

Zwei Welten mit Schnittstellen: Analoge und digitale Prothetik

500 begeisterte Teilnehmer beim 19. Prothetik Symposium von Merz Dental und dem Quintessenz Verlag



Analoge versus digitale Fertigung – und welche Trends in der Totalprothetik zu erwarten sind, das war Thema auf dem 19. Prothetik Symposiums in Berlin. Von zwei Welten, die Schnittmengen haben, sprachen **Friedhelm Klingenburg (Geschäftsführer Merz Dental)** und **Christian Haase (Verlagsgeschäftsführer Quintessenz Verlag)** bei ihrer Begrüßung und luden zu einem breit gefächerten Vortragsprogramm mit Themen ein, die auch im Kontext der angewendeten Produkte standen. 500 Teilnehmer nutzten die Möglichkeit, um im kollegialen Wissensaustausch neue Kenntnisse über digitale Verfahrensweisen und bewährte analoge Techniken bei herausnehmbarem Zahnersatz zu erfahren bzw. zu festigen. PD Dr. Jan-Frederik Güth (Uni München) und ZT Josef Schweiger (Uni München) führten als Moderatorduo gekonnt durch ein ausgewogenes Programm mit vielen wissenschaftlichen und praktischen Aspekten.

Herr Anwalt, was nun?

Die Liste an unzulässigen Handlungen laut verabschiedetem Antikorruptionsgesetz ist lang. „Sowohl Bonifikationen, Gratifikationen, kostenfreie Überlassungen von Materialien und Geräten als auch Stundungen zu marktüblichen Konditionen sind zwischen Labor und Zahnarzt nicht nur gesetzwidrig, sondern gelten nun auch als Strafbestand“, erklärte **Rechtsanwalt Dr. Karl-Heinz Schnieder**. Das heißt, wer als Zahnarzt im Zusammenhang mit der Ausübung seines Berufs bei Bezug von Zahnersatz einen Vorteil für sich fordert, sich versprechen lässt oder annimmt, kann mit einer Geldstrafe oder Gefängnis von bis zu drei Jahren belangt werden. Um diesem zu entgehen, empfahl Dr. Schnieder die schriftliche Fixierung von Kooperationsvereinbarungen hinsichtlich gemeinsamen Marketingmaßnahmen oder Unterstützungsleistungen für die Praxiskunden. Auch Nutzungsüberlassungsvereinbarungen für Räume und Geräte klären ganz klar die Grundlage für eine Zusammenarbeit. Dr. Schnieder plädierte für einen optimistischen Blick in die Zukunft: „Seien Sie aktiv! Ob Aufbau lokaler Praxisnetze, Organisation von Zufühernetzwerken oder Labor-Dentalconsulting: Das Labor der Zukunft hat jetzt die Chance, das eigene Geschäftsfeld auf rechtlich sicherer Basis zu erweitern.“



Abnehmbarer Zahnersatz noch aktuell?

Mit der provokanten Einleitung, ob abnehmbarer Zahnersatz überhaupt noch aktuell sei, startete **Prof. Dr. Nicola Zitzmann (Universität Basel)** ihren Vortrag. So bot sie eingangs eine Einführung in das große Spektrum des abnehmbaren Zahnersatzes von der Modellgussprothese über die Hybridprothese bis hin zur Totalprothese. Für ein optimales Behandlungsergebnis seien die Therapieplanung und insbesondere die zahntechnische Planung ebenso entscheidend wie die Wahl des richtigen Retentionselements, gerade auch bei Patienten, deren Mobilität eingeschränkt ist. Fazit ihrer Erläuterungen: Ja, der abnehmbare Zahnersatz sei immer noch aktuell, allerdings gelte es, die vorliegende Situation im Vorfeld genau abzuklären. Beim Immediateersatz muss die okklusale Abstützung sichergestellt werden. Auch die Modellgussprothese bedarf einer Modellvermessung durch den Zahntechniker, um eine reziproke Wirkung zu ermöglichen. Und bei Overdenture ist die Auswahl der Retentionselemente entsprechend der Restzahnhartsubstanz und Abdeckungsmöglichkeiten entscheidend. Nicht zuletzt seien laut Prof. Dr. Zitzmann die finanziellen Aspekte, die Patientenerwartungen und die Mobilität des Patienten für die Therapiewahl entscheidend.



Der Schlüssel zur Digitalisierung

Mit der Nutzungsbetrachtung der digitalen Fertigung von Totalprothesen befasste sich der Teamvortrag von **Dr. Dr. Olaf Klewer (Zahnarzt, Aachen)** und **ZTM Frank Poerschke (Bad Ems)**. Die Anforderungen von Zahnarzt und Zahntechniker an den digitalen Herstellungsprozess sind gleich: eine hohe Präzision, Verbesserung der Materialqualität und ein zu 100 % reproduzierbares Ergebnis. Das Baltic Denture System erfülle diese und biete neben der Integration in bestehende Prozesse eine große Zeitersparnis, auch für den Patienten, dessen Zahnarztbesuche sich auf zwei Sitzungen reduzierten. Dr. Dr. Olaf Klewer betonte: „Die Investition für den Zahnarzt ist das ^{BD}KEY Set“. Innerhalb kürzester Zeit sei der Umgang erlernbar und in die bestehenden Prozesse in der Zahnarztpraxis adaptierbar.



Die zahntechnische Umsetzung erfolgt mit der ^{BD}Creator Software. Frank Poerschke präsentierte eine Wirtschaftlichkeitsberechnung basierend auf der Inhouse-Fertigung in seinem Labor: 11 Stunden für die analoge Fertigung versus 3 Stunden digitale Fertigung (60 Minuten manuelle Arbeitszeit und 120 Minuten Maschinenlaufzeit). Anhand von Videos und Dokumentationen verblüfften die Referenten mit begeisterten Patienten, deren digital gefräste Prothesen perfekt ohne Druckstellen passen und nicht als Fremdkörper wahrgenommen werden. Mit dem Ausblick auf die implantatgetragene Baltic Denture System-Prothese und damit der Erschließung neuer Möglichkeiten zur Planung und Umsetzung von digital erstelltem Zahnersatz beendeten Dr. Dr. Klewer und Frank Poerschke ihren „digitalen“ Vortrag.

Hochleistungspolymere (HPP) für definitiven Zahnersatz?

Die digitalen Möglichkeiten korrespondieren gut mit den globalen Trends in der Zahnmedizin. Dazu zählen minimalinvasives Vorgehen in der Zahnarztpraxis, der Einsatz bioverträglicher monolithischer Restaurationen sowie die CAD/CAM-Fertigung mit innovativen Hochleistungspolymeren HPP. Um die Betrachtung der Materialien, deren digitale Verarbeitung sowie den Einsatz ging es im Vortrag von **PD Dr. Jan-Frederik Güth**. Die klinische Definition von HPP als zahnfarbener Werkstoff aus organischen Makromolekülen sieht ganz klar die subtraktive Fertigung mittels CAD/CAM-Technik vor. Somit ist das Material mit seinen biomechanischen Eigenschaften wie die nicht vorhandene Polymerisationsschrumpfung, weniger Restmonomer, einfache Reproduzierbarkeit und Einsatz für festsitzenden und herausnehmbaren Zahnersatz hervorragend geeignet für Langzeitprovisorien. Die Kombination aus digitalem Workflow und HPP erschließe neue Therapiekonzepte mit riesigem Potential. Doch ob nun HPP auch als langfristiger Werkstoff für dauerhafte Versorgungen geeignet sei, das stellte Güth anhand aktueller Falldarstellungen und wissenschaftlicher Daten auf den Prüfstand. Sein Fazit: Hochleistungspolymere ersetzen heutzutage noch nicht die Keramiken beim defi-



nitiven Zahnersatz. In dem Zusammenhang stellte Dr. Güth noch einen Fall vor, bei dem ein Patient mit einer gefrästen Totalprothese versorgt wurde. Auch hier stand für ihn neben der guten Passung die Güte des industriell hergestellten Werkstoffes im Vordergrund.

Zeit ist Geld – auch bei Klammerprothesen

Herausnehmbarer Zahnersatz wird verstärkt mit Hilfe von computergestützten effizienteren als auch zeitsparenden Fertigungstechniken hergestellt. Neben dem traditionellen Modellgussverfahren eignet sich bei partiellen Klammerprothesen der Einsatz von PEEK. Doch wie sieht es mit der Verarbeitung von CoCr-Legierungen oder Titan im CAD/CAM-Verfahren aus? **Dr. Christin Arnold, Universität Halle-Wittenberg**, stellte Ergebnisse einer In-vitro-Studie zur additiven und subtraktiven CAD/CAM-Herstellung mit den klassischen Materialien vor. Dabei lag die Fragestellung zugrunde, inwieweit der grazile Aufbau einer Klammerprothese mit der entsprechenden Präzision gewährleistet werden kann. Prothesengerüste aus Rapid Prototyping-Verfahren (direkt/indirekt) weisen den größten Verzug als auch Fehlstellen auf. Die Passgenauigkeit der Klammern liege bei $\sim 100\mu\text{m}$, damit seien sie laut Dr. Arnold klinisch nicht einsetzbar. Die beste Passung mit einem Mittelwert von $\sim 41\pm 25\mu\text{m}$ ergab sich bei CAD/CAM gefrästen PEEK-Prothesengerüsten, die schlechteste hingegen bei lasergesinterten Klammerprothesen (MWT: $\sim 360\pm 184\mu\text{m}$). „Im Vergleich zum konventionellen Modellguss führten CAD/CAM-Drucktechniken zu signifikanten Passungsverschlechterungen“, resümierte Dr. Arnold. Die gute Nachricht kam zum Schluss: die in CAD/CAM Frästechnik hergestellten Prothesengerüste erzielten signifikant kleinere Spalten als analog gefertigte Modellgussprothesen, und das bei gleichzeitig hoher Zeitersparnis in der Fertigung.

Ganz einfach: Dentalfotografie

Ein Foto sagt mehr als tausend Worte - und vereinfacht die Kommunikation zwischen Patient, Praxis und Labor. **ZTM Bernhard Egger** verfolgt ein neues Konzept der Dentalfotografie und setzt begeistert für alle Anwendungen die EyeSpecial C-II-Digitalkamera ein. „Mit einem 12-Megapixel-Sensor und einem fünffach optischen Zoom erfüllt die Kamera alle Anforderungen im Laboralltag und ist auch von ungeübten Personen ohne fotografische Kenntnisse leicht zu handhaben“, stellte Bernhard Egger fest. Mit acht voreingestellten dentalen Aufnahmemodi erzielt er aus jedem Blickwinkel Intraoralbilder, Porträtfotos und Chirurgiebilder mit einer überzeugenden Bildqualität. Die Kamera wurde speziell für den Praxis- und Laboreinsatz konzipiert und kann mit einer Hand gehalten werden, während die andere den Wangenhalter oder einen Spiegel fixiert. Möglich macht das die einfache Konzeption, das ultraleichte Gewicht (750 g) sowie der integrierte Laterallblitz. „Mit dieser Kamera macht Dentalfotografie Spaß, und lässt sich leicht in den Arbeitsablauf integrieren“, resümierte Bernhard Egger.

Der Schnarchapnoe wirksam begegnen

Während Schnarchen durch eine Einengung der oberen Luftwege zustande kommt, ist Schlafapnoe (OSA) ein vorübergehender vollständiger Verschluss des Rachens im Schlaf, bei dem es zu wiederholten Atempausen kommt. Gefragt sind geeignete Therapieverfahren, die nebenwirkungsarme Ergebnisse und eine akzeptable Compliance erzielen. **ZTM Uwe Bußmeier** und **Dr. Jürgen Langenhan** setzen auf die Therapie mit intraoralen Protrusionsschienen (IPS). „Für drei Viertel der schwergradigen OSA ist die IPS eine effektive Therapieoption“, betonte Dr. Langenhan. Da bei IPS physikalische Gesetzmäßigkeiten und insbesondere die Hebelgesetze wirksam sind, müssen die vertikale Bisspernung durch die Schiene, das Ausmaß der Protrusionseinstellung sowie die gleichmäßige Verteilung der wirksamen Kräfte in Protrusionsstellung auf das Kauorgan berücksichtigt werden. Uwe Bußmeier nutzt beim Normalbiss die unimaxilläre Schäfla®-Modifikation und beim Tiefbiss die bimaxilläre BußLa®. Aus Sicht beider Referenten sind dies die weltweit einzigen Protrusionsschienen mit der konstruktiven Besonderheit eines vollständig metallarmierten Kunststoffkorpus und einer geringen Komplikationsrate.

Totalprothesen: mehr Planungssicherheit und bessere Funktionalität

„Die Blickrichtung entscheidet“, behauptet **ZTM Thomas Walther** bei seiner analogen Vorgehensweise zur Herstellung totaler Prothesen. Basis dafür ist das Plane System by Udo Plaster, mit dem patientenindividuelle Parameter wie Natural Head Position (NHP) und Ala-Tragus-Ebene zur exakten Bestimmung von rechts- und linksseitiger Okklusionsebene aufgenommen werden. Die neuromuskuläre Erfassung der Unterkieferposition erfolgt mit dem JMA+ Analyser. „Auf diese Weise bieten sich sowohl dem Zahnarzt als auch dem Zahntechniker mehr Möglichkeiten, funktionsgerechter zu arbeiten“, erklärte Thomas Walther. Seine vorgestellten Patientenfälle zeigten die Versorgung zahnloser Kiefer sowie herausnehmbarer Prothesen nach einer Implantation. Schließlich bietet die Kombination von Myozentrik und instrumenteller Funktionsdiagnostik eine erhöhte Planungssicherheit für eine „funktionierende“ Totalprothese.

Neuer Workflow minimiert Druckstellenbildung

Patientenzufriedenheit ganz ohne bissbedingte Nacharbeiten verspricht das Centric Guide®-System von **ZTM Christian Wagner**. Gerade bei CMD-Patienten empfiehlt sich die Aufnahme von Kieferrelationsbewegungen, um einen optimalen Behandlungserfolg zu erzielen. „Dank eines patentierten Messverfahrens ist die Bestimmung der zentrischen Relation mit dem System Centric Guide innerhalb kürzester Zeit möglich“, unterstrich Christian Wagner. Das Gesamtkonzept für die Totalprothetik überzeuge durch die reproduzierbare, digitale Kieferrelationsbestimmung und gelte als sichere und reproduzierbare Funktionsdiagnostik. Dabei wird, so Christian Wagner, die zentrische Kondylenposition direkt im Mund der Patienten bestimmt und visuell dargestellt. Centric Guide® ist das erste Stützstiftregistriersystem, das vertikale Unterkiefer-Bewegungen aufzeichnen kann. Christian Wagner schloss seinen Vortrag mit den Worten: „Mit diesem neuen Workflow für die Totalprothetik werden bissbedingte Nacharbeiten, Druckstellen gezielt vermieden.“

Fazit

Die hochkarätigen Referenten und Gäste sowie die vorweihnachtliche Atmosphäre in Berlin machten das 19. Prothetik Symposium wiederholt zu einer außergewöhnlichen Fortbildungsveranstaltung. „Das Symposium mit informativen Vorträgen aus unterschiedlichen Blickrichtungen und sehr konstruktiven Diskussionen ist in Deutschland einzigartig“, formulierte Dr. Jan-Frederik Güth in seinem Abschlussplädoyer. Und Josef Schweiger fasste den Tag zusammen: „Wir sollten nicht versuchen, analoge Verfahren digital zu kopieren, sondern lernen den Mehrwert zu nutzen, den uns digitale Technologien bieten!“ Noch lange wurde beim folgenden Get-Together über die Zukunftsaussichten der Digitalisierung in der Totalprothetik diskutiert und die Möglichkeit des Austausches mit den Referenten genutzt.

Symposiumsteilnehmer Sven Knebel, Panmedis Berlin, fasst die Praxistauglichkeit der Veranstaltung wie folgt zusammen:

„Die Digitalisierung nimmt auch in unserer Praxis einen immer höheren Stellenwert ein. Deshalb war ich besonders interessiert daran, inwieweit der abnehmbare Zahnersatz bereits in die digitale Prozesskette integriert ist. Sehr motivierend fand ich dazu den Beitrag von Dr. Dr. Olaf Klewer und Frank Poerschke und deren eingesetzte digital gefräste Totalprothesen, die sie mit den Patientenvideos dokumentierten. Und Dr. Güth bestätigte in seinem folgenden Vortrag die einfache Umsetzung in der Praxis und im Labor. Ein großartiges Symposium mit tollen Referenten, die alle Blickrichtungen zur analogen als auch zur digitalen Fertigung beleuchteten.“

Save the Date:

Das 20. Prothetik Symposium veranstaltet Merz Dental zusammen mit dem Quintessenz Verlag am 26. November 2016 wie immer in Berlin.

