Arthroskopie 2021 · 34:333–334

<https://doi.org/10.1007/s00142-021-00479-2>

Angenommen: 5. Juli 2021

© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2021

Redaktion

M. Hirschmann, Bruderholz/Schweiz

J. Agneskirchner, Hannover

M. T. Hirschmann¹ · J. Agneskirchner²

¹ Klinik für Orthopädie und Traumatologie des Bewegungsapparates, Kantonsspital Baselland (Bruderholz, Liestal, Laufen), Bruderholz, Schweiz

² Gelenkchirurgie Orthopädie Hannover, Hannover, Deutschland

Personalisierung und Digitalisierung in der Prothetikplanung

Liebe Leserin, lieber Leser,

die personalisierte Medizin hat sich zum Ziel gesetzt, die Diagnostik und Therapie von Krankheiten oder Verletzungen in höherem Maße individuell auf den einzelnen Patienten und seine anatomischen, genetischen bzw. physiologischen Besonderheiten zuzuschneiden, das heißt zu personalisieren. Dies kommt aus der Beobachtung und Überzeugung, dass bestimmte medikamentöse Therapien bei manchen Patienten besser wirken als bei anderen. Auch das Nebenwirkungsprofil unterscheidet sich bei unterschiedlichen Patienten signifikant. Die Übertragung dieser Erkenntnisse in die Orthopädie und Traumatologie des Bewegungsapparats verlief bisher nur recht schleppend. Allerdings wurde während der letzten Jahre nun auch in der Orthopädie und Gelenkchirurgie das Ziel verfolgt, durch eine bessere Standardisierung von Operationen, Materialien, Instrumentarien, aber auch Implantaten die Ergebnisse für den Patienten nach Therapie von Verletzungen oder degenerativen Leiden zu verbessern. Allerdings haben wir feststellen müssen, dass dabei nur die Anatomie und das *Alignment des Standard-Durchschnittspatienten* berücksich-

tigt wurde. Der individuellen und häufig hohen Variabilität in der Anatomie und bei Deformitäten wurde häufig nur unzureichend Rechnung getragen.

Heute ist Personalisierung und Individualisierung auch in der Orthopädie in aller Munde. Nahezu jeder Kongress beschäftigt sich mit der verbesserten Diagnostik und individuellen Personalisierung von Operationen. Mit Recht hat man daher nun auch in der Orthopädie die Wichtigkeit einer individuell auf den Patienten zugeschnittenen Diagnostik, Planung und Umsetzung der Therapie erkannt.

» Mittels 3-D-Planung können mögliche Probleme der Prothese schon präoperativ erkannt werden

Ausgangspunkt waren groß angelegte Studien zur morphometrischen und phänotypischen Analyse von unterschiedlichen Gelenken. Diese haben sowohl für die Form aber auch das Alignment eine hohe interindividuelle Variabilität nachweisen können. Über Jahrzehnte galt in der Knieprothetik das Paradigma der *geraden* Beinachse. Am Kniegelenk hat man nun aber erkannt, dass die Ausrichtung der Achsen am Knie sehr unterschiedlich ist, und wenn die Behandlung für alle gleich durchgeführt wird, dies zu schlechteren Ergebnissen nach Knieprothesenoperation führt.

Durch bessere Möglichkeiten in der Bildgebung und Bildanalyse lässt sich be-

reits heute die Planung von Schulter- oder Knieprothesen in 3-D standardisiert durchführen. Dabei lassen sich mögliche Probleme und Konflikte der Prothese mit der individuellen Anatomie schon vor der eigentlichen Operation erkennen.

Die Navigation und Robotik bilden eine Grundlage für den Einzug von Personalisierung in die Prothetik des Schulter- und Kniegelenks. Mit der Entwicklung des 3-D-Drucks sind die ersten individuell für den einzelnen Patienten hergestellten Sägeschablonen und Instrumentarien (PSI) entstanden und haben nach und nach Einzug in die einfache und komplexe Prothetik gefunden. Diese gelten als Alternative zu Navigation und Robotik.

Die letzte Entwicklung stellt die Individualprothetik dar. Hier werden für den einzelnen Patienten, Instrumentarien und/oder Prothesen individuell hergestellt.

Es freut uns, dass wir für dieses Heft renommierte Autoren gewinnen konnten, die sich wissenschaftlich und klinisch sehr intensiv mit der Individualisierung in der Gelenkchirurgie beschäftigen. Der Bogen wird von der Diagnostik über die Planung bis zur Umsetzung von Operationen an Knie- und Schultergelenk gespannt. Die vorliegenden Artikel geben einen hervorragenden Überblick über die neuesten Entwicklungen und klinischen Ergebnisse in der Schulter- und Kniechirurgie.

QR-Code scannen & Beitrag online lesen

Wir wünschen Ihnen einen schönen Sommer und viel Freude beim Lesen und Studieren.

Beste Grüße
Prof. Dr. med. Michael Hirschmann
PD Dr. med. Jens Agneskirchner

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. M. T. Hirschmann
Klinik für Orthopädie und Traumatologie des
Bewegungsapparates, Kantonsspital Baselland
(Bruderholz, Liestal, Laufen)
4101 Bruderholz, Schweiz
michael.hirschmann@unibas.ch

Interessenkonflikt. M.T. Hirschmann und J. Agneskirchner geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Hier steht eine Anzeige.