



ORALE FREIHEIT:
HYBRIDPROTHESEN AM BESTEN LINGUALISIERT

ORALE FREIHEIT: HYBRIDPROTHESEN AM BESTEN LINGUALISIERT.

ZTM HENRYK JURZYCA

Pfeilerzähne und Implantate tolerieren Horizontalkräfte auf Dauer nicht besonders gut. Eine Binsenweisheit und dennoch sind bei vielen Versorgungen zahlreiche und vor allem zu starke Kontakte auf Bukkalhöckern zu beobachten. Nachhaltige Stabilität kann durch BC-Kontakte erzielt werden. Auch das wissen wir längst. Die Frage mit Blick auf Hybridprothesen ist aktueller denn je und sie lautet: Wie? Die wissenschaftlich fundierte Antwort wurde längst gegeben, sie kam aus der Totalprothetik. Von ihr abzugucken ist weder ein Plagiat, noch ist sie von vorgestern.

Wer hat sie gegeben? Ein Schweizer! Allerdings nicht der, dessen Dreipunktkontakt Generationen von Zahnärzten und Zahntechnikern prägte. Aus Zürich? Ja, das stimmt, allerdings nach der «Dreipunkt-Eminenz». Es war Prof. Dr. Albert Gerber (1907 – 1990), ein Türöffner für das, was Prothetik heute ist. Die von ihm formulierte «Autonome Kaustabilität» u.v.m. ging in die prothetische Zahnheilkunde ein und darf im Prinzip als eine Geburtsstunde der prothetischen Zahn-zu-Zahn-Okklusion betrachtet werden. Auch legte er mit seinen Forschungsergebnissen zur neuromuskulären Steuerung des Unterkiefers, zu Ursachen craniomandibulärer Dysfunktionen (CMD) die damals maßgeblichen Leitsätze der Aufwachstechnik letztlich vom Tisch. Jahrzehnte später weist die Zahn-zu-Zahn-Okklusion den okklusalen Weg für heutige Implantat gestützte Hybridprothesen. Das von Gerber entwickelte lingualisierte Okklusionskonzept mit seinen schmalen Abstützungsarealen der oberen Palatinalhöcker (Kuppel/Pistill) mit Kontakt in den unteren lingualen Fossae (Mulde/Mörser) in morphologischer Umkehrung der Kauflächen analog zu den knöchernen condylären Führungselementen führt zur autonomen Kaustabilität der einzelnen Zähne bzw. Implantate. Die Bezeichnung lingualisierte Okklusion rührt aus dem Angelsächsischen, da dort keine topografische Unterscheidung zwischen palatinal und lingual vorgenommen wird.

Eine konsequente Zahn-zu-Zahn-Belastung mit Kaukraftübertragung in Richtung Alveolarfortsatz ohne destabilisierend wirksame A-Kontakte minimiert Horizontalschübe auf Implantat oder Pfeilerzahn. Eine aus heutiger Sicht zweifelsohne weitsichtige Lösung als hätte Gerber bereits vor 40 Jahren die heutigen Hybridprothesen kommen sehen. Der dargestellte Patientenfall zeigt, wie aktuell und vorteilhaft dieses Okklusionskonzept ist.



Abbildung 1
Lingualisierte Okklusion, Zahn-zu-Zahn



Abbildung 2 + 3
Ausgangssituation für OK Hybridprothese und UK Totale



DER PATIENT

Männlich, 65 Jahre alt, Totalprothesenträger

Wie so häufig hatte der Patient mangels Halt der Ober- und Unterkieferprothesen eine mehrjährige »Leidens-Biographie« durchlebt. Trotz einiger TO- und TU-Neuanfertigungen konnte ein sicherer Halt, vor allem im Oberkiefer, nicht erzielt werden. Deshalb entschied sich der Patient, nachdem klinische und radiologische Befunde die Voraussetzungen für eine Implantatversorgung im Oberkiefer rechtfertigten (Camlog), für eine obere Hybridprothese und eine untere Totalprothese. Unterstützend dabei war die vorliegende Neutralbisslage.

ERMITTLUNG DER GRÖSSTEN KAUEINHEITEN IM UNTERKIEFER

Durch die Modellanalyse werden die Belastungszonen festgelegt, damit die Kaubelastung auf das Prothesenlager und somit auf den oberen und unteren Alveolarfortsatz übertragen und damit skelettal kompensiert werden kann. Die Modellanalyse für das Gerber-Konzept hat Peter Lerch für Zahntechniker entwickelt, sie berücksichtigt die Atrophie beider Kiefer. Ein für die Nachhaltigkeit der Okklusionsbeziehung entscheidender Ansatz. Der Oberkiefer ist das statische Gegenlager des neuro-muskulär gesteuerten Unterkiefers. Deshalb wird zuerst dessen Kieferkammverlauf mit einem Profilzirkel links und rechts auf den Modellaußenrand übertragen. Er wird hierzu während des Anzeichnens stets im Lot, rechtwinklig zur Kammitte geführt. Der tiefste Punkt des Kammverlaufs, der das linke und rechte Kauzentrum markiert, entsteht durch die beiden Berührungspunkte mit einer Parallelen zur Kauebene. Diese beiden Punkte markieren die so genannten 6er-Positionen und damit die Lage ihrer zentralen Fossae als Widerlager der oberen tragenden Palatinalhöcker. Ein Toleranzbereich von ca. je 1 mm nach mesial und distal wird durch zwei kleine rote Striche gekennzeichnet.

Die unteren 6er- bzw. Fossae-Positionen werden dann bei in den Artikulator eingesetzten Modellen auf das Oberkiefermodell übertragen, um dort die Position der tragenden Palatinalhöcker der oberen 6er zu markieren. Wichtig ist, diesen Punkt auf den oberen Kieferkamm und Modellrand zu kennzeichnen. Hierfür wird am besten ein Geodreieck verwendet, damit die vom oberen Modellaußenrand auf die Kieferkammitte übertragene 6er-/Palatinalhöckerposition rechtwinklig zur Kieferkammitte liegt. Geschieht das nicht, werden die beiden mesialen Palatinalhöcker und damit der obere 6er dann meist nach mesial verschoben.

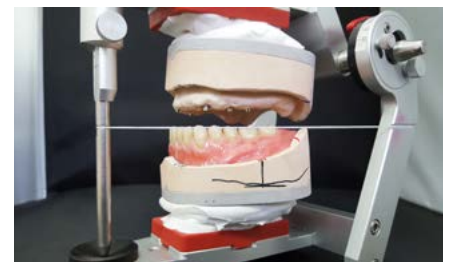


Abbildung 4 + 5
Kieferkammverlauf, untere 6er-Positionen und Stopplinie

DIE STOPPLINIE: VERMEIDUNG DES PROTRUSIVEN GLEITENS BEIM SCHLIESSEN

Nicht nur transversal gerichtete Schubkräfte, sondern auch sagittale erhöhen das Risiko einer Pfeilerzahn- bzw. Implantatlockerung aufgrund langfristig nicht kompensierbarer statischer und dynamischer Kontakte. Außerdem können zu weit distal, zumal bei ansteigendem Unterkieferast, gelegene Kontakte bei einem Kieferschluss das nach vorne und unten Gleiten des Unterkiefers verursachen. Ein Phänomen, das Gerber als »Proglissement« bezeichnete. Ein klinischer Indikator sind häufig Druckstellen im anterioren sublingualen Bereich. Das Unterkiefermodell ist im Artikulator orientiert. Durch Anlegen einer parallel zur Kauebene geführten 22,5° Winkelschablone wird der Schnittpunkt mit dem Kieferkammverlauf bestimmt. Distal von diesem Punkt stehen die Molaren außer Kontakt, somit auch keine Kontakte auf Protrusionsfacetten. Sie verursachen das Proglissement und damit die auf Pfeilerzähne bzw. Implantate schädlich wirkenden protrusiven Schübe.

GRUNDSTATIK: ALVEOLÄRE BELASTUNGSBEREICHE JE KIEFER

Hierfür sind die Modelle im Artikulator orientiert. Es ist unerheblich, mit welchem Kiefer begonnen wird. Zunächst wird die Grundstatik (Schwarz) ermittelt: Im Oberkiefer wird der Bereich der 4er mindestens auf der Kieferkammmitte markiert, ebenso die Mitte der Tuber. Beide Punkte werden zu einer Linie verbunden und auf den vorderen und hinteren Modellrand verlängert und dort angezeichnet. Im Unterkiefer ist die distale Referenz jeweils die Mitte der retromolaren Polster, auch diese beiden Linien werden auf die Modellränder verlängert.

AUSSEN- UND INNENZONE: WIE WEIT NACH BUKKAL UND LINGUAL?

Es folgt die Festlegung der Außenzone (Blau). Bukkal dieser Linie dürfen je Kiefer keine Kontakte liegen. Im Ober- und Unterkiefer wird hierfür auf beiden Seiten jeweils der 3er- und der 6er-Punkt als Linie auf den vorderen und hinteren Modellrand verlängert und angezeichnet.

Es folgt die Innenzone (Grün), die linguale Begrenzung der palatinalen und lingualen Höckerabhänge, Zahnaußenflächen. Der Linienvverlauf wird ebenfalls auf den Modellaußenrändern angezeichnet. Im Oberkiefer verlaufen die beiden Innenzonen durch die 3er-Punkte und die Rachenbläserfalten. Im Unterkiefer markiert sie die Poundsche Linie und wird auf die Modellränder verlängert und dort markiert.

ABSTÜTZUNGSKORRIDOR ZWISCHEN OBER- UND UNTERKIEFER

Nachdem die Belastungsbereiche pro Kiefer bestimmt wurden, erfolgt jetzt die Festlegung des gemeinsamen linken und rechten okklusalen Abstützungskorridors. Ziel ist es, die statischen Kontaktbereiche in interalveolärer Ausrichtung zu legen und damit sichere knöcherner Widerlager für die Kaukraftaufnahme zu erhalten. Bukkale oder orale Kontaktbereiche jenseits dieser Linien wirken destabilisierend auf Prothesen sowie auf Implantate oder Pfeilerzähne. Die mit der Lingualisierung verbundenen BC-Kontakte bilden später einen schmalen Kontaktkorridor. ABC-Kontakte sind transversal breiter, insbesondere A-Kontakte liegen auf einer Kieferseite nicht selten außerhalb der interalveolären knöchernen Widerlagerlinie. Für diesen Schritt werden die im Artikulator eingesetzten Modelle von dorsal betrachtet.



Abbildung 6
Schmaler Korridor der zentrischen Stopps, BC-Kontakte – Die 4er haben nach Gerber Bukkalhöckerkontakt.

FESTLEGEN DER ENDGÜLTIGEN STÜTZLINIE ZWISCHEN OBEREN PALATINALHÖCKERN UND UNTEREN FOSSAE

Im vorliegenden Patientenfall ist zu erkennen, dass die Grundstatiklinien (Schwarz) nicht in Deckung liegen. Das ist bei Patientenfällen auch selten. Zuerst werden die Grundstatiklinien analysiert, um eine endgültige Stützlinie festzulegen, in deren Verlauf die tragenden BC-Kontakte liegen sollen. Hier sind es die beiden unteren Grundstatiklinien, mindestens jedoch die Halbierung des Abstands zwischen oberer und unterer Grundstatik als endgültige Stütz-/Aufstelllinie.

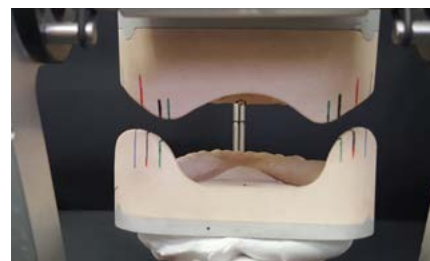


Abbildung 7
Festlegen der endgültigen Stützlinie und Außen- sowie Innenzonen Stopplinie

WIE WEIT NACH BUKKAL MIT DEN KONTAKTEN?

Die gemeinsame Außenzone ist hier die untere. Denn würden A-Kontakte bukkal von ihr liegen, wäre die Lagestabilität der Unterkieferprothese besonders auf der linken Patientenseite gefährdet. Durch Kontakte innerhalb des festgelegten, gemeinsamen Außenzonenbereichs werden Ober- und Unterkieferprothese in Okklusion durch die sich gegenüberliegenden Kieferkammabschnitte stabilisiert. Auf der rechten Patientenseite ist die untere Außenzone aus denselben Gründen ebenfalls die gemeinsame Referenz, auch wenn sie hier enger bei einander liegen; es zählt der gemeinsam abgedeckte transversale, belastbare knöcherne Bereich.

WIE WEIT NACH LINGUAL MIT DEN UNTEREN SEITENZÄHNEN?

Als gemeinsame Innenzone werden in diesem Fall die beiden Unterkieferlinien festgelegt, da sie im Unterkiefer die statisch relevante Poundschen Linien sowie die für die Zungenfreiheit erforderliche Begrenzung markieren. Würde die untere Seitenzahnaufstellung über sie in Richtung der oberen Innenzone hinausgehen, wäre die Zungenfreiheit eingeschränkt, die gingival gelagerte Unterkieferprothese in ihrer Lagestabilität beeinträchtigt.

ZAHN-ZU-ZAHN-OKKLUSION FÜR IMPLANTATGESTÜTZTE HYBRIDPROTHESEN

Wie in der Totalprothetik sollten in der Hybridprothetik 1:1 lingualisiert okkludierende Seitenzähne wie hier Anwendung finden. Das mögen manche Zahnärzte und Zahntechniker ästhetisch nicht so schön finden, viele Kieferorthopäden vermutlich auch nicht. Und dennoch ist für Zahnersatz die Lagestabilität beim Kauen, Schlucken und »leerem Schließen« entscheidend und nicht die ästhetische Wahrnehmung einer zumal im nicht sichtbaren Bereich liegenden sagittalen Verzahnungsform.

Das Kuppel-Mulden-Prinzip der Seitenzähne, das Gerber für die lingualisierte Okklusion entwickelte, wird konsequent und zeitgemäß durch den körperhaften Condyliform® II NFC+ fortgeführt. Jeder Seitenzahn ist mit BC-Kontakten autonom kaustabil, auf A- bzw. Bukkalkontakte wird durch untere bukkale Abrasionsfacetten verzichtet. So werden Kräfte konsequent in Richtung auf die Implantatachse bzw. auf den Kieferkamm gelenkt. Das Zahn-zu-Zahn Kuppel-Mulden- bzw. Mörser-Pistill-Prinzip vermeidet Hyperbalancen durch die ausschließliche Abstützung der oberen tragenden Palatinalhöcker in Form mittelwertiger Mikrogelenkköpfe, die ihr statisches und dynamisches Widerlager in darauf abgestimmten unteren Mikrogelenkpfannen finden. Damit verbunden ist eine selbstfindende Zentrik auf Grund ihrer Kuppel-Mulden-Geometrie. Bei den ersten Prämolaren ist das Kuppel/Pistill- und Mulde/Mörser-Prinzip umgekehrt, da sie nach Erkenntnissen von Gerber als anteriores Führungsgelenk Condylus und Discus entlasten.



Abbildung 8
Zahn-zu-Zahn-Beziehung für eine sichere Implantatbelastung



Abbildung 9
Condyliform® II NFC+ für das Gerber-Konzept (nicht nur) bei Hybridprothesen

FAZIT

Das Gerber-Konzept mit dessen lingualisierter Zahn-zu-Zahn-Okklusion hat für die Hybridprothetik nachhaltige Vorteile. Implantate werden optimal durch zentrische Belastung im Verlauf ihrer Stützlinien belastet. Das BC-Okklusionsprinzip des auf das Gerber-Konzept seit über 70 Jahren spezialisierten Zahnherstellers CANDULOR angebotenen Condyliform® II NFC+ erfüllt nach meiner Erfahrung und vor allem nach dem Feedback meiner Kunden diese Anforderung. Es wird höchste Zeit, es wieder zu entdecken und für diese Versorgungsform anzuwenden, indem es aus der »Totalprothetik-Ecke« transferiert wird. Patienten werden die funktionelle Stabilität ihres Zahnersatzes unabhängig von der jeweiligen Verankerungsform schätzen.

Henryk Jurzyca

Henryk Jurzyca hat seine Ausbildungsprüfung 1999, die er mit Auszeichnung bestanden hat, bei der HWK Düsseldorf abgelegt. Nach seiner Gesellenprüfung war er einige Monate im Lehrbetrieb tätig. Anschließend sammelte Henryk Jurzyca bei etablierten Laboren mit unterschiedlichen Tätigkeitsschwerpunkten praktische Erfahrung. Mit einigen Weiterbildungen, u.a. bei Jochen Peters, Jürg Stück, Thilo Vock, Da Vinci Dental uvm., konnte Henryk Jurzyca sein Wissen stetig erweitern und die Meisterprüfung im 2007 bei der Handwerkskammer Düsseldorf erfolgreich absolvieren. 2006 übernahm Henryk Jurzyca bei 2 GZ-Dental in Wuppertal die Laborleitung. Das Erfolgskonzept wird weitergeführt, die Spezialisierung auf anspruchsvollen und ästhetischen Zahnersatz. 2017 hat er beim 10. Internationalen KunstZahnWerk Wettbewerb den 3. Platz belegt.



Create the best

CANDULOR AG
Boulevard Lienthal 8
CH-8152 Glattpark (Opfikon)
T +41 (0) 44 805 90 00
F +41 (0) 44 805 90 90
candulor.com
candulor@candulor.ch

