Chirurg 2018 · 89:753–754

<https://doi.org/10.1007/s00104-018-0710-6>

Online publiziert: 22. August 2018

© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2018

CrossMark

M. Anthuber

Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie, Klinikum Augsburg, Augsburg, Deutschland

Technische Innovationen

Fortschritte in der Chirurgie sind das Ergebnis von systematischen wissenschaftlichen Studien, dem mutigen Abweichen von erfinderisch und grenzgängerisch veranlagten Chirurgen von sog. Standards, dem Ideenaustausch von Ärzten, Ingenieuren, Technikern, IT-Spezialisten und anderen Berufsgruppen abseits des medizinischen Kernbereichs und schließlich des Zufalls. So manches Mal war es dem Zufall zu verdanken, dass Bewährtes verlassen und Neues etabliert wurde!

Zweifelsohne leistet die medizintechnische Industrie mit ihrem enormen Potenzial an technischem Personal und Know-how, aber auch getrieben durch den Wettbewerbs- und Innovationsdruck in Bezug auf den medizinischen Fortschritt einen bemerkenswerten Beitrag, ohne den neuartige Techniken und Methoden niemals so schnell Eingang in die klinische Anwendung finden würden. Aber wenn Chirurgen, Wissenschaftler und Techniker aus verschiedenen Arbeitsfeldern und alle aus ihrem ganz eigenen Blickwinkeln ihre Initiativen und Ideen in einem konstruktiven Miteinander bündeln, öffnen sich neue Türen für Fortschritte in der operativen Medizin.

Wirft man einen analytischen Blick auf die großen Veränderungen in der operativen Medizin in den vergangenen 30 Jahren, so werden gewisse Megatrends erkennbar, die untrennbar mit auf der einen Seite beeindruckenden, aber auf der anderen Seite auch besorgniserregenden Entwicklungsschritten in der Informationsverarbeitung verbunden sind. Begrifflichkeiten wie Big Data, Digitalisierung, Miniaturisierung, virtuelle Realität, Simulation, Navigation und künstliche Intelligenz kommen einem dabei in den Sinn. Ohne die Möglichkeiten der digitalen Informationsver-

arbeitung im optischen Bereich wären minimalinvasive Eingriffe in der für uns heute verfügbaren Bildqualität niemals denkbar. Gestochene scharfe und auch räumlich orientierte Darstellungen in kleineren und größeren anatomischen Kompartimenten erlauben uns Operationen, die noch vor 30 Jahren von den damals tätigen Chirurgen als Utopie oder bestenfalls als Illusion abgetan worden wären. Heute ist es Routine, mit feinsten Optiken und Instrumenten sowie der prätherapeutischen Verarbeitung von gigantischen Datenmengen aus der Schnittbildgebung und ihrer Übertragung auf den individuellen Patienten Simulations- und Operationsbedingungen herzustellen, welche die Chirurgie auf ein neues Niveau gehoben haben.

» Die digitale Informationsverarbeitung hat völlig neue Operationsmöglichkeiten eröffnet

Dabei geht es nicht allein um die Reduktion des operativen Traumas oder die Erfüllung der Patientenansprüche hinsichtlich des nahezu uneingeschränkten Erhalts des äußeren Körperbildes durch die Anwendung minimalinvasiver Operationsverfahren, sondern v. a. um die Maximierung der Patientensicherheit. Jede noch so kleine Hilfestellung, durch geeignete Maßnahmen die topografische Orientierung des Chirurgen zu verbessern, führt in den Händen des verantwortungsvollen Operators zu besseren operativen Ergebnissen. Das Risiko der Verletzung von Nachbarorganen sinkt, die Möglichkeiten onkologisch radikaler Operationen, man denke nur an primäre und sekundäre Lebertumoren, wird gesteigert.

Dies ist möglich, weil die 5 natürlichen Sinne des Chirurgen in früher nicht vorstellbarer Art und Weise durch künstlich erzeugbare Sinneseindrücke jenseits der subjektiven Wahrnehmung ergänzt werden und damit die Entscheidungsfähigkeit des Chirurgen an kritischen Knotenpunkten einer Operation über die chirurgische Intuition und Erfahrung hinaus substanziell unterstützt, um nicht zu sagen durch objektive Daten geleitet wird.

Das Leitthema soll mit den ausgewählten Beiträgen darstellen, was an Entwicklung in den letzten Jahren stattgefunden hat. Es soll aber auch ein Gefühl dafür geben, wohin die Reise in der operativen Medizin in den nächsten 10 bis 20 Jahren gehen wird – ganz allgemein in der Anwendung minimalinvasiver Techniken, der Einführung von Navigationshilfen in der sehr komplexen Chirurgie, aber auch in einzelnen Indikationsbereichen, wie für das Beispiel der Refluxkrankheit hier präsentiert. Dabei soll nicht vernachlässigt werden, dass für die Einführung neuer Methoden bzw. der Verwendung neuer Materialien auch ein gesetzlicher Rahmen einzuhalten ist. Speziell darauf geht der Beitrag von E. Klar ein. Man muss sich darüber im Klaren sein, und darauf sei ganz besonders noch einmal hingewiesen, dass bei aller Begeisterung für das Neue nichts von alledem der Weisheit letzter Schluss sein kann und wird. Man erinnert sich an manche sog. bahnbrechende Innovation, die nach wenigen Jahren mit dem Prädikat „unbrauchbar“ wieder aus dem therapeutischen Spektrum verschwunden war.

Vermutlich wird man in wenigen Jahrzehnten über unsere heute vermeintlich so fortschrittlichen Methoden nur den Kopf schütteln, und doch, so hoffen wir jedenfalls, sind und werden sie immer als wesentliche und unverzichtbare Ent-

wicklungsschritte auf dem Weg zu etwas Besserem von unseren Nachfolgern anerkannt werden. In diesem Zusammenhang sei das Zitat aus dem Jahr 1925 der deutschen Aphoristikerin und Philosophin, Waltraud Puzicha, erwähnt: „Die Wissenschaft ist gezwungen, ihre Irrtümer laufend zu korrigieren. Der aktuelle Stand der Wissenschaft ist der Stand der neuesten Irrtümer.“

» Für die Einführung neuer Methoden ist ein gesetzlicher Rahmen einzuhalten

Ich danke allen Autoren herzlich für ihre Bereitschaft, Beiträge für das Leitthema „Technische Innovationen“ beisteuern. Sie leisten damit einen wichtigen Beitrag, neue Entwicklungen darzustellen, sie aber auch gleichzeitig kritisch zu beleuchten, um einer breiten Anwendung in ungeteilter Verantwortung des Chirurgen für den Patienten den Weg zu bahnen, denn: Nicht alles, was neu ist, ist tatsächlich im Sinn einer optimierten Patientenversorgung auch besser!

Prof. Dr. Matthias Anthuber

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. M. Anthuber

Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie, Klinikum Augsburg Stenglinstr. 2, 86156 Augsburg, Deutschland
Matthias.Anthuber@klinikum-augsburg.de

Interessenkonflikt. M. Anthuber gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Lesetipp

Operative Orthopädie und Traumatologie

Die Zeitschrift *Operative Orthopädie und Traumatologie* (OOT) bietet Ihnen fundierte Informationen zu bewährten und neuen Operationstechniken der Orthopädie, Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie. In den aufwendig illustrierten Beiträgen werden die Operationsverfahren Schritt für Schritt vorgestellt.

Passend zum Thema „**Distales Radioulnargelenk**“ können Sie sich in der OOT z.B. über folgende Operationstechniken informieren:

- Die arthroskopische ulnokarpale Dekompression durch Teilresektion des Ulnakopfs
Del Gaudio T, Haerle M (2016) Operat Orthop Traumatol 28:263-269
- Die standardisierte Arthroskopie des Handgelenks
Löw S, Herold A, Eingartner C (2014) Operat Orthop Traumatol 26:539-546
- Die dorsale Kapseldoppelung zur Therapie der dorsalen Instabilität des DRUG
Unglaub F, Manz S, Bruckner T et al. (2013) Oper Orthop Traumatol 25:609-614
- Rekonstruktion des distalen Radioulnargelenks mit der Herbert-Ulnakopfprothese
Mühlendorfer-Fodor M, Pillukat T, Pausch T et al. (2011) Oper Orthop Traumatol 23:86-97
- Die Arthrodesse des distalen Radioulnargelenks mit gleichzeitiger Ellensegmentresektion nach Kapandji-Sauvé
Haferkamp H (2012) Oper Orthop Traumatol 24:13-22
- Die Hemiresektions-Interpositionsarthroplastik des distalen Radioulnargelenks nach Bowers
Pillukat T, van Schoonhoven J (2009) Operat Orthop Traumatol 21:484-497
- Die arthroskopisch unterstützte transkapsuläre Refixation des Discus triangularis am Handgelenk
Pillukat T, Fuhrmann RA, Windolf J et al. (2016) Oper Orthop Traumatol 28:233-250

Mit **e.Med** – den maßgeschneiderten Fortbildungsabos von Springer Medizin – haben Sie Zugriff auf alle Inhalte von SpringerMedizin.de. Sie können schnell und komfortabel in den Zeitschriften Ihres Fachgebietss recherchieren und auf alle Inhalte im Volltext zugreifen.

Weitere Infos zu e.Med finden Sie auf springermedizin.de unter „Abos“