

# Bone Harvesting— nice and easy

**Autoren**\_Dr. Dr. Steffen Hohl, Dr. Anne Sophie Brandt Petersen

**Abb. 1 und 2**\_ Ausgangssituation in Regio 031, 041. Es handelt sich um einen Zustand drei Monate nach Entfernung der Zähne 31, 41. In Regio 041 ist die vestibuläre Lamelle komplett kolabiert.

**Abb. 3**\_ Deutlich sichtbarer dreiwandiger Knochendefekt in Regio 031 vestibulär.

**Abb. 4**\_ Nach Bohrung der Implantatschächte zeigt sich die Regio 031 deutlich atrophiert.

**Abb. 5**\_ Mittels Kondensatoren werden die Implantatschächte aufgedehnt und der periimplantäre Knochen kondensiert.

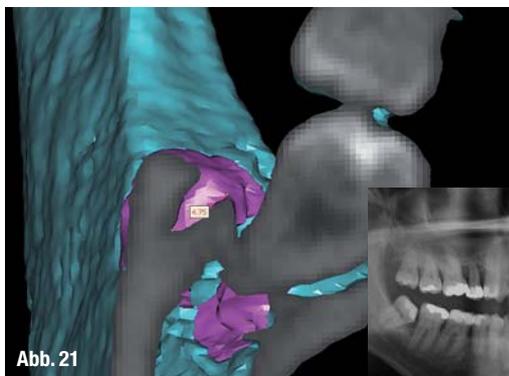
**Abb. 6**\_ Implantatinsertionen in den Regionen 031, 041. In Regio 031 ist ersichtlich, dass eine vestibuläre Augmentation erfolgen muss.

**Abb. 7**\_ Der Implantatkörper in Regio 031 muss vestibulär zu ca. zwei Drittel seiner Oberfläche mit autologem Knochen umlagert werden.

**Abb. 8**\_ Retromolare Stichinzision mit einem 11er Skalpell.

**Abb. 9**\_ Ein konventioneller Implantatbohrer wird durch die Stichinzision direkt im Bereich der Linea obliqua zur Bohrung eingesetzt. Ein „two Spade drill“ ist hervorragend geeignet zur Knochengewinnung.

**Abb. 21**\_ DVT vom Entnahmedefekt.



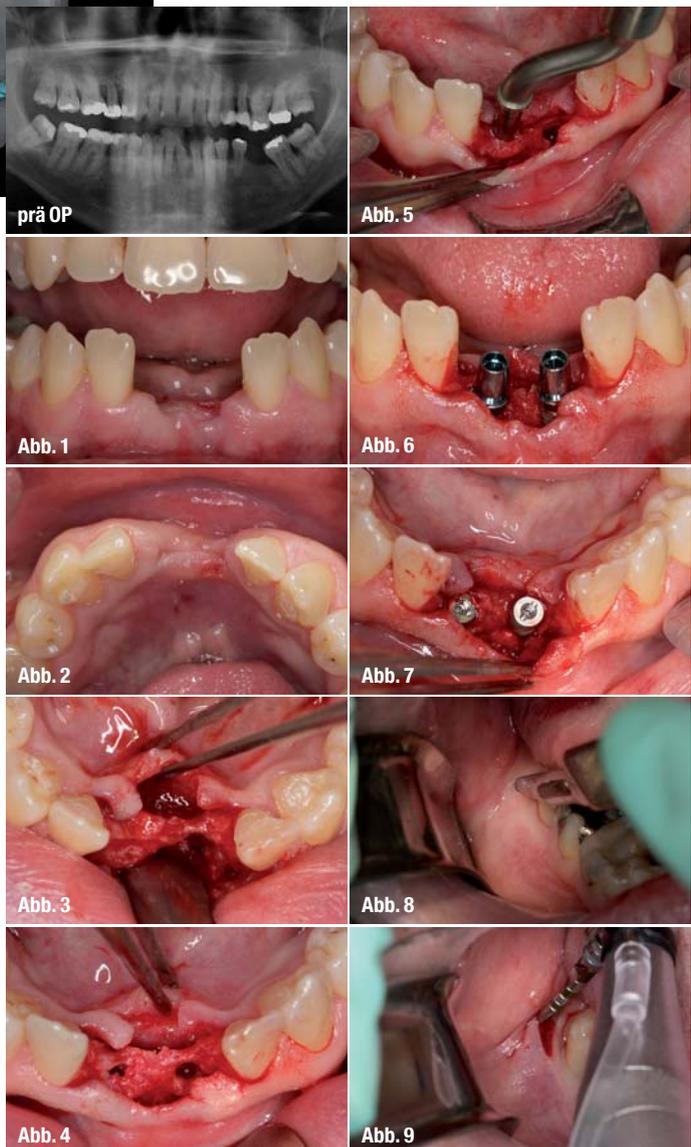
## \_Einleitung

Der Wunsch, körpereigenen Knochen zu verwenden, um an anderen Orten neuen Knochen aufzubauen, ist schon fast so alt wie die Menschheit selbst. Man bezeichnet dieses Vorgehen als autologe Knochentransplantation. Beim autologen Knochentransfer findet die Knochenentnahme am selben Organismus statt wie die Knocheneinlagerung.

Die körpereigenen Knochenzellen besitzen die größte Potenz zur Knochenneubildung und gelten als Goldstandard in der oralen Augmentationschirurgie. Als Spenderregionen gelten: der Tuber maxillae, der Retromolarenbereich, die Kinnregion oder der Beckenkamm bzw. Rippe oder das Schienbein.

Die Gewinnung in erforderlicher Menge ist manchmal aufwendig (größere chirurgische Eingriffe, stationärer Aufenthalt) und mit gewissen Problemen behaftet, besonders dann, wenn er aus

mundhöhlenfernen Regionen (z. B. Beckenkamm) stammt. Die beste Akzeptanz bei Patienten hat die Entnahme von autologen Knochen aus dem Retromolarenbereich.



# ULTRADENT

Besonders in der Implantologie sind in mehr als 75% aller Fälle laterale Augmentationen nötig. Diese augmentativen Maßnahmen erfordern meistens geringe Knochenvolumina von weniger als 0,3 mg. Wenn intraoperativ die Entscheidung getroffen wird, dass eigener Knochen des Patienten entnommen werden muss, stellt sich in der Regel die Frage: „Aus welcher Region wird Knochen entnommen und wie kann er schnell gewonnen werden?“

Die retromolare Region wird hier in mehr als 70% aller Fälle gewählt. Bisher wurden hier ausschließlich Knochenblöcke entnommen.

## \_\_Falldarstellung

Der 36-jährige Patient wünscht aufgrund seiner sonst intakten Bezahnung, dass die Zahnlücken in den Regionen 031, 041 implantologisch versorgt werden.

Es stellt sich in dieser Situation allerdings die Frage, ob die Implantationen und die nötige Augmentation des krestalen Kiefers synchron erfolgen können.

Geplant wurde für den Patienten die Anlagerung von autologem Knochen, vorwiegend in Regio 031 vestibulär. Als Spenderareal kam hierfür die retromolare Region rechts infrage bzw. der Tuberbereich rechts. Dem Patienten konnte präoperativ zugesichert werden, dass ein Entnahmedefekt zur Knochengewinnung nur mit geringer Beschwerdesymptomatik einhergehen würde.

Intraoperativ wurde zunächst mit der krestalen Schnittführung im Bereich 031 und 041 begonnen. Nach Bildung eines minimalinvasiven Mukoperiostlappens zeigte sich besonders die Region 031 stark von vestibulär atrophiert. Es wurden zunächst die Implantatbohrungen angelegt und mittels Bone Condenser die Bohrschäfte erweitert bzw. der periimplantäre Knochen kondensiert. Anschließend wurden die Implantatkörper inseriert. Hier zeigte sich, dass das Implantat in Regio 031 an seiner vestibulären Seite zu zwei Drittel exponiert war. Beide Implantate waren primär stabil.

Nach Abmessung des fehlenden Knochenvolumens wurde retromolar rechts eine Stichinzision durchgeführt.

Dann wurde ein konventioneller Implantatbohrer durch die Schleimhautdecke geführt und exakt 9 mm tief gebohrt. Beim Zurückziehen des Bohrers konnte bereits Knochenmehl asserviert werden. Zusätzlich konnte mit einem Miniexkavator weiterer spongioser Knochen gewonnen werden.

Der Transplantatknochen konnte in idealer Art und Weise an die Implantatkörper angelagert werden. Abschließend wurde eine dünne Kollagenmembran zur vollständigen Abdeckung aufgebracht. Die Weichgewebsdefekte wurden mit resorbierbaren Materialien

## Die Dental-Manufaktur

Gönnen Sie sich **Perfektion.**



Premium-Klasse  
**U 5000 F**



Spezial-Klasse  
**UD 500**



Neue Maßstäbe. **Neue Ziele.**



ULTRADENT Dental-Medizinische Geräte GmbH & Co. KG

85649 Brunnthäl • Eugen-Sänger-Ring 10  
Tel. 089/420 992-70 • Fax 089/420 992-50

[www.ultradent.de](http://www.ultradent.de)

**Abb. 10\_** Knochengewinn durch einfache Schaftbohrung mit dem konventionellen „two Spade drill“.

**Abb. 11\_** Zusätzliche Knochengewinnung durch Aushöhlen der Schaftlochbohrung in der Linea obliqua mit dem Excavator.

**Abb. 12\_** Implantate und autologe Knochenaugmentationen in situ. Um dieses Ergebnis zu erzielen, war lediglich eine Bohrung retromolar nötig!

**Abb. 13\_** Abdeckung der Implantate und Augmentate durch eine einfache Kollagenmembran.

**Abb. 14 und 15\_** Die Stichinzision der retromolaren Entnahmeregion wird mit Cyanoacrylat verklebt. Hierdurch entsteht für den Patienten nur ein mikroskopisch kleiner Entnahmedefekt.

**Abb. 16 und 17\_** Mit resorbierbarem Nahtmaterial wird das Weichgewebe in der Implantatregion verschlossen. Die Nachbarzähne 43, 42, 32, 33 werden lingual angeätzt.

**Abb. 18 und 19\_** Eingliederung eines Marylandprovisoriums, direkt nach dem augmentativ-implantologischen Eingriff.

**Abb. 20\_** DVT vom Entnahmedefekt.

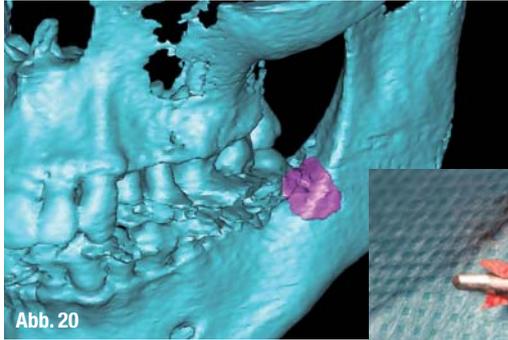


Abb. 20



Abb. 10



Abb. 15



Abb. 11



Abb. 16



Abb. 12



Abb. 17



Abb. 13



Abb. 18



Abb. 14



Abb. 19

Durch das Einbeziehen von moderner 3-D-Diagnostik (DVT) lassen sich minimalinvasive Verfahren in der Implantologie perfekt planen und durchführen.

verschlossen. Die Stichinzision retromolar wurde mit Cyanoacrylat verklebt. In Regio 031/041 wurde der Wundverschluss mittels resorbierbarem Nahtmaterial und horizontalen Matratzennähten durchgeführt. Abschließend konnte als provisorische Restauration ein Marylandprovisorium eingeklebt werden, das zusätzlich für eine schöne Weichgewebstabilisierung sorgte. Abschließend wurde eine digitale Volumtomografie (DVT) erzeugt, um den Entnahmedefekt zu evaluieren und das augmentative Ergebnis zu dokumentieren.

### Zusammenfassung

Die autologe Knochentransplantation stellt den Goldstandard in der oralen Augmentationschirurgie dar. Besonders bei Implantatoperationen zeigt sich oft erst intraoperativ, dass eine geringe Menge autologer Knochen zur Augmentation benötigt wird. In dieser Situation ist dann oft schnelles Handeln angezeigt. Die retromolare Region wird hierfür am häufigsten frequentiert. Da den Patienten ein möglichst geringer Dyskomfort durch die Knochenentnahme entstehen soll, sind minimalinvasive Vorgehensweisen dann das Mittel der Wahl. Die dargestellte Technik ist eine neue Methode, welche durch ihre minimalinvasiven und einfachen Eigenschaften überzeugt. Gerade für Augmentatplanungen mit Volumina bis 0,5 mg ist die gezeigte Vorgehensweise ideal. Natürlich lassen sich auch größere Knochenvolumina durch diese minimalinvasive Methode gewinnen. Unter Verwendung von Klebetechniken lassen sich Weichgewebe dezent und für die Patienten unmerklich verschließen.

<b>_Kontakt</b>		<b>cosmetic</b> <small>dentistry</small>
<p><b>Dr. Dr. Steffen Hohl</b>                  DIC Dental Implant Competence                  Estetalstr. 1                  21614 Buxtehude                  www.dr-hohl.de</p>		
<p><b>Dr. Anne Sophie Brandt Petersen</b>                  Tandlaegerne i Kogade                  Kogade 4                  6270 Tønder, Dänemark                  www.dentist.dk</p>		

BRITE VENEERS®

## Smile Design –

# Ihr Einstieg in den Zukunftstrend non-prep Veneers

Zertifizierungskurs (9 Fortbildungspunkte)



vorher



10  
Veneers in  
1 Stunde



nachher

Erlernen Sie die **einfache Handhabung** des revolutionären BriteVeneers® non-prep Systems zum Wohle Ihrer Patienten und Ihrer Praxis

### Vorteile für Ihre Patienten

- schmerzfrei – keine Spritze
- schonend – keine Entfernung gesunder Zahnschicht
- schnell – keine Provisorien
- strahlend – einfach schöne Zähne

### Vorteile für Ihre Praxis

- attraktive Neupatienten/Praxisumsatzsteigerung
- überregionale Marketing- und Werbeunterstützung
- breit gefächertes non-prep Veneersystem
- einfache Möglichkeit der Form- und Farbveränderung

In einer kleinen Arbeitsgruppe erleben Sie die Anwendung des BriteVeneers®-Systems bei der Komplettbehandlung durch den zahnärztlichen Trainer. Zudem erlernen Sie Schritt für Schritt das BriteVeneers®-System, indem Sie persönlich einen kompletten Veneerbogen (8 Veneers) im Rahmen einer praxisnahen Behandlung an Phantomköpfen selbstständig einsetzen.

Wählen Sie individuell nach dem Anspruch Ihrer Patienten das passende Veneersystem

#### BriteVeneers® One-Step hybrid

kostengünstiges  
Einstiegvenerer

Hybridkomposit

#### BriteVeneers® One-Step ceramic

Zeitersparnis mit der zum  
Patent angemeldeten Traytechnologie

100 % Keramik

#### BriteVeneers® handcrafted ceramic

individuelle Kreation mit maximalen  
Transluzenz- und Farbvariationen

100 % Keramik

### Kurse 2010

Leipzig

11.09.10

München

18.09.10/23.10.10

Berlin

02.10.10/20.11.10

Düsseldorf

09.10.10/27.11.10

Hamburg

30.10.10

Wien

13.11.10

Kursdauer: 10.00–15.00 Uhr 1. Teil: Theoretische Einführung in das BriteVeneers®-System • 2. Teil: Demonstration aller Behandlungsschritte am Beispiel eines Phantomkopfes • 3. Teil: 15.00–18.00 Uhr Praktischer Workshop/Zertifizierung

MELDEN  
SIE SICH  
JETZT AN!

Tel.: +49-3 41/9 60 00 60 · Fax: +49-3 41/4 84 74 600 · E-Mail: [info@brite-veneers.com](mailto:info@brite-veneers.com) · [www.brite-veneers.com](http://www.brite-veneers.com)

Die Veranstaltung entspricht den Leitsätzen und Empfehlungen der KZBV einschließlich der Punktebewertungsempfehlung des Beirates Fortbildung der BZÄK und der DGZMK. **9 Fortbildungspunkte** (Teil 3)