



NEWSLETTER



Was leistet die hochauflösende Stützstiftregistrierung?

www.ipr6.com

Ersatz oder Ergänzung der Bissnahme?

Die vorliegende Ausgabe des IPR-Newsletters ist der Beantwortung dieser Frage gewidmet.

Funktionell gesund oder dysfunktionell adaptiert?

Bei funktionell gesunden und vollbezahnten Patienten stimmt das Zusammenspiel zwischen den Zähnen, der Muskulatur und den Kiefergelenken. Dies spiegelt sich strukturell in einem zumeist eindeutigen Zusammenbiss der Ober- und Unterkieferzähne wieder. Dies kann dann auch ohne eine Bissnahme im Labor deutlich reproduziert werden. In den vielen Fällen fehlender, gekippter, elongierter, parodontal beschädigter, abradiertes, eingeschliffener Zähne und bei insuffizienten Restaurationen sieht es anders aus.

Doch gerade solche Patientenfälle bestimmen häufig den Praxisalltag. Weil das neuromuskuläre Steuerungssystem Betroffener kompensierend eingreift, können diese Patienten zwar funktionell belastet, aber trotzdem (noch!) beschwerdefrei sein. Andere hingegen weisen bereits klinische Befunde auf, die auf manifeste Funktionsstörungen hindeuten. In diesen Fällen kann nicht mehr von der vorhandenen, maximalen Interkuspitation ausgegangen werden. Eine diskutierte Bissnahme (kein Quetschbiss!) wird zwingend notwendig. Bei Unterlassung dieses wichtigen klinischen Schrittes, kann zwar das Labor eine maximale Interkuspitation herbeiführen, doch dies kann in der Regel mit den Ansprüchen an eine

funktionell protektive und notwendige Bisslage nur schwer mithalten.

Quetschbiss ersetzt nicht Bissnahme

Ein Quetschbiss ersetzt in diesen Fällen keineswegs eine korrekte Bissnahme. Zwar gibt es viele Mediziner, die mit Geschick und Erfahrung reproduzierbare Bissnahmen (auch Handbissnahmen) durchführen. Doch grundsätzlich gilt: eine korrekte Bissnahme berücksichtigt die Ruhelage oder physiologische Ruheposition des Unterkiefers und folgt somit zwangsläufig neuromuskulären Faktoren.

Davon ausgehend wird eine Kieferrelation übernommen, die im Labor die Ausgangslage für eine Rekonstruktion der maximalen Vielpunktkontakt-Situation und für eine angenommene zentrale Kondylenposition bildet. Die Bissnahme dient hier nicht nur der Annäherung an die ursprüngliche Kieferrelation sondern auch der Festlegung der vertikalen Ausrichtung. Ein Quetschbiss leistet weder das eine noch das andere, sondern zwingt die Zahntechnik vielmehr zu nachträglichen »Einstellungen« der vertikalen Relation in Artikulatoren, die äußerst problematisch sein können. Daher sollten nachträgliche Anhebungen oder Absenkungen der vertikalen Relation im Labor möglichst vermieden werden. So werden ernstzunehmende Unterschiede zwischen Artikulator und klinische Notwendigkeit vermieden.

weiter auf Seite 3

DER SCHLÜSSEL FÜR DIE KORREKTE SCHABLONENAUSRICHTUNG

Die Ausrichtung der Schablonen für die intraorale Stützstiftregistrierung ist bei bezahnten Modellen nicht schwierig.

Anders sieht es bei teilbezahnten und unbezahnten Patienten aus. Hier hilft eine neue, geschützte IPR-Entwicklung: die originale IPR 3D-Lehre[®] für die korrekte Ausrichtung der Stützstift- und Sensorträger.

Dieses Instrument ermöglicht erstmalig



auch bei Teilbezahnten und Unbezahnten eine präzise dreidimensionale Orientierung der IPR-Schablonen an das Kauzentrum.

Auf der nächsten Seite zeigen wir Ihnen exemplarisch den Einsatz dieser überaus einfachen, wie praktischen Hilfe für die Zahntechnik.

Das Instrument kann ab sofort direkt bei IPR in Oldenburg vorbestellt werden.

DER IPR-TECHNIKTIPP: EINE EXAKTE 3-PUNKTE ORIENTIERUNG (RECHTES KIEFERGELENK, LINKES KIEFERGELENK UND STÜTZSTIFT) IST VORAUSSETZUNG FÜR EINE DREIDIMENSIONALE VERSCHLÜSSELUNG

Regel: die Ausrichtung des Sensors bzw. des Stützstiftes nach dem Kauzentrum und der Okklusionsebene ist die unbedingte Voraussetzung für eine exakte Stützstiftregistrierung. Dies gilt für bezahnte, teilbezahnte und unbezahnte Kiefer.

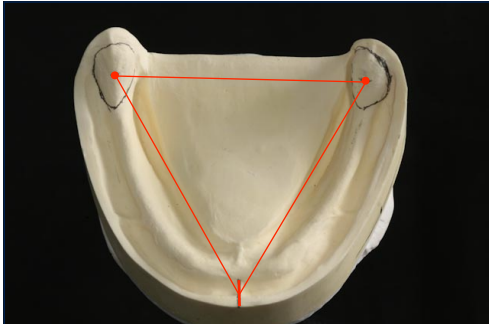


Bild 1: Am Modell werden das retromolare Dreieck (trigonum retromolare) und die inzisale Mitte eingezeichnet.

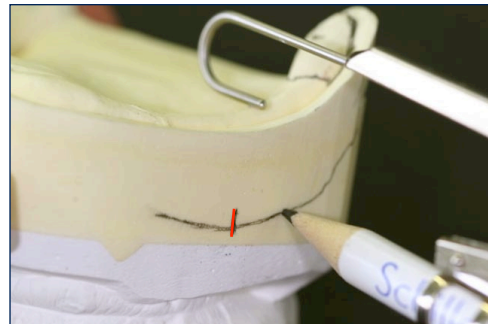


Bild 2: Mit Hilfe des Gerber-Profilzirkels wird der Verlauf des Kieferkammes auf den Modellsockel eingezeichnet. Tiefster Punkt = Kauzentrum.



Bild 3: Anlegen der IPR 3D-Lehre am Modell

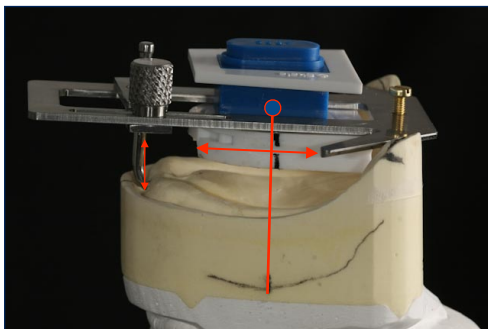


Bild 4: Mit der IPR 3D-Lehre werden Sesordummy und Schablonen zur Aufnahme von Sensor und Stift nach dem tiefsten Punkt des Kieferkammes und der Okklusionsebene ausgerichtet.

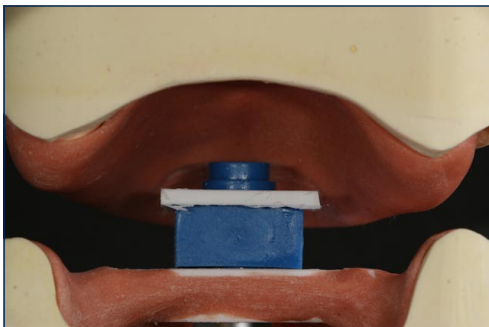


Bild 5: Blick von dorsal. In die Schablonenbasis eingearbeitetes Hilfsteil zur Aufnahme des Sensors. Hilfsteil zur Aufnahme des Stützstiftes vor der Befestigung an der UK-Schablone.

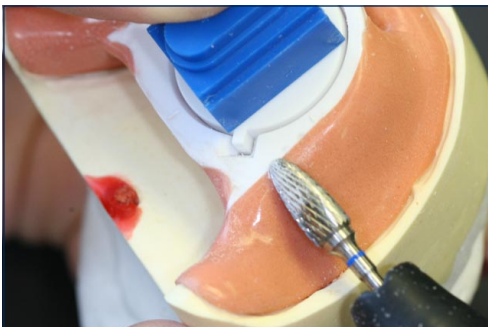


Bild 6: Einschleifen der Rillen, die später die genaue Fixierung des Verschlüsselungsmaterials ermöglichen.

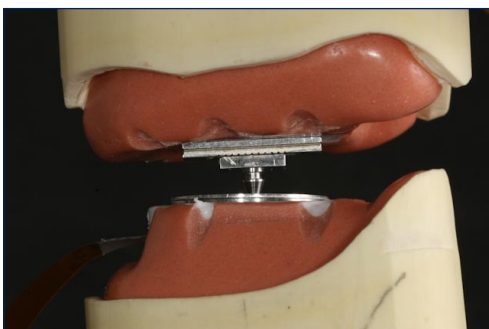


Bild 7: Fertige Schablonen mit original eingesetztem Stützstift und Sensor.

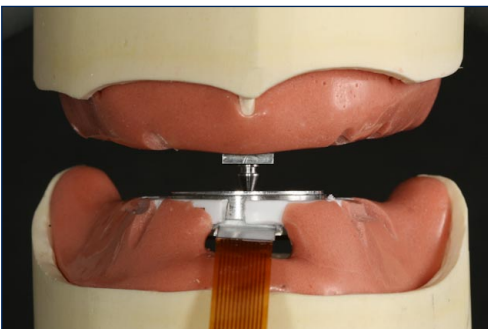


Bild 8: Austritt des Flachbandkabels.

Fortsetzung von Seite 1

Bissnahme als Bestimmung der Kieferrelation?

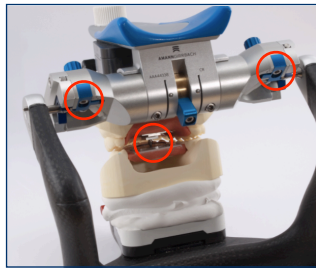
Die vertikale Ausgangsposition einer Bissnahme ist die Ruhelage des Unterkiefers. Räumlich gesehen, ist jedoch eine bestimmte Ruhelage ohne weitere Maßnahmen als Resultat eines bestehenden Koordinationsmusters zu betrachten. Dieses Muster ergibt sich aus dem bereits jahrelang trainierten Zusammenspiel von Muskeln, Kiefergelenke und Zähne. Folglich kann in den o.g. Fällen eine offensichtliche und via Bissnahme (auch Handbissnahme) bestimmte Kieferrelation zwar in sich schlüssig und auch reproduzierbar sein, doch es ist oftmals nicht eindeutig, ob sie auch der gesuchten Kieferrelation entspricht.

Eine Bissnahme kann also eine korrekte Kieferrelation bestimmen, aber sie bietet in der Praxis allzu oft nicht die notwendige Sicherheit.

Es gibt einige Methoden sowie geräte- und computergestützte Verfahren, die dieser Frage nachgehen. Vielversprechend unter ihnen ist die hochauflösende Stützstiftregistrierung mit ihrer dynamischen Dreipunkt-abstützung. Dieses Prinzip führt das wechselseitige Spiel von Muskeln, Kiefergelenken und Kiefer zusammen.

Hochauflösende, intraorale Stützstiftregistrierung

Das Grundprinzip der intraoralen Stützstiftregistrierung ist ihre *dynamische Dreipunkt-abstützung*. Dies ermöglicht eine diskutierte und somit interferenzfreie Koordination der Muskulatur. Der Unterkiefer steht in Kontakt mit dem Oberkiefer und ermöglicht so eine von den Zähnen unbeeinflusste *Koordination von Bewegung und Kraft*. Richtig ausgeführt, entspricht eine so ermittelte Kieferrelation der gesuchten neuromuskulären und kondylären, aufrecht entspannten Zentrallage, die abschließend beurteilt, fixiert und ins Labor übertragen wird. Auf diese Weise erhält das Labor die dringend benötigte Kieferrelation für die Erstellung von Schienen oder Restaurationen.



Dreipunkt-abstützung. Hier das Ergebnis der Übertragung im Artikulator.

Bissnahme ergänzt Stützstiftregistrierung

Eine Bissnahme dient auch der Einstellung der klinischen vertikalen Relation, die im Labor, also im Artikulator möglichst nicht verändert werden sollte. Auch gehört eine solche Bissnahme zusammen mit einer Bestimmung und Übertragung der Schädel-Achsrelation

(Gesichtsbogen) zu den unerlässlichen klinischen Vorgaben für die Herstellung korrekter Registrierschablonen zur Stützstiftregistrierung. Nur so lässt sich im vorher-nachher-Vergleich die *Wirkung* der Stützstiftregistrierung im Artikulator zeigen, die sich aus der etwaigen (weil sonst unbewiesenen) Stützstift-Deprogrammierung ergeben hat.

Das ist so wichtig, weil es viele klinische Fälle gibt, in denen es kaum oder nicht auf eine Veränderung und Neueinstellung der zweidimensionalen, horizontalen Kieferrelation ankommt, sondern lediglich auf eine neuromuskuläre Reprogrammierung, die zu einer korrekten dreidimensionalen Grundstellung der Kiefer, der Kiefergelenke und der Muskulatur führt. Das heißt: *das Prinzip der dynamischen Dreipunkt-abstützung wirkt selbst dann, wenn es nur geringe oder keine signifikante Veränderungen der horizontalen Relation gibt*. Eine entspannte, de- und reprogrammierte Grundstellung wird anschließend bei aufrecht entspannter Kopf- und Körperstellung mittels der seit Jahrzehnten bewährten Verschlüsselungstechnik auf dem Stützstift reproduzierbar fixiert. Diese Fixierung wird, wie jede Bissnahme auch, ins Labor übertragen.

Eine intraorale Stützstiftregistrierung, ob nun hochauflösend oder nicht, kann eine Bissnahme also nicht ersetzen. Nach wie vor gehören Bissnahme und Festlegung der vertikalen Relation zu den Grundvoraussetzungen für die Ermittlung einer korrekten Kieferrelation.

In einigen wenigen Fällen reagieren Patienten gegenüber der Registrieranordnung intolerant - in diesen Fällen kann die intraorale Stützstiftregistrierung ohnehin nicht angewendet werden. Doch dies gilt für den Einsatz sämtlicher technischer Systeme - bei einigen wenigen Patienten können sie aus unterschiedlichen Gründen nicht eingesetzt werden.

Forensik und Beweispflicht

Auch aus forensischen Gründen ist eine Bissnahme im Vorfeld der Einartikulierung von Modellen zur Herstellung von Schablonen für die Stützstiftregistrierung sinnvoll: so lässt sich im Einzelfall zeigen, dass eine zahnmedizinische Indikation für eine Revision der Kieferrelation auch wirklich gegeben ist. Denn grundsätzlich gilt: der Einsatz eines technischen Systems ist allein noch kein Beweis für eine medizinische Notwendigkeit.

Letztendlich führen alle Methoden und Verfahren dazu, die genaue Position von Unterkiefer zum Oberkiefer zu definieren und diese ins Labor zu übertragen. Dies gilt folglich für jede Bissnahme, wie auch für sämtliche sonstigen Fixierungen der Kieferrelation, unabhängig von den eingesetzten technischen Systemen..

Fazit: Die hochauflösende, intraorale Stützstiftregistrierung präzisiert und sichert die Kieferrelation insbesondere unter Berücksichtigung der dynamischen (neuromuskulären) Dreipunktstützung, kann jedoch die Bissnahme keineswegs ersetzen.

Stützstiftregistrierung im täglichen Praxisalltag unersetzlich

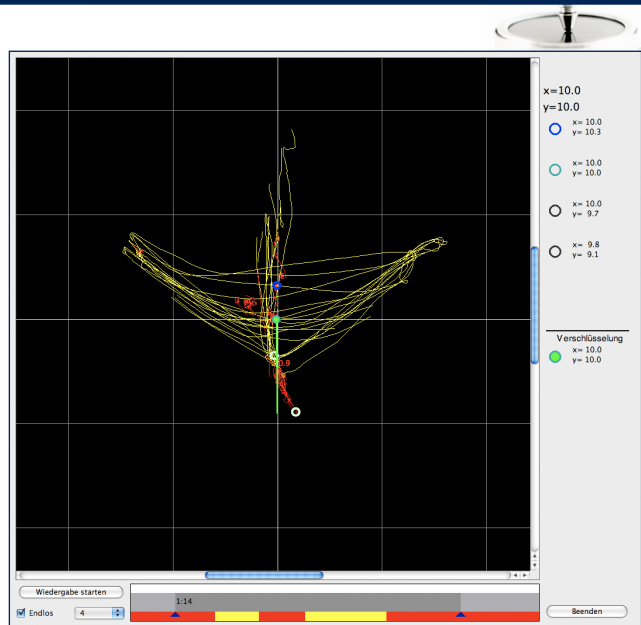
Zwar können beispielsweise sogenannte myofunktionelle Verfahren oder auch achsiographische Verfahren in Kombination mit bildgebenden Verfahren innerhalb ihrer Möglichkeiten sinnvoll genutzt werden. Die hochauflösende Stützstiftregistrierung können sie dennoch nicht ersetzen, denn *ohne das einfache Wirkprinzip der dynamischen Dreipunktstützung unter neuromuskulärer Beteiligung ist eine Bestimmung der Kieferrelation oft erheblich schwieriger.*

Die intraorale Stützstiftregistrierung führt dynamisch zusammen, was zusammen gehört: Unterkiefer und Oberkiefer. Außerdem koordiniert sie Anatomie, Bewegung und Kraft und stellt die dynamische Zentrallage der Muskulatur, der Kiefer und der Kiefergelenke bei einer vorgegebenen vertikalen Zuordnung des Unterkiefers zum Oberkiefer sicher.

Die unterschiedlichen Verfahren und die dazugehörigen technischen Systeme für die interdisziplinäre Funktionsdiagnostik und -therapie wirken grundsätzlich nur innerhalb ihrer prinzipbedingten Grenzen und Möglichkeiten sinnvoll. Sie ersetzen sich gegenseitig nicht, sondern können sich im besten Fall ergänzen.

IPR - Die Software macht den Unterschied

Das Original der hochauflösenden, intraoralen Stützstiftregistrierung ist die Hardware des IPR®-Systems, die kontinuierlich weiterentwickelt wird. Die dazugehörige, gleichermaßen einfache und praxisnahe Software unterscheidet sich mittlerweile von allen übrigen Varianten einer Software für die hochauflösende Stützstiftregistrierung. Sie orientiert sich ausschließlich an gesicherte Vorgaben der Wissenschaft und der universitären Lehre. Die neuen Softwarefunktionen ermöglichen *erstmalig* eine reproduzierbare, »Ist-Soll-Gegenüberstellung« der horizontalen Relation in besonders einfacher und über-



Das Prinzip der dynamischen Dreipunktstützung wirkt selbst dann, wenn es nur geringe oder keine signifikanten Veränderungen der horizontalen Relation gibt

sichtlicher Form. Durch die Einführung einer mehrfarbigen Aufzeichnung werden die unterschiedlichen Parameter einer Registrierung nunmehr bereits während der Registrierung sinnvoll dargestellt. Mit dem neuartigen Analyse-Werkzeug der IPR-Software können mittels einer Rücklauf-Vorlauf-Funktion beliebige Abschnitte der Registrierung sicher und schnell isoliert, betrachtet und ausgewertet werden. Dadurch wird die systematische Auswertung einer Registrierung drastisch vereinfacht und beschleunigt.

Workshops und Seminare zur IPR-Verfahrenskette

Der sichere klinische Umgang mit einem hochauflösenden, intraoralen Stützstiftsystem kann von interessierten Zahnärztinnen und Zahnärzten in praxisnahen Fortbildungsveranstaltungen erlernt und trainiert werden. Die wichtigen Fragen der Integration in den Praxisalltag, der internen und externen Kommunikation sowie der Abrechnung werden ebenfalls behandelt. Für Zahntechniker werden entsprechende Workshops angeboten, in denen sie die Herstellung korrekter Unterlagen für die hochauflösende Stützstiftregistrierung erlernen.

Nähere Informationen erhalten Interessierte im Internet unter: www.ipr6.com und www.ipr-original.de

Die IPR-Newsletter können Sie auch im Internet herunterladen: www.ipr6.com (Downloads, News)

Ihr Weg zum
optimalen Biss!

IPR-GmbH 2010
Textbeiträge: Andreas Million
Fotos: Alfred Schiller, IPR-Archiv