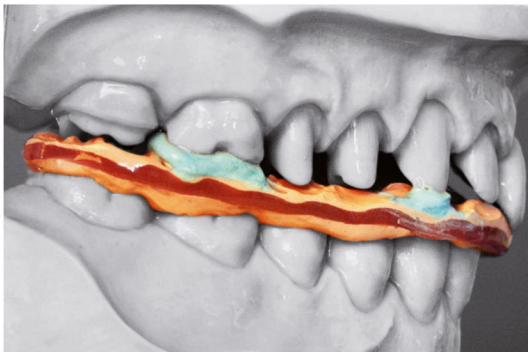

GERD CHRISTIANSEN

Nie wieder „verlorener Biss“

Die Okklusionsplatte – Memobite

Ein Präzisionsinstrument zum Transfer der statischen Okklusion



Eine systematische Arbeitsanleitung

© 2008 – Gerd Christiansen, Ingolstadt, alle Rechte vorbehalten

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ohne Einwilligung des Autors oder Verlags ist unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Geräten.

1. Auflage – ISBN 978-3-00-026738-3
Herausgeber: Gerd Christiansen, Ingolstadt

Satz und Layout: Gerd Christiansen © 2007, alle Rechte vorbehalten

Druck: Print-Project-Eicher, Karlskron

Vorwort

Verlieren wir, verliert der Patient tatsächlich seinen Biss? Wenn ja, warum?

Ist es nicht so, dass Patienten mit einer Craniomandibulären Dysfunktion einfach einer bestimmten, stressgeplagten, hochsensiblen Spezies zuzuordnen sind, die wir, hätten wir's vorher gewusst, vielleicht besser nicht prothetisch behandelt hätten?

Letzteres mag für manche Behandler zutreffen. Dem allerdings stehen andere Aussagen gegenüber: In einer Praxis, in der viele Patienten funktionstherapeutisch behandelt werden, hört man doch manch andere Klage.: *„Also vor dieser Brücke hatte ich keinerlei Probleme, und jetzt – ich weiß nicht, wo ich schließen soll!“*

Schmerzen im Gelenkbereich, Kopfschmerz, Beschwerden im Ohrbereich, Schulter-, Nacken-, Rückenschmerzen; das tägliche „Brot“ des Funktionstherapeuten. Unsere Techniker klagen, *„Jede dritte Arbeit muß ich umbrennen – zu hoch – zu niedrig – oder was?“*

Das Kiefergelenk, das unbekannte Wesen!

Wir haben uns Gedanken gemacht, sind in die Tiefe gegangen – haben das System versucht noch mal von vorn zu betrachten – fernab bestehender Literatur.

In Kursen haben wir nachgefragt:

„Also, Du präparierst eine Krone. Was machst Du dann, relationsmäßig?“

„Ich stell die Modelle aufeinander, das passt schon!“

„Wie ist es dann bei zwei, drei, vier Kronen?“

„Also, da mach ich Quetschbiss.“

„Und wenn's mehr wird?“

„Also, - (Gedankenpause) – dann bestimme ich die Zentrische Relation!“

„Und das klappt immer?“

„Nun ja, nicht immer, manchmal muß ich schon einschleifen.“

„Wie viel?“

Spätestens an dieser Stelle wird der Kollege mir die Antwort schuldig bleiben.

„Wie genau glaubst Du, kann ein Patient schließen?“

„Weiß nicht, hat uns keiner gesagt“

„Rate mal!“

Nach langem Überlegen, leicht genervt „Etwa 1 mm vielleicht, und meine Patienten können das sowieso nicht“.

Die Antwort ist: In der Regel 0,02 mm gemessen in allen Ebenen!

Und dies ist der Ausgangspunkt all unserer Untersuchungen und Überlegungen. Wenn, wie es scheint, der Patient so genau in die Habituelle Interkuspidation schließen kann, und

- sein neuromuskuläres System,
- sein craniomandibuläres System und
- sein craniocervicales System

so genau auf diese Position abgestimmt sind, so dass er keinerlei Beschwerden hat, dann muß ich alles tun, dass dieser Zustand so bleibt! Ich muß seine Habituelle Interkuspidation bewahren!

Aber wie geht das?

Darin unterscheidet sich dieser Band von vielen anderen. Wir schließen nicht mit dem im wissenschaftlichen Sinn lapidar anmutenden Satz „Dann bestimmen wir die Zentrische Relation“, sondern wir zeigen einen exakten Weg auf, der es uns erlaubt, ***funktionierende Systeme in ihrer Orthofunktion zu erhalten!***

Ingolstadt, 2008

Gerd Christiansen

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	17
1 Nie wieder verlorener Biss	19
2 Ist das vor uns liegende craniomandibuläre System intakt?	25
Untersuchungsmethoden zur Lösung der Frage	
2.1. Befunde, die auf ein gestörtes CMS hinweisen	28
2.1.1. Parafunktion: Hartsubstanzverlust - Abrasionen	
2.1.2. Parafunktion: Parodontaler Abbau	
2.2 Kleine Modellanalyse	33
Wo liegt die Ursache für Parafunktionen okklusaler Natur?	
2.3. Liegt eine craniomandibuläre Dysfunktion vor?	55
Screeningmethoden zur Beurteilung	
2.3.1. CMD-Symptomatik	60
2.3.2. CMD-Screening, manuell-klinisch	65
2.3.3. CMD-Screening, optoelektronisch	67
2.3.4. Zusammenfassung CMD	68
2.4. Zusammenfassung Kapitel 2	69

3	Vergleich zwischen zentrischer Relationsbestimmung und Ermittlung der habituellen Interkuspitationsposition	71
	Welche Methode ist besser?	
3.1.	HIKP	73
3.1.1.	Definition der HIKP	74
3.1.2.	Physiologische Faktoren, die die Einnahme der HIKP definieren	
3.1.3.	Reproduzierbarkeit der HIKP	75
3.1.4.	Methode der HIKP-Ermittlung	76
3.2.	Die zentrische Relation	79
3.2.1.	Definition der zentrischen Relation	83
3.2.2.	Physiologische Faktoren bei der Bestimmung der zentrischen Relation	84
3.2.3.	Reproduzierbarkeit der zentrischen Relation, elektronisch	86
3.2.4.	Methoden der zentrischen Relationsbestimmung	88
4	Entscheidungsfindung	97
	Wann restaurieren wir in HIKP?	
	Wann nicht?	

5	Verfahrens- und materialtechnische Voraussetzungen für präzises Arbeiten	99
5.1.	Die Abformung	101
5.1.1.	Wahl des Abformmaterials	104
5.1.2.	Der Abformlöffel	108
5.1.3.	Die Abformtechnik	110
5.1.4.	Die Modellherstellung	114
5.2.	Die Gesichtsbogenübertragung	121
	Eine conditio sine qua non	
5.2.1.	Theoretische Grundlagen	122
5.2.2.	Die Technik	128
5.3.	Relationsbestimmung in Habituellem Interkuspitationsposition	133
5.3.1.	Theoretische Grundlagen	136
5.3.2.	Die Registrattechnik	140
5.4.	Das Einartikulieren der Modelle	145
5.4.1.	Eigenschaften des Registratmaterials	148
5.4.2.	Technik des Einartikulierens	149
5.5.	Die Kontrolle auf HIKP	159
	Woher wissen wir, dass der Biss stimmt?	
5.5.1.	Reproduktion des ersten Kontakts	160
5.5.2.	Die Registratstärke	
5.5.3.	Die Facettenkontakte	162
5.6.	Das Dynamisieren von Modellen	167
5.6.1.	Diskrepanz Modell - Patient	170
5.6.2.	Parameter der Dynamik	171
5.6.3.	Reihenfolge von Okklusalkontakten	174
5.6.4.	Warum sind Einzelkronen zu hoch?	176
	Systematische Anleitung zum patientenanalogen Dynamisieren	

6	Wie bewahren wir die Habituelle Interkuspitation?	185
6.1.	Überlegungen zum Zeitpunkt der Registratnahme	186
6.2.	Die Okklusionsplatte - Übersicht	189
6.2.1.	Logik der Okklusionsplatte	190
6.2.2.	Zum Anwendungsbereich der Okklusionsplatte	192
6.2.3.	Biodynamische Daten	196
6.3.	Herstellung der Okklusionsplatte	199
6.4.	Die Anwendung der Okklusionsplatte in der täglichen Praxis	207
6.4.1.	Bei Inlaysanierungen	208
6.4.2.	Postpräparatorischer einseitiger Stützzonenverlust	210
6.4.3.	Postpräparatorischer zweiseitiger Stützzonenverlust	212
6.4.4.	Präparation mit allseitigem Stützzonenverlust	216
6.5.	Sonderfälle für die Anwendung der Okklusionsplatte	223
6.5.1.	Die Okklusionsplatte nach Schienentherapie	224
6.5.2.	Die Anfertigung laborgefertigter Provisorien	226
6.5.3.	Relationstransfer bei Implantaten	228
6.5.4.	Die Okklusionsplatte bei kombinierte Arbeiten	230
6.5.5.	Die Okklusionsplatte im Labor	232

5.3. Relationsbestimmung in habitueller Interkuspidationsposition



5.3. Relationsbestimmung in habitueller Interkuspitationsposition

Das HIKP-Registret stellt das Registret der Wahl am nicht-funktionsgestörten Patienten dar. Das Vorgehen ist einfach und wird, wenn fehlerfrei ausgeführt – absolut reproduzierbare und kontrollierbare Ergebnisse liefern.

Definition habituelle Interkuspitation:

Diejenige Kondylenposition, die durch den gewohnheitsmäßigen Zusammenschluss der Zahnreihen entsteht.

Die Präzision wird durch die Sensibilität der parodontalen Rezeptoren so wie durch das okklusale Relief erzeugt.

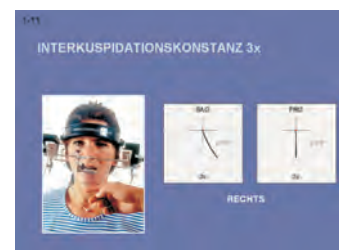
Reproduzierbarkeit der HIKP

Computergestützte Messungen an gelenkgesunden, sowie CMD-Patienten ergaben sehr hohe Reproduzierbarkeit in allen 6 Koordinaten, gemessen im Gelenkbereich, von 0,02-0,03 mm, bei jeweils zwei aufeinanderfolgenden Messungen.

Dies bedeutet, dass in physiologisch und nicht physiologisch arbeitenden craniomandibulären Systemen der Patient immer wieder exakt die gleiche „Schlussbisssituation“ einnehmen wird.

Dabei werden die Kondylen neuromuskulär geführt und das Ergebnis dieser Führung wird über die Belastung der Mechanorezeptoren kontrolliert und nachjustiert.

Der so entstandene Regelkreis zeigt ein hohes Maß an Stabilität, kann aber durch äußere Einflüsse destabilisiert werden.



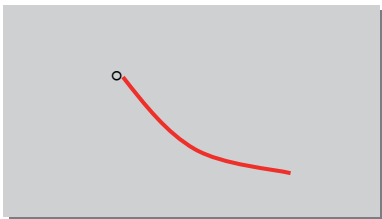
Versuchsanordnung:

Wir lassen den Patienten schließen, messen diese „Startposition“ im Kondylenbereich, lassen ihn öffnen – schließen und messen wiederum. Diesen Vorgang wiederholen wir 3mal.

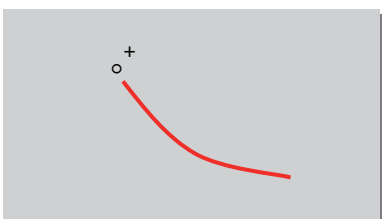
Ergebnis:

Die Auswertung der Ergebnisse ergab eine durchschnittliche Diskrepanz zwischen 2 Einnahmen der Interkuspitationsposition von 0,02-0,03 mm, gemessen als Abweichung der Raumkoordinaten in 3 Ebenen.

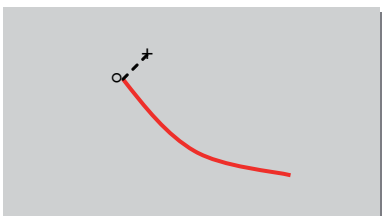
Bei Einnahme der HIK



gleiten die Kondylen des Patienten neuromuskulär geführt in eine ventro-kraniale Position ...



... bis der gewohnte Okklusalkontakt (Mechanorezeptoren) hergestellt ist.



5.3.1. Theoretische Grundlagen

Faktoren, die den Patienten eine ungestörte Interkuspidation einnehmen lassen.

Lagerung des Patienten

Wenn wir die Mechanorezeptoren als IKP-Informanten ins Spiel bringen wollen, müssen wir den Kopf des Patienten stabilisieren
Kopfstütze in leichter Rücklage des Oberkörpers (sh. Abb.)

Erklärung: Die Kopfhaltemusculatur, zur Erzielung eines vibrationsfreien Bildes und eines horizontalen Bildhorizonts, besitzt hohe Wertigkeit im neuromuskulären Reflexgeschehen. Während der Aktivität der Kopfhaltemusculatur ist die Sensitivität der Mechanorezeptoren ausgeschaltet.

Praktische Übung: Bei allen Änderungen der Kopfhaltung werden auch im Schlussbiss unterschiedliche Zahngruppen belastet ohne, dass dies von uns als störend empfunden wird.

Eine minimale Erhöhung des okklusalen Drucks durch eine Füllung jedoch wird in der HIKP als äußerst störend empfunden (und dies vor allem nachts).

Ungestörte Interkuspidation:

- ☐ Lagerung
- ☐ Sensibilisierung
- ☐ Registratmaterial
- ☐ Hände weg

Sensibilisierung der Mechanorezeptoren

Lassen Sie den Patienten schließen „So wie Sie immer schließen!“

Anschließend leicht öffnen lassen und locker schließen.

“Wo spüren Sie den Kontakt“ – „Eher vorn, hinten, links oder rechts?“

Lassen Sie den Patienten den Kontakt deuten (sh. Abb.)

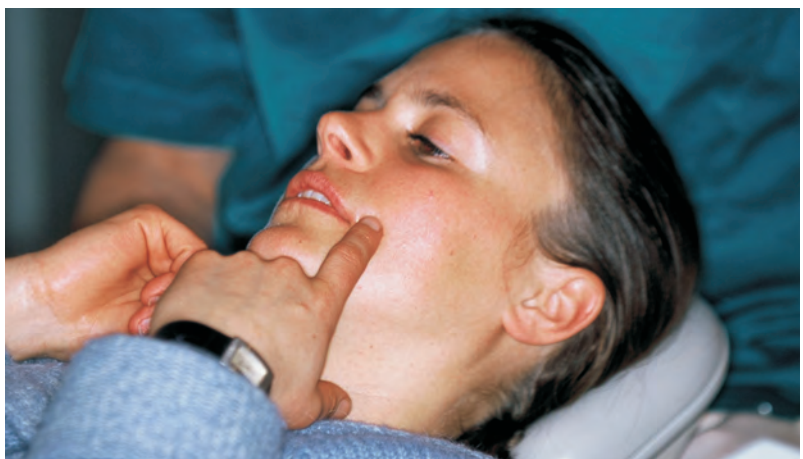
Lagerung

*Der Oberkörper des Patienten wird
in leichte Rückenlage gebracht.
Kopf, Hals und Oberkörper bilden
eine Gerade*



Sensibilisierung

*Jeder Patient findet durch lockeres
Schließen nun leicht einen
1. Okklusalkontakt*



Wiederholen Sie den Vorgang - “Ist das der gleiche Kontakt?”

Wird dies bejaht, notiert die Helferin die Region (etwa Prämolare rechts etc.)

Der Patient hat jetzt seine Mechanorezeptoren aktiviert. Er findet jetzt ganz sicher seine Bisslage!

Daher: Hände, Spiegel etc. weg vom Patienten, Sie müssen nicht kontrollieren, was er tut – er kann das alles allein – tausendmal besser als Sie!

Zur Wahl des Registratmaterials

Das Registratmaterial trägt ganz entscheidend dazu bei, wie präzise die HIKP des Patienten auf die Modelle zu transferieren ist. Dabei müssen wir zwei unterschiedliche Situationen unterscheiden:

- ▶ Registratmaterial und Relationsermittlung
- ▶ Registratmaterial und Transfer auf die Modelle
(sh. Kap. Artikulation)

Betrachten wir momentan die Eigenschaften des Registratmaterials bei der **Relationsermittlung**: Wie bereits mehrfach erwähnt soll das Material den Mechanorezeptoren keine „falsche“ Information übertragen.

- Der Patient muß die vorab ermittelten Kontakte durch das Material hindurch spüren.
Dies bedeutet, geringe, nahezu sahnartige Viskosität
- Der Patient ist durchaus in der Lage, die HIKP über 1 Min. präzise einzunehmen, wenn dies seine tatsächliche HIKP ist. Dies bedeutet zeitlich verzögerten Erstarrungsbeginn (mind. 20-30 sec. nach Applikation)
- Die Dauer der Abbindezeit spielt für die Präzision der Relationsermittlung keine Rolle

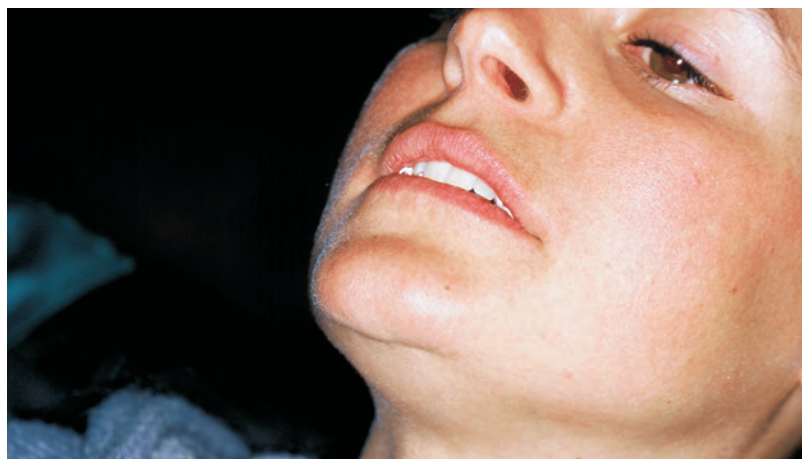
Registriermaterial

Die sahnartige Konsistenz des Registriermaterials ermöglicht es, dass der Patient seine Okklusalkontakte spürt.



Hände weg!

Hände weg vom Patienten



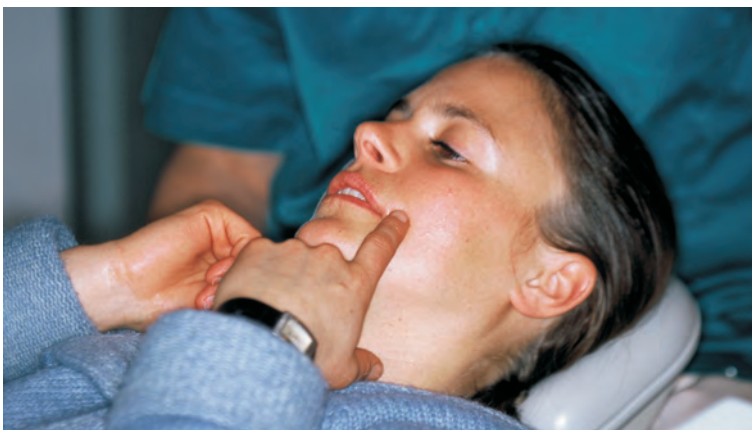
5.3.2. Die Registrattechnik

Das HIKP-Registrierat step by step



Lagerung des Patienten

Der Kopf des Patienten liegt auf der Kopfstütze. Kopf, Nacken, Oberkörper bilden eine Gerade



Sensibilisierung

Der Patient „schließt“ locker.

„Wo spüren Sie den ersten Kontakt?“

Der Patient zeigt auf die Region.



... der Mechanorezeptoren

„Ist das Ihr erster Kontakt?“

„Ja, etwa diese Region“

Die Helferin notiert: Patient... regio 23,24

Das HIKP-Registrat step by step

Applikation der...

Wir applizieren das Registratmaterial mittels Einmalspritze auf die Kauflächen der OK-Zähne...



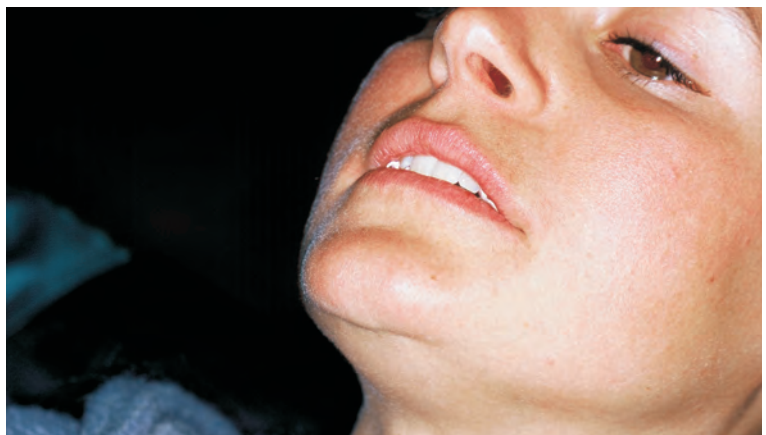
... Registrierpaste

... an den Molaren beginnend bis in den Eckzahnbereich



Hände weg!

*Der Patient „schließt“ locker, so dass er seinen **subjektiven ersten Kontakt** durch das Registrat hindurch spürt.*



Das HIKP-Registrat step by step



Während der Dauer der Abbindezeit ist der Patient entspannt. Im Behandlungsraum ist Ruhe.



Aushärten

Nach 2 Minuten, gerechnet vom Beginn der Applikation bitten wir den Patienten zu öffnen.



Die Registrare bleiben in aller Regel an den Kauflächen hängen, an denen wir appliziert haben. Der Speichel ist das beste Isolans.

Das HIKP-Registrat step by step

... und Entnahme

Vorsichtig wälzen wir mit der Pinzette das Registrat von den Kauflächen.



... des Registrats

Es kann rückstandslos entfernt werden.



Das Registrat ist in sich stabil, bricht nicht, ist aber auch nicht elastisch.



Das HIKP-Registrat step by step



Das Registrat umfasst den ganzen Zahnkranz und zeigt die okklusalen Druckkomponenten der einzelnen Zähne als Durchtritt bzw. durchscheinende Partien.



Die dargestellten Durchtrittsstellen zeigen die minimale Schichtstärke des Registrats.



Zahn 24 hat, wie von der Patientin angegeben, tatsächlich den stärksten Durchtritt.

6. Wie bewahren wir die Habituelle Interkuspitationsposition?



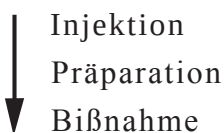
6. Wie bewahren wir die Habituelle Interkuspitation?

6.1. Überlegungen zum Zeitpunkt der Registratnahme

**Bissnahme (Relationsbestimmung) nach
der Präparation**

Ein systematischer Behandlungsfehler?

Bislang lief unsere Behandlung in dieser Reihenfolge ab:



Dabei muß man sich die Situation des Patienten vorstellen:

- ▶ **lokal betäubt**
- ▶ **seiner Pressorezeptorensensibilität „beraubt“**
- ▶ **orientierungslos**

Der Patient ist ganz sicher nicht mehr in der Lage, seine gewohnte Bisslage zu finden!

Die originäre Bisslage des Patienten ist nach Präparation mehrerer Zähne **verschwunden, perdu, unwiederbringlich.**

*Wir haben die
HIKP
verschusselt!*

Was haben wir bis heute getan:

Wir greifen zum Zaubermittel:

Zentrische Relationsbestimmung in unserer Not...

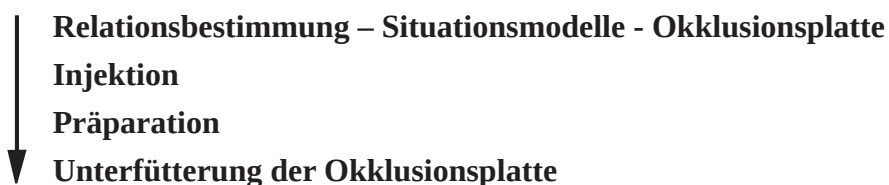
→ Die Arbeit kommt vom Labor zurück – zu hoch – zu niedrig –
oder was?

Was haben wir falsch gemacht?

Der Zeitpunkt der Relationsbestimmung war falsch!
Drehen wir die Reihenfolge einfach um.

Bissnahme (Relationsbestimmung) vor der Präparation

*Nie wieder verlorener
Biss bedeutet
stressfreie Prothetik*



Wir schieben die Relationsbestimmung an den Beginn unserer prothetischen Behandlung und fertigen eine Okklusionsplatte zur Sicherung der HIKP des Patienten (vgl. Sicherungsdiskette), damit uns die habituelle Okklusion des Patienten nicht verloren geht.

Der Mehraufwand ist gering!

Wir benötigen:

- ☐ Ein Modell der zu präparierenden Situation
(Machen wir sowieso immer, um dem Patienten zu zeigen, was wir planen).
- ☐ Ein Gegenkiefermodell
(brauchen wir später sowieso)
- ☐ Ein Registrat
(das ist neu)
- ☐ Screening CMD, traumatogene Okklusion
(hätten wir eh gemacht)
- ☐ Inclusive kleine Modellanalyse
(wegen Verdacht auf Okklusopathie)
- ☐ Und eine Okklusionsplatte
(macht der Techniker)

Relationsbestimmung) **vor** der Präparation

Voraussetzung für die Okklusionsplatte:

- Wir haben festgestellt, dass unser Patient in habitueller Interkuspitation schließt,
(sh. Relationsbestimmung in HIKP)
- dass die Relation seiner Modelle ebenfalls die HIKP darstellt. (sh. Modellkontrolle auf HIKP)
- Desweiteren zeigt der Patient keinerlei Funktionsstörung.
(sh. CMD-Screening)

Wenn wir, aus welchen Gründen auch immer, Zahnersatz anfertigen, sollten wir alles tun, diese Relation nicht zu verändern!

Never change a winning team!

Die Frage steht im Raum – „***Wie geht das?***“

Die hier vorgestellte

Okklusionsplatte

ist das Universalinstrument, welches es uns ermöglicht in allen Fällen größerer prothetischer Rehabilitation die gewohnte Relation des Patienten beizubehalten.

6.3. Die Herstellung der Okklusionsplatte



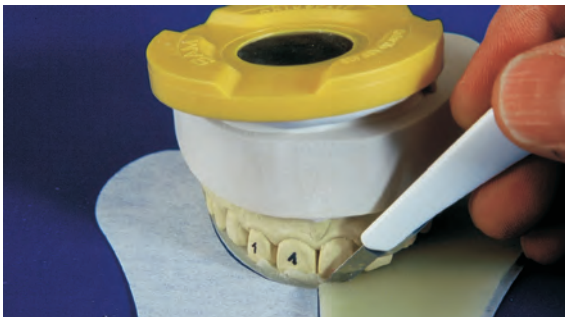
Die Herstellung Step by step



Stützstifteinstellung nach Entnahme des HIKP-Registrats



Wir setzen das Oberkiefermodell auf eine Megatray lichthärtende Platte



und beschneiden diese mit einem Skalpell.



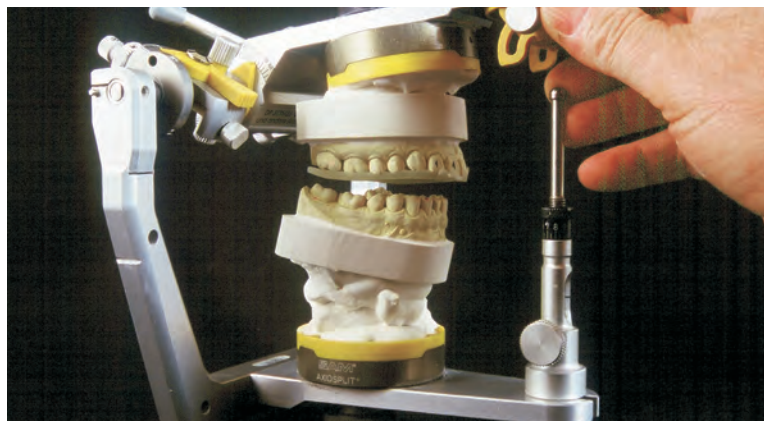
Das Unterkiefermodell wird kurz gewässert.

Die Herstellung Step by step

Anheben des Stützstifts auf 3.0



Tippen des Oberkiefermodells in die plastische Megatrayplatte und Aushärtung der Platte im Lichtofen



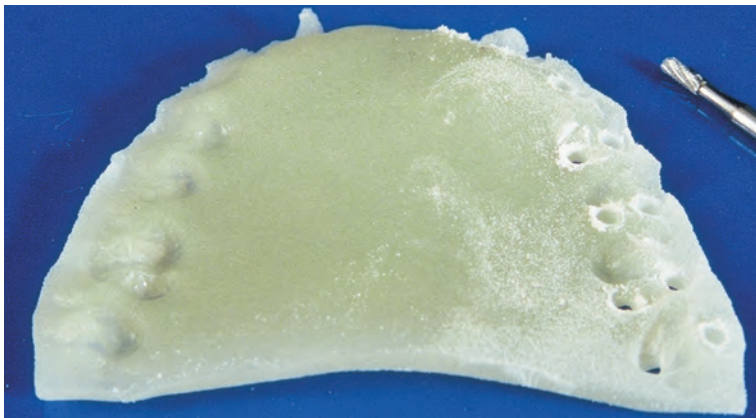
Trennung von Modell und Platte mit heißem Wasser nach kurzer Aushärtungszeit. Dann weiter aushärten lassen.



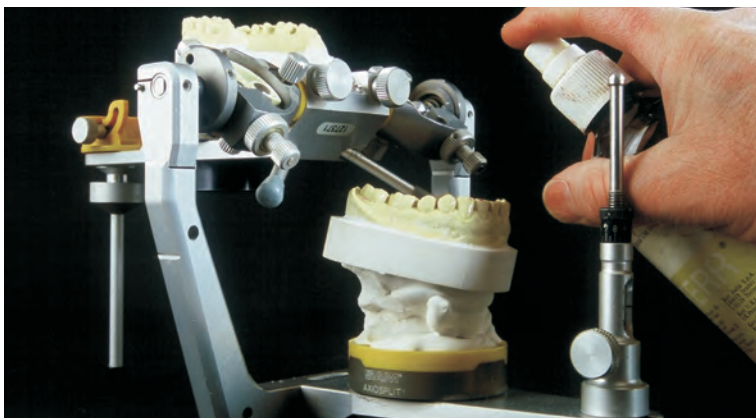
Die Herstellung Step by step



Wir heben den Stützstift um weitere 2 mm auf insgesamt 5 mm an und schaffen damit Raum für das Korrekturmateriail



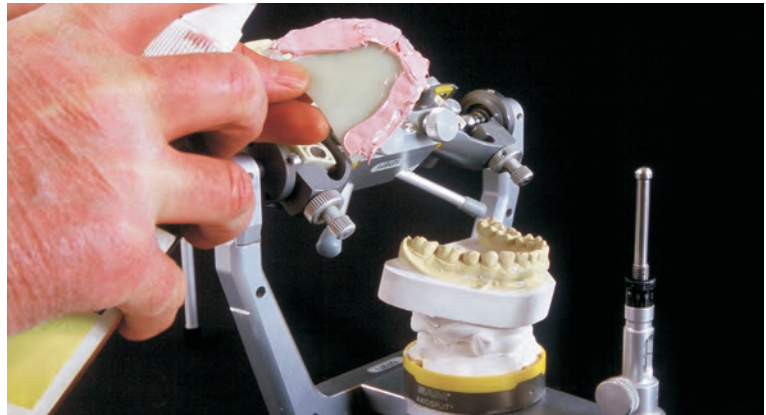
Die Platte wird zur Retentionsschaffung an den Okklusionsflächen perforiert und insgesamt aufgerauht.



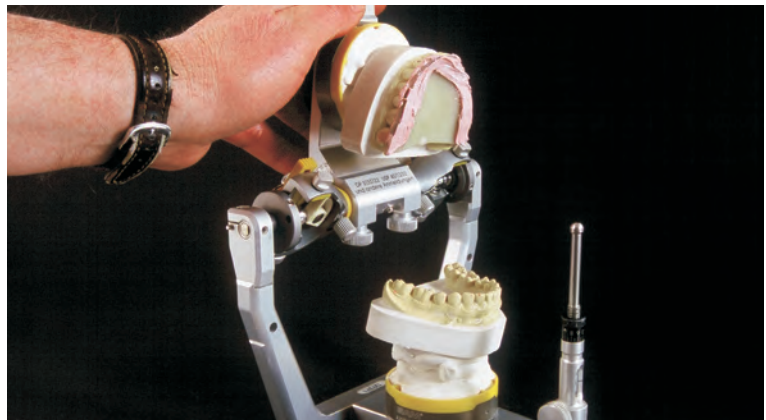
Wir isolieren die Modelle mit Kerr Mikrofilm

Die Herstellung Step by step

Die Platte wird mit Registrierpaste beschichtet – nochmals mit Kerr Mikrofilm besprüht



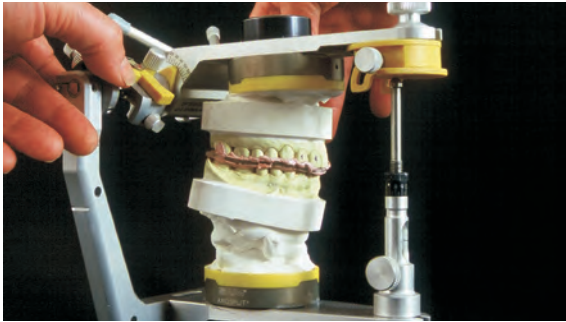
Beschichtung der Unterseite und Schließen des Artikulators. Nach ca. 20 Minuten ist die Registrierpaste ausgehärtet...



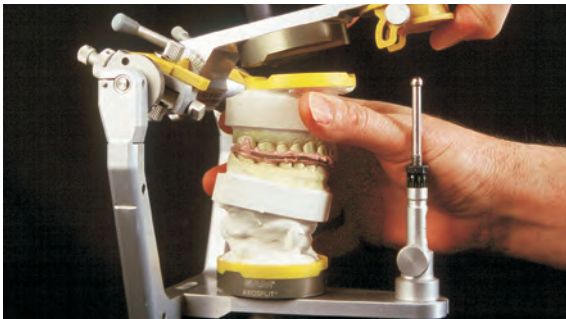
... und wir können die unterfütterte Platte vom Modell abziehen.



Die Herstellung Step by step



Öffnen des Zentrikschlusses



Abheben des Artikulatoroberteils



Herausdrehen der Modelle und



Abheben der Platte von den Modellen

Die Herstellung Step by step

Das Ergebnis ist eine langzeit-dimensionsstabile Kopie der okklusalen Situation des Patienten



welche nach maximal 2 Stunden so ausgehärtet ist, dass wir keinerlei Veränderungen mehr befürchten müssen.



Der Autor Gerd Christiansen, Jahrgang 1946, Studium der Medizin und Zahnmedizin in München ist seit 1988 in Ingolstadt in eigener Praxis für ästhetische und funktionelle Zahnheilkunde niedergelassen.

Schwerpunkt: Prävention, Diagnostik und Therapie der Craniomandibulären Dysfunktion; Computergestützte Diagnostik und Therapie der CMD.

Seit 1999 Institut für Fortbildungen und Entwicklungen auf dem Gebiet der Biodynamik des Kiefergelenks; Vorträge, Veröffentlichungen und Kurse zum Thema im In- und Ausland

Verlieren unsere Patienten tatsächlich ihren Biss?

Vieles spricht dafür, dass während ausgedehnter prothetischer Behandlungen der Patient tatsächlich „seinen Biss verliert“, d.h. die Relation zwischen Unterkiefer und Oberkiefer, oder genauer gesagt:

Die Stellung des Kondylus innerhalb der Fossa articularis.

Die Folgen beschreibt der Patient: „Mein Biss stimmt nicht mehr!“ Aus anfänglichen Okklusionsstörungen kann sich das Schmerzsyndrom der Craniomandibulären Dysfunktion entwickeln.

Behandler und Patient sind gleichermaßen unzufrieden. Dies muss nicht sein! In seinem Buch „Nie wieder verlorener Biss“ beschreibt der Autor ein Verfahren, welches es erlaubt – mit einfachen Mitteln – auch bei ausgedehnten prothetischen Sanierungen, mit hoher Genauigkeit, die originäre Bisslage des Patienten beizubehalten. In vielen Bildern, mit einprägsamen, kurzen Textpassagen werden quasi als Arbeitsanleitung, step by step alle Einzelschritte erläutert, die eine Einhaltung der prothetischen Präzisionskette ermöglichen.

Eine zwanzigjährige Erfahrung als Prothetiker, aber auch als CMD-Therapeut haben den Autor veranlasst, mit Nachdruck dieses essentielle Thema der Zahnmedizin zu bearbeiten.