

MALLOUEL PINEAU¹
ROMAIN NICOT¹
LUDOVIC LAUWERS^{1,3}
JOËL FERRI^{2,3}
GWÉNAËL RAOUL^{2,3}

¹ Departement für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie und Stomatologie, Hôpital Roger Salengro CHU Lille, Universität Lille, Frankreich

² Departement für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie und Stomatologie, Hôpital Roger Salengro CHU Lille, U1008, Medikamente und Biomaterialien unter kontrollierter Freisetzung, Universität Lille, Frankreich

³ A.I.M.O.M.: Association Internationale de Médecine Orale et Maxillo-faciale

KORRESPONDENZ

Mallouel Pineau
 Service de Chirurgie Maxillo-faciale et Stomatologie
 Hôpital Roger Salengro
 CHRU de Lille
 Rue Emile Laine
 F-59037-Lille-Cedex
 Tel. +33 6 84 12 85 12
 Fax +33 3 20 44 58 60
 E-Mail: mal_well@hotmail.fr



Das Zygoma-Implantat in unserer täglichen Praxis

Teil II: Prothetische Rehabilitation und Einfluss auf die Lebensqualität

SCHLÜSSELWÖRTER

Lebensqualität, Zahnimplantate, Zygoma-Implantat, atrophierter Maxilla

Bild oben: Definitive Prothese auf Zygoma-Implantaten

ZUSAMMENFASSUNG

Der Einfluss von Prothesen und Implantaten auf die Lebensqualität, verbunden mit der Zahngesundheit des Patienten, kann dem Zahnarzt bei der Erbringung der bestmöglichen Dienstleistungen Orientierungshilfen geben. Das Zygoma-Implantat (ZI) ist eine partielle oder vollständige Alternative zu den sogenannten herkömmlichen Techniken (die auf eine Augmentation des Knochenvolumens abzielen) bei zahnloser atrophierter Maxilla. Ziel dieser Studie war es, zu untersuchen, welchen Einfluss eine Versorgung mit festen ZI auf die Lebensqualität der Patienten hat. Diese Studie zeigte den Zufriedenheitsgrad einer Fallserie von neun Patienten, die mit einem ZI

bogen Oral Health Impact Profile OHIP-14 bei prätherapeutischer und posttherapeutischer Befragung. Der Einfluss des ZI auf die Lebensqualität wird im Vergleich zur Referenzliteratur diskutiert. Der durchschnittliche prätherapeutische OHIP-Score lag bei 29,1. Der durchschnittliche posttherapeutische OHIP-Score lag bei 5,8. Die gefühlte Lebensqualität der Patienten war sehr zufriedenstellend. In Übereinstimmung mit der Literatur war eine prothetische Versorgung mit einem ZI sowohl unter funktionalen als auch unter ästhetischen Aspekten befriedigend. Diese Option aus dem Therapieangebot für atrophierter zahnlose Maxilla wird in unserer alltäglichen Praxis immer interessanter.

Einleitung

Bei Zahnlosigkeit verschlimmert sich der Knochenschwund in der Maxilla im Lauf der Zeit. Daher versucht man mit unterschiedlichen Therapieformen, den Knochenverlust auszugleichen (JENSEN ET AL. 1994). Das Zygoma-Implantat (ZI) ist mittlerweile für den partiellen oder kompletten Zahnersatz eine Alternative zu den sogenannten herkömmlichen Techniken mit Knochentransplantaten. Die ersten im Os Zygomaticum verankerten Implantate wurden 1988 von Brånemark entwickelt, aber erst 1997 berichtete eine klinische Studie in Dänemark über die Verwendung von Zygoma-Implantaten zur Rehabilitation der posterioren atrophierten Maxilla (KAHNBERG ET AL. 2007). Die Lebenserwartung betrug bei 96,3 Prozent drei Jahre. Nach drei Jahren waren die mit dieser Methode behandelten Patienten zu 86 Prozent vollständig zufrieden, was den ästhetischen Aspekt betrifft, und zu 71 Prozent vollständig zufrieden, was den funktionalen Aspekt betrifft. Somit war die Zuverlässigkeit des ZI bestätigt (APARICIO ET AL. 2008).

Bei der Rehabilitation der atrophierten zahnlosen Maxilla zeichnet sich das ZI im Vergleich zu den herkömmlichen Techniken – bei denen das Knochenvolumen aufgebaut werden soll – durch eine verkürzte Behandlungsdauer und Sofortbelastung aus (ESPOSITO & WORTHINGTON 2013). Um die Erwartungen der Patienten zu erfüllen, die immer länger aktiv sind und sich eine schnelle Rehabilitation wünschen, scheint sich die ZI-Lösung ausserhalb der Referenzzentren in der täglichen Praxis des Zahnarztes zu verbreiten.

Deshalb erfolgte zunächst eine Bestandsaufnahme über die Behandlung und die OP-Technik bei ZI (Das Zygoma-Implantat in der täglichen Praxis. Teil I: Behandlungsplan und OP-Technik).

Der Einfluss von Prothesen und Implantaten auf die Lebensqualität, verbunden mit der Zahngesundheit des Patienten, kann dem Arzt bei der Erbringung der besten Dienstleistung Orientierungshilfen geben. Der Fragebogen Oral Health Impact Profile OHIP-14 erlaubt hier eine Feststellung der Wahrnehmungen und Erwartungen des Patienten auf der Ebene der Befindlichkeit im Mundraum (ALZAREA 2016).

Da das vorrangige Ziel einer prothetischen Rehabilitation in einer Verbesserung der Lebensqualität besteht, zeigt diese Studie den Zufriedenheitsgrad einer Fallserie von neun Fällen von atrophierte zahnloser Maxilla aufgrund ihrer Scores im Fragebogen Oral Health Impact Profile OHIP-14 vor und nach der prothetischen Rehabilitation mittels ZI. Der Einfluss des ZI auf die Lebensqualität wird im Vergleich zur Referenzliteratur diskutiert.

Patienten, Material und Methoden

Population

In der vorliegenden Studie wurden (nach Einholen der Einwilligung) die Daten aller Patienten gesammelt, die im CHRU in Lille zwischen November 2011 und 2017 ein ZI erhielten (Abb. 1).

Prätherapeutische prothetische Rehabilitation

Für jeden Patienten wurden genaue Angaben zum Behandlungstyp und der Behandlungsdauer gesammelt, und die qualitative Beschreibung der prothetischen Rehabilitation vor Einsetzen des ZI wurde erfasst.

Posttherapeutische prothetische Rehabilitation

Nach dem Einsetzen der ZI im OP erfolgt die prothetische Rehabilitation mittels einer Prothese, die mit konischen Stiften ver-

schraubt wird, mit Sofortbelastung. Es handelte sich zuerst um eine provisorische Prothese (Abb. 2), die nach rund sechs Monaten durch die endgültige Prothese (Abb. 3) ersetzt wurde. Letztere bestand aus einer festen, angepassten Metallhalterung, auf die eine Kunststoffschiene montiert wurde.



Abb. 1 Postoperative Röntgenaufnahme des unteren Gesichtsbereichs. Patientin Nr. 4. Postoperative Kontrolle, auf der vier ZI im Oberkiefer und vier herkömmliche Implantate im Unterkiefer zu sehen sind.



Abb. 2 Provisorische Prothese, Patientin Nr. 9



Abb. 3 Endgültige Prothese, Patientin Nr. 6

Fragebogen

Mithilfe des Fragebogens Oral Health Impact Profile OHIP-14 (Tab. I) konnten die Befindlichkeit im Mundraum und deren Auswirkungen auf die Lebensqualität bei einer prothetischen Rehabilitation vor allem nach Einsetzen eines ZI ermittelt werden (ZANI ET AL. 2009; DAVO ET AL. 2010).

Der Fragebogen besteht aus 14 Fragen, mit denen die funktionalen Einschränkungen, die physischen Schmerzen, die psychologische Belastung, die physische Beeinträchtigung, die psychologi-

sche Beeinträchtigung, das Unbehagen in Gesellschaft und die mit dem Gebisszustand verbundene soziale Benachteiligung gemessen werden sollten. Der Score reicht theoretisch von 0 (optimale Lebensqualität) bis 56 (sehr unbefriedigende Lebensqualität).

Dieser Fragebogen wurde den Patienten frühestens zwei Monate nach dem Eingriff vorgelegt. Die Dauer der Nachbetreuung und die Zeit, die zwischen dem Eingriff und dem Zeitpunkt verstrichen war, zu dem der Patient den Fragebogen beantwortete, wurde jeweils angegeben.

Tab. I Fragebogen Oral Health Impact Profile OHIP-14

Im vergangenen Monat	Nie	Selten	Gelegentlich	Ziemlich oft	Sehr oft
Funktionale Einschränkungen					
1. Hatten Sie Probleme mit der Aussprache aufgrund von Problemen im Zusammenhang mit Ihren Zähnen, Ihrem Mund oder Ihrer Zahnprothese?					
2. Hat sich Ihr Geschmackempfinden verschlechtert aufgrund von Problemen im Zusammenhang mit Ihren Zähnen, Ihrem Mund oder Ihrer Zahnprothese?					
Physische Schmerzen					
3. Hatten Sie Schmerzen im Mund?					
4. Haben Sie Beschwerden beim Essen aufgrund von Problemen im Zusammenhang mit Ihren Zähnen, Ihrem Mund oder Ihrer Zahnprothese?					
Psychologische Belastung					
5. Haben Sie sich unbehaglich gefühlt aufgrund von Problemen im Zusammenhang mit Ihren Zähnen, Ihrem Mund oder Ihrer Zahnprothese?					
6. Haben Sie sich angespannt gefühlt aufgrund von Problemen im Zusammenhang mit Ihren Zähnen, Ihrem Mund oder Ihrer Zahnprothese?					
Physische Beeinträchtigung					
7. War Ihre Ernährung nicht zufriedenstellend aufgrund von Problemen im Zusammenhang mit Ihren Zähnen, Ihrem Mund oder Ihrer Zahnprothese?					
8. Haben Sie eine Mahlzeit unterbrochen aufgrund von Problemen im Zusammenhang mit Ihren Zähnen, Ihrem Mund oder Ihrer Zahnprothese?					
Psychologische Beeinträchtigung					
9. Finden Sie es schwierig, sich zu entspannen aufgrund von Problemen im Zusammenhang mit Ihren Zähnen, Ihrem Mund oder Ihrer Zahnprothese?					
10. Waren Sie schon einmal etwas verlegen aufgrund von Problemen im Zusammenhang mit Ihren Zähnen, Ihrem Mund oder Ihrer Zahnprothese?					
Unbehagen in Gesellschaft					
11. Waren Sie etwas dünnhäutig anderen Personen gegenüber aufgrund von Problemen im Zusammenhang mit Ihren Zähnen, Ihrem Mund oder Ihrer Zahnprothese?					
12. Hatten Sie Probleme bei der Erledigung Ihrer alltäglichen Arbeit aufgrund von Problemen im Zusammenhang mit Ihren Zähnen, Ihrem Mund oder Ihrer Zahnprothese?					
Soziale Benachteiligung					
13. Denken Sie, dass Ihr Leben allgemein weniger befriedigend ist aufgrund von Problemen im Zusammenhang mit Ihren Zähnen, Ihrem Mund oder Ihrer Zahnprothese?					
14. Waren Sie ausserstande, Ihren täglichen Aktivitäten nachzugehen aufgrund von Problemen im Zusammenhang mit Ihren Zähnen, Ihrem Mund oder Ihrer Zahnprothese?					

Es wurden zwei Scores ermittelt. Der prätherapeutische Score OHIP-14 entspricht jenem Wert, den der Patient erhielt, wenn er sein Befinden im Mundraum einen Monat vor dem Eingriff angab. Der posttherapeutische Score OHIP-14 ist der Score zum Zeitpunkt, als der Fragebogen vorgelegt wurde, also am Ende der Betreuungszeit.

Ergebnisse

Die Fallserie aus neun Patienten umfasste alle Patienten, die zwischen November 2011 und Januar 2017 im CHRU in Lille ein ZI eingesetzt bekamen. Sie beantworteten alle den Fragebogen OHIP-14 (Patienten, Material und Methoden, Tab. I).

Die Merkmale der Population werden in Tabelle II beschrieben. Sie bestand aus drei Männern und sechs Frauen mit atrophiler Maxilla; das Alter beim Einsetzen der ZI reichte von 47 bis 81 Jahren (Durchschnitt 62 Jahre). Eine herkömmliche Technik (Knochentransplantat mit Le-Fort-I-Fraktur) erfolgte vorab, und der Zahnersatz war in vier Fällen gescheitert: bei den Patienten Nr. 2, Nr. 4, Nr. 6 und Nr. 9. Pro Patient wurden zwei bis vier ZI eingesetzt. In allen Fällen erfolgte eine Sofortbelastung.

Die Besonderheiten der prätherapeutischen und posttherapeutischen prothetischen Rehabilitation und die OHIP-Scores mit den Betreuungszeiten werden in Tabelle III beschrieben.

Tab. II Merkmale der Patienten

Patient	Alter beim Einsetzen	Geschlecht	Monat/Jahr des Einsetzens der Implantate	Begleiterkrankungen	Anzahl ZI
1	81	W	März 2012	0	2
2	58	M	Juni 2012	0	3
3	67	M	Januar 2014	Koronaropathie	2
4	47	W	März 2014	Morbus Crohn, Parodontopathie	4
5	64	W	April 2014	0	4
6	55	W	Mai 2014	Obstruktives Schlaf-Apnoe-Syndrom	4
7	63	M	Dezember 2015	0	2
8	72	W	Juni 2016	Versteifung des Kaugelenks	4
9	52	W	Oktober 2016	0	4

Tab. III Merkmale der prä- und posttherapeutischen prothetischen Rehabilitation; OHIP-Scores

Patient	Prothetische Rehabilitation							
	Prätherapeutisch				Posttherapeutisch			
Typ	Dauer	Qualitative Beschreibung	OHIP-Score	Typ	Stadium	OHIP-Score	Dauer der Nachbetreuung	
1	Herausnehmbar	21 Jahre	Verlust der Bisshöhe	31	Festsitzend	Endgültig	9	47 Monate
2	Herausnehmbar	7 Jahre	Scheitern der Versorgung mit festsitzendem Implantat	25	Festsitzend	Endgültig	3	44 Monate
3	Herausnehmbar	12 Jahre	Alte Prothese mit mehrschichtiger Unterfütterung	28	Festsitzend	Endgültig	6	25 Monate
4	Herausnehmbar	4 Jahre	Scheitern der Versorgung mit festsitzendem Implantat	37	Festsitzend	Endgültig	2	23 Monate
5	Herausnehmbar	11 Jahre	Alte Prothese mit mehrschichtiger Unterfütterung	26	Festsitzend	Endgültig	0	22 Monate
6	Herausnehmbar	8 Jahre	Scheitern der Versorgung mit festsitzendem Implantat	22	Festsitzend	Endgültig	1	21 Monate
7	Herausnehmbar	6 Jahre	Verlust der Bisshöhe	32	Festsitzend	Endgültig	9	16 Monate
8	Herausnehmbar	18 Jahre	Verlust der Bisshöhe	33	Festsitzend	Endgültig	4	9 Monate
9	Herausnehmbar	7 Jahre	Scheitern der Versorgung mit festsitzendem Implantat	28	Festsitzend	Provisorisch	18	5 Monate

Tab. IV Die Antworten auf den Fragebogen OHIP-14 im Detail

Fragen	Patienten 1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
1	3	1	4	1	4	1	4	0	3	0	2	0	3	1	4	1	2	1
2	2	1	3	0	2	0	2	0	3	0	3	0	2	0	3	0	3	2
3	2	1	3	1	3	1	4	1	3	0	3	1	4	2	3	1	4	3
4	3	1	2	0	3	1	4	1	2	0	2	0	3	1	3	1	3	2
5	1	0	2	0	2	0	1	0	1	0	1	0	2	1	2	0	3	2
6	1	0	1	0	2	1	1	0	1	0	1	0	2	0	1	0	2	1
7	3	0	1	0	1	0	3	0	2	0	3	0	4	1	4	1	3	1
8	3	1	1	0	2	0	3	0	2	0	2	0	3	1	2	0	2	0
9	3	0	2	1	2	0	3	0	1	0	1	0	2	1	2	0	2	2
10	3	1	2	0	2	1	3	0	2	0	2	0	2	0	2	0	1	1
11	2	0	2	0	2	0	2	0	1	0	1	0	1	0	2	0	0	0
12	2	1	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	1	0	1	0	1	1
13	2	1	1	0	3	1	4	0	2	0	1	0	2	1	3	0	1	1
14	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1
TOTAL	31	9	25	3	28	6	37	2	26	0	22	1	32	9	33	4	28	18

A: Prätherapeutisch B: Posttherapeutisch

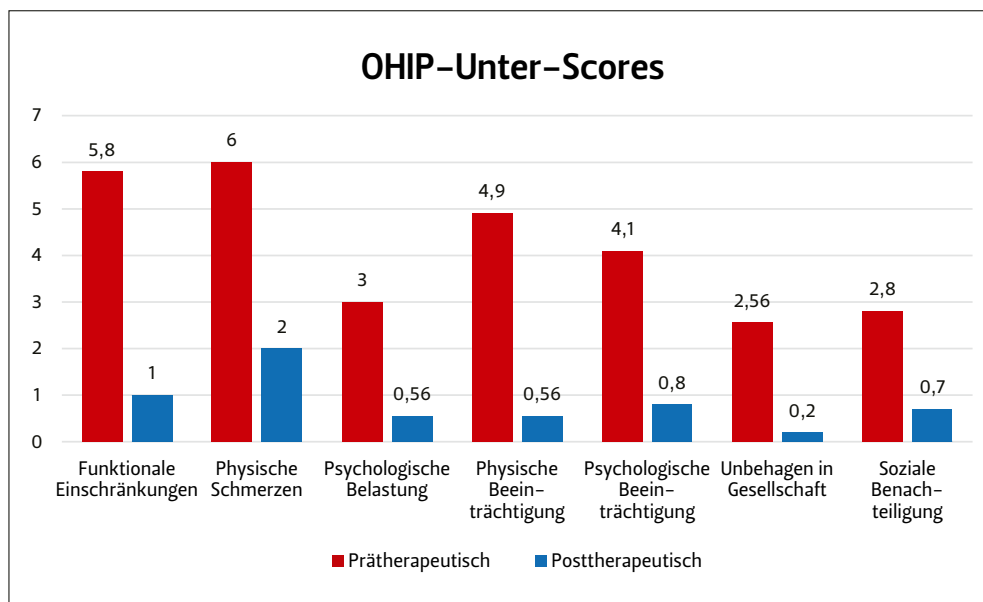


Abb. 4 Durchschnittswerte der Unter-Scores für die verschiedenen Bereiche der OHIP-14-Scores der Fallserie

Tabelle IV zeigt die Antworten auf den Fragebogen OHIP-14 für die gesamte Fallserie im Detail. Abbildung 4 (Histogramm) zeigt die Durchschnittswerte der Unter-Scores für die verschiedenen prä- und posttherapeutischen Bereiche des OHIP-14.

Der durchschnittliche prätherapeutische OHIP-Score lag bei 29,1. Der durchschnittliche posttherapeutische OHIP-Score lag bei 5,8. Die Nachbetreuung betrug zwischen 5 und 47 Monate.

Diskussion Und Schlussfolgerungen Lebensqualität

Die Lebensqualität einer Person wird definiert als Bewertung ihres Wohlbefindens und ihres Handlungsvermögens in unterschiedlichen Lebensbereichen. Der Begriff wurde 1977 konkret in den Index Medicus aufgenommen und verdeutlicht die im Laufe der Zeit innerhalb der Medizin entstandene Überzeugung, dass kein Ziel wichtiger sein kann als das optimale Handlungs-

vermögen und Wohlbefinden des Patienten (NIV & KREITLER 2001). Die Lebensqualität ist zwar mehrdimensional, lässt sich aber dennoch quantifizieren. Da sie subjektiv ist, ist der Patient die einzige verlässliche Quelle, um sie zu messen. Man ermittelt sie mithilfe eigens entwickelter Skalen und Fragebögen. Der Fragebogen OHIP-14 dient insbesondere der Ermittlung der Befindlichkeit im Mundraum (NAITO ET AL. 2006).

Der durchschnittliche posttherapeutische Score von 5,8 ist mehr als zufriedenstellend, da er mit dem Score der Bevölkerung im Allgemeinen vergleichbar ist, der zwischen 4 und 5 liegt (DAVO ET AL. 2010). Er liegt 23,3 Punkte unter dem durchschnittlichen präoperativen Score von 29,1. Verglichen mit dem vorherigen Zustand und dem Tragen einer herausnehmbaren Prothese verzeichneten alle Patienten nach dem Eingriff eine deutliche Verbesserung ihrer Lebensqualität.

Der Fragebogen erlaubte natürlich die Erhebung des Zufriedenheitsgrads, aber er konnte nicht alle psychologischen Variablen und Persönlichkeitszüge des Patienten erfassen. So kann sich beispielsweise die Bedeutung, die man dem Essen beimisst, im Lauf des Lebens ändern. Das ist die dynamische Besonderheit der Lebensqualität (ALLISON ET AL. 1997).

Die an der Studie teilnehmenden Patienten wurden in einem Zeitraum von 5 bis 47 Monaten nach dem Eingriff befragt. Es ist wichtig, diese Spanne bezüglich des Erhebungszeitpunkts bei der Auslegung der Ergebnisse der OHIP-Scores zu berücksichtigen. Dies gilt vor allem für den Patienten Nr. 9, der den höchsten Score aufwies (der unzufriedenste Patient). Bei ihm war der zeitliche Abstand zum Eingriff am geringsten, und er war der einzige Patient in der Studie, der sich im Stadium der provisorischen Prothese befand, die unbequemer und weniger ästhetisch als eine endgültige Prothese ist. Hätte man die Studie auf Patienten mit endgültigen Prothesen beschränkt, hätte man einen besseren durchschnittlichen posttherapeutischen Score von 3,8 erzielt.

Die durchschnittlichen OHIP-Unter-Scores zeigen eine bedeutendere posttherapeutische Verbesserung in den Bereichen funktionale Einschränkungen, physische Einschränkungen und körperliche Schmerzen. Dies unterstreicht eine grössere Zufriedenheit bei den Mahlzeiten, da alle diese Bereiche zumindest teilweise mit der Ernährung verbunden sind.

Insbesondere die Patientinnen Nr. 4 und Nr. 5 beschrieben eine bedeutende Verbesserung nach der prothetischen Rehabilitation mittels ZI vor allem in den oben beschriebenen Bereichen des OHIP-14. Diese beiden Patientinnen hatten mehrere Jahre lang – 4 Jahre bzw. 11 Jahre – einen herausnehmbaren prätherapeutischen Zahnersatz, mit einer gescheiterten Rehabilitation mittels herkömmlicher Implantate auf Knochentransplantation und einer alten Prothese mit mehrschichtiger Unterfütterung.

Trotz der beschränkten Anzahl an Fällen in dieser Fallserie bestätigt sie die Ergebnisse in der Literatur (DAVO & PONS 2015).

Limitierende Faktoren

Die palatinale Austrittsstelle des ZI ist ein bedeutender limitierender Faktor. Neben den Hygieneproblemen verursacht sie eine Schiefelage zwischen der Austrittsstelle des ZI, dessen Verankerung und den falschen Zähnen. Um Abhilfe zu schaffen, stellte sich die Indikation eines hybriden Stegs aus Metall und Kunststoff. Diese hybride Prothese war die endgültige Prothese der Patienten der Fallserie.

Leider fehlen in dem Fragebogen Fragen zur Prothesenhygiene. Die festsitzende Prothese auf ZI weist aber gewisse Probleme bei der Reinigung im hinteren Bereich auf (SARTORI ET AL. 2012).

Es wird über Veränderungen in Verbindung mit dem Alter der anatomischen Grundlagen für die Einsetzung des ZI berichtet (PU ET AL. 2014). Das Alter scheint jedoch die Zufriedenheit der Patienten nicht zu beeinflussen.

Vorteile

Die festsitzende Prothese auf ZI erweist sich hinsichtlich Stabilität, phonetischer Eigenschaften und Kauleistung gegenüber einer herausnehmbaren Prothese als überlegen (ATALAY ET AL. 2017).

Mit zunehmender Lebenserwartung der allgemeinen Bevölkerung entsteht eine neue Patientengruppe, die eine schnelle Rehabilitation wünscht. So bleibt die Beschleunigung des Rehabilitationsprozesses dank ZI zweifellos der Hauptvorteil dieser Methode.

Ausserdem suchen die Patienten eine festsitzende Prothese, die ihrem früheren äusseren Erscheinungsbild ähnlicher sein sollte als eine herausnehmbare Prothese. Zum Preis einer gründlicheren Hygiene verzehnfachte sich die Kaukraft durch den festen Sitz.

Bei einer ähnlichen Zufriedenheit wie bei festsitzenden Prothesen auf konventionellen Implantaten werden Komplikationen an der Entnahmestelle des Transplantationsmaterials bei herkömmlichen Verfahren zur Knochenaugmentation ausgeschlossen. Die Folgen des Eingriffs sind weniger gravierend als bei der Technik mit Knochenaufbau, gefolgt von der Insertion von Standardimplantaten. Ebenso wichtig ist die Berücksichtigung des ästhetischen Aspekts, um ein natürliches Lächeln zu erhalten und die Spuren des Alterungsprozesses im Gesicht zu lindern. Die Prothese auf ZI erlaubte einen optimalen Halt der Oberlippe (PENARROCHA ET AL. 2007).

So kann das ZI bei atrophierte zahnloser Maxilla die bessere Rehabilitationsart darstellen (ESPOSITO ET AL. 2018). Um für jeden Patienten die geeignete Lösung zu finden, muss jedoch die richtige Wahl zwischen den verschiedenen Techniken der prothetischen Chirurgie bzw. ihrer Kombination getroffen werden (NOCINI ET AL. 2014).

Es deutet alles darauf hin, dass ZI bei einer korrekten Auswahl der Fälle und richtiger Indikation eine verlässliche Alternative im Therapieangebot bei atrophierte zahnloser Maxilla darstellen. In Übereinstimmung mit der Literatur ist eine prothetische Versorgung mit einem ZI sowohl unter funktionalen als auch unter ästhetischen Aspekten befriedigend. Die Auswirkungen auf die Lebensqualität der Patienten waren sehr zufriedenstellend. Diese Technik wird für die tägliche Praxis immer interessanter. Kommt hinzu, dass eine systematische Beurteilung der Befindlichkeit im Mundbereich vor und nach der Rehabilitation eine weitere Verbesserung der Lebensqualität in Verbindung mit der Zahngesundheit der Patienten ermöglichen würde.

Interessenkonflikt

Die Autoren berichteten von keinerlei Interessenkonflikten. Die Autoren allein sind für den Inhalt und die Abfassung des Dokuments verantwortlich.