Die prothetische Versorgung nach Oberkieferresektion

K. W. Grätz, H. F. Sailer, E. Bai, Klinik und Poliklinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie (Direktor: Prof. Dr. Dr. H. F. Sailer), Universitätsspital Zürich

Die Herstellung sogenannter Resektions- bzw. Obturatorprothesen ist Wissenschaft und Kunst zugleich. Durch sie kann die funktionelle und ästhetische Rekonstruktion nach angeborenem oder erworbenem Verlust von anatomischen Strukturen des Kiefer-Gesichtsbereiches erzielt werden. Aufgrund der Häufigkeit und des Ausmasses der Invalidisierung steht dabei die Versorgung der Defekte des Oberkiefers, entstanden durch Tumorresektion, Trauma oder bei kongenitalen Missbildungen an erster Stelle. Bereits Ambroise Paré (1517–1590) [5] beschrieb einen Obturator zum Verschluss eines Defektes im harten Gaumen. Pierre Fauchard (1678–1761) [3] konstruierte eine Prothese mit Schmetterlingsflügeln *(Abb. 1)*, die sich mittels eines Schlüssels öffnen liessen.

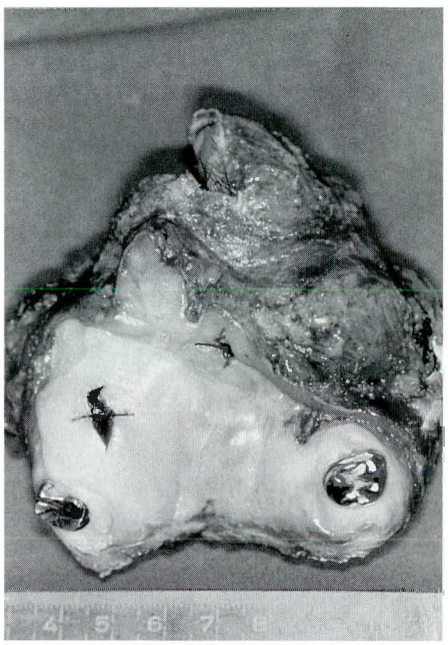


Abb. 2: Oberkieferresektat bei Fibrosarkom.

Material und Methode

Die heutige radikale Tumorchirurgie im Kopf-Halsbereich erfordert häufig eine ausgedehnte Resektion orofacialer Strukturen *(Abb. 2)*, die zu funktionellen, ästhetischen und psychologischen Beeinträchtigungen des einzelnen Patienten und zu totaler Invalidität führen kann, falls keine sofortige Obturatorbehandlung erfolgt. Durch Teil- oder Gesamtverlust der Maxilla kommt es zur Sprachunfähigkeit und Essensteile und Flüssigkeit treten durch die Nase aus. Ist besonders der vordere Teil der Maxilla in die Resektion eingeschlossen *(Abb. 3)*, verändert sich das Erscheinungsbild des Patienten wesentlich. Die Oberlippe und die Basis der Nase retrahieren sich, da die unterstützenden Strukturen fehlen [8]. Der Verlust von seitlichem Oberkieferknochen entzieht der Wange die skelettale Unterstützung, die für die Harmonie des Gesichtes entscheidend ist. Eine Resektion des Orbitabodens verstärkt die Mittelgesichtsdeformität weiterhin aufgrund des resultierenden Enophthalmus und Tiefstand des Auges, sofern nicht eine Orbitabodenrekonstruktion erfolgte *(Abb. 4)*.

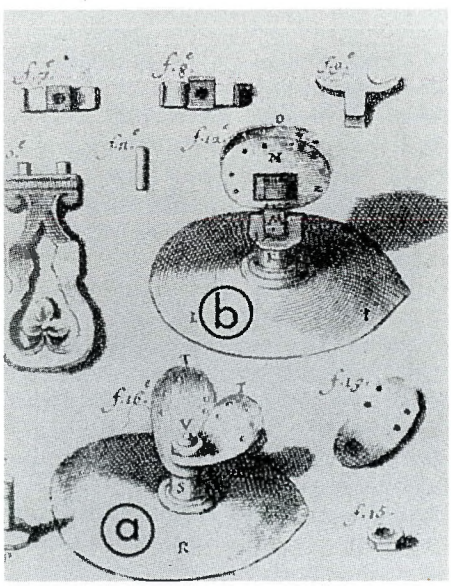


Abb. 1: Beispiel eines Fauchardschen Obturators. a) die Flügel haben die Form eines Propellers, die, nach Einsetzen des Obturators in den Defekt, mittels eines Schlüssels ausgebreitet werden können, b) die Flügel können im Defekt um 90° gekippt werden, um auf dem Restgaumen aufzuliegen.

Die Behandlung eines Oberkieferkarzinoms endet nicht mit der Resektion des Tumors. Integrierter Bestandteil der Gesamtbehandlung ist das Anpassen einer Resektionsprothese, und zwar aus folgenden Gründen:

- die durch die Herausnahme der Resektionsprothese immer wieder herstellbare offene Resektionsfläche er-

Manuskripteingang: 30.7. 1993
Anschrift der Verfasser:

Dr. Dr. Klaus W. Grätz, Oberarzt
Prof. Dr. Dr. H.F. Sailer, Klinikdirektor
Esther Bai, Zahntechnikermeisterin
Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie
Universitätsspital Zürich
Frauenklinikstrasse 10
CH-8091 Zürich



Abb. 3: Anteriorer Oberkieferdefekt nach Resektion eines Plattenepithelkarzinoms.

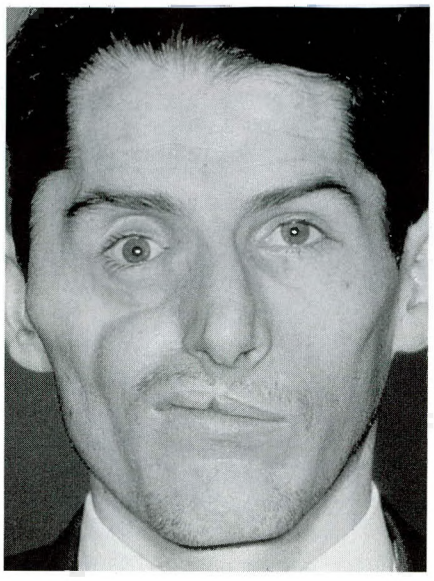


Abb. 4: 50jähriger Patient nach Oberkieferresektion. Deutlicher Tiefstand und Enophthalmus des rechten Auges bei Verlust des Orbitabodens, ohne Unterstützung durch eine Resektionsprothese.

laubt die ständige Kontrolle des Defektes betreffend Heilungstendenz und, dies ist sehr wesentlich, das Erkennen eines möglichen Tumorrezidives;
- die Resektionsprothese erlaubt die Resozialisierung des Patienten durch Wiederherstellung funktioneller Erfordernisse wie Sprache, Kau- und Schluckakt sowie eines normalen, unauffälligen Aussehens.

Das Interesse an der Herstellung von Resektionsprothesen muss heute als gering bezeichnet werden und ist in der Ära der rekonstruktiven Chirurgie unter Verwendung von osteomyokutanen freien oder gestielten Lappen scheinbar in den Hintergrund getreten. Gründe hierfür mögen der grosse Aufwand bei der Abdrucknahme sein, das dabei vorhandene Risiko hinsichtlich Aspiration von Abformungsmaterial, die psychische Belastung durch die Entstellung des Patienten und insbesondere durch die oft blutige, mit Krusten und Schleim bedeckte Resektionshöhle. Hinzu kommt der grosse Zeitaufwand der Herstellung mit multiplen Nachkontrollen. Natürlicherweise ist die Ausbildung des Zahnarztes auf diesem Gebiet mangelhaft,

Zusammenfassung

Die Wiederherstellung von Sprach-, Kau- und Schluckfunktion oberkieferresezierter Patienten durch eine prothetische Versorgung ist ein integraler Bestandteil des Gesamtbehandlungsplanes. Die Vertrautheit mit den Möglichkeiten und Techniken der prothetischen Versorgung nach Oberkieferresektion ist daher für den onkologisch tätigen Kiefer- und Gesichtschirurgen von grösster Wichtigkeit. Die Zusammenarbeit im Team ist dabei eine Grundvoraussetzung, wobei das Team aus Kiefer-Gesichtschirurg, Zahntechniker, Sprachtherapeuten und Sozialarbeiter bestehen sollte.

Summary

The primary objective in rehabilitation of maxillectomy patients is to construct a prosthesis that restores the defect, improves speach, mastication and outer appearance. The defect, in conjunction with the remaining structures, must be used to provide support, retention and stability of an obturator prosthesis. The open surgical defect reconstructed by use of a removable obturator allows the ability to assess healing and detect possible tumor recurrence. By replacing missing parts the patient can achieve a degree of normalcy and the will to get back into society. The cooperation and discussion in a team consisting of maxillofacial surgeon, prosthodontist, speech therapist and social worker is important. The ultimate goal of this team must be the survival of the patient and an improved quality of life.

Résumé

La réhabilitation de la fonction phonation, masticatoire ainsi que de la déglutition par des moyens prothétiques chez les malades ayant subi une résection du maxillaire supérieur fait partie intégrante du plan de traitement global. Une bonne connaissance des possibilités et des techniques prothétiques après résection du maxillaire est donc essentielle en chirurgie oncologique maxillo-faciale. La collaboration au sein d'une équipe est une condition de base, cette équipe devant être composée du chirurgien maxillo-facial, du prothésiste, de l'orthophoniste ainsi que de l'assistante sociale.

Riassunto

La riabilitazione della funzione fonetica, masticatoria e della deglutizione in pazienti in cui è stata effettuata la resezione del mascellare superiore e quindi un trattamento protesico è un elemento fondamentale per il completamento del piano terapeutico. La conoscenza delle possibilità e delle tecniche protesiche dopo la resezione del mascellare superiore è di grande importanza per il trattamento oncologico maxillo-facciale. Il raggiungimento del totale successo terapeutico è legato alla stretta collaborazione fra chirurgo maxillo-facciale, odontotecnico, logoterapeuta e assistente sociale.

Resumen

El restablecimiento de la función fonética, masticatoria y deglución de pacientes con una resección en el maxilar superior por medio de un reemplazo protético, es parte integral del plan global de tratamiento. La certidumbre sobre posibilidades y técnicas de reemplazo protético después de resección en el maxilar superior, es esencial en la cirugía oncologica maxilo-facial. La colaboración en el trabajo de un equipo es por lo tanto una condición esencial, dicho equipo debería estar formado por un circujano maxilo-facial, un técnico dentista, un logoterapeuta y un assistente social.

Ihr Inserat hat mich neugierig gemacht. Senden Sie unverbindlich Informationsmaterial zu Antaris an folgende Adresse:

Name: _____

Strasse: _____

PLZ/Ort: _____

Staat: _____

Bitte Coupon einsenden an:
Ivoclar AG
FL-9494 Schaan
Liechtenstein
SD-11/93

NEU

A star is born

Antaris



Es ist soweit:
Die neue Frontzahngeneration Antaris setzt neue Massstäbe in der Teil-, Kombinations- und Totalprothetik.

Entscheidende Vorteile:
Der neue DCL Kunststoff (Double Cross Linked) mit spezieller Schichtung, vier neue Formen sowie die perfekte Abstimmung auf den Chromascop Universalfarbschlüssel.

Das Ergebnis:
Moderne, hochwertige Prothetik und somit zufriedene Patienten mit vitaler, ästhetischer Ausstrahlung.

Antaris - a star is born.

Ivoclar AG
Bendererstrasse 2
FL-9494 Schaan / Liechtenstein
Tel. 075 / 235 35 35

IVOCLAR

da die Anzahl der Herstellung solcher Prothesen relativ klein ist. Da der die Resektion durchführende Kiefer-Gesichtschirurg die lokalen Verhältnisse am besten kennt, obliegt ihm auch heute noch die Abdrucknahme und Überwachung der Herstellung der Resektionsprothesen. Er kontrolliert auch regelmässig im Rahmen der Tumornachsorge die Resektionshöhle und den adäquaten Sitz der Prothese.

Die Zusammenarbeit zwischen dem Zahntechniker und dem Kiefer-Gesichtschirurgen beginnt bereits während der Phase der Therapieplanung, das heisst vor der Operation. Eine effiziente Zusammenarbeit ist für den Erfolg der Restauration von Form und Funktion äusserst wichtig [1, 2]. Das Ziel dieser Zusammenarbeit muss die Erhaltung der Lebensqualität des Patienten sein. Das gegenseitige Verständnis der Möglichkeiten und Grenzen beider Disziplinen trägt wesentlich zu einer individuellen und realistischen Therapieplanung bei und kann in der Erhaltung wichtiger anatomischer Strukturen resultieren, die eine mögliche Verbesserung des Prothesenhaltes und der Ästhetik gewährleisten, ohne die Radikalität der Resektion zu vernachlässigen.

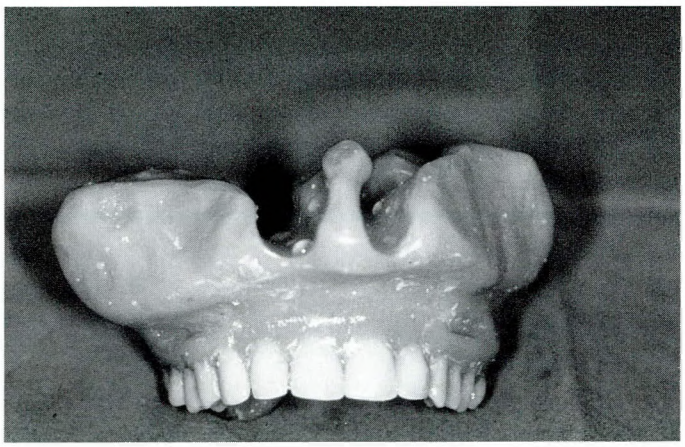
Wir können zwischen verschiedenen Formen von Obturatoren und Resektionsprothesen unterscheiden:

- Der chirurgische oder temporäre Obturator, *(Abb. 5)*, der unmittelbar im Operationssaal eingesetzt wird;
- Die definitive Resektionsprothese *(Abb. 6)*, die dem Patienten für eine längere Periode dient;
- Eine sogenannte Sprechhilfe, wobei Teile der Prothese bis in den pharyngealen Raum extendiert werden. Ein solcher Obturator wird angefertigt, um eine velopharyngeale Kompetenz und gute Sprachqualität zu ermöglichen.

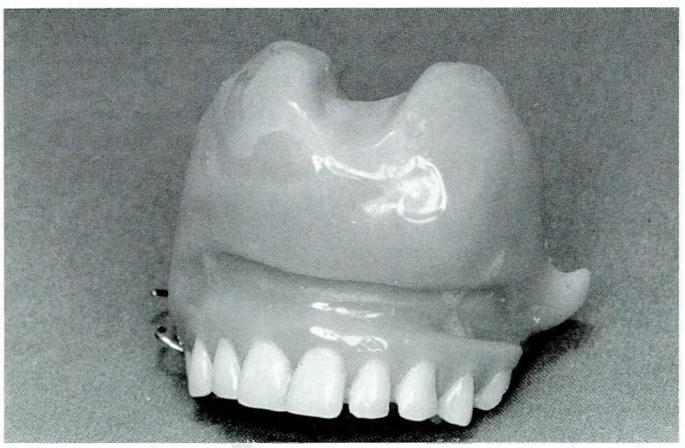
Der Vorteil des sofortigen chirurgischen Obturators, intraoperativ eingesetzt, ist die Erhaltung der normalen Sprache und Essgewohnheiten des Patienten. Das Einlegen einer nasogastrischen Sonde kann vermieden werden. Der Kollaps der Weichteile auf der betroffenen Seite und somit eine Gesichtsasymmetrie kann verhindert werden, und die Konstruktion der permanenten Resektionsprothese wird erleichtert. Darüber hinaus ist das Wohlbefinden des Patienten sehr viel besser. Die Retention des sofortigen temporären Obturators beim zahnlosen oder teilbezahnten Patienten erfolgt durch die aus der maxillo-facialen Traumatologie bekannten interseklettalen Aufhängungsmöglichkeiten *(Abb. 5)*, durch Schraubenfixation am Restgaumen oder durch Drahtligatur an der Restdentition.



Abb. 5: Eingebundener chirurgischer Obturator, gut sichtbar sind die beiden Jochbogenaufhängungen (→) an denen der Obturator stabilisiert ist.



a



b

Abb. 6: Zwei verschiedene definitive Resektionsprothesen.

10–14 Tage postoperativ wird der temporäre Obturator gleichzeitig mit der Tamponade entfernt. Nun kann eine definitive Resektionsprothese angefertigt werden. Diese muss täglich gewechselt werden. Der Patient muss vor Verlassen des Spitals lernen, die Prothese herauszunehmen und wieder einzusetzen, da sie nach jeder Mahlzeit gründlich gesäubert werden muss. Der Patient wird ebenfalls streng darauf hingewiesen, die Prothese nicht längere Zeit herauszunehmen, da die Wundkontraktion während der ersten Phase der Heilung so rapide sein kann, dass eine Wiedereinsetzung der Prothese sehr schwierig oder geradezu unmöglich ist. Man beachte ausserdem die Mundtrockenheit nach Radiotherapie, die die Mucosa für Entzündungen, Ulzerationen sowie Prothesendruckstellen anfällig macht.

Das Gewicht grosser Resektionsprothesen kann dadurch reduziert werden, dass sie hohl hergestellt werden [6, 7] und durch die Konstruktion der Prothese in zwei Teilen *(Abb. 7)*. Bei mangelnder Retention können Implantate zur Befestigung der Prothese nützlich sein *(Abb. 8)*.

Die Rehabilitation von Defekten im Bereiche des weichen Gaumens ist komplexer als diejenige im harten Gaumen. Der

VITA IN-CERAM®

IM BLICKPUNKT: DIE VOLLKERAMIK-BRÜCKE



Metallfreie Kronen und Brücken bieten unübersehbare Vorteile, insbesondere im Bereich der Ästhetik.
Ohne die bei der Metallkeramik störend wirkende Lichtbarriere entfalten Restaurationen aus **VITA In-Ceram/VITADUR ALPHA** höchste farbliche Leuchtkraft und natürliches Aussehen im Mund des Patienten.

Vollkeramische Restaurationen aus In-Ceram sind gewebeschonend, verursachen keine Allergien oder Zahnfleischreizungen, verhalten sich neutral bei Heiß-Kalt-Belastungen, sind widerstandsfähig gegenüber Plaqueablagerungen und erleichtern dank ihrer Röntgentransluzenz die Nachkontrolle - Vorzüge gegenüber der Metallkeramik, die bekannt sind!
Darüber hinaus bietet die VITA In-Ceram Gerüsttechnik eine drei-bis viermal größere Biegezugfestigkeit gegenüber vergleichbaren Vollkeramik-Systemen. Dadurch ist eine Sicherheit gegeben, wie sie bisher nur in der Metallkeramik erreicht wurde.
Eine Indikationserweiterung auf 3-gliedrige Frontzahnbrücken rückt damit in den Blickpunkt.

VITA

VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG
Postfach 1338 · D-79704 Bad Säckingen

Bitte senden Sie mir weitere Informationen und eine Liste der Dentallabors, die heute bereits VITA In-Ceram verarbeiten.
Adresse:

3033 D



Abb. 7: Resektionsprothese in 2 Teilen, hohlgelegt.

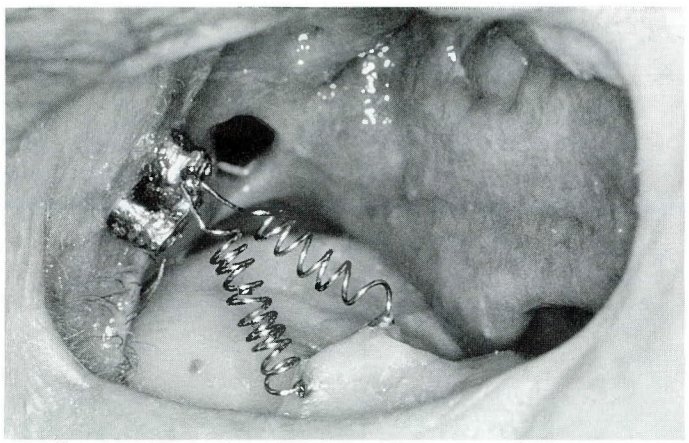


Abb. 8: Bränemarkimplantate als Hilfe zur Fixation einer Resektionsprothese.

Verlust des weichen Gaumens und benachbarter Strukturen resultiert in einer nasalen Regurgitation oder Aspiration oder beidem aufgrund des Verlustes der Trennung der oralen und pharyngealen Phase des Schluckaktes [4]. Der Verlust von Gaumengewebe stört sowohl die Sprachartikulation als auch die Resonanz. Nach Teilresektion des weichen Gaumens ist die Restauration durch eine Extension der Basisprothese in den Oropharynx hinein möglich. Der Musculus constrictor superior des Pharynx soll sich an diese statische Extension anlegen, um den Oropharynx vom Nasopharynx während des Schluckaktes und Sprechens zu separieren.

Ergebnis

Von Januar 1985 bis Dezember 1992 wurde bei 35 Patienten mit einem malignen Tumor des Oberkiefer eine partielle oder totale Maxillektomie durchgeführt. 25 Patienten waren Männer, 10 Frauen, das Durchschnittsalter betrug 53,6 Jahre. Bei allen Patienten wurde eine prothetische Versorgung in der beschriebenen Weise durchgeführt. Von den 35 Patienten verstarben 9 (25.7%) in der oben erwähnten Periode. Die restlichen Patienten sind tumorfrei.

Literatur

[1] *Aramany, M. A.:* Basic principles of obturator design for partially edentulous patients. Part II: Design principles. J. Prosthet. Dent. 40: 656, 1978.

[2] *Desjardins, R. P.:* Obturator prosthesis design for acquired maxillary defects. J. Prosthet. Dent. 39: 424, 1978.

[3] *Fauchard, P.:* Le Chirurgien dentiste on traité de dens, ed. 2, Paris 1746, P.-J. Mariette.

[4] *La Vene, W. E., Hardy, J. C.:* Palatal lift-prostheses for treatment of palato-pharyngeal incompetence. J. Prosthet. Dent. 42: 308, 1979.

[5] *Paré, A.:* The workes of that famous Chirurgion Ambrose Paré, Translatet out of Latine and compared with the French by Tho. Johnson, London, Richard Coths and Willi Dugard 1649, pp. 578–579.

[6] *Tanaka, Y., Gold, H. D., Pruzansky, S.:* A simplified technique for fabricating a lightweight obturator. J. Prosthet. Dent. 38: 638, 1977.

[7] *Wood, R. H., Carl, W.:* Hollow silicon obturators for patients after total maxillectomy. J. Prosthet. Dent. 38: 643, 1977.

[8] *Zarb, G. A.:* The maxillary resection and its prosthetic replacement. J. Prosthet. Dent. 18: 269, 1967. ■

Dentallabor Elry

SPEZIALLABOR FÜR KIEFERORTHOPÄDIE
TEL. 081.51 40 51
7205 ZIZERS

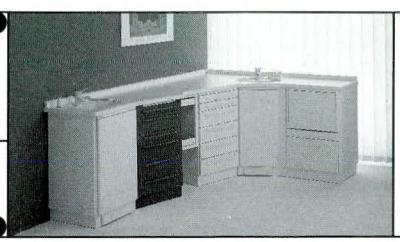
- spezialisiert auf Kieferorthopädie
- garantierte Termintreue
- persönliche und kompetente Betreuung
- Familienbetrieb mit Engagement
- stets offen für Neues und technisch «up to date»
- übersichtliche und effiziente Administration

Alles Gründe, die unsere Kunden seit über 16 Jahren kennen und schätzen. Dafür danken wir Ihnen und freuen uns auf eine weiterhin spannende Zusammenarbeit.

Ihr Praxiseinrichter
DEMEDA
Unterlagen an:

DEMEDA-Praxiseinrichtungen GmbH
Postfach 12 42
D-73472 Ellwangen
Tel. (0 79 61) 5 50 86
Fax (0 79 61) 66 20

Abs.: _____ ( ) _____
Name PLZ Ort
Straße Telefon



Komplette Praxiseinrichtungen **direkt ab Werk.** Ständige Ausstellung auch am Wochenende! Kostenloser Vollservice von der Beratung bis zur Montage. Bitte fordern Sie Prospekte und Preislisten an.

DEMEDA