

Mondgezondheid-gerelateerde levenskwaliteit vóór en ná volledige gebitsextractie en het plaatsen van een immediate gebitsprothese: een longitudinaal onderzoek met de OHIP-NL49 vragenlijst

Nagel, R., van Pinxteren, T., Savenije, B., Truijten, G.

Faculteit gezondheidszorg van de Hogeschool Utrecht, afdeling Tandprothetiek 2018

Samenvatting

Inleiding: In dit artikel wordt de invloed van mondgezondheid op de levenskwaliteit gemeten bij patiënten die een volledige gebitsextractie ondergingen, waarna direct een immediate gebitsprothese geplaatst werd. Het in kaart brengen van mondgezondheid gerelateerde levenskwaliteit tijdens de immediaat procedure, levert kennis en bewustwording van het effect van de behandeling voor de patiënt op. Uitkomsten van dit onderzoek kunnen een waardevolle bijdrage leveren aan het instituut en de algehele branche.

Methode: De steekproef bestond uit 17 respondenten met de behandelmethodede 'overgang natuurlijk naar prothetisch occlusiesysteem (niet gefaseerde behandeling), met na extractie direct plaatsing van een immediate gebitsprothese'. De respondenten kregen een psychometrisch getoetste vragenlijst van de Oral Health Impact Profile, de zogeheten OHIP-NL49. De scores werden longitudinaal gemeten op 3 meetmomenten over een traject van 7 weken. Voorafgaand aan de behandeling werden de deelnemers voorgelicht volgens een vastgesteld protocol.

Resultaten: Over de gemiddelde scores blijkt bij de 3 meetmomenten een lijn van verbetering in de levenskwaliteit te ontstaan. Het opvallende is dat bij de subschaal 'lichamelijk ongemak' het gemiddelde bij meetmoment 2 omhoog gaat, mensen ervaren in deze periode meer pijn.

Discussie: Een grotere onderzoeksgroep en een vierde meetmoment zouden zorgen voor vergroting van de validiteit en betrouwbaarheid.

Conclusie: Middels dit onderzoek kan worden geconcludeerd, dat de respondenten hoger scoren vóór de extractie dan op de 2 meetmomenten ná de extractie. De levenskwaliteit is hoger na het extraheren en het plaatsen van de immediate gebitsprothese. De gebitsextractie en de plaatsing van de immediate gebitsprothese heeft een positief impact op de levenskwaliteit.

1 Onderzoeksvraag & hypothese

Wat is de invloed van mondgezondheid op de levenskwaliteit zowel vóór als ná het extraheren van de eigen dentitie en het plaatsen van een immediate gebitsprothese?

De hypothese van de onderzoekers is dat de mondgezondheid-gerelateerde levenskwaliteit van de respondenten na behandeling zal afnemen.

2 Inleiding

2.1 Edentulisme

De Wereldgezondheidsorganisatie beschouwt edentulisme als een vorm van fysieke waardevermindering (World Health Organization, 2001), omdat edentate patiënten tot op zekere hoogte aangetast zijn in hun vermogen om essentieel te presteren in levenstaken, zoals eten en spreken (Brennan, Houston, O'Sullivan & O'Connell, 2010).

Een adequate dentitie is daarom van belang voor het welzijn en de levenskwaliteit. Ondanks de preventieve tandheelkunde is edentulisme wereldwijd nog steeds een groot probleem voor de volksgezondheid (Emami, de Souza, Kabawat & Feine, 2013). Verlenging van de levensduur en verbetering van kwaliteit van leven van mensen zijn de belangrijkste doelen in de geneeskunde (Slade, 1997). Het is daarom belangrijk om te weten of tandverlies, algemene gezondheid en tandheelkundige behandeling een impact hebben op de kwaliteit van leven van het individu. Weinig is bekend over de relaties tussen algemene gezondheid, orale gezondheid en gezondheids-gerelateerde kwaliteit van leven. Verschillende studies (Gift & Atchison, 1995; Appollonio, Carabellese, Frattola, & Trabucchi, 1997; Hollister, & Weintraub, 1993) tonen aan, dat mondgezondheid bij ouderen een integraal deel van de algemene gezondheid is. Deze draagt bij aan en wordt beïnvloed door gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven op de biologische, psychologische en sociale niveaus. De oudere bevolking is wereldwijd snel toegenomen in de afgelopen decennia als gevolg van de demografische overgang (Lee, 2003), welke gepaard gaat met een toename van levensverwachting en leeftijdsafhankelijke chronische ziekten (Samper-Ternent, Karmarkar, Graham, Reistetter, & Ottenbacher, 2012). Mondziekten behoren tot de meest voorkomende aandoeningen bij ouderen (Müller, Naharro, & Carlsson, 2007; Felton, 2009) en zijn van invloed op de kwaliteit van leven als een resultaat van infecties, functionele beperkingen, slechte zelfwaardering, socialisatieproblemen, communicatie en kauwproblemen (Griffin, Barker, Griffin, Cleveland & Kohn, 2009; Medina-Solís, Pérez-Núñez, Maupomé & Casanova-Rosado, 2006). Edentulisme vormt daarom een moeilijke uitdaging voor de volksgezondheid volgens het gegeven dat een slechte mondgezondheid leidt tot een breed spectrum van comorbiditeiten. Voorbeelden hiervan zijn ondervoeding, broosheid en verslechtering van reeds bestaande chronische ziekten en verlaging van de algehele gezondheidstoestand. Belangrijker nog, deze aandoeningen verhogen morbiditeit

en mortaliteit (Cano-Gutiérrez, Borda, Arciniegas & Borda, 2015).

2.2 De immediaatprocedure

Een van de meest ingrijpende behandelingen in de mondzorg is de overgang van een natuurlijke dentate status naar een prothetisch occlusiesysteem, oftewel een volledige gebitsprothese (Witter, Barèl, De Baat, Keltjens & Creugers, 2012). Er kan onderscheid worden gemaakt tussen een gefaseerde en een niet-gefaseerde behandeling. Afbeelding 1 (bijlage) geeft een schema van de 2 behandelingen met bijbehorende behandelopties en procedures (Krol, Brenkman & Kalk, 2011).

Bij deze ‘amputatieve’ ingreep met prothetische rehabilitatie doorstaan patiënten een periode van pijn, angst en acceptatieproblemen (Krol et al., 2011; Okoje, Dosumu, Alonge & Onyeaso, 2012). Er is een breed scala aan reacties op tandverlies, waaronder verlies van zelfvertrouwen, zorgen over uiterlijk en zelfbeeld, het tandverlies geheim houden en het zien als een taboe-onderwerp dat niet met mensen kan worden besproken. Al deze reacties benadrukken de behoefte aan prosthodontische privacy en een noodzaak om patiënten voor te bereiden op het emotionele effect na tandverlies. (Newton & Fiske, 1999; Fiske, Davis, Frances & Gelbier, 1998; Bergendal, 1989). De voorbereiding en de nazorg zijn bij de immediaatprocedure belangrijke onderdelen waarbij de behandelaar bijdraagt aan de patiënttevredenheid (Okoje et al., 2012; Krol et al., 2011; Critchlow & Ellis, 2010). Door de intensieve begeleiding van de patiënt bij de nazorg tot een half jaar na plaatsing van de immediaatprothese, is de rol van de behandelaar erg groot (Krol et al., 2011). De rolverdeling binnen de Nederlandse mondzorg en bevoegdheden die betrekking hebben op de immediaatprocedure zijn als volgt: de zorgverlener die zorg draagt voor de algehele diagnose- en indicatiestelling met betrekking tot mondgezondheid en de samenhang hiervan met de algehele gezondheidssituatie van de patiënt is de tandarts* (NMT, 2012).

Voor het stabiliseren van de occlusie en het herstellen en handhaven van orale functies is de tandprotheticus de specialist (Carlsson & Omar, 2006). Beide professionals zijn nauw betrokken bij de voorlichting. Het is van groot belang en een plicht van de zorgverlener om informatie te verstrekken voorafgaand aan het extraheren van natuurlijke gebitselementen. Dit kan worden gedaan door het gebruik van verbale communicatie, informatiefolders, een informatieve video en ervaringen wisselen met iemand die een vergelijkbare ervaring heeft gehad. De gekozen benadering kan per patiënt variëren afhankelijk van het type persoonlijkheid van elke patiënt, omdat sommige patiënten mogelijk een langere uitleg nodig hebben, terwijl anderen misschien helemaal geen of weinig uitleg behoeven (Bergendal, 1989). In de mondzorg kan de beslissing om al dan niet een behandeling uit te voeren en het maken van een keuze uit het scala aan behandelmogelijkheden een lastige aangelegenheid zijn (Avila, Galindo-Moreno, Soehren, Misch, Morelli, & Wang, 2009); Zitzmann, Krastl, Hecker, Walter, Waltimo & Weiger, 2010); Witter et al, 2011).

2.3 Probleemstelling

De aanleiding voor dit onderzoek begint bij het gegeven, dat bij het nemen van dergelijke beslissingen de invloed van die behandeling op het lichamenlijk en psychosociaal welbevinden van de patiënt een cruciale rol moet spelen. De Baat (2011) stelt in zijn artikel dat dit besef zijn oorsprong vindt in de gerodontologie. Om een inzicht te verkrijgen in eventuele maatregelen - zoals bijvoorbeeld een screening en/of nieuwe richtlijnen gebaseerd op dit onderwerp - is het van belang de impact van mondgezondheid gerelateerde levenskwaliteit in kaart te brengen bij patiënten die een immediaatprocedure ondergaan.

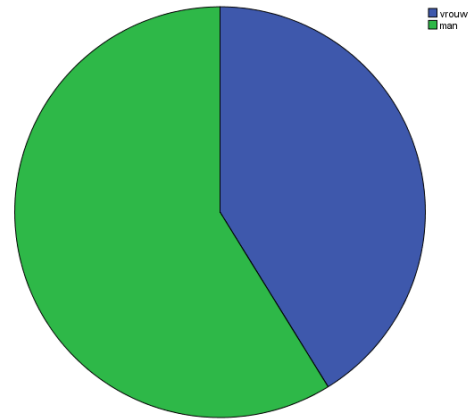
2.4 OHIP

Er bestaan meerdere vragenlijsten om de invloed van mondgezondheid-gerelateerde levenskwaliteit vast te stellen. De bekendste vragenlijst is de Oral Health Impact Profile (OHIP). Deze 49 vragen tellende vragenlijst is ontwikkeld op grond van aanbevelingen van de World Health Organization (1980) (World Health Organization, 1980; Slade & Spencer, 1994). Deze adviseert bij het meten van de levenskwaliteit zowel de functionele als de sociale beperkingen van lichamenlijke klachten beter van elkaar te onderscheiden (Van der Meulen, Lobbezoo, John, & Naeije, 2011). De vragen en de subschalen van de Oral Health Impact Profile zijn gebaseerd op het theoretisch model voor mondgezondheid van de gerodontoloog Locker (Locker, 1988). Locker maakte duidelijk dat de levenskwaliteit en het welzijn in relatie tot mondgezondheid niet alleen afhankelijk zijn van aan- of afwezigheid van ziekte(n), maar ook van de psychische en sociale belasting die deze ziekten met zich meebrengen en van de handicaps die ze veroorzaken (De Baat, 2011). Locker (1988) bewerkte de uitgangspunten voor orale klachten tot een model waarin beperkingen werden ondergebracht in een hiërarchische rangschikking van 7 aparte domeinen. Deze domeinen vormden de basis voor de OHIP. (Van der Meulen et al., 2011).

Lichamenlijk ongemak
Psychisch ongemak
Functionele beperking
Lichamenlijk gebrek
Psychisch gebrek
Sociaal gebrek
Handicap

Afbeelding 3
Subschalen OHIP

Locker's model (zie bijlage, afbeelding 2) geeft het patiëntgerichte perspectief op de tandheelkunde aan en beschrijft een progressie waarin stoornissen optreden (anatomisch verlies, structurele afwijking of verstoring) die leiden tot functionele beperkingen (beperkingen in functies van het lichaam). Deze leiden op hun beurt weer tot pijn en ongemak (zelfrapportages van fysieke en psychische symptomen), welke tot invaliditeit leiden (beperking bij het uitvoeren van activiteiten in het dagelijks leven), wat kan resulteren in sociale nadelen (Soeda, Sato, Yamaga, & Minakuchi, 2017).



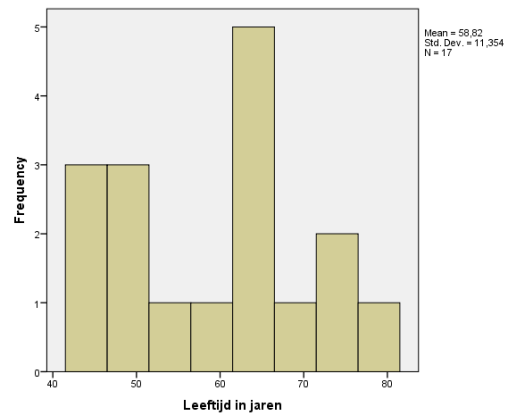
Afbeelding 4
Beschrijvende statistiek geslacht

De leeftijd varieert van 44 tot 77, met een gemiddelde leeftijd van 58 en een standaarddeviatie van 11.

3 Methode

3.1 Onderzoek ontwerp

Deelnemers van dit onderzoek werden geselecteerd uit een patiëntenpopulatie via tandartspraktijken en CBT Kaakchirurgie uit Zuid-Nederland, verzorgd door vierdejaars studenten van de opleiding Tandprothetiek aan de Hogeschool Utrecht, tussen oktober 2017 en februari 2018. De deelnemers, die allen een immediaatprocedure ondergingen, werden benaderd om mee te werken aan een kwantitatief longitudinaal onderzoek en kregen in drievoud een psychometrisch getoetste vragenlijst van de Nederlandstalige versie van de Oral Health Impact Profile (zie 3.3).

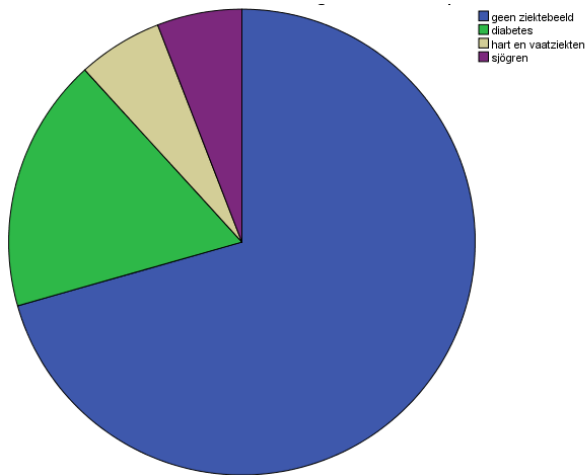


Afbeelding 5
Beschrijvende statistiek leeftijd

3.2 Beschrijvende statistiek

Van de 24 respondenten hebben er 17 de vragenlijsten volledig ingevuld. Het non-respons aantal, waarvan niet alle lijsten volledig retour kwamen, betrof 7 personen. deze zijn geëxcludeerd van het onderzoek. Van de 17 respondenten waarop de resultaten zijn gebaseerd, zijn er 10 van het mannelijke geslacht en 7 van het vrouwelijke geslacht.

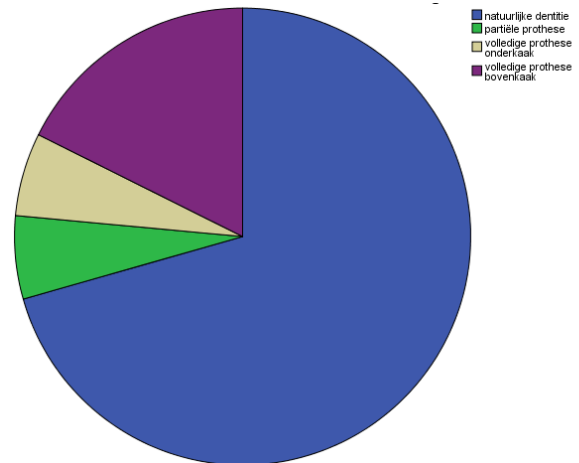
5 Respondenten gaven aan een medische achtergrond te hebben: 1 respondent leed aan hart en vaatziekten, 3 respondenten aan diabetes en 1 respondent leed aan het syndroom van Sjögren. De resterende 12 respondenten gaven aan geen medische achtergrond te hebben.



Afbeelding 6
Beschrijvende statistiek: medische achtergrond

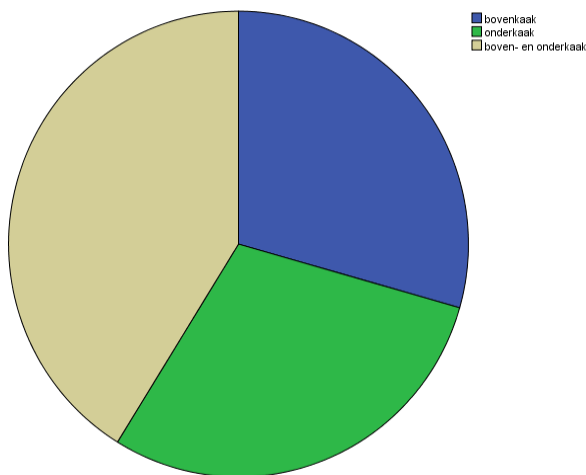
Bij elke respondent werden de gegevens over de mondsituatie voorafgaand aan de behandeling verzameld: 5 respondenten kregen een volledige immediate gebitsprothese bovenkaak, 5 respondenten kregen een volledige immediate gebitsprothese onderkaak en 7 respondenten kregen zowel een boven- als een onder immediate gebitsprothese .

5 respondenten waren al prothese-drager in één van beiden kaken, 1 respondent was drager van een volledige prothese in de onderkaak, 3 respondenten van een prothese in de bovenkaak, 1 respondent was drager van een partiële kunsthars prothese en bij 12 respondenten was er alleen sprake van natuurlijke dentitie .



Afbeelding 9
Beschrijvende statistiek: dentale status

Alle respondenten hadden ernstig vervallen en/of parodontaal aangetaste gebitselementen, waarbij het primaire deel van het behandelplan bij alle respondenten gericht was op het elimineren van de infecties, zodat de patiënt werd bevrijd van acute en/of chronische pijn. Vanwege de ernst van deze gevallen was volledige extractie de enige optie. Naast deze tandheilkundige redenen waren er door enkele respondenten nog andere redenen voor volledige extractie aangegeven. 2 Respondenten gaven aan, dat ook de esthetiek een rol speelt en 1 respondent gaf ook het financiële aspect aan als reden. Alle respondenten zijn geselecteerd op de niet-gefaseerde behandeling, waarbij na de gebitsextractie een immediate gebitsprothese geplaatst werd, behandelmethode B zoals weergegeven in afbeelding 1 (Krol et al., 2011)



Afbeelding 7
Beschrijvende statistiek: behandeling kaakhelft(en)

Bij 12 respondenten was er sprake van antagonerende natuurlijke dentitie met een minimum van 2 occlusale eenheden en maximaal 10 occlusale eenheden en een gemiddelde van 3,9 occlusale eenheden. Bij 5 respondenten was er geen sprake meer van occlusale eenheden. (zie bijlage, afbeelding 8)

3.3 Meetinstrumenten & materialen

Het onderzoek betreft een longitudinale follow-up waarbij de OHIP-NL49 vragenlijsten op 3 momenten door de respondenten ingevuld werden: 1 week vóór de volledige extractie, 2 weken erna, en tot slot 1 maand na de volledige extractie en plaatsing van de immediate gebitsprothese. De vragen van de OHIP, zoals: *Hebt u het gevoel gehad dat uw gebitsprothese niet goed paste?....etc.*, kunnen worden beantwoord op een 5-puntenschaal die varieert van nooit (0) tot zeer vaak (4). De totale score van de OHIP-49 kan door het optellen van de scores van de 49 vragen zo variëren van 0 tot 196, terwijl de aparte domeinscores, te weten functionele beperking (FB), lichamelijk ongemak (LO), psychisch ongemak (PO), lichamelijk gebrek (LG), psychisch gebrek (PG), sociaal gebrek (SG en handicap (H), een indruk geven van het niveau waarop de gevolgen van het orale probleem zich afspelen. Hogere scores op de OHIP geven een lagere levenskwaliteit aan. Voorafgaand aan het laatste meetmoment werd de immediaatprothese van de respondenten voorzien van een weekblijvende basis op basis van A-siliconen van het merk Multi-Soft-Reline® volgens de directe methode (in de mond).

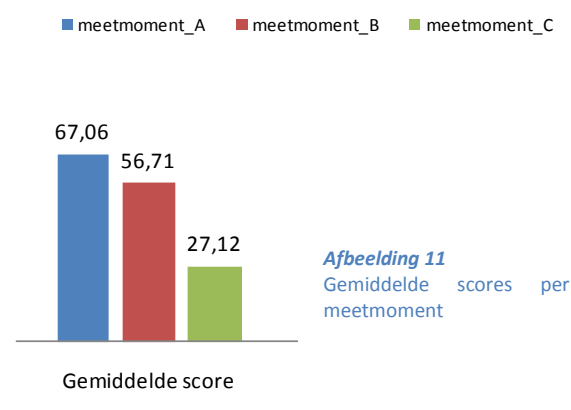
3.4 Richtlijnen onderzoek

Voorafgaand aan de behandeling, te weten 1 week voor de volledige extractie, werden de deelnemers voorgelicht volgens een vastgesteld protocol. Omdat de deelnemers van het onderzoek niet beïnvloed mogen worden door de behandeling, en daar de deelnemers door 4 studenten tandprothetiek voorgelicht werden, is er voorafgaand een stappenplan opgesteld met een vastgestelde manier van voorlichting. Ook kregen de deelnemers een informatiefolder met zowel informatie over wat hen te wachten stond als instructies over wat te doen na de extracties. Met behulp van dit protocol is getracht de kans op beïnvloeding van de deelnemers zo minimaal mogelijk te houden. Tevens is dit onderdeel van het informed consent.

4 Resultaten

4.1 Totalscores OHIP nader bekeken

De scores van de 3 meetmomenten zijn met elkaar vergeleken met behulp van de Repeated Measures ANOVA test. Uit de resultaten (zie bijlage, afbeelding 10) blijkt dat de mondgezondheid-gerelateerde levenskwaliteit significant verschilt over tijd (meetmoment 1, meetmoment 2, meetmoment 3) $F(2, 32) = 10,6, p < 0,05$. Contrasten lieten zien dat de mondgezondheid-gerelateerde levenskwaliteit voorafgaand aan de module (M 67.06, SD 45.9) significant lager was (hogere score is lagere levenskwaliteit) dan de mondgezondheid-gerelateerde levenskwaliteit bij het tweede meetmoment, te weten 2 weken na de volledige extractie en plaatsing van de immediate gebitsprothese (M=56.7, SD 37.3); $F(1, 16) = 13.4, p < .003$. Daarnaast bleek de score voor mondgezondheid-gerelateerde levenskwaliteit 2 weken na de volledige extractie en plaatsing van de immediate gebitsprothese (M=56.7, SD=37.3) significant lager (hogere levenskwaliteit) dan de mondgezondheid gerelateerde levenskwaliteit 1 maand na extractie en plaatsing van de immediate gebitsprothese (M=27.12, SD 18.98); $F(1,16)=2.8, p=.11$.



Afbeelding 11
Gemiddelde scores per meetmoment

4.2 Resultaten subschalen nader bekeken

De resultaten van de subschalen afzonderlijk (zie bijlage, afbeelding 12) laten in grote mate dezelfde trend zien als de algehele mondgezondheid-gerelateerde levenskwaliteit, enkel de subschaal 'lichamelijk ongemak' laat een afwijkende trend zien.

Lichamelijk Ongemak (LO)		
	gemiddelde	standaard-deviatie
M1	8,88	6,918
M2	14,65	7,874
M3	6,88	5,023

Afbeelding 13
Gemiddelde totaalscores subschaal (LO) per meetmoment

Contrasten lieten bij een repeated measures ANOVA test van de subschaal 'lichamelijk ongemak' (afbeelding 13) zien, dat voorafgaand aan de module (M 8.88, SD 6.92) de score op de subschaal significant lager was, dus een hogere levenskwaliteit van deze subschaal afzonderlijk dan op meetmoment 2 (M2) (M=14.66, SD=7.87); $F(1, 16) = .956, p < .344$. Bij meetmoment 3 wordt de algemene tendens van de resultaten weer vervolgd naar een significante lagere score .

Discussie

De onderzoeksgroep bestaande uit 17 respondenten geeft voldoende resultaten om een conclusie te trekken. Hoewel deze resultaten statistisch significant zijn is de klinische relevantie ervan beperkt, omdat de steekproef hiervoor te klein is. Ervaren zorgverleners zoals tandprotheticipers en tandartsen kunnen per individu direct zien of het significante verschil van de resultaten van het onderzoek betekenis heeft voor iedere patiënt afzonderlijk.

De respondenten zijn benaderd, en hebben deelgenomen aan het onderzoek binnen een tijdsbestek van 4 maanden. Door de relatief korte beschikbare onderzoekstijd hebben de onderzoekers zich beperkt tot een onderzoekspopulatie van patiënten met een niet-gefaseerde behandeling. Het was interessant geweest om de patiënten met een gefaseerde behandeling mee te nemen in het onderzoek. Ook een vierde meetmoment na bijvoorbeeld een half jaar zou waardevolle resultaten op kunnen leveren. In de beschrijvende statistiek is onderscheid gemaakt in de dentale status en de occlusale eenheden van de respondenten. Dit kan een vertekend beeld geven over de waarde van de resultaten van de dentale status en de occlusale eenheden afzonderlijk, omdat de onderzoeksgroep voor deze afbakening te klein is om iets over te kunnen concluderen. In dit onderzoek is niet specifiek ingegaan op leeftijdsgroepen afzonderlijk, maar is er algemeen gekeken naar mensen tussen de 44 en 77 jaar. Door het vergroten van de onderzoeksgroep, en dus ook grotere leeftijdsgroepen afzonderlijk, kan de validiteit en de betrouwbaarheid van dit onderzoek worden vergroot. Gesignaleerde problemen van de OHIP vragenlijsten, dus het 'kwantitatieve onderzoek' om de levenskwaliteit te meten, zijn volgens De Baat, C. (2011) onder andere dat (1) het aantal factoren dat enerzijds de mondgezondheid en anderzijds de levenskwaliteit beïnvloedt erg groot kan zijn. Dat (2) de vragen en antwoordmogelijkheden van de diverse meetinstrumenten met meerkeuzevragen zijn opgesteld door mondzorgverleners die zuiver op professionele gronden hebben bepaald wat 'normaal' of 'gezond' is. Dat (3) niet tot uitdrukking wordt gebracht wat de ouderen zelf relevant vinden en dat (4) fysieke orale problemen en de fysieke, psychische en sociale gevolgen daarvan als strikt negatieve aspecten worden beschouwd, terwijl de patiënten zelf dit lang niet altijd zo ervaren. Het is interessant om te lezen dat de huidige trend is terug te keren naar het zogenoemde 'kwalitatieve onderzoek' voor het meten van de levenskwaliteit.

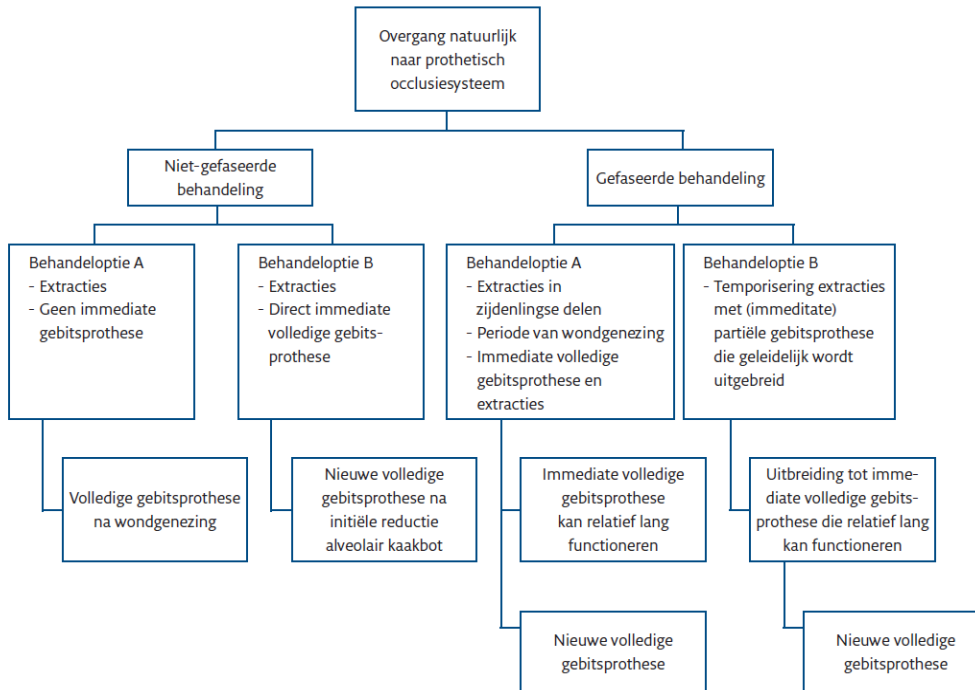
Hierbij wordt gebruik gemaakt van systematische interviews met groepen door middel van open vragen, zonder gebruik te maken van gestructureerde antwoordmogelijkheden. Vervolg-onderzoek zou op bovengenoemde aspecten in kunnen gaan, dit zou wellicht een uitgebreidere verklaring kunnen geven voor de uitkomsten van dit onderzoek.

Conclusie

Dit onderzoek geeft antwoord op de vraag hoe groot de impact is van mondgezondheid-gerelateerde levenskwaliteit vóór en ná volledige gebitsextractie en het plaatsen van een volledige gebitsprothese volgens de niet gefaseerde methode. De hypothese van de onderzoekers was een afname van de mondgezondheid gerelateerde levenskwaliteit na de volledige extractie. Resultaten tonen echter een verrassende stijgende lijn aan van levenskwaliteit, zowel bij meetmoment 2 als ook bij meetmoment 3. Dit is voor de branche goed nieuws, omdat hieruit opgemaakt kan worden dat de eventueel nadelige effecten van een volledige extractie opgevangen kunnen worden door goede prothetische voor- en nazorg. De hypothese van de onderzoekers komt bij de subschaal 'lichamelijk ongemak' wel overeen met de resultaten. Dit valt te relateren aan de pijn die mensen ervaren na het trauma van de volledige extractie. Uit de resultaten blijkt ook dat door het aanbrengen van een soft tissue in de prothese 1 maand na de volledige extractie alle gemiddelde scores van de subschalen nog meer dalen. Dit betekent dat de levenskwaliteit aanzienlijk verhoogt. Door meer kennis van de factoren die invloed kunnen uitoefenen op de subschalen te integreren in het onderwijs voor tandprothetici, zoals tandheelkundige psychologie en orofaciale fysiotherapie, kan de mondgezondheid-gerelateerde levenskwaliteit verbeteren bij patiënten die een immediaatprocedure ondergaan.

* Daar waar gesproken wordt over 'tandarts', wordt niet enkel de tandarts algemeen practicus bedoeld maar ook de kaakchirurg.

Bijlage



Afbeelding 1 schematische weergave van de behandelopties bij volledige gebitsextractie. Overgenomen van Krol et al., 2011



Afbeelding 2 Conceptueel model voor het meten van de mondgezondheid. Overgenomen van Locker (1988)

Beschrijvende statistiek mixtabel

	Minimum	Maximum	Gemiddelde	Standaarddeviatie
Leeftijd in jaren	44	77	58,82	11,354
Aantal extracties (elementen)	6	24	13,00	5,545
Aantal occlusale eenheden voor extractie	0	10	3,94	3,269

Afbeelding 8

Mixtabel beschrijvende statistiek: leeftijd, aantal extracties & aantal occlusale eenheden

Beschrijvende statistiek meetmomenten

	Gemiddelde	Standaarddeviatie	Respondenten
meetmoment 1	67,0588	45,90135	17
meetmoment 2	56,7059	37,31582	17
meetmoment 3	27,1176	18,97987	17

Afbeelding 10

Gemiddelde totaalscores OHIP per meetmoment

Functionele Beperking (FB)			Psychisch Ongemak (PO)			Lichamelijk Gebrek (LG)		
	gemiddelde	standaard-deviatie		gemiddelde	standaard-deviatie		gemiddelde	standaard-deviatie
M1	14,82	8,331	M1	8,88	6,918	M1	11,29	7,998
M2	13,35	6,184	M2	5,59	5,221	M2	11,88	7,457
M3	8,00	4,416	M3	2,47	2,939	M3	5,71	4,483
Psychisch Gebrek (PG)			Sociaal Gebrek (SG)			Handicap (H)		
	gemiddelde	standaard-deviatie		gemiddelde	standaard-deviatie		gemiddelde	standaard-deviatie
M1	7,12	6,333	M1	5,24	5,607	M1	4,94	6,046
M2	4,71	5,565	M2	3,18	4,096	M2	3,35	4,197
M3	1,29	2,801	M3	1,24	1,715	M3	1,53	2,528

Afbeelding 12
 Gemiddelde totaalscores overige 6 subschalen per meetmoment

Referenties

1. Appollonio, I., Carabellese, C., Frattola, A., & Trabucchi, M. (1997). Dental status, quality of life, and mortality in an older community population: a multivariate approach. *Journal of the American Geriatrics Society, 45*(11), 1315-1323.
2. Avila, G., Galindo-Moreno, P., Soehren, S., Misch, C. E., Morelli, T., & Wang, H. L. (2009). A Novel Decision-Making Process for Tooth Retention or Extraction. *Journal of periodontology, 80*(3), 476-491.
3. Bergendal, B. (1989). The relative importance of tooth loss and denture wearing in Swedish adults. *Community dental health, 6*(2), 103-111.
4. Brennan, M., Houston, F., O'Sullivan, M., & O'Connell, B. (2010). Patient satisfaction and oral health-related quality of life outcomes of implant overdentures and fixed complete dentures. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants, 25*(4).
5. Cano-Gutiérrez, C., Borda, M. G., Arciniegas, A. J., & Borda, C. X. (2015). Edentulism and dental prostheses in the elderly: impact on quality of life measured with EuroQol-visual analog scale (EQ-VAS). *Acta Odontológica Latinoamericana, 28*(2), 149-155.
6. Critchlow, S. B., & Ellis, J. S. (2010). Prognostic indicators for conventional complete denture therapy: a review of the literature. *Journal of dentistry, 38*(1), 2-9.
7. De Baat, C. (2011). Levenskwaliteit in de gerodentologie. *Nederlands Tijdschrift voor tandheelkunde, 118*(4), 215.
8. Emami, E., de Souza, R. F., Kabawat, M., & Feine, J. S. (2013). The impact of edentulism on oral and general health. *International journal of dentistry, 2013*.
9. Felton, D. A. (2009). Edentulism and comorbid factors. *Journal of Prosthodontics, 18*(2), 88-96.
10. Fiske, J., Davis, D. M., Frances, C., & Gelbier, S. (1998). The emotional effects of tooth loss in edentulous people. *British dental journal, 184*(2), 90.
11. Gift, H. C., & Atchison, K. A. (1995). Oral health, health, and health-related quality of life. *Medical care, NS57-NS77*.
12. Griffin, S. O., Barker, L. K., Griffin, P. M., Cleveland, J. L., & Kohn, W. (2009). Oral health needs among adults in the United States with chronic diseases. *The journal of the American dental Association, 140*(10), 1266-1274.
13. Hollister, M. C., & Weintraub, J. A. (1993). The association of oral status with systemic health, quality of life, and economic productivity. *Journal of dental education, 57*(12), 901-912.
14. Krol, A. A. B., Brenkman, R. M., & Kalk, W. (2011). Een immediate volledige gebitsprothese voor de overgang van een natuurlijk naar een prothetisch occlusiesysteem. *Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde, 537*, 118.
15. Lee, R. (2003). The demographic transition: three centuries of fundamental change. *Journal of economic perspectives, 17*(4), 167-190.
16. Locker, D. (1988). Measuring oral health: a conceptual framework. *Community Dent Health, 5*, 3-18.

17. Mack, F., Schwahn, C., Feine, J. S., Mundt, T., Bernhardt, O., John, U., ... & Biffar, R. (2005). The impact of tooth loss on general health related to quality of life among elderly Pomeranians: results from the study of health in Pomerania (SHIP-O). *International Journal of Prosthodontics*, 18(5).
18. Medina-Solís, C. E., Pérez-Núñez, R., Maupomé, G., & Casanova-Rosado, J. F. (2006). Edentulism among Mexican adults aged 35 years and older and associated factors. *American journal of public health*, 96(9), 1578-1581.
19. Müller, F., Naharro, M., & Carlsson, G. E. (2007). What are the prevalence and incidence of tooth loss in the adult and elderly population in Europe?. *Clinical oral implants research*, 18(s3), 2-14.
20. Newton, J. T., & Fiske, J. (1999). Patient care: Breaking bad news: a guide for dental healthcare professionals. *British dental journal*, 186(6), 278.
21. Okoje, V. N., Dosumu, O. O., Alonge, T. O., & Onyeaso, C. (2012). Tooth loss: are the patients prepared?. *Nigerian journal of clinical practice*, 15(2), 172-175.
22. Samper-Ternent, R., Karmarkar, A., Graham, J., Reistetter, T., & Ottenbacher, K. (2012). Frailty as a predictor of falls in older Mexican Americans. *Journal of aging and health*, 24(4), 641-653.
23. Slade, G. D. (1997). Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community dentistry and oral epidemiology*, 25(4), 284-290.
24. Slade, G. D., & Spencer, A. J. (1994). Development and evaluation of the oral health impact profile. *Community dental health*, 11(1), 3-11.
25. Soeda, H., Sato, Y., Yamaga, E., & Minakuchi, S. (2017). A structural equation model to assess the influence of neuroticism on oral health-related quality of life in complete denture wearers. *Gerodontology*, 34(4), 446-454.
26. Van der Meulen, M. J., Lobbezoo, F., John, M. T., & Naeije, M. (2011). Oral Health Impact Profile. Meetinstrument voor de invloed van de mondgezondheid op de levenskwaliteit. *Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde*, 134(118).
27. Witter, D. J., Barèl, J. C., De Baat, C., Keltjens, H. M. A. M., & Creugers, N. H. J. (2012). 5 Behandeling met een partiële gebitsprothese 2. Oorzaken en gevolgen van een gereduceerd occlusiesysteem. In *De partiële gebitsprothese* (pp. 27-35). Bohn Stafleu van Loghum, Houten.
28. World Health Organization. (1980). International classification of impairments, disabilities, and handicaps: a manual of classification relating to the consequences of disease, published in accordance with resolution WHA29. 35 of the Twenty-ninth World Health Assembly, May 1976.
29. World Health Organization. (2001). *International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF*. World Health Organization.

30. Zitzmann, N. U., Krastl, G., Hecker, H., Walter, C., Waltimo, T., & Weiger, R. (2010). Strategic considerations in treatment planning: deciding when to treat, extract, or replace a questionable tooth. *Journal of prostheticdentistry*, 104(2), 80-91.

Appendix. De OHIP-NL49 en de OHIP-NL14. De vragen met een grijze achtergrond behoren tot de OHIP-NL14.

Wilt u bij elk van de onderstaande klachten en problemen nagaan hoe vaak u er gedurende de afgelopen maand last van hebt gehad, en wilt u dan het antwoord omcirkelen dat het meest van toepassing is.

	nooit	zelden	af en toe	tamelijk vaak	erg vaak
1. Hebt u moeite gehad met het kauwen van bepaald voedsel vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
2. Hebt u moeilijkheden gehad met het uitspreken van bepaalde woorden vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
3. Hebt u een tand of kies opgemerkt die er niet goed uitzag?	1	2	3	4	5
4. Hebt u het gevoel gehad dat uw uiterlijk is beïnvloed door problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
5. Hebt u het gevoel gehad dat u een slechte adem had vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
6. Hebt u het gevoel gehad dat uw smaakvermogen is afgenomen vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
7. Zijn er etensresten tussen uw tanden of onder uw gebitsprothese blijven zitten?	1	2	3	4	5
8. Hebt u het gevoel gehad dat uw spijsvertering slechter is geworden vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
9. Hebt u het gevoel gehad dat uw gebitsprothese niet goed paste?	1	2	3	4	5
10. Hebt u pijn in uw mond gehad?	1	2	3	4	5
11. Hebt u een pijnlijke kaak gehad?	1	2	3	4	5
12. Hebt u hoofdpijn gehad vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
13. Hebt u gevoelige tanden of kiezen gehad, bijvoorbeeld door heet of koud eten of drinken?	1	2	3	4	5
14. Hebt u kiespijn gehad?	1	2	3	4	5
15. Hebt u pijnlijk tandvlees gehad?	1	2	3	4	5
16. Hebt u moeite gehad om bepaald voedsel te eten vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
17. Hebt u pijnlijke plekken in uw mond gehad?	1	2	3	4	5
18. Hebt u een ongemakkelijk zittende gebitsprothese gehad?	1	2	3	4	5
19. Hebt u zich zorgen gemaakt over tandheelkundige problemen?	1	2	3	4	5
20. Hebt u zich onzeker gevoeld vanwege uw gebit, uw mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
21. Hebt u zich ellendig gevoeld door tandheelkundige problemen?	1	2	3	4	5
22. Hebt u zich ongemakkelijk gevoeld over het uiterlijk van uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
23. Hebt u zich gespannen gevoeld vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
24. Is uw spraak onduidelijk geweest vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
25. Heeft men sommige woorden van u verkeerd begrepen vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
26. Hebt u het gevoel gehad dat er minder smaak zat aan uw voedsel vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5

27. Hebt u uw tanden niet goed kunnen poetsen vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
28. Hebt u het eten van bepaald voedsel moeten vermijden vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
29. Is de samenstelling van uw voeding onbevredigend geweest vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
30. Hebt u wel eens problemen gehad met uw gebitsprothese waardoor u niet kon eten?	1	2	3	4	5
31. Hebt u vermeden om te glimlachen vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
32. Hebt u maaltijden moeten onderbreken vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
33. Is uw slaap onderbroken geweest vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
34. Bent u van streek geweest vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
35. Hebt u moeite gehad om zich te ontspannen vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
36. Hebt u zich gedeprimeerd gevoeld vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
37. Is uw concentratie beïnvloed geweest door problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
38. Hebt u zich een beetje opgelaten gevoeld vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
39. Hebt u vermeden om uit te gaan vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
40. Bent u minder tolerant geweest tegenover uw echtgenoot, partner of familie vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
41. Hebt u moeite gehad in het omgaan met andere mensen vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
42. Bent u wat prikkelbaar geweest tegen andere mensen vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
43. Hebt u moeite gehad met het uitvoeren van uw dagelijkse bezigheden vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
44. Hebt u het gevoel gehad dat uw gezondheid in het algemeen er op achteruit is gegaan vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
45. Hebt u enig financieel verlies geleden vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
46. Hebt u niet zoveel kunnen genieten van het gezelschap van andere mensen vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
47. Hebt u het gevoel gehad dat het leven in het algemeen minder bevredigend was door problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
48. Hebt u totaal niet kunnen functioneren vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5
49. Hebt u niet naar uw volle vermogen kunnen werken vanwege problemen met uw gebit, mond of gebitsprothese?	1	2	3	4	5