

Minimalinvasive autologe Knochen- transplantation

Domäne der Kieferchirurgie oder realisierbare strategische Vorteile zahnärztlicher Spezialisierung?

Was fürchtet der implantierende Zahnarzt am meisten? Richtlinien und Leitlinien oder mangelhaftes Knochenangebot? Ersteres haben die Berufsverbände blauäugig in die Hände der Medizinrechtler gegeben, gegen Letzteres können wir etwas tun.

DR. KLAUS MÜLLER*/SINN, DR. DR. ROLAND STRECKBEIN*/LIMBURG,
DR. RAINER HASSENPFUG*/DIEZ

Historisch gesehen wurden Maßnahmen zur Stärkung des Implantatlagers Ende der Siebzigerjahre von DRISKELL und HELLER in den USA für das Synthodont Implantatsystem auf eine Frühbelastung hin entwickelt. MÜLLER publizierte diese auf projektilförmigen (bullet nose) Implantatlager Dehnungsinstrumenten beruhende Technik Anfang der Achtzigerjahre. Bei noch stärker reduziertem horizontalem und vertikalem Knochenangebot kamen subperiostale Techniken zum Einsatz, die ebenfalls dem

zu machen, entwickelte sich über die Blattimplantation die Technik des Bone splittings bzw. Bone spreadings für pfostenförmige Implantate (NENTWIG, PALT). Erst STRECKBEIN gelang es, die archaisch anmutenden Schlag- und dolchhaften Dehn-Instrumente durch ein spezielles, schonendes kontrolliertes Verfahren zu ersetzen. Aber auch dieses Vorgehen stößt wie alle Knochen-Pusher oder Expander bei dreidimensionalen Defekten an seine Grenzen (Abb. 1 bis 5).



Abb. 1: Entnahmestelle und Fixierung beider körpereigener Knochenstücke z. B. mittels Verdrahtung. – Abb. 2: Zustand von Aufbau und Entnahmestelle drei Monate postoperativ. – Abb. 3: Transgingivale Einheilung und Positionierung der Implantatschulter in ein bezüglich Statik und Durchmesser geeignetes Implantatbett.

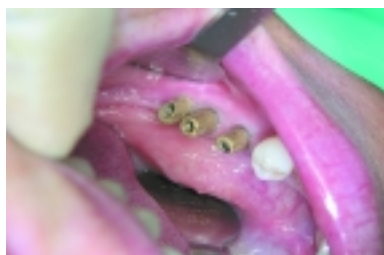


Abb. 4: Regelrecht auf autologem Knochen positionierte Implantate mit individuellen Aufbauten. Da Zähne 5 bis 8 fehlen, Indikation für zwei bis drei Implantate. – Abb. 5: Prothetisches Ergebnis: Festsitzender ZE Indikationsklasse IIa „Freiendsituation“ nach Konsensuskonferenz Implantologie.

universitären „Mainstream“ entgegenstanden. Um auch spitz zulaufende Kieferkämme (damals eine Hauptindikation für Nadelimplantate) einer Implantation zugänglich

In der Vergangenheit war das Verfahrenskonzept mit autologem Knochenaufbau vom Beckenkamm im Verhältnis Kosten/Nutzen weitgehend auf zahnlose Kiefer der Indikationsklasse III beschränkt. Für die anderen Indikationsklassen gibt es mannigfaltige Therapiekonzepte, die von Distraktionsgeräten über Knochenersatz-

* IZI – Institut für zahnärztliche Implantologie, Limburg

werkstoffe, Folien und andere knochenvolumenunterstützende Maßnahmen reichen.

All diesen Verfahren haftet in der Lernphase des Operateurs eine individuell hohe Misserfolgsquote an. Es ist nicht verwunderlich, dass Studien und Einzelfallberichte persönliche Vorlieben für ein Verfahren aufzeigen, wissenschaftliche Pflichtpublikationen die Meinung einer Schule reflektieren oder sogar über ungehemmtes Sponsoring zu diesem Thema auf Börsenkurse im Wachstumsmarkt Implantologie Einfluss genommen werden soll.

Von evidencebasierten Studien, Statements der Konsensuskonferenz oder Hinweisen der Gutachtertagung keine Spur. Damit versuchen die Kostenerstatter der Therapiefreiheit entgegen, diese doch mit CE-Zeichen ver-

Da orale Implantologie trotz aller bildgebenden CTs immer noch eine individuell auf den Patienten abgestimmte Behandlung ist, wundert es nicht, dass die Versiertesten ihres Fachgebiets autologen Knochen ihrer Patienten selbst zeitaufwändig in Form schnitzen (ACKERMANN). Weil Beckenkämme zurzeit nicht beliebig vermehrbar sind und ihre Entnahme und Verpflanzung nur stationär erfolgt, empfiehlt sich für den weitergebildeten Implantologen ein ambulantes Vorgehen. Hier wird meist an den resorptionsresistenten Stellen des vorderen Kinnbereiches oder am aufsteigenden Unterkieferast mit einer genormten Hohlzylinderfräse eigener Knochen entfernt und an die Stelle des neuen gewünschten Implantatlagers gesetzt und falls nötig mit einer Miniknochenschraube fixiert (Abb. 6 bis 10).

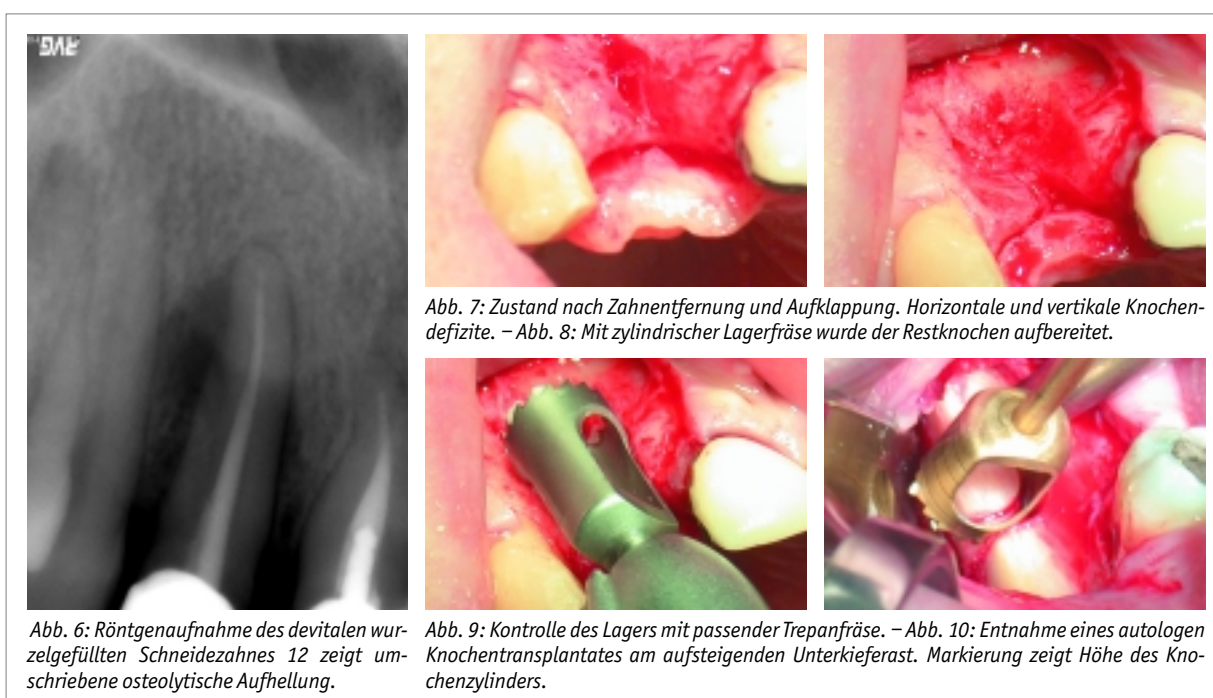


Abb. 6: Röntgenaufnahme des devitalen wurzelgefüllten Schneidezahnes 12 zeigt umschriebene osteolytische Aufhellung.

Abb. 7: Zustand nach Zahnentfernung und Aufklappung. Horizontale und vertikale Knochen-defizite. – Abb. 8: Mit zylindrischer Lagerfräse wurde der Restknochen aufbereitet.
Abb. 9: Kontrolle des Lagers mit passender Trepanfräse. – Abb. 10: Entnahme eines autologen Knochentransplantates am aufsteigenden Unterkieferast. Markierung zeigt Höhe des Knochenzylinders.

sehenen Medizinprodukte zur GBR-Technik kostenmäßig für die Patienten auszugrenzen! An der Einstellung und Bewertung zum „Goldstandard Knochenaufbaumaterialien“ (MÜLLER 1984) hat sich trotz PRP, neuen Knochenwachstumsfaktoren und verbesserten phasenreinen Beta- oder Alphas-tricalciumphosphat-Verbindungen im Wesentlichen nichts verändert. In der Wissenschaft und Werbung treten die Nano-Strukturen verschiedener Mixturen in den Vordergrund. Der Praktiker legt eher Wert auf knetbare, besser applizierbare auch weichgewebeverträgliche „standhafte“ Trägermassen. Was bedeuten denn eigentlich für Patienten 16 Prozent höhere Remodelling-Eigenschaften moderner Ersatzmaterialien nach acht Wochen gegenüber autologem Knochen, wenn die Anwendung für den Praktiker teuer und das dreidimensionale Aufbauergebnis nicht immer vorhersehbar ist? (BUSER et al.)

Die verursachten Entnahmedefekte können in gewohnter Weise mit künstlichen modernen Füllstoffen versorgt ggf. mit einer resorbierbaren Folie abgedeckt werden. Als Vorteile für den Behandler sind neben dem geringeren chirurgischen Aufwand eine sichere Passung, ein dadurch bedingtes schnelleres Einwachsen, langfristige Stabilität sowie eine frühere Belastung nach Implantatinsertion zu nennen. Für den Patienten treten ambulantes Operieren und geringere Kosten in den Vordergrund. Verfahrenstechnisch kommen auch weniger geschickte Operateure zu besseren Ergebnissen, zudem auch Planung und Verantwortlichkeit in einer Hand bleiben (Abb. 11 bis 15).

Obwohl die diversen Bone-Management-Verfahren aus dem Compress-Implantat-System, welches schon ein Bone condensing beinhaltet, entwickelt wurden, sind sie nach entsprechender Vorbohrung auch für jedes andere

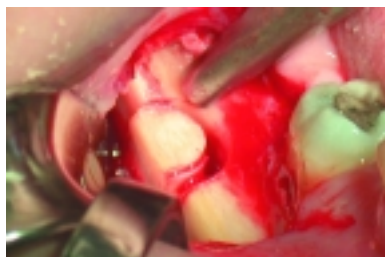


Abb. 11: Ausreichend großes teilzylindrisches Knochentransplantat. – Abb. 12: Inlayhafte Passung in das vorbereitete Implantatlager. Falls keine Klemmwirkung vorhanden, Transplantat mit Schraube sichern.

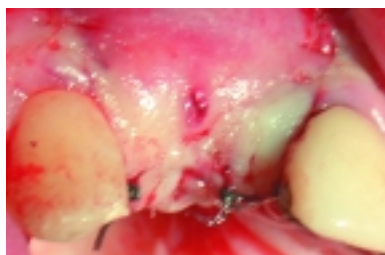


Abb. 13: Verschluss des trapezförmigen Schleimhautlappens über dem Transplantat. – Abb. 14: Klebebrücke zur provisorischen Versorgung. – Abb. 15: Compress-Implantat mit Abdruckpfosten sechs Monate nach Beginn des Bone-Transfers. Indikationsklasse Ia.

System geeignet. Mit der Entwicklung verschiedener Sets wurde die amerikanische Forderung nach KIS = Keep It Simple für verschiedene Knochenbearbeitungsmethoden erfüllt. Logischerweise rundet ein weiteres OP-Set, für alle die einen externen Sinuslift für zu aufwändig halten, mit einem Bone-Raising-System zur Sinusboden-Elevation (genannt Lift-Controll) das Programm ab. Alternativen hierzu hat auch z. B. RISTIC durch sein Knochenentnahmeset mit Tiefenstopp oder auch VOLLMER et al., der mit seinem ballonassistierten indirekten Sinuslift dem Verlangen der Patienten nach schonender und dennoch effektiver „Knochenvermehrung“ entgegenkommt.

Neben den vielen Einzelempfehlungen der Kammer oder von Berufsverbänden finde ich den Aspekt Kostenaufklärung zu augmentativen Maßnahmen am aktuellsten im neuen Abrechnungshandbuch von K. SALHOFF gelöst. Eine korrekte Abrechnung erweist sich gegenüber dem Patienten als vertrauensbildend und stellt neben der chirurgischen Leistung eine wichtige Säule für die künftige Implantat-Prothetik-Versorgung dar.

Zusammenfassung und Auswirkung

Der implantierende Zahnarzt steht unter dem Druck der Kostenträger, im Sinne einer Zielleistung bei minimalem Aufwand maximale Ergebnisse zu erzielen. Die Implantatprothetik bestimmt Implantatort und -volumen, die ästhetische Prothetik eine anatomische Gestaltung periimplantärer Papillen und gemäß des Anspruchsdenkens eine kosmetische Krone, die oftmals eigene individuelle Natürlichkeit übertreffen sollte. Um den schnellwachsenden Wünschen der Patienten gerecht zu werden, bieten sich, wie so oft im Leben, im konkurrierenden implanto-

logischen Umfeld aus meiner Sicht nur drei Möglichkeiten:

1. Bezüglich moderner Knochenaufbauverfahren im Sinne eigener, teilweise überholter Erfahrungsmedizin alles so weiter laufen zu lassen. Das heißt mehr und mehr Verantwortung und Initiative medizinischen Handelns dem Dentallabor oder dem Kieferchirurgen zu überlassen. Patient und Behandler werden dann gelegentlich Opfer der Machenschaften anderer oder unbeherrschbarer Dynamiken.
2. Wer immer nur sehr verspätet auf neue OP-Techniken reagiert, kann sich schwer gegen bessere Therapiekonkurrenz wehren und bleibt bezüglich des implantologischen State of the Art nicht mehr im Gleichgewicht. Medizinjuristisch heißt dies: Verlieren, vergleichen und in seltenen Fällen siegen.
3. Wir haben es mit einem komplexen System zu tun. Verschiedene Ziele der Patientenaufklärung, Variationen von GBR-Techniken inkl. Praxismanagement z. B. sollen in nachhaltigen Behandlungsergebnissen münden. Konkret heißt dies mit Bone-Lift+Transfer-Control bisher von Kieferchirurgen besetzte Gebiete selbst aktiv zu gestalten.

Literaturverzeichnis beim Verfasser.

Korrespondenzadresse:

Dr. Klaus Müller

Rudolfstraße 1, 35764 Sinn

Tel.: 0 27 72/5 14 40

Fax: 0 27 72/5 43 70

E-Mail: Dr.Klaus.Mueller.Sinn@t-online.de