27.11.13 10:37:39 [Teilseite '12za06' - SEDENEAM0025 | AZV | Ärzte Woche | Zahn Arzt | Zahn Arzt] von fall02 (Color Bogen) (94% Zoom)

Digitalisierte Implantatmedizin

Bei der ÖGI-Jahrestagung 2013 wurden erstmalig drei schablonengeführte Live-Operationen durchgeführt. *Von Ph. Kaiser*

Navigierte Implantologie, 3D-Röntgen und ihre Anwendungsmöglichkeiten, digitale Implantatprothetik, Zukunftsperspektiven der computerassistierten Implantologie, Periimplantitis bei navigiert gesetzten Implantaten sowie dreidimensionale Gesichts- und Knochenrekonstruktionen waren nur ein Bruchteil des umfassenden Themenangebots, dem sich die mehr als 20 national und international renommierte Referenten im Rahmen der diesjährigen Jahrestagung widmeten.

Kongress

ÖGI-Jahrestagung
8. und 9. November 2013, Wien

Durchgeführt wurde die Veranstaltung in bewährter Weise unter der Organisation von Prof. DDr. Werner Zechner, Präsident der Österreichischen Gesellschaft für Implantologie (ÖGI), Prof. Dr. Thomas Bernhart, ÖGI-Vizepräsident sowie dem Past-Präsidenten Prof. Dr. Martin Lorenzoni und dem wissenschaftlichen Sekretär DDr. Christoph Vasak.

Planungsworkshops als erste Highlights

Am Freitagvormittag hatten die Tagungsbesucher die Möglichkeit, mit parallel laufenden Workshops ihren Erfahrungsschatz zu erweitern. Einer der Workshops war „State of the Art in der digitalisierten Implantologie – Ästhetik, Funktionalität und Effizienz“ unter der Leitung von Martin Lorenzoni aus Graz. „Präzise 3D-Planung, stereolithographisch gefertigte Schablonen und individuelle Bohrerkomponenten erleichtern die optimale Implantatinsertion und erlauben in ausgesuchten Fällen die transgingivale Implantation. Die Simulation der Implantation am Modell erlaubt die präoperative Herstellung von Provisorien und sofortige Versorgung der Implantate im Falle ausreichender Primärstabilität“, resümierte Lorenzoni. Ziel dieses Workshops war, die verschiedenen Konzepte restaurativer Behandlungsoptionen unter besonderer Berücksichtigung exakter Behandlungsabläufe von der Planung über die chirurgische Implementierung bis zur prothetischen Rehabilitation zu demonstrieren. Parallel dazu fand unter der Leitung von Prof. Zechner der Workshop „Diagnostik und Behandlungsplanung mit NobelClinician™“ statt. Der erste Teil des Workshops befasste sich mit der Darstellung verschiedener Ursachen, eventueller Abweichungen, der Minimierung/Vermeidung und ihrer klinischer Relevanz. Zusätzlich bot sich die Möglichkeit, unter Verwendung der neuesten Version der Diagnose- und Planungssoftware, jene Patientenfälle, die am Nachmittag in der Live-Operation implantiert wurden, dreidimensional mit NobelClinician zu diagnostizieren, zu planen und das chirurgische Vorgehen in einer Modell-OP durchzuführen *(siehe auch Nachbericht unten)*.

In weiterer Folge konnten die Tagungsbesucher drei weitere Workshops zu Thema digitalisierte Implantatmedizin besuchen: „Schablonengeführte Implantatinsertion mit Straumann CARES Guided Surgery“ unter der Leitung von Thomas Borrmann aus Chemnitz, Deutschland, „Soft tissue grafting for root coverage - alternative materials“ mit Dr. Ulpee Darbar aus London sowie dem Workshop „Digitaler Workflow der Herstellung von individualisierten Abutments mit Hilfe von CEREC und ENCODE (bellaTek®), neue Möglichkeiten für die Zusammenarbeit von Implantologen und Prothetiker“ unter der Anleitung von Dr. Andreas Fuchs-Martschitz aus Kitzbühel.

Live dabei – schablonengeführte Implantation

Der Freitagnachmittag stand im Zeichen der interaktiven Live-Operationen unter der Moderation von Prof. Bernhart und Prof. Tepper. Nach der offiziellen Eröffnung begann Prof. Lorenzoni mit seiner Live-OP „Der digitale Workflow in der Implantologie – von der Planung bis zum Abutment“. Danach operierte Prof. Zechner unter dem Themenschwerpunkt „Schablonengeführte Implantation mit NobelGuide“, anschließend folgte die dritte Live-OP unter der Leitung von Prof. Alexander Schramm, MKG-Chirurg aus Ulm, „Schablonengeführte Implantatinsertion mit dem Straumann Guide System“. Bei der anschließenden Diskussion konnten sich die Tagungsbesucher Praxistipps und Erklärungen zur Thematik holen.

„Navigiertes Fachwissen“

„Wie kann die digitale Revolution unser Leben verändern?“, „Welche Anwendungsmöglichkeiten hat die navigierte Implantologie in der Praxis?“ und „Welche Anwendungsmöglichkeiten und Produkte gibt es hinsichtlich 3D-Röntgen?“ – diesen Fragen gingen zum Auftakt des zweiten Kongresstages Josef Broukal, Journalist und ehemaliger Politiker, DDr. Günter Wiesner und Martin Fuchs (Henry Schein Dental) nach.

Dr. Peter Gehrke aus Ludwigshafen sprach über Implantatprothetik und „die Kunst, nicht künstlich zu wirken!“

Prof. Werner Zechner und Prof. Thomas Bernhard stellten sich der Fachdiskussion. © (2) Robert Simon, dental journal

Nach einer kurzen Kaffepause machte Prof. DDr. Andreas Moritz, Klinik- und ärztlicher Leiter der BGZMK, den Anfang des zweiten Vormittagsblocks mit seinem Vortrag „Digitale Abformung – eine Innovation für die Zukunft?“. „Die wesentlichen Vorteile der digitalen Abformung sind ihre sofortige Beurteilung, die direkte Korrekturmöglichkeit sowie die hohe Akzeptant seitens des Patienten. Dies sind zugleich auch die Nachteile der analogen Abformung“, unterstrich Moritz und betonte u.a. auch die intensive Entwicklung der digitalen Implantatabformung.

Radiologische Zukunftsperspektiven

„Was bieten moderne ConeBeam- und MultiSliceCTs?“: Diesem Thema nahm sich anschließend Prof. Dr. André Gahleitner, Radiologe an der BGZMK, an. Nach einem kurzen Einblick in die Geschichte vom ersten Einsatz eines CT an der BGZMK bis hin zum nahezu täglichen Gebrauch verwies Gahleitner u.a. auf eine Studie, in denen die unterschiedlichen ConeBeamCTs, die im dentomaxillofazialen Bereich zum Einsatz kommen, umfangreich verglichen wurden[1].

Wer sich über Trends der Implantatprothetik informieren wollte, war bei Dr. Peter Gehrke, Spezialist für Oralchirurgie aus Ludwigshafen,

Moderne Diagnostik und Behandlungsplanung

Der Planungsworkshop zeigte die Möglichkeiten mit der Navigationssoftware NobelClinician.

Im voll ausgebuchten Workshop NAVI 2 im Rahmen der ÖGI-Tagung stellte Prof. DDr. Werner Zechner am 8. November 2013 das NobelGuide-Konzept und seinen Nutzen für die Praxis vor.

Unter dem Titel „Diagnostik und Behandlungsplanung mit NobelClinician“ präsentierte Zechner im ersten Abschnitt des Workshops wichtige Richtlinien für die klinische Diagnostik und zeigte den Ablauf bis zur chirurgischen Schiene. In diesem Zusammenhang befasste sich der Experte mit der Darstellung verschiedener Ursachen eventueller Abweichungen sowie mit deren klinischen Relevanz. Zusätzlich verriet er wertvolle Tipps zur Minimierung bzw. Vermeidung etwaiger Varianzen. Er zeigte den Ablauf live in der NobelClinician-Software und arbeitete so die Anwendung sowie den Nutzen für die eigene Praxis der Kursteilnehmer heraus.

Neue Wege zur Patientenaufklärung

Zechner präsentierte den Teilnehmern die neue NobelClinician Communicator iPad®-App. Diese bietet dem Zahnarzt mittels zahlreicher Bilder, Animationen und interaktiven Elementen eine optimale Unterstützung im Beratungsgespräch. Die Therapieplanung wird für den Patienten anschaulicher und noch verständlicher. Die App verbindet sich sicher über NobelConnect mit jedem iPad® und ist über den Apple® App Store kostenfrei erhältlich.

Digitaler Workflow

Die OsseoCare Pro Chirurgieeinheit – bedienbar über iPad® – ist mit NobelConnect verbunden, sodass die digitalen Pläne von NobelClinician direkt auf die Chirurgieeinheit übertragen werden können. Die Dokumentation der OP-Schritte erfolgt sofort in automatisierten klinischen Berichten.

Prof. Werner Zechner zeigte die vielen Vorteile der Behandlungsplanung mit der NobelClinician-Software. © Roman Fuchs

Die patientenspezifischen Daten werden im Anschluss an den Eingriff an NobelClinician zurück exportiert und dort verschlüsselt gespeichert. „Neben dem zeitlichen Effizienzgewinn für mich als Behandler, werden derart Applikationen aufgrund der detaillierten grafischen und schriftlichen Dokumentation in punkto Forensik stetig an Relevanz gewinnen“, so Zechner.

Weitere Anwendungen für 2014

Prof. Zechner bot den Workshop-Teilnehmern auch einen Ausblick in die Weiterentwicklungen der NobelClinician-Software. Als weitere Erleichterung werden zukünftig Doppelscan-Protokolle, Röntgenschablonen und spezifische Marker für teilbezahnte Kiefer nicht mehr benötigt werden. Der Zahnarzt kann sich in jedem Schritt der Behandlung für eine schablonengeführte Chirurgie entscheiden. Vollautomatisierte und passgenaue OP-Schablonen werden über eine Schaltfläche automatisch mit den Daten aus dem integrierten Oberflächenscan und den geplanten Implantatpositionen erstellt. Zusätzlich zur komplett schablonengeführten Implantatinsertion wird NobelGuide die Option zur schablonengeführten Pilotbohrung bieten. Die Pilotbohrer-Schablone unterstützt den Zahnarzt dabei, die richtige Position, Ausrichtung und Tiefe des ersten Bohrers zu wählen. Die weiteren Schritte kann er freihändig vornehmen. Alle OP-Schablonen können in der NobelClinician-Software visualisiert und online bestellt werden.

Planung der Live-OP

Im Hands-on Teil des Workshops konnten die Teilnehmer auch den Patientenfall, der am Nachmittag in der Live-OP implantiert wurde, unter Verwendung des neuesten Releases von NobelClinician diagnostizieren und planen. Das chirurgische Vorgehen wurde in einer Modell-OP mit der OsseoCare Pro Chirurgieeinheit durchgeführt. ■

25.11.13 12:12:08 [Teilseite '12za07' - SEDENEAM0025 | AZV | Ärzte Woche | Zahn Arzt | Zahn Arzt] von fall02 (Color Bogen) (94% Zoom)

konnte Gehrke nicht nur einmal dem Publikum ein Schmunzeln entlocken. Außerdem betonte der Referent einmal mehr die Problematik von Zementresten als Ursache für Periimplantitis und verwies in diesem Rahmen auch auf neueste Studienergebnisse[2,3,4]. Hinsichtlich individueller Abutments betonte der Vortragende: „Die wesentlichen Vorteile sind die kontrollierte Zementierung, eine bestmögliche Retention und die optimale Gewebeanlagerung."

Den Abschluss des wissenschaftlichen Programms am Samstagvormittag machte Dr. Goran Benic aus Zürich mit seinem Thema „Welche Zukunftsperspektiven bietet die computerassistierte Implantologie?".

Next Generation

Nach der Mittagspause folgten Dr. Barbara Kirnbauer aus Graz mit ihrem Vortrag „Der unbezahnte Kiefer – ein Fall für eine virtuelle Implantatplanung?" sowie Dr. Robert Stigler, Innsbruck, mit seiner Präsentation zum Thema „Zellbasierte Knochenregeneration – eine minimalinvasive Alternative?". „Der Einsatz von Knochentransplantaten in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie ist in vielen Indikationen immer noch der Goldstandard, hat aber gleichzeitig das Problem der erhöhten Morbidität an der Entnahmestelle und verlängerten Operationsdauer. Mesenchymale Vorläuferzellen sind eine vielversprechende neue Therapiemöglichkeit, wobei die Implantation und das Überleben der Zellen im Knochendefekt ein großes Problem darstellen", hob Stigler in seinem Vortrag hervor.

Herausforderung Periimplantitis

„Wie verbreitet ist Periimplantitis bei navigiert gesetzten Implantaten?"fragte Dr. Christoph Arnhart, Department Orale Chirurgie an der BGZM. Studien von Mombelli et al. 2012 und Klinge et al. 2012 haben gezeigt, dass über einen Zeitraum von fünf bis zehn Jahren rund zehn Prozent der Implantate und20 Prozent der Patienten von Periimplantitis betroffen sind. Als mögliche Fehlerquellen, die Periimplantitis nach navigierter Implantation begünstigen können, nannte der Vortragende eine mögliche Ungenauigkeit der Computertomographie und Schablonenherstellung, eine mangelnde Schablonenpassgenauigkeit und eine fehlende Gesamtgenauigkeit der Umsetzung der geplanten Implantatposition. Zusätzlich betonte Arnhart die Auswirkung des Weichgewebsstanzen im Zuge der Implantation sowie die Temperaturentwicklung als mögliche Ursache für periimplantäre Defekte. Auf die dringliche Notwendigkeit der kombinierten, also zusätzlichen internen Kühlung zur Reduktion des thermischen Traumas verwies Strbac et al. 2013. „Navigationssysteme haben nach derzeitigem Wissensstand keinen Einfluss auf Entstehung und Progredienz periimplantärer Erkrankungen, sofern die Grundprinzipien der Osseointegration beachtet und umgesetzt werden", unterstrich Arnhart.

Abschließend zum Vortragsblock der „Next Generation" referierte PD Ass. Prof. Dr. Bernhard Pommer zum Thema „Virtuelle Implantatplanung als Tool für eine bessere Vorhersagbarkeit?" und stellte in diesem Rahmen eine Vielzahl neuester Studienergebnisse bezüglich der immer wichtiger werdenden Notwendigkeit einer virtuellen Planung sowie dem Erhalt der keratinisierten Gingiva bei Implantation vor[5,6,7].

Digitale Planung – leicht gemacht

Den Start des Nachmittagsblocks am Samstag machten Prof. Alexander Schramm mit seinem Themenvortrag „Was bedeutet backward planning? Wie hilft die schablonengeführte Implantatinsertion?" und Jan Moed, Planmeca, mit seiner Präsentation „Inwiefern unterscheiden sich CT und DVT in der digitalen Planung?". „Die wesentlichen Vorteile eines DVT sind die höhere Ortsauflösung bei gleicher Hochkontrasteinstellung und die genaueren Messergebnisse bei Planungen aufgrund dessen, dass der inhärente Messfehler bei einem DVT kleiner ist als bei einem CT", stellte der Vortragende fest. Außerdem ist die effektive Dosis sehr relevant, wenn es um die richtige Indikation für eine Röntgenaufnahme handelt. „Je mehr Dosis, desto besser ist die Bildqualität. Während man bei einem Orthopantomogramm eine Dosis von rund 20µSv hat, hat ein hochauflösendes DVT in etwa 300µSv und ein typisches CT bereits über 1000µSv", betonte Moed. Zusammenfassend widmete sich der Referent aus Helsinki den praxisrelevanten Vorteilen eines DVT: höhere räumliche Auflösung, tendenziell geringere Artefaktausprägung, die geringere effektive Dosis sowie die deutlich geringeren Investitionskosten.

Ein „dreidimensionaler" Abschluss

Den Abschluss gestalteten DDr. Sascha Virnik mit seinem Vortrag „3D Gesichts- und Knochenrekonstruktion – Aufwand und Nutzen?", PD Dr. Andreas Bindl mit der Fragestellung „Wie gestaltet sich der digitale Workflow für eine festsitzende Implantatprothetik?", DDr. Christoph Vasak mit dem Thema „Kleine Abweichung, große Auswirkung – Sinn der digitalen Navigation" sowie Univ. Ass. Dr. Georg Strbac mit seinem Vortrag „Das beste Implantat ist der Zahn? 3D-Prototypen führen zum Erfolg!?". Er fragte: „Welche Zähne können sinnvollerweise transplantiert werden?" und lieferte darauf gleich die Antwort: „M3 in Regio M1, PM2 in Regio I1 sowie verlagerte Zähne in korrekte Position. Die BGZMK Zehn-Jahresprognose dieser transplantierten Zähne liegt bei 77,46 Prozent[8] ", betonte Strbac und beeindruckte das Auditorium mit seinem transplantologischen Erfahrungsschatz.

Nach der Vergabe des Posterpreises und einem Abschlussvortrag durch Hans Härting lobten die Teilnehmer die rundum gelungene und gut organisierte Jahrestagung. Eine Fortsetzung im nächsten Jahr wäre wünschenwert. ■

Die Literaturangaben zum Artikel finden Sie auf:
www.springermedizin.at