



K. Dawirs¹ · S. Haßfeld²

¹ Plastische und Ästhetische Operationen, Praxisklinik für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie, Essen, Deutschland

² Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Plastische Operationen, Klinikum Dortmund gGmbH und Universität Witten/Herdecke, Dortmund, Deutschland

Virtuelle Welt in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

Seit über 4 Jahrzehnten findet eine schnelle technologische Entwicklung im Bereich der 3-dimensionalen bildgebenden Verfahren, der Planungsprozesse und auch des zunehmenden Einsatzes der patientenindividuellen Implantate in unserem mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen (MKG-)Fachgebiet statt. Nach der schnellen und flächendeckenden Etablierung der Computertomographie und im zunehmenden Maß auch der Magnetresonanztomographie hat speziell für die knochenbasierte Diagnostik die digitale Volumetomographie seit dem Jahr 2000 einen Siegeszug angetreten; sie ist inzwischen in Klinik und Praxis aus der Routinetätigkeit nicht mehr wegzudenken. Durch schnelle Entwicklungen im Bereich der Simulationssoftware ist es inzwischen auf einfachen lokalen PC oder per schnellem Netzwerk in Interaktionen mit dem klinischen Applikationsingenieur spezialisierter Anbieter möglich geworden, patientenindividuelle Implantate auf der Basis der segmentierten Bilddaten zu planen und in hoher Präzision mithilfe unterschiedlichster Techniken zu fertigen. Durch die aktuell in die Klinik vordringende Drucktechnik scheint es sogar möglich, Modelle und Implantate künftig direkt neben dem OP zu fertigen.

Wir möchten Ihnen mit der nachfolgenden Beitragsserie „Virtuelle Welt in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie“ die unterschiedlichsten Aspekte in diesem Bereich nahebringen und haben führende Vertreter unseres Fachs auf diesem Gebiet gebeten, entsprechende Arbeiten vorzulegen. Unser herzlicher Dank gilt hierfür den Autoren.

Al-Nawas und Goetze berichten uns über „3D-Druck in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie“. In diesem Übersichtsbeitrag zu den Möglichkeiten der 3-dimensionalen Druckfertigung wird sehr deutlich, wie schnell die technologische Entwicklung voranschreitet und welche vielversprechenden Möglichkeiten bis hin zum künftigen Druck biologischer Gewebe, dem „bioprinting“, möglich werden.

Im Weiteren haben wir Ihnen 4 Schwerpunktbereiche der neuen Technologien in der mund-, kiefer-, gesichtschirurgischen Klinik und Praxis aufbereitet.

Smeets et al. aus Hamburg, Basel und Berlin berichten über die bereits klinisch breit etablierte 3-dimensionale Planung und schablonenunterstützte Implantatinsertionen. Ihr Fazit ist, dass die ausgereifte Technik heute zur Reduktion von Risiken und Erhöhung der Sicherheit beiträgt sowie auch implantologisch erfahrene Kollegen von dieser Methode im Sinne der Qualitätsverbesserung profitieren. Gerade in komplexen Situationen wird der Einsatz der Schablonen oder der Navigationstechnik sehr empfohlen.

Zimmerer, Dittmann und Gellrich aus Hannover stellen den aktuellen Stand der 3-dimensionalen Planung und des Einsatzes patientenindividueller Implantate in der Traumatologie dar. Sie sehen große Vorteile im Rahmen von Diagnostik, Analyse und Planung sowie der Korrektur komplexer posttraumatischer Zustände sowohl in der primären Versorgung als auch insbesondere in der Versorgung von in Fehlstellung verheilten Frakturen. Hier sind aus ihrer Sicht die

3-dimensionale Planung, die intraoperative Navigation und das individuelle Implantat zur optimalen Rekonstruktion nicht mehr wegzudenken.

Der digitale Workflow einer modernen Dysgnathieplanung und anschließenden intraoperativen Umsetzung wird von *Füßinger et al.* aus der Freiburger Arbeitsgruppe detailliert vorgestellt. Eine immer spezifischere individuelle Planung führt zu teilweise spezialisierten individualisierten Osteotomiekonzepten, und über den Einsatz individuell gefertigter patientenspezifischer Osteosyntheseplatten können die Positionierung der Knochensegmente und damit das operative Ergebnis immer weiter verbessert werden.

Abschließend präsentieren *Modabber et al.* aus der Aachener Arbeitsgruppe die Möglichkeiten der virtuellen Planung im Bereich knöcherner mikrovaskulärer Rekonstruktionen unseres Fachbereichs. Sie stellen an sehr instruktiven und faszinierenden Beispielen die Möglichkeit zur Rekonstruktion nach ausgedehnten onkologischen Resektion und Traumata dar. Durch die Verwendung der virtuellen Planung können auch hier die Genauigkeit der Rekonstruktion erhöht sowie die Operationszeit und damit die Ischämiezeit während der Transplantation gesenkt werden.

Aus der Vielzahl der faszinierenden Patientenbeispiele und Ausführungen unserer Fachkollegen wird deutlich, welche Möglichkeiten heute durch spezifische 3-dimensionale bildgebende Verfahren, Planung, OP-Simulationen und den Einsatz individueller Implantate Realität geworden sind. Berücksichtigen muss man jedoch den hohen zeitlichen Aufwand beim Planungs- und Simulationsprozess, die Investitions-, die Fertigungskosten und den Aufwand in der Ausbildung unserer Mitarbeiter in einem Bereich, für den sie aus dem Studium oft wenig Vorkenntnisse mitbringen. Dem steht ein zu erwartender Gewinn an Präzision und Sicherheit für unsere Patienten gegenüber.

Aktuell haben viele der vorgestellten faszinierenden Möglichkeiten noch nicht die Routine in allen Kliniken und Praxen unseres Fachgebiets erreicht. Wir wollen Sie mit dieser kleinen Beitragsserie auf-

fordern, sich eingehend mit den Möglichkeiten auseinanderzusetzen und zu prüfen, inwieweit die Techniken in Ihre tägliche Routine integriert werden können. Dann werden auch durch Nachuntersuchungen entsprechend großer Patientenzahlen klinische Daten über die Ergebnisse und die Effektivität der Fortschritte der Medizintechnik für unser Fachgebiet verfügbar werden.



Kurt Dawirs



Stefan Haßfeld

Korrespondenzadresse



Dr. K. Dawirs
Plastische und Ästhetische Operationen, Praxisklinik für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie
Hatzper Str. 36, 45149 Essen, Deutschland
dawirs@efmz.de



Prof. Dr. Dr. S. Haßfeld
Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Plastische Operationen, Klinikum Dortmund gGmbH und Universität Witten/Herdecke
Münsterstr. 240, 44145 Dortmund, Deutschland
hassfeld@klinikumdo.de

Interessenkonflikt. K. Dawirs und S. Haßfeld geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Antibiotikaresistenzen: Daten zu 2016 abrufbar

Das Robert-Koch-Institut (RKI) hat die Datenbank „Antibiotika-Resistenz-Surveillance (ARS)“ aktualisiert. Demnach stehen nun Daten von 2008 bis 2016 zur Abfrage zur Verfügung.

Das RKI beobachtet nach eigenen Angaben bereits seit mehreren Jahren einen rückläufigen Trend bei Staphylococcus aureus (MRSA). Dies zeigt sich auch bei der Betrachtung von Nachweisen aus Blutkulturen: So lag die Oxacillin-Resistenz bei MRSA für alle klinischen Materialien (Blutkulturen und andere) im stationären Bereich 2015 bei 16,4%, 2016 waren es 15,0%. Auf der anderen Seite war die Resistenz von Escherichia-coli-Isolaten gegenüber dem Cephalosporin Cefotaxim mit 11,9% im Jahr 2015 niedriger als 2016 (12,7%). Bei anderen Resistenzen ermittelte das RKI vergleichbare Werte für 2015 und 2016. So ist etwa der Anteil von Klebsiella pneumoniae-Isolaten, die gegenüber dem Carbapenem Imipenem resistent sind, in Deutschland weiterhin gering. Er lag 2015 bei 0,2% und 2016 bei 0,3%.

Ermittlung der Resistenzsituation

Das nationale Surveillance-System ARS, in das Daten aus der Routinediagnostik von mikrobiologischen Laboratorien eingehen, stellt Referenzdaten zu Antibiotikaresistenzen im stationären und ambulanten Bereich bereit. Dazu können Nutzer neben Erreger- und Antibiotikakombinationen auch weitere Parameter wie Versorgungsbereich, Region, Materialgruppe, Fachrichtung auswählen und auswerten und Resistenzberichte für die wichtigsten bakteriellen Erreger zu generieren.

Quelle: Deutsches Ärzteblatt
(www.aerzteblatt.de)

basierend auf: www.rki.de

Hier steht eine Anzeige.

