 0.011$), terwijl mannen een hogere maar niet-significante tevredenheid hadden met AR. Opleidingsniveau 3 rapporteerde significant hogere tevredenheid met de monitor ($p = 0.024$).

Conclusie

Uit de data komt dat een monitor voor 3D patiënten-educatie wordt aanbevolen, dit leidt tot hogere patiënttevredenheid, vooral onder vrouwen. Er was geen verschil in kennis tussen de technieken. Hoewel AR potentie heeft, is de technologie nog niet geschikt voor effectieve patiënten-educatie en brengt het extra uitdagingen met zich mee. Verdere ontwikkeling is nodig voordat AR toegevoegde waarde kan hebben.

MAXILLA-FIRST BIMAXILLAIRE CHIRURGIE MET PATIËNTSPECIFIEKE OSTEOSYNTHESE VERSUS MANDIBLE-FIRST MET SPLINTS: EEN PROSPECTIEVE GERANDOMISEERDE STUDIE

H. VAN DER WEL¹, R.H. SCHEPERS^{1,2}, F. BAAN³, F.K.L. SPIJKERVET¹, J. JANSMA^{1,2}, J. KRAEIMA¹

¹Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie, UMC Groningen, Groningen

²Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie, Martini Ziekenhuis, Groningen

³Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie, Radboud UMC, Nijmegen

Introductie en doelstelling

In de orthognathische chirurgie is toepassing van driedimensionale virtuele chirurgische planning (VSP) gecombineerd met CAD/CAM splints en/of patiënt specifieke osteosyntheseplaten een belangrijke vooruitgang gebleken [1]. Deze studie heeft als doel om de accuratesse te vergelijken tussen de mandible-first benadering met een intermediate splint gebaseerd op VSP en peroperatief aangeboden osteosyntheseplaten, versus de maxilla-first benadering met patiënt specifieke osteosynthese (PSO) in bimaxillaire orthognathische chirurgie.

Materiaal en methoden

Een multicenter prospectieve gerandomiseerde studie werd uitgevoerd waarvoor 88 patiënten zijn geïncludeerd die bimaxillaire orthognathische chirurgie ondergingen. De patiënten werden willekeurig toegewezen aan de controlegroep (mandible-first met intermediaire splint) of de interventiegroep (maxilla-first met PSO). Postoperatieve evaluatie van de 3D-data is uitgevoerd met behulp van de 1-week postoperatieve CBCT en de orthognathic analyser 2.0 om de afwijkingen van het preoperatieve VSP plan te meten [2].

Resultaten

Van 88 patiënten waren er 77 beschikbaar voor evaluatie. De interventiegroep (N=37) toonde significant minder afwijkingen in de anteroposterieure richting (1,0 mm versus 1,8 mm, $p = 0,008$), linker/rechter translatie (0,4 mm versus 0,8 mm, $p = 0,004$) en yaw-rotatie (0,5° versus 1,0°, $p =$

0,013) vergeleken met de controlegroep (n=40). Bovendien voldeed 59,5% van de patiënten in de interventiegroep aan de klinische succescriteria (minder dan 2 mm en minder dan 2° afwijking), tegenover 17,5% in de controlegroep.

Conclusie

De maxilla-first benadering met patiënt specifieke osteosynthese geeft een hogere chirurgische nauwkeurigheid in vergelijking met de gebruikte mandible-first methode. Deze bevindingen ondersteunen de adoptie van patiënt specifieke osteosynthese in orthognathische chirurgie voor betere postoperatieve resultaten.

Referenties

1. Kraeima J, Schepers RH, Spijkervet FKL, Maal TJJ, Baan F, Witjes MJH, Jansma J (2020). Splintless surgery using patient-specific osteosynthesis in Le Fort I osteotomies: a randomized controlled multi-centre trial. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 49(4), 454–460. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2019.08.005>
2. Baan F, Liebrechts J, Xi T, Schreurs R, de Koning M, Bergé S, Maal T. (2016). A New 3D Tool for Assessing the Accuracy of Bimaxillary Surgery: The OrthoGnathicAnalyser. *PloS one*, 11(2), e0149625. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0149625>

Dit samenwerkingsproject wordt medegefinancierd door het Nederlandse Ministerie van Economische Zaken en Klimaat via de Publiek-Private Samenwerkingsregeling die beschikbaar is gesteld door de Topsector Life Sciences & Health om publiek-private samenwerkingen te stimuleren.

VERSTOORDE ONTWIKKELING VAN DE BLIJVENDE DENTITIE NA MANDIBULA DISTRACTIE OP JONGE LEEFTIJD

K. EL GHOUL¹, K. KRIKOUR¹, E.C.S. KALB², S.T.H. TJOA¹, L.S. VAN DE LANDE¹, E.B. WOLVIUS¹

¹Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichts chirurgie, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam

¹Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichts chirurgie, Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden

Introductie en doelstelling

Patiënten met micrognathie kunnen bij ernstige luchtwegobstructie op jonge leeftijd behandeld worden middels mandibula distractie. De gebitsontwikkeling kan in deze patiënten door iatrogene schade van de ontwikkelende tandkiemen verstoord raken. Het doel van deze studie is de effecten van deze schade op de ontwikkeling van de blijvende dentitie te beoordelen in deze patiënten.

Materiaal en methode

Patiënten met micrognathie uit het Erasmus MC die een mandibula distractie hebben ondergaan <12 jaar met pre- en postoperatieve beeldvorming, zowel orthopantomografie als (CB)CT-scans, op minimaal 1 jaar follow-up na mandibula distractie werden geïncludeerd. De gebitsontwikkeling in de onderkaak tussen 10-14 jaar werd beoordeeld op de beschikbare beeldvorming. Elk element werd gescoord op aan- of afwezigheid en normale of abnormale ontwikkeling.

Resultaten

Er werden 16 patiënten geïncludeerd met beschikbare beeldvorming waarvan 37.5% patiënten met geïsoleerde Robin sequentie (n=6), 37.5% met faciale dysotosis (n=6) en 25% met craniofaciale microsomie (n=4). Patiënten ondergingen mandibula distractie op een mediane leeftijd van 1.9 [0.3 – 3.6] jaar. De mediane leeftijd ten tijde van geïncludeerde beeldvorming was 12.2±0.8 jaar. Er werd met name een afwijkende ontwikkeling dan wel afwezigheid geconstateerd van de (pre-)molaren (43.8% - 68.8% aanwezig). De incisieven waren allen aanwezig. Er was geen relatie met de leeftijd van distractie en het aantal aangedane gebitselementen (Spearman R = -0.10, P-waarde > 0.05).

Conclusie

Deze studie toont dat de distale elementen in de onderkaak het vaakst afwijkend zijn in patiënten die <12 jaar een mandibula distractie hebben ondergaan. Verder onderzoek zal zich richten op een vergelijking van de gebitsontwikkeling met patiënten die geen mandibula distractie hebben ondergaan. Daarnaast zal de invloed van interne tegen externe distractoren worden bekeken en de invloed van virtuele planning van de mandibula distractie.

ORTHOGNATISCHE CHIRURGIE IN DE SCHISISZORG: UITDAGINGEN BIJ HET MONITOREN VAN UITKOMSTEN

L.S. VAN DE LANDE, M. HAJ, S. OMBASHI, E.M. STRABBING, A.R. BOUTER, Th.J.M. KOOTSTRA, J.T. VAN DER TAS, E.B. WOLVIUS

Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie, Erasmus MC, Rotterdam

Introductie en doelstelling

Schisis is met een incidentie van 1 op 700 geboorten de meest voorkomende congenitale craniofaciale anomalie, waarbij het in 71% om niet-syndromale gevallen gaat. Schisis heeft significante impact op de mondgezondheid, functie, esthetiek en psychosociaal welzijn van patiënten. Vaak is er sprake van maxillaire hypoplasie als resultaat van palatum correctie en/of genetische factoren. Malocclusie door maxillaire hypoplasie kan gecorrigeerd worden middels orthognatische chirurgie. Ondanks de voordelen van deze ingreep, zoals verbeterde functie (afbijten, kauwen en spraak) en esthetiek, zijn er aanzienlijke variaties in behandelingsprotocollen tussen verschillende centra, zowel nationaal als wereldwijd.

Resultaten

Deze review evalueerde huidige meetinstrumenten van de uitkomsten van orthognatische chirurgie bij schisispatiënten. Een gestandaardiseerde uitkomstmeting voor patiënten met schisis blijkt te ontbreken, wat het vergelijken van de effectiviteit van behandelingen in verschillende centra onmogelijk maakt, wat het ontwikkelen van een universeel behandelprotocol bemoeilijkt. Initiatieven voor gestandaardiseerde uitkomstmeting, waaronder de ICHOM (International Consortium for Health Outcomes Measurement) Standaardset, maken gebruik van door de patiënt gerapporteerde uitkomstmetingen (PROMs), maar ontbreken specifieke instrumenten voor het evalueren van de behoefte aan orthognatische chirurgie en de resultaten hiervan voor patiënten met schisis. De FACE-Q vragenlijst lijkt een veelbelovende optie voor het beoordelen van de uitkomsten van orthognatische chirurgie, gezien de generieke aard en toepasbaarheid in verschillende patiëntenpopulaties. Echter, er zijn beperkingen bij het opnemen van diverse populaties, met name uit derdewereldlanden. Om de kwaliteit van zorg te verbeteren, is het cruciaal om een uniforme uitkomstmaat te ontwikkelen voor orthognatische chirurgie bij schisispatiënten. Dit zal helpen bij het optimaliseren van behandelingen en het waarborgen van een consistent niveau van zorg wereldwijd.

ARTROCENTESE VERSUS CONSERVATIEVE BEHANDELING VOOR KAAKGEWRICHTSAANDOENINGEN: EEN DATA GEDREVEN SYSTEMATISCH LITERATUURONDERZOEK MET META-ANALYSE

Y.H. TANG, N.B. VAN BAKELEN, B. GAREB, F.K.L. SPIJKERVET

Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie, UMC Groningen, Groningen

Introductie en doelstelling

De behandeling voor pijnlijke kaakgewrichtsaandoeningen bestaat meestal uit een conservatieve benadering, zoals pijnstillers, opbeetplaten en fysiotherapie. Wanneer deze behandelingen ineffectief zijn, wordt vaak een artrocentese toegepast. Recente studies suggereren dat het eerder

uitvoeren van arthrocentese mogelijk effectiever is in het verminderen van pijn [1,2]. Dit systematisch literatuuronderzoek had daarom als doel de effectiviteit van arthrocentese te vergelijken met conservatieve behandelingen voor kaakgewrichtsaandoeningen.

Materiaal en methoden

Er werd een systematisch onderzoek uitgevoerd naar gerandomiseerde, prospectieve en retrospectieve onderzoeken met controlegroep. Diverse patiëntuitkomsten (pijnreductie als primaire uitkomstmaat) en economische evaluaties werden geanalyseerd en omvatten korte (<6 maanden), middellange (6 maanden tot 5 jaar) en lange termijn (≥ 5 jaar) follow-up. Primaire meta-analyses werden uitgevoerd voor gerandomiseerde studies met controlegroep. Trial sequential analyses (TSA) werden uitgevoerd om de betrouwbaarheid van deze meta-analyses te testen.

Resultaten

Arthrocentese was effectiever dan conservatieve behandelingen in pijnvermindering op korte termijn (MD 14,5 [95%CI 9,7;19,4], n=9 RCTs, hoge kwaliteit van bewijs) en middellange termijn (MD 14,2 [95%CI 7,3;21,1], n=9 RCTs, matige kwaliteit van bewijs). Bovendien was arthrocentese superieur in het verbeteren van de maximale mondopening op korte termijn (MD 2,4mm [95%CI 0,8;4,1], n=8 RCTs, matige kwaliteit van bewijs) en middellange termijn (MD 2,2mm [95%CI 0,5;3,9], n=8 RCTs, matige kwaliteit van bewijs). Deze conclusies werden ondersteund door TSA.

Conclusie

Arthrocentese is effectiever dan conservatieve behandelingen op korte en middellange termijn in pijnvermindering en maximale mondopeningsverbetering bij aandoeningen van het kaakgewricht. Langetermijnresultaten en andere uitkomsten waren onvoldoende onderzocht of te heterogeen om definitieve uitspraken over te kunnen doen.

Referenties

1. Li D, Wong N, Li S, McGrath C, Leung Y. Timing of arthrocentesis in the management of temporomandibular disorders: an integrative review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2021;50:1078-1088.
2. Tang Y, Vos L, Tuin A, et al. Arthrocentesis versus non-surgical intervention as initial treatment for temporomandibular joint arthralgia: a randomized controlled trial with long-term follow-up. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2023;52:595-603.

GRONINGEN-TMJ TOTAL JOINT PROTHESE: 5-JAAR FOLLOW-UP DATA VAN CHIRURGISCHE EN PATIËNTGERAPPORTEERDE UITKOMSTEN

F.K.L. SPIJKERVET¹, J. KRAEIMA¹, C. SARIDIN^{1,2}, N.B. VAN BAKELEN¹, B.J. MEREMA¹

¹Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie, UMC Groningen, Groningen

²Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie, HagaZiekenhuis, Den Haag

Introductie

Voor patiënten met ernstige disfunctie of resorptie van het temporomandibulaire gewricht (TMJ) kan een prothetische totale gewrichts vervanging (TJR) noodzakelijk zijn. Hoewel er tegenwoordig veel patiënt specifieke, op maat gemaakte, TMJ-TJR-prothese-opties beschikbaar zijn, ontbreekt het doorgaans aan grondige lange termijn-follow-up studies.

Doel

Deze prospectieve studie evalueerde de uitkomsten na een 2- en 5-jarige follow-up periode van de patiënt specifieke Groningen TMJ-TJR (G-TMJ-TJR) prothese (Xilloc Medical®, Geleen, Nederland). Een longitudinale beoordeling van de chirurgische uitkomsten, veranderingen in de maximale mondopening (maximum interincisale opening, MIO) en door de patiëntgerapporteerde uitkomsten

(PROMs) met betrekking tot mandibulaire functie beperking (MFIQ, R: 0-68) en pijn (VAS, R: 0-100 mm) werd bestudeerd. Deze uitkomsten werden preoperatief verzameld, en 6, 12, 24 en 60 maanden postoperatief.

Resultaten

Bij veertien patiënten (13 vrouwen, 1 man) met een minimum follow-up periode van 24 maanden werd de G-TMJ-TJR-prothese succesvol geïmplant, zonder mechanisch falen of bijwerkingen. Alle protheses werden met hoge precisie geplaatst, binnen een Euclidische afstand van +/- 1 mm van het virtuele chirurgische plan. Er werden geen postoperatieve infecties waargenomen; bij twee patiënten trad een tijdelijke zwakte van een tak van de n. facialis op. Na 24 maanden follow-up (n=14) was de mediane MIO toegenomen van 19,5 mm naar 30,5 mm, terwijl de mediane pijnscore (VAS) afnam van 72 naar 9 mm. De mediane score MFIQ daalde van 47 naar 10. Na 60 maanden follow-up (n=6) bleef de mediane MIO stabiel op 30 mm, met een VAS van 3,5 mm en een MFIQ van 9.

Conclusie

Deze resultaten laten een aanzienlijke functionele verbetering zien in vergelijking met eerdere studies van de standaard G-TMJ-TJR. Dit benadrukt het belang van grondige 3D-planning, patiënt specifieke modellering, nauwkeurige geleide plaatsing van de G-TMJ-TJR om de klinische resultaten te optimaliseren en gestandaardiseerde follow-up met PROMs.

Referenties

1. Stegenga B, de Bont LGM, Leeuw R, Boering G. Assessment of Mandibular Function Impairment Associated with temporomandibular joint osteoarthritis and internal derangement. J Orofac Pain. 1993;7:183-95
2. Merema BJ, Witjes MJH, Van Bakelen NB, Kraeima J, Spijkervet FKL. Four-Dimensional Determination of the Patient-Specific Centre of Rotation for Total Temporomandibular Joint Replacements: Following the Groningen Principle. J Pers Med. 2022;12:1439
3. Schuurhuis JM, Dijkstra PU, Stegenga B, de Bont LGM, Spijkervet FKL. Groningen temporomandibular total joint prosthesis: an 8-year longitudinal follow-up on function and pain. J Craniomaxillofac Surg. 2012;40:815-20

BREUKLIJNEN IN BEELD: 3D-ANALYSE VAN ORBITAFRACTUREN

A.J.M. PILON, R. SCHREURS, J.F. SABELIS, L. DUBOIS

Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie, Amsterdam UMC, Amsterdam

De indicatie voor chirurgische behandeling van orbitafracturen is een van de meest controversiële onderwerpen binnen de traumatologie. De variërende klinische en radiologische presentatie maakt het opbouwen van consistente expertise in de behandelkeuze complex. Daarnaast blijkt het inschatten van de omvang en complexiteit van de fractuur een aanzienlijke uitdaging. Dit benadrukt de behoefte aan objectieve meetmethoden en gestandaardiseerde fractuurclassificatie, die bijdragen aan consistentere en beter onderbouwde behandelstrategieën.

Het doel van deze studie was de fractuurgrootte en -vorm in kaart te brengen. CT-scans van 30 patiënten met orbitabodem- en/of mediale wandfractuur werden geanalyseerd. De fractuurgrootte werd semi-automatisch bepaald door segmentatie van de aangedane orbita-inhoud, benige orbita en spiegeling van de onaangedane zijde. De fracturen werden vervolgens getransformeerd naar één gestandaardiseerd orbita-model, waarmee een 3D breuklijnenkaart en heatmap werden gegenereerd.

Dertig fracturen werden geanalyseerd: 16 orbitabodemfracturen, 4 mediale wandfracturen en 10 gecombineerde fracturen. De gemiddelde fractuurgrootte was 260 ± 146 mm². De breuklijnenkaart en

heatmap toonden aan dat de fracturen zich voornamelijk centraal in de orbitabodem lokaliseerden, aanzienlijk varieerden in vorm en de mediale strut van de orbita opvallend vaak intact bleef. Uiteindelijk bleek de strut bij 8 van de gecombineerde fracturen intact te zijn, waardoor deze in werkelijkheid bestonden uit afzonderlijke bodem- en mediale wandfracturen.

Deze studie introduceert een 3D-analyse van orbitafracturen, die inzicht geeft in veelvoorkomende fractuurlocaties en -patronen. De semiautomatische methode biedt potentieel voor nog meer objectieve data en inzichten, wat zal bijdragen aan een consistentere indicatiestelling en uiteindelijk de inzet van AI mogelijk maakt voor verdere verbeteringen in het behandelproces.

ANALYSE VAN DE PASVORM VAN ANATOMISCH VOORGEVORMDE OSTEOSYNTHESEPLATEN VOOR DE BEHANDELING VAN ZYGOMAFRACTUREN

I. RAGHOEBAR, R. SCHREURS, R. HELMERS, J. DE LANGE, L. DUBOIS

Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie, MKA-chirurgie, Amsterdam UMC, Amsterdam

Inleiding

Voorgevormde osteosyntheseplaten zijn een relatief nieuwe optie voor fixatie bij fracturen van het zygomaticomaxillaire complex (ZMC). Een anatomisch voorgevormde osteosyntheseplaat kan in theorie bijdragen aan een betere anatomische reductie. Om dit te realiseren zijn een nauwkeurige pasvorm en voldoende mogelijkheden tot fixatie ten minste vereist.

Doelstelling

In deze studie werd virtueel geëvalueerd in hoeverre een voorgevormde anatomische osteosyntheseplaat bruikbaar is voor de behandeling van ZMC-fracturen.

Methode

Bij honderd patiënten met een geïsoleerde unilaterale ZMC-fractuur werd de pasvorm van drie voorgevormde osteosyntheseplaten (zygoma-paranasaal, zygoma groot en zygoma klein) geëvalueerd. De platen werden virtueel met een semi-automatische methode in de optimale positie geplaatst op een gespiegelde 3D-reconstructie van de niet-gefractureerde zijde. De bruikbaarheid van elke osteosyntheseplaat werd geëvalueerd op basis van de afstand tussen de plaat en het gespiegelde model en de beschikbare fixatiemogelijkheden.

Resultaten

De gemiddelde afstand tussen de plaat en de onaangedane, gespiegelde zijde was $0,59 \pm 0,24$ mm (zygoma-paranasaal), $0,26 \pm 0,07$ mm (zygoma groot) en $0,22 \pm 0,06$ mm (zygoma klein), waarbij de pasvorm significant beter was naarmate de plaat kleiner was ($p < 0,0001$). Het aantal geschikte fixatiemogelijkheden was significant verschillend voor de zygoma-paranasaal (14,43), zygoma groot (7,47) en zygoma kleine plaat (6,18) ($p < 0,0001$). De kleine en grote zygoma plaat waren adequaat in 97% van de fracturen en de zygoma-paranasaal in 88% van de gevallen.

Conclusie

Na de orbita is ook het ZMC een regio waar anatomisch voorgevormde osteosyntheseplaten qua pasvorm goed bruikbaar zijn. Hierbij zijn implementatie van chirurgische planning naar de kliniek en de rigiditeit van de plaat belangrijke aandachtspunten.

WARE INDICATIES VOOR CHIRURGISCHE BEHANDELING VAN CONDYLARE FRACTUREN: EEN SYSTEMATISCHE REVIEW EN BEWIJSANALYSE

S. YOUSSEF, I. RAGHOEBAR, R. HELMERS, J. DE LANGE, L. DUBOIS

Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie, Amsterdam UMC, Amsterdam

Introductie

Een van de grootste controverses binnen de kaak- en aangezichtschirurgie is de behandeling van condylaire fracturen. De discussie is gericht op open versus gesloten behandeling, in plaats van duidelijke indicaties voor chirurgische interventie te identificeren. Ondanks een recente verschuiving naar open reductie en interne fixatie (ORIF) blijft consensus over de precieze indicaties voor ORIF onduidelijk en niet uniform [1,2].

Materiaal en methode

We hebben systematisch de Cochrane-, Embase- en PubMed-databases doorzocht tot 27 oktober 2023. De studies voor inclusie omvatten artikelen van de afgelopen 15 jaar met patiënten die gediagnosticeerd zijn met elk type condylaire fractuur en die ORIF ondergingen op basis van de gegeven indicaties. We hebben deze indicaties beoordeeld en de bewijsvoering en kwaliteit ervan geëvalueerd.

Resultaten en conclusie

Van de 4711 artikelen werden 100 studies opgenomen. De meest geciteerde indicaties voor ORIF waren die van Zide en Kent, angulatie ≥ 10 graden en verkorting van de ramushoogte van ≥ 2 mm. Na beoordeling van de literatuur blijkt dat het bewijs uit de afgelopen 15 jaar ter ondersteuning van de indicaties voor ORIF aanzienlijk zwak is en meer steunt op expertopinion dan op robuust wetenschappelijk bewijs. In plaats van duidelijke, evidence-based afkappunten voor chirurgische interventie vast te stellen, lijkt veel literatuur zich met name te focussen op de langetermijneffecten van verschillende behandelopties. Gestandaardiseerde metingen, homogene populaties en evidence-based afkappunten voor ORIF zijn nodig om meer consensus te creëren.

Referenties

1. Minervini G., et al., *Conservative treatment of temporomandibular joint condylar fractures: A systematic review conducted according to PRISMA guidelines and the Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. J Oral Rehabil, 2023. **50**(9): p. 886-893.
2. Abdel-Galil K. and Loukota R, *Fractures of the mandibular condyle: evidence base and current concepts of management*. Br J Oral Maxillofac Surg, 2010. **48**(7): p. 520-6.

MAXILLOFACIAAL LETSEL OP DE SPOEDEISENDE HULP: BEOORDELINGEN EN ARTSENERVARING

P.D. VAN DER ZAAG¹, R. ROZEMA¹, I. REININGA², B. VAN MINNEN¹

¹Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie, UMC Groningen, Groningen

²Afdeling Traumachirurgie, UMC Groningen, Groningen

Doel

Het onderzoeken van de bijdrage van gestructureerd klinisch onderzoek aan de beoordeling van maxillofaciaal letsel in relatie tot de ervaring van de behandelend arts.

Methode

Op de spoedeisende hulp van vier ziekenhuizen zijn alle patiënten met maxillofaciaal letsel middels een gestandaardiseerd klinisch onderzoek onderzocht. Voorafgaand en na het klinisch onderzoek is de waarschijnlijkheid van de aanwezigheid van een fractuur gescoord op een schaal van nul tot tien. De beoordelaars zijn ingedeeld in vier groepen: coassistenten, ANIOSen, AIOSen en specialisten. Op

basis van röntgenonderzoeken zijn de patiënten ingedeeld in subgroepen (met/zonder fractuur). De scores voorafgaand en na het klinisch onderzoek zijn vervolgens vergeleken.

Resultaten

Van de 556 patiënten had 57 (10%) mandibulaletsel en 499 (90%) letsel in het middegezicht. Bij patiënten met een mandibulafractuur scoorden ANIOSen ($p=0.002$) en AIOSen ($p=0.01$) na klinisch onderzoek significant hogere waarschijnlijkheidsscores. Bij patiënten zonder een mandibulafractuur veranderden de scores niet na klinisch onderzoek van alle beoordelaars. Bij patiënten met een midfaciale fractuur scoorden ANIOSen ($p=0.01$) en AIOSen ($p=0.002$) na klinisch onderzoek significant hogere waarschijnlijkheidsscores. Bij patiënten zonder een midfaciale fractuur scoorden ANIOSen ($p<0.001$), AIOSen ($p<0.001$) en de specialisten ($p<0.001$) na klinisch onderzoek significant lagere waarschijnlijkheidsscores.

Conclusie

De ANIOSen en AIOSen profiteerden meer van het gestandaardiseerde klinisch onderzoek dan coassistenten en specialisten. Coassistenten leken geen voordeel te ervaren, mogelijk omdat ze niet wisten hoe ze de uitkomsten van het klinisch onderzoek moesten interpreteren. Terwijl specialisten al vaardige beoordelingen hadden voor het klinisch onderzoek en daardoor relatief minder verbetering vertoonden in hun beoordelingen na het klinisch onderzoek.

TANDHEELKUNDIGE SPOEDZORG BEZIEN VANUIT DE HUISARTSENPOST

C.J.M. KONING TER HEEGE, R. HELMERS^{1,2}, L. DUBOIS¹

¹Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichts chirurgie, Amsterdam UMC, Amsterdam

²Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichts chirurgie, Noordwest Ziekenhuisgroep, Alkmaar

Introductie

Patiënten met tandheelkundige spoedklachten melden zich regelmatig buiten kantooruren bij de huisartsenpost (HAP) of SEH. Dit onderzoek heeft als doel de omvang van dit probleem in kaart te brengen, gezien de al overbelaste HAP. Hierbij wordt specifiek ingegaan op de triage van tandheelkundige klachten, de samenwerking tussen HAP en tandheelkundige spoeddiensten, en de organisatie van tandheelkundige spoedzorg in het algemeen

Materiaal en methode

83% van de HAP's hebben meegewerkt aan dit onderzoek, waarin protocollen, samenwerkingen, patiëntencontacten en prioritering van tandheelkundige spoedgevallen zijn onderzocht middels een vragenlijst. Ook werd de reistijd naar de dichtstbijzijnde tandartsspoedpraktijk (TAP) berekend.

Resultaten

Er is beperkte samenwerking tussen HAP en TAP; slechts 23% van de HAP's werkt samen met een spoed tandarts. Ruim 60% van de HAP's geven aan dat patiënten zich tot hen wenden omdat tandartsen onbereikbaar of niet beschikbaar zijn. Het duurt doorgaans 15 minuten voordat een huisarts een tandarts aan de lijn krijgt voor overleg. Om dit probleem te ondervangen, heeft 60% van de HAP's een eigen protocol opgesteld. De reistijd naar een TAP is vaak langer dan 20 minuten, maar buiten de randstad snel meer dan 45 minuten. In de nacht is deze trend in heel Nederland duidelijk.

Conclusie

Dit onderzoek toont aan dat de samenwerking tussen HAP en TAP zeer beperkt is. Daarnaast zorgen lange reistijden en de beperkte beschikbaarheid van spoed tandartsen voor een slechte toegankelijkheid van tandheelkundige spoedzorg, waardoor patiënten vaak uitwijken naar de HAP. Een NHG-standaard voor tandheelkundige spoedklachten kan op korte termijn verlichting bieden, maar structureel is meer centrale regie vanuit de beroepsgroep nodig.

Relevante literatuurreferenties

1. Begovic S, van der Heijden G, Listl S (2023). Ongewenste mijding van mondzorg: Financiële drempels in de toegankelijkheid van mondzorg. ACTA / Radboud UMC.
2. Yeng T, O’Sullivan AJ, & Shulruf B (2020). Medical doctors’ knowledge of dental trauma management: A review. *Dental Traumatology*, 36(2), 100–107. <https://doi.org/10.1111/edt.12518>

CRANIOFACIALE MICROSOMIE – VERLEDEN, HEDEN EN TOEKOMST

R.W. RENKEMA, W. ROOIJERS, E.B. WOLVIUS

Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichts chirurgie, Erasmus MC, Rotterdam

Introductie en doelstelling

Craniofaciale microsomie (CFM) is na schisis de meest voorkomende congenitale aandoening van het aangezicht. In deze presentatie geven we een overzicht van de belangrijkste inzichten over CFM die de afgelopen jaren zijn opgedaan en geven we richting voor toekomstig onderzoek.

Materiaal en methoden

Op basis van systematisch literatuuronderzoek is in 2022 een overzichtsartikel gepubliceerd over de wetenschappelijke vooruitgang op het gebied van CFM [1]. Daarnaast is in 2020 via de “European Reference Network for rare and/or complex craniofacial anomalies, and Ear, Nose, and Throat (ENT) disorders” (ERN-CRANIO) de European Guideline Craniofacial Microsomia vastgesteld en gepubliceerd [2]. Deze werken en het recent verdedigde proefschrift van de auteur zullen worden besproken.

Resultaten

In het laatste decennium hebben verschillende grote multicenter studies meer inzicht gegeven over de fenotypische kenmerken van CFM en de daaraan gerelateerde problematiek op onder andere ademhaling, voeding, spraak, gehoor en psychosociale ontwikkeling [1,2,3]. Naast onderontwikkeling van aangezichtsstructuren is er bij 47% van de patiënten sprake van afwijkingen buiten het aangezicht.

Conclusie

Door samenwerking tussen craniofaciale centra is afgelopen jaren voor het eerst mogelijk geworden om onderzoek te doen met grote aantallen CFM-patiënten. De fenotypische variatie van CFM, zowel in ernst als uitgebreidheid van aangedane structuren, zorgt dat een patiënt specifieke benadering op basis van individuele wensen nodig is. Toekomstig onderzoek waarin patiënt gerapporteerde uitkomstmaten centraal worden gesteld helpen hierbij. Daarnaast is meer onderzoek naar uitkomsten van behandelingen nodig. Verdere samenwerking tussen centra, zowel nationaal als internationaal, waarbij de klinische kenmerken van patiënten en behandeluitkomsten worden geregistreerd kunnen de zorg voor deze patiënten verbeteren.

Referenties

1. Renkema RW, Caron CJM, Heike CL, Koudstaal MJ. A decade of clinical research on clinical characteristics, medical treatments, and surgical treatments for individuals with craniofacial microsomia: What have we learned? *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2022 Jun;75(6):1781-1792. doi: 10.1016/j.bjps.2022.02.058. Epub 2022 Mar 7. PMID: 35365411.
2. Renkema RW; and the ERN CRANIO Working Group on Craniofacial Microsomia. European Guideline Craniofacial Microsomia. *J Craniofac Surg*. 2020 Nov/Dec;31 Suppl 8:2385-2484. doi: 10.1097/SCS.0000000000006691. PMID: 32804824.
3. Stock NM, Crerand CE, Johns AL, McKinney CM, Koudstaal MJ, Drake AF, Heike CL. Establishing an International Interdisciplinary Research Network in Craniofacial Microsomia: The CARE Program. *Cleft*

PREVALENTIE VAN AGENESIE IN DE ONDERKAAK IN EEN NON-SYNDROMALE SCHISISPOPULATIE, EEN CASE-CONTROL STUDIE

A.Z. MATTHEWS-BRZOZOWSKI¹, I.C. WOLSWIJK¹, C.M. MOUËS-VINK²

¹Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie, Schisisteam Noord, MC Leeuwarden, Leeuwarden

²Afdeling Plastische Chirurgie, Schisisteam Noord, MC Leeuwarden, Leeuwarden

Introductie en doelstelling

Kinderen met schisis hebben significant vaker agenesie dan de algemene bevolking. Agenesie in de boven- en onderkaak bij schisis is uitgebreid onderzocht, maar er is weinig bekend over mandibulaire agenesie in een schisispopulatie in vergelijking met een controlegroep.

Materiaal en methode

De orthopantomogrammen en dossiers van 229 non-syndromale schisispatiënten van 5-17 jaar, behandeld bij Schisisteam Noord, werden beoordeeld. Schisisclassificaties waren uni- of bilaterale cheiloschisis (CL) of cheilognathopalatoschisis (CLP) en complete of submuceuze palatoschisis (CP). 260 gezonde kinderen (5-10 jaar) vormden de controlegroep, gematcht op geslacht. Mandibulaire agenesie (MA) werd per element gescoord als er geen krooncalcificatie zichtbaar was. Met Chi-Square-toets en Fisher's Exact-toets werden de prevalentie geanalyseerd en (sub)groepen vergeleken ($p < .05$).

Resultaten

De schisisgroep had vaker MA (10,5%) dan de controlegroep (5,0%) ($p = .026$). De prevalentie verschilde tussen CL (0%), CLP (9,6%) en CP (17,6%); enkel CP verschilde significant van de controlegroep ($p = <.001$). De agenesieprevalentie was hoger bij CP-compleet (26,3%) t.o.v. CP-submuceus (3,6%) ($p = .018$). Element P2 was het vaakst aangedaan. Agenesieprevalentie element 35 was 1,5% bij de controlegroep, 7,4% bij CLP ($p = .003$) en 10,6% bij CP ($p = .007$). Voor element 45 was dit 7,4% bij de controlegroep, 4,4% bij CLP en 9,1% bij CP ($p = .043$). UCLP en BCLP hadden overeenkomende agenesielocaties.

Conclusie

MA komt vaker voor bij schisis dan bij de controlegroep. Het betreft met name de tweede premolaar met voorkeur voor links. Kinderen met CP hebben drie keer vaker MA dan kinderen zonder schisis.

Referenties

1. Marzouk T, Alves IL, Wong CL, DeLucia L, McKinney CM, Pendleton C, et al. Association between dental anomalies and orofacial clefts: A meta-analysis. *JDR Clinical & Translational Research*. 2021;6(4):368-381.
2. Howe BJ, Pendleton C, Withanage MHH, Childs CA, Zeng E, van Wijk A, et al. Tooth Agenesis Patterns in Orofacial Clefting Using Tooth Agenesis Code: A Meta-Analysis. *Dentistry journal*. 2022;10(7):128.
3. Schwartz JP, Garib DG. Dental anomalies frequency in submucous cleft palate versus complete cleft palate. *European Journal of Orthodontics*. 2021;43(4):394-398.

BIOCOMP AHEAD IMPLANTATEN VOOR PROTHETISCHE RECONSTRUCTIE VAN CRANIOFACIALE DEFECTEN – EEN PILOTSTUDIE

C. VIENERIUS, V.C.M.L. TIMMER, P.A.W.H. KESSLER

Dept. of Cranio-maxillofacial Surgery, Maastricht UMC+, Maastricht

GROW, School of Oncology and Regenerative Medicine, Maastricht UMC+, Maastricht

Introductie en doelstelling

Craniofaciale defecten in de orbitale, nasale en auriculaire regio's zijn voornamelijk het gevolg van ablatieve chirurgie na oncologische aandoeningen [1]. De defecten veroorzaken uitdagingen in de reconstructie, waarbij epitheses vaak gebruikt worden [1,2,3]. Hierbij is retentie een grote uitdaging. implantaat-gedragen epitheses kunnen een positief effect hebben op de retentie, mits er sprake is van goede osseointegratie. Om optimale osseointegratie te bereiken, werden specifieke technieken gebruikt om een nieuw implantaatsysteem voor craniofaciale reconstructie te ontwerpen. Het doel van dit systeem is osseointegratie en stabiliteit verbeteren en implantaatverlies verminderen. Deze studie onderzoekt het gebruik van dit implantaatsysteem bij craniofaciale defecten.

Materiaal en methoden

De pilotstudie onderzocht de AHEAD-titaniumimplantaten ontworpen door BioComp®. Deze implantaten hebben een Hydroxy Apatiet Vapor Deposition (H.A.V.D) coating, die een oppervlaktebehandeling met titaniumoxide grit-blasting, duale zuur-etsing en een dunne laag hydroxyapatiet combineert. Er werden negen patiënten geïncludeerd waarbij 19 implantaten direct na ablatieve chirurgie van het oor, neus of oog werden geplaatst volgens een bijbehorend protocol. Stabiliteit werd in twee richtingen gemeten met een Osstell-apparaat en uitgedrukt in implantaat-stabiliteitsquotient (ISQ). Patiënttevredenheid werd getest met een vragenlijst met analoge schaal (0-10).

Resultaten

Gemiddelde ISQ was 61,8 bij plaatsing en 78,1 na één jaar. Één van de 19 geplaatste implantaten is verloren gegaan. Verder vonden er vier adverse events plaats, waarvan drie losgelaten suprastructuren en één losgelaten abudment met magnacap. De gemiddelde patiënttevredenheidsscore was een 8,6.

Conclusie

Het Biocomp® AHEAD implantaatsysteem is een geschikt implantaatsysteem voor epithetische reconstructie van het oor, neus of oog.

Referenties

1. Federspil PA. Implant-retained craniofacial prostheses for facial defects. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2009;8:Doc03.
2. Schoen PJ, Raghoobar GM, van Oort RP, Reintsema H, van der Laan BF, Burlage FR, et al. Treatment outcome of bone-anchored craniofacial prostheses after tumor surgery. *Cancer.* 2001;92(12):3045-50. Implant-retained facial prostheses are better tolerated than adhesive retained prostheses and offer an improvement in the quality of life.
3. Roumanas ED, Chang TL, Beumer J. Use of osseointegrated implants in the restoration of head and neck defects. *J Calif Dent Assoc.* 2006;34(9):711-8. The application of osseointegrated implants in this patient population significantly improves the retention and function of the various prostheses and hence the quality of life of the patient.

Het onderzoek werd materieel ondersteund door BioComp Industries B.V., Vught.

VOORSPELLERS VAN OVERLEVING VAN PATIENTEN MET TONGCARCINOOM: SYSTEMATIC REVIEW EN META-ANALYSE

B. MOHAMED, F.J.B. SLIEKER, R. DE BREE, E.M. VAN CANN

Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichts chirurgie, UMC Utrecht, Utrecht

Introductie en doelstelling

Het doel van dit onderzoek is het vaststellen van de vijfjaars-overleving (5JO) van patiënten die zijn behandeld voor plaveiselcelcarcinoom van de tong (TSCC) en het identificeren van voorspellers van overleving; met de voorspellers kan in de toekomst een predictiemodel ontwikkeld worden voor patiënten met TSCC.

Materiaal en methoden

In PubMed, CENTRAL en EMBASE werd systematisch gezocht naar klinische studies over overleving van patiënten met TSCC. De Newcastle-Ottawa-schaal werd gebruikt voor de kwaliteitsbeoordeling van de studies. De gepoolde 5JO werd bepaald, de voorspellers van de 5JO geïdentificeerd, en de overall odds ratios (oOR) berekend van de voorspellers.

Resultaten

Er werden 3188 studies gevonden, waarvan 30 studies met 9147 patiënten werden geïnccludeerd. De gepoolde 5JO was 71.7%. Leeftijd, invasiediepte, perineurale invasie, T-stadium, N-stadium en chirurgische behandeling waren voorspellers voor 5JO. De oOR voor de 5JO was voor T-stadium 2.90 (1.40 – 6.00) en voor N-stadium 8.85 (2.34 – 33.78). De overige variabelen waren niet significant voor de voorspelling van de 5JO.

Conclusie

Patiënten die zijn behandeld voor TSCC hadden een gepoolde vijfjaars-overleving (5JO) van 71.7%. Leeftijd, invasiediepte, perineurale invasie, T-stadium, N-stadium en chirurgie waren voorspellers voor 5JO van TSCC, waarvan T-stadium en N-stadium de belangrijkste voorspellers bleken.

FLUORESCENTIE BEELDVORMING VOOR INTRA-OPERATIEVE MARGEBOORDELING BIJ HOOFDHALSKANKER, VAN IDEE NAAR UITVOERING!

F.J. VOSKUIL¹, T.S. NIJBOER¹, B. KEIZERS², B. VAN DER VEGT³, J.J. Doff³, J. BOEVE¹, K.P. SCHEPMAN¹, M.J.H. WITJES¹

¹Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichts chirurgie, UMC Groningen, Groningen

²Afdeling Nucleaire Geneeskunde en Medische Beeldvorming, UMC Groningen, Groningen

³Afdeling Pathologie en Moleculaire Biologie, UMC Groningen, Groningen

Introductie en doelstelling

Adequate chirurgische resectie is de primaire behandeling bij plaveiselcelcarcinoom in het hoofd-halsgebied. Huidige technieken bieden geen betrouwbare informatie voor intra-operatieve snijvlakbepaling. Fluorescentiebeeldvorming toont een hoge sensitiviteit voor het detecteren van inadequate snijvlakken, met tot op heden een matige specificiteit [1]. Het doel van deze studie is het optimaliseren van de klinische toepasbaarheid door fluorescentiebeeldvorming te combineren met een fluorescentie geleide vriescoupe.

Materiaal en methode

Patiënten met bewezen plaveiselcelcarcinoom in de mondholte werden geïnccludeerd. Twee dagen pre-operatief werd de fluorescente tracer cetuximab-800CW toegediend. Direct na excisie werd de marge beoordeeld middels fluorescentie beeldvorming op het vers uitgenomen weefsel.

Een vriescoupe werd verricht in het geval van: (i) een fluorescente spot op één van de resectiemarges, of (ii) als een inadequate marge (<5 mm) wordt gezien op de vers gesneden

lamellen. Als de vriescoupe een inadequate marge bevestigde, werd, indien mogelijk, direct een additionele resectie gedaan.

Resultaten

Twintig patiënten zijn geïnccludeerd. Fluorescentiebeeldvorming van enkel het resectiepreparaat toont een sensitiviteit en specificiteit van respectievelijk 44% en 80%. Margebeoordeling middels fluorescentiebeeldvorming van de lamellen toont een sensitiviteit en specificiteit van respectievelijk 100% en 33%. Wanneer op basis van fluorescentiebeeldvorming van lamellen 'gerichte' vriescoupe analyse wordt verricht, stijgt de specificiteit naar 100%. Op basis van deze methode werden 9 van de 11 inadequate marges peroperatief vergroot, met de daarbij behorende vermindering van adjuvante therapie op basis van de marge.

Conclusie

De eerste resultaten laten zien dat het huidige protocol voor fluorescentie-analyse met bevestiging door een intra-operatieve vriescoupe klinisch toepasbaar is voor het verbeteren van chirurgische uitkomsten in hoofd-halskanker.

Referenties

1. De Wit JG et al., Nat Commun. 2023

Subsidieverstrekkers: Mandema Stipendium - Universitair Medisch Centrum Groningen

ECHOGELEIDE RESECTIE VAN TONGTUMOREN - EEN GERANDOMISEERDE MULTICENTER STUDIE

C. ADRIAANSENS, K.J. DE KONING, R. DE BREE, G.E. BREIMER, H. GHAEMINIA, L.E. SMEELE, E.A. DIK, T.J.W. KLEIN NULENT, M.J.H. WITJES, B.P. JONKER, R.J. KLIJN, R.J.J. VAN ES, R. NOORLAG
Afdelingen Hoofd-Hals Chirurgische Oncologie, UMC Utrecht, Ziekenhuis Rijnstate Arnhem, Antoni van Leeuwenhoek Amsterdam, Radboud UMC Nijmegen, Haaglanden MC Den Haag, UMC Groningen, Erasmus MC Rotterdam, Medisch Spectrum Twente

Introductie en doelstellingen

Bij verwijdering van tongcarcinomen is het lastig vrije marges te verkrijgen. In de literatuur worden inadequate marges bij 85% van de patiënten gevonden (de Koning et al., 2022). Intra-operatieve beeldvormende technieken zouden de resectie kunnen sturen en direct kunnen beoordelen of resectiemarges adequaat zijn. Echogeleide chirurgie lijkt effectief in het verkrijgen van correcte resectiemarges (de Koning et al., 2022). Doel van deze studie is om de meerwaarde van het gebruik van echografie bij tongresecties te onderzoeken.

Methode

Er worden 150 patiënten met een eerste primair cT1-3 plaveiselcelcarcinoom van de tong geïnccludeerd in acht hoofd-hals oncologische centra. Patiënten worden gerandomiseerd voor echogeleide of conventionele resectie. Naar verwachting zal de laatste patiënt in september 2024 geïnccludeerd worden, waarna de gegevens geanalyseerd worden.

Resultaten

Na interim analyse van 43 patiënten blijkt er geen statistisch significant verschil tussen de echogeleide-groep en de controlegroep wat betreft tumorvrije marges. Vrije marges (≥ 5.0 mm) in de controlegroep: 71% en in de echogeleide-groep 46%. Tumor-positieve marges (< 1.0 mm) in de controlegroep: 10%, in de echogeleide-groep 9%.

Conclusie

Bij interim analyse werden geen significante verschillen gevonden in marges tussen echogeleide en conventionele resecties. Inclusie van patiënten werd derhalve gecontinueerd en is bijna voltooid. De goede resultaten van conventionele chirurgie in dit onderzoek ten opzichte van historische cohorten wordt mogelijk verklaard door een verhoogd bewustzijn voor adequate marges tijdens deze studie. Tijdens het najaarscongres zullen definitieve resultaten gepresenteerd kunnen worden.

Referentie

de Koning, KJ, van Es RJJ, Klijn RJ, Breimer GE, Willem Dankbaar J, Braunius WW, Van Cann EM, Dieleman FJ, Rijken JA, Tijink BM, de Bree R, Noorlag R (2022). Application and accuracy of ultrasound-guided resections of tongue cancer. *Oral Oncology*, 133, 106023. <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2022.106023>

Dit onderzoek wordt gefinancierd door het KWF (grant nummers 13577 en 11906).

TITANIUM MANDIBULA RECONSTRUCTIEPLATEN: DE METAMATERIALS BENADERING

J-I. HEINS, B.J. MEREMA, A. KRUSHYNSKA, J. KRAEIMA, M.J.H. WITJES
Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie, UMC Groningen, Groningen
Faculty of Science and Engineering, Rijksuniversiteit Groningen, Groningen

Introductie en doelstelling

In specifieke gevallen wordt na een continuïteitsresectie de mandibula gereconstrueerd met behulp van titanium reconstructieplaten zonder bottransplantaat. Deze reconstructieplaten moeten soms worden verwijderd als gevolg van plaatbreuk, schroefloslating of door botresorptie door te lage of te hoge botbelasting (stress-shielding). Titanium lijkt te stijf voor deze osteosynthese toepassingen. Echter, middels de toepassing van 'metamaterials', kan de stijfheid van een materiaal kunstmatig worden aangepast en gestuurd.

Metamaterials zijn bestaande materialen met nieuwe mechanische eigenschappen verkregen door microschaal structuren.

Het doel van deze studie is het introduceren en mechanisch valideren van een metamateriaal reconstructieplaat die het stress shielding-effect vermindert, terwijl plaatbreuk wordt voorkomen.

Materiaal en methoden

Het rekpatroon van een kaak met een solide reconstructieplaat wordt vergeleken met een metamateriaalplaat door middel van foto-elasticiteitstesten. De implantaten worden geassembleerd met transparante mandibula segmenten. Door middel van polariserende filters en een lichtbron wordt de rek ten gevolge van interne spanningen in het kaakbot, na mechanische belasting van het kaakbot, zichtbaar gemaakt en vastgelegd met een camera. De resultaten worden gevalideerd door middel van Finite Element Analysis (FEA).

Resultaten

Uit de resultaten blijkt dat de krachten gelijkmatiger worden verdeeld over de schroeven die worden gebruikt om de reconstructieplaat te fixeren. Hierdoor worden zowel overbelasting als onderbelasting verminderd, wat naar verwachting het stress shielding-effect zal beperken.

Conclusie

Middels de toepassing van metamaterials kan de krachtenverdeling en het daaruit voortkomende rekverloop in de mandibula worden gestuurd. Hierdoor kunnen te hoge en te lage belastingen in het bot worden voorkomen. Hiermee valt het effect van stress-shielding en bijbehorende botresorptie naar verwachting te reduceren.

AUTOMATISCHE SEGMENTATIE VAN DE M. ZYGOMATICUS MAJOR DOOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE

H. SCHUTTE, F. BIELEVELT, M.S.M. MURADIN, R.L.A.W. BLEYS, A.J.W.P. ROSENBERG

Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie, UMC Utrecht, Utrecht

Introductie en doelstelling

Gezichtsuitdrukkingen, veroorzaakt door een samenspel van de faciale spieren, spelen een cruciale rol in sociale interacties. Aangezichtschirurgie kan deze gezichtsuitdrukkingen veranderen door de ruimtelijke ordening van de faciale spieren te wijzigen [1,2]. Kennis omtrent deze ordening is cruciaal voor chirurgen. Aangezien de anatomie van de faciale spieren verschilt tussen individuen [3], heeft een geïndividualiseerde benadering de voorkeur. Idealiter zouden individuele modellen gebruikt worden voor de perioperatieve beoordeling. Momenteel is de enige manier om individuele modellen te verkrijgen, door middel van handmatige segmentatie, wat een moeizaam en tijdrovend proces is.

Materiaal en methoden

Deze studie onderzoekt het gebruik van deep learning voor de automatische segmentatie en voert een pilotstudie uit op de musculus zygomaticus major. Er werd een twee-staps convolutional neural network (CNN) ontwikkeld, dat de spier automatisch segmenteert met behulp van 3D-U-Net-architecturen. Het netwerk werd getraind op een dataset met 70 hoofd-hals MRI-scans, die handmatig zijn gesegmenteerd.

Resultaten

Het algoritme behaalde een gemiddelde Dice-score van 0,289, wat nog onvoldoende is voor klinische toepassing en de uitdagingen benadrukt bij het nauwkeurig aftekenen van kleine gezichtsspieren op basis van MRI-gegevens. Ondanks de lage nauwkeurigheid toonden de modellen een aanzienlijke overlap met handmatige segmentaties, wat wijst op potentieel voor semi-geautomatiseerde werkstromen. Mogelijke verbeteringen liggen in het vergroten van de trainingsdata, het gebruik van scans met een hogere resolutie en handmatige ROI-identificatie.

Conclusie

Deze pilotstudie zet een eerste stap richting automatische segmentatie van faciale spieren en biedt mogelijkheden voor toekomstig onderzoek.

Referenties

1. Vercruyssen H, Van Nassauw L, San Miguel-Moragas J, Lakiere E, Stevens S, Van Hemelen G, et al. The effect of a Le Fort I incision on nose and upper lip dynamics: Unraveling the mystery of the “Le Fort I lip.” *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2016 Dec;44(12):1917–21.
2. Al-Hiyali A, Ayoub A, Ju X, Almuzian M, Al-Anezi T. The Impact of Orthognathic Surgery on Facial Expressions. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2015 Dec;73(12):2380–90.
3. Pessa JE, Zadoo VP, Adrian EK, Yuan CH, Aydelotte J, Garza JR. Variability of the Midfacial Muscles: Analysis of 50 Hemifacial Cadaver Dissections. *Plast Reconstr Surg*. 1998 Nov;102(6):1888–93.

LIPOFILLING VAN HET GEZICHT MET SVF VAN VET: 1-JAARSRESULTAAT VAN VOLUMEBEHOUD EN PATIËNTTEVREDENHEID

J.A.M. SCHIPPER, X. ZHANG, T.G.J. LOONEN, P.U. DIJKSTRA, F.K.L SPIJKERVET, M.C. HARMSSEN, J. JANSMA, R.H. SCHEPERS

Afdeling Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie, UMC Groningen, Groningen.

Introductie en doelstelling

Lipofilling (vet transplantatie) wordt gebruikt voor het herstel van volume verlies in het gezicht door congenitale afwijkingen, trauma, oncologische resecties of veroudering. Omdat het volume behoud

onvoorspelbaar is, worden nieuwe supplementen onderzocht zoals stromale vasculaire fractie (SVF) als toevoeging aan de lipofilling.

Materiaal en methoden

Een gerandomiseerde klinische trial werd tussen 2020-2024 verricht met een follow-up duur van 1 jaar bij patiënten die vanwege volumeverlies door veroudering een lipofilling behandeling wensten. Patiënten werden in de interventie groep (lipofilling met stromale vasculaire fractie) of in de controlegroep (lipofilling zonder supplement) gerandomiseerd. Een vaste hoeveelheid van 5ml werd per zijde in de jukbeen regio geïnjecteerd. Volume werd bepaald door middel van 3D-scans verkregen met een structured light scanner en de patiënttevredenheid werd aan de hand van de FACE-Q vragenlijst gemeten.

Resultaten

Er werden 27 patiënten geïncludeerd, waarvan 5 patiënten stopten met de studie voor de operatie (V:27, M:0; gemiddelde leeftijd interventie groep: 54.8 jaar, controlegroep: 55.5 jaar). Gemeten volume en patiënttevredenheid na 1 jaar verschilde niet tussen de interventiegroep en controlegroep.

Conclusie

Stromale vasculaire fractie van vet bij lipofilling van het gezicht verbetert volumebehoud of patiënttevredenheid niet.