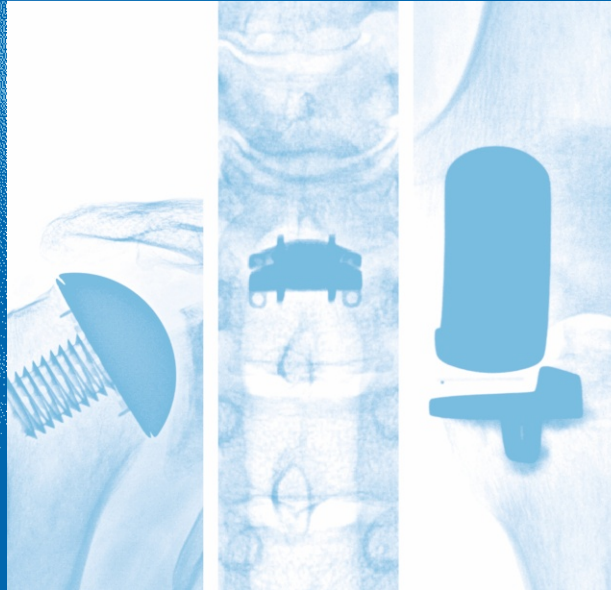


Meyer · Moro  
Schwyzer  
Simmen · Flury



# Extremitäten- chirurgie im Wandel

28 Fachärzte  
äußern sich

## Extremitätenchirurgie im Wandel

Rainer Peter Meyer  
Fabrizio Moro  
Hans-Kaspar Schwyzer  
Beat René Simmen  
Matthias Flury  
(Hrsg.)

# **Extremitätenchirurgie im Wandel**

28 Fachärzte äußern sich

Mit 22 Abbildungen

*Herausgeber*

**Dr. Rainer Peter Meyer**  
Orthopädie Obere Extremitäten  
Schulthess Klinik  
Zürich, Schweiz

**PD Dr. Beat René Simmen**  
Endoclinic  
Klinik Hirslanden  
Zürich, Schweiz

**Dr. Fabrizio Moro**  
Orthopädie Obere Extremitäten  
Schulthess Klinik  
Zürich, Schweiz

**Dr. Matthias Flury**  
Orthopädie Obere Extremitäten  
Schulthess Klinik  
Zürich, Schweiz

**Dr. Hans-Kaspar Schwyzer**  
Orthopädie Obere Extremitäten  
Schulthess Klinik  
Zürich, Schweiz

ISBN 978-3-662-44460-3      ISBN 978-3-662-44461-0 (eBook)  
DOI 10.1007/978-3-662-44461-0

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;  
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Medizin

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Produkthaftung: Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen.

Planung: Antje Lenzen, Heidelberg

Projektmanagement: Barbara Knüchel, Heidelberg

Lektorat: Thalia Andronis, Köln

Projektkoordination: Heidemarie Wolter, Heidelberg

Umschlaggestaltung: deblik Berlin

Fotonachweis Umschlag: © Andreas Lütcher, Schulthess Klinik Zürich, Leiter der Bilddokumentation

Herstellung: le-tex publishing services GmbH, Leipzig

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier.

Springer Medizin ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media  
[www.springer.com](http://www.springer.com)

**Für Paul Grammont (1940–2013)**

Einem der herausragendsten und innovativsten Orthopäden und Traumatologen unserer Zeit in Anerkennung und Dankbarkeit.



▣ **Abb. 0.1** „AIX“ Janvier, 2008, von Paul Grammont

# Geleitwort

---

„*Panta rhei*“ – alles fließt –, so äußerten sich schon die alten Griechen. Auch die Extremitätenchirurgie in ihrer modernen, technischen Ausprägung ist einem starken Wandel unterworfen. In den vorliegenden Beiträgen möchten wir diesen Wandel skizzieren und nachvollziehen. Wir sind uns dabei bewusst, dass unsere Eindrücke, unsere Überlegungen, auch unsere Vorschläge bloß Stückwerk sind und keinen Anspruch auf allgemeine Gültigkeit haben.

Bei diesem Wandel sind verschiedene Stoßrichtungen zu unterscheiden. Zum einen ist gerade die Extremitätenchirurgie eine ausgesprochen techniklastige Spezialität, bei der der Wandel systemimmanent ist. Kein Extremitätenchirurg kann und darf sich den technischen Neuerungen widersetzen oder diese gar ignorieren. Er würde dadurch unglaubwürdig und sich selbst ins Out setzen. Gleichzeitig muss er aber ein waches Sensorium für die Evaluation dieser technischen Fortschritte entwickeln. Was ist essenzieller Fortschritt? Was ist technische Spielerei ohne Anspruch auf Nachhaltigkeit?

So alle 10 Jahre etwa erlebt die Extremitätenchirurgie eine wirklich substanzielle Neuerung, die dann auch Bestand hat. – Eine gewaltige Umwälzung findet in unserem Fach durch die **Arthroskopie** statt. Einen deutlichen Gewinn für die Hüfttraumatologie brachte bei den immer häufiger werdenden Schenkelhalsfrakturen der **Gammanagel**. Dieses Implantat ermöglicht die Rekonstruktion vieler Schenkelhalsfrakturen und reduziert so die Zahl der Implantationen von Hüftprothesen. Der **elastische Titannagel** vereinfacht die Therapie kindlicher Röhrenknochenfrakturen, insbesondere auch deren Nachsorge, was gerade für Kinder ganz entscheidend ist. Die Wirbelsäulenchirurgie wurde durch die wirksam **stabilisierenden Implantate** neu angedacht. Die **zementfreien Gelenkprothesen** mit entsprechender Berücksichtigung der Knochenbiologie erleichtern Wechseleingriffe und können zu noch besseren Langzeitresultaten führen.

Einen belastenden Wandel erfährt unser Fach aber auch durch organisatorische Umschichtungen mit zunehmender Verbürokratisierung unserer beruflichen Tätigkeit. Auch die digitale Informationsflut

erleichtert unsere Arbeit nur bei selektiver Anwendung. Viele, zum Teil unnötige Handicaps werden so auf die jungen Ärzte geladen.

Eine große Veränderung bringt die ungebremschte Kommerzialisierung der Medizin. Die technischen Spezialitäten laufen dadurch Gefahr, zu reinen Dienstleistungseinheiten zu verkommen. Die menschlich-persönlichen Aspekte werden marginalisiert. Das materielle Element dominiert unangenehm.

In den hier präsentierten Beiträgen werden diese Veränderungen von kompetenter Seite aufgelistet, analysiert und mögliche Lösungen präsentiert. Inwieweit dies gelingt, mögen Sie als Leser beurteilen.

**R.P. Meyer**

**F. Moro**

**H.K. Schwyzer**

**B.R. Simmen**

**M. Flury**

Zürich im Frühjahr 2014

## Vorwort

---

Vielleicht mag der Titel „Extremitätenchirurgie im Wandel“ ein wenig überraschen. Es befindet sich ja nicht etwa bloß die Extremitätenchirurgie im Wandel – die ganze Medizin, unsere ganze Gesellschaft ist einem ständigen Wandel unterworfen.

Idee dieses Buches ist es, diese Wechselbeziehungen zwischen fachspezifischem und gesellschaftlichem Wandel etwas genauer zu analysieren. Was bringt dieser stetige Wandel an Positivem in unser Fach ein, was an Negativem? So einfach lässt sich das gar nicht differenzieren, wie die verschiedenen Beiträge beweisen.

Den 28 hier zu Wort kommenden, fachlich profilierten Autoren, bis auf eine Ausnahme allesamt Extremitätenchirurgen, wurden keine konkreten Vorschläge betreffend der Themenwahl vorgegeben. Alle konnten „frei von der Leber weg“ ihre Vorstellungen einbringen. Es findet sich in den Beiträgen daher auch ein bunter Strauß von Gedanken und Ideen, die eines vor allem zum Zweck haben – den Leser etwas nachdenklich zu stimmen, zum Reflektieren anzuregen, ihn in Diskussionen zu verwickeln. Diskussionen, die nicht bloß den Jetztzustand festhalten, Ärgerliches konstatieren, sondern auch zu Korrekturen mit positiven Zukunftsperspektiven führen sollen. Themen und die aus ihnen resultierenden Problemstellungen liegen zur Genüge vor: Arbeitszeitbeschränkung, Kostensteigerung, Anspruchshaltung, Ausbildungsfragen, Spitalhierarchien, Ärztemangel, Verbürokratisierung – um nur einige wenige zu nennen.

Das eine oder andere Mal thematisieren Autoren den gleichen oder einen ähnlichen Gedanken. Dies tut den Beiträgen keinen Abbruch – im Gegenteil. Es zeigt vielmehr auf, dass ein bestimmtes Problem wirklich „unter den Nägeln brennt“ und durch „Mehrfachnennung“ auch entsprechend aktualisiert wird.

Dieses Buch soll mit seinen Beiträgen nicht zu einer Philippika ausholen. Es sind ja alles Autoren, die viel Kraft und Herzblut in ihren Beruf investiert haben und nun nicht einfach ihr Lebenswerk kritisieren wollen. Es wird daher auch oft versucht, mit einer Prise Humor die zum Teil „happigen“ Problemstellungen zu relativieren.

Gönnen Sie sich beim Lesen dieser Lektüre ab und zu auch ein verschmitztes Lächeln auf Ihrem Gesicht. Das wäre für uns Schreibende das schönste Lob.

**R.P. Meyer**

**F. Moro**

**H.K. Schwyzer**

**B.R. Simmen**

**M. Flury**

Zürich im Frühjahr 2014

## Dank

---

28 Autoren stellen in 80 Kurzbeiträgen ihre ganz persönlichen Gedanken zum „Wandel in der Extremitätenchirurgie“ in prägnanter, zum Teil nachdenklicher, aber auch in humorvoller Art vor. Alle diese Autoren packen ein ihnen besonders wichtig erscheinendes Problem an. Es findet sich so auch eine entsprechend weit gefächerte Palette von Themen, die den Bogen von A wie Arthroskopie bis Z wie Zeitbeschränkung spannt. Die Beiträge sind in alphabetischer Reihenfolge der Autorennamen gegliedert. Allen 28 Autoren sei hier 28-mal herzlich gedankt.

Speziell danken möchten wir an dieser Stelle auch Frau Priti Inderbitzin, die trotz erheblicher Arbeitsbelastung als Chefarztsekretärin noch Zeit für dieses Buch aufbringen konnte. In der ihr eigenen überlegenen Art hat sie mit viel Empathie die externen und klinikinternen Beiträge im analogen und digitalen Bereich koordiniert. Auch wurden sämtliche 50 Kurzbeiträge im zweiten Teil dieses Buches von ihr geschrieben.

Auch Andreas Lütcher, der Leiter der Bilddokumentation unserer Klinik, hat erneut Wesentliches zum Gelingen dieses Buches beigetragen. Er hat alle Beiträge verlagskonform elektronisch aufbereitet und die einzelnen Kapitel in Text und Bebilderung standardisiert.

Ein besonderer Dank geht an das so zuvorkommende und perfekt arbeitende Team des Springer-Verlags. Immer fanden wir ein offenes Ohr für unsere Ideen und Gestaltungsvorschläge. Es macht großen Spaß, mit einer so professionellen Crew zusammenarbeiten zu dürfen, wie sie Dr. Fritz Krämer, Frau Antje Lenzen, Frau Barbara Knüchel und Frau Thalia Andronis repräsentieren.

Herzlichen Dank an alle.

**R.P. Meyer**  
**F. Moro**  
**H.K. Schwyzer**  
**B.R. Simmen**  
**M. Flury**



# Inhaltsverzeichnis

---

<b>A</b>	<b>Viele Ärzte – viele Meinungen – viel Konsens. Beiträge von 28 Fachärzten</b> .....	1
<b>1</b>	<b>Die Problemzonen: Unterspezialisierung – Arbeitszeitbeschränkung – Orthopädinnen</b> .. 5 <i>C. Del Notaro</i>	
<b>2</b>	<b>Trau dich zu wissen</b> .....	7 <i>L. Dubs</i>
<b>3</b>	<b>Die Ausbildung in der Medizin – ein „Hol- und Bringservice“</b> .....	11 <i>H. Durchholz</i>
<b>4</b>	<b>Die Schulter: Wie aus einer Blackbox eine Schatztruhe wurde</b> .....	15 <i>M. Flury</i>
<b>5</b>	<b>Die Sportmedizin bringt einiges in Bewegung</b> .....	19 <i>W.O. Frey</i>
<b>6</b>	<b>Die korrekte Diagnose ist gratis, die Fehldiagnose lukrativ – eine Abrechnung</b> .....	23 <i>A. Gächter</i>
<b>7</b>	<b>Verfügbarkeit: Schlüssel zum Erfolg und Dilemma unserer Zeit zugleich</b> .....	27 <i>M.C. Glanzmann</i>
<b>8</b>	<b>Mögliche Auswirkungen auf die Extremitätenchirurgie in der Schweiz nach dem Volksentscheid „Gegen Masseneinwanderung“</b> .....	29 <i>H. Grehn</i>
<b>9</b>	<b>Zurück zu den Wurzeln der Anatomie</b> .....	33 <i>K. Grob</i>
<b>10</b>	<b>Entwicklungen in der Knieendoprothetik</b> .....	37 <i>L. Harder</i>
<b>11</b>	<b>Hurra, die Gesundheitskosten steigen – dem Wettbewerb sei Dank!</b> .....	43 <i>F. Hefti</i>
<b>12</b>	<b>Was hat die Wirbelsäulenchirurgie mit Orthopädie, Neurochirurgie oder Traumatologie zu tun?</b> .....	55 <i>D. Jeszenszky</i>
<b>13</b>	<b>Die Wirbelsäulenchirurgie – eine erschreckende Chirurgie?</b> .....	57 <i>D. Jeszenszky</i>
<b>14</b>	<b>Muss, darf, kann ich operieren?</b> .....	61 <i>U. Kappeler</i>

<b>15</b>	<b>10 Gebote</b> .....	65
	<i>U. Kappeler</i>	
<b>16</b>	<b>Einmal Orthopädie – immer Orthopädie</b> .....	67
	<i>J.-C. Küttel</i>	
<b>17</b>	<b>Werden Simulatoren in der Orthopädie unabdingbar, oder stirbt der Allgemeinorthopäde aus?</b> .....	69
	<i>C. Lampert</i>	
<b>18</b>	<b>Der Operateur im Rollenwirrwarr – von der Wichtigkeit der ärztlichen Ausbildung.</b> .....	73
	<i>A. Mainda</i>	
<b>19</b>	<b>Persönliche Impressionen.</b> .....	77
	<i>R.P. Meyer</i>	
<b>20</b>	<b>Die chirurgisch-orthopädische Schulung – „Faktum oder Fiktion“?</b> .....	79
	<i>F. Moro</i>	
<b>21</b>	<b>Extremitätenchirurgie im Wandel – aus der Sicht des Kniespezialisten</b> .....	81
	<i>W. Müller</i>	
<b>22</b>	<b>Der Anspruch steigt</b> .....	87
	<i>U. Neurauter</i>	
<b>23</b>	<b>Anforderungen des Orthopäden in der Einzelpraxis</b> .....	89
	<i>F. Rapp</i>	
<b>24</b>	<b>Patientenorientiertes Marketing</b> .....	95
	<i>M. Reese</i>	
<b>25</b>	<b>„Die ich rief, die Geister ...“</b> .....	99
	<i>J. Ruckstuhl</i>	
<b>26</b>	<b>Muss man wissen, wer Dominique Larrey war?</b> .....	103
	<i>B. Rüttimann</i>	
<b>27</b>	<b>War früher eine fachspezifische Weiterbildung ohne arbeitsplatzbasierte Assessments zum orthopädischen Chirurgen möglich?</b> .....	107
	<i>S.F. Schindele</i>	
<b>28</b>	<b>Nur der Mensch bleibt Mensch</b> .....	111
	<i>R. Sheikh</i>	
<b>29</b>	<b>Orthopädieausbildung heute – die Quadratur des Kreises</b> .....	113
	<i>B.R. Simmen</i>	
<b>30</b>	<b>Die Zeiten ändern sich – und die Ausbildung mit ihnen ...</b> .....	121
	<i>C. Spormann</i>	

<b>B</b>	<b>Persönliche Impressionen nach 45 Jahren Extremitätenchirurgie</b> .....	125
<b>31</b>	<b>Gesundheitspolitik und Extremitätenchirurgie</b> .....	127
	<i>R. P. Meyer</i>	
<b>32</b>	<b>Führung und ihre Pitfalls</b> .....	137
	<i>R. P. Meyer</i>	
<b>33</b>	<b>Der Operateur und seine Peristase</b> .....	145
	<i>R. P. Meyer</i>	
<b>34</b>	<b>Ethische Aspekte</b> .....	157
	<i>R. P. Meyer</i>	
<b>35</b>	<b>Die vielfältigen Facetten der Extremitätenchirurgie</b> .....	167
	<i>R. P. Meyer</i>	
<b>36</b>	<b>Side Effects in der Extremitätenchirurgie</b> .....	179
	<i>R. P. Meyer</i>	

# Mitarbeiterverzeichnis

---

**Del Notaro C., Dr. med.**

Via Varenna 2  
CH-6600 Locarno

**Dubs L., Dr. med.**

Merkurstrasse 12  
CH-8400 Winterthur

**Durchholz H., Dr. med.**

Schulthess Klinik  
Lengghalde 2  
CH-8008 Zürich

**Flury M., Dr. med.**

Schulthess Klinik  
Lengghalde 2  
CH-8008 Zürich

**Frey W.O., Dr. med.**

Balgrist/Move>med  
Forchstrasse 319  
CH-8008 Zürich

**Gächter A., Prof. Dr. med.**

Burgerstrasse 9  
CH-9402 Mörschwil

**Glanzmann M.C., Dr. med.**

Schulthess Klinik  
Lengghalde 2  
CH-8008 Zürich

**Grehn H., Dr. med.**

Kantonsspital Graubünden  
Loëstrasse 99  
CH-7000 Chur

**Grob K., Dr. med.**

Kantonsspital St. Gallen  
Rorschacher Strasse 95  
CH-9007 St. Gallen

**Harder L., Dr. med.**

Schulthess Klinik  
Lengghalde 2  
CH-8008 Zürich

**Hefti F., Prof. Dr. med.**

Universitäts-Kinderspital beider Basel  
Spitalstrasse 33  
CH-4056 Basel

**Jeszenszky D.J., Dr. med.**

Schulthess Klinik  
Lengghalde 2  
CH-8008 Zürich

**Kappeler U., Dr. med.**

Husmatt 3  
CH-5405 Dättwil

**Küttel J.-C., Dr. med.**

Ortho Reha Sport  
Brunnenstrasse 1  
CH-8610 Uster

**Lampert C., Dr. med.**

Orthopädie am Rosenberg  
Klinik Stephanshorn/Hirslanden  
Brauerstrasse 95  
CH-9016 St. Gallen

**Mainda A.**

Klinik Hirslanden  
Witellikerstrasse 40  
CH-8032 Zürich

**Meyer R.P., Dr. med.**

Schulthess Klinik  
Lengghalde 2  
CH-8008 Zürich

**Moro F., Dr. med.**

Schulthess Klinik  
Lengghalde 2  
CH-8008 Zürich

**Müller W., Prof. Dr. med.**

Spechtweg 10  
CH-4125 Riehen

**Neurauter U., Dr. med.**

Kantonsspital Baden  
CH-5404 Baden

**Rapp F., Dr. med.**

Stampfenbachstrasse 48  
CH-8006 Zürich

**Reese M., Dr. med.**

Klinik Gut St. Moritz  
Via Arona 34  
CH-7500 St. Moritz

**Ruckstuhl J., Dr. med.**

Oscar Frey-Strasse 16  
CH-4059 Basel

**Rüttimann B., Prof. Dr. med.**

Rietstrasse 23  
CH-8702 Zollikon

**Schindele S., Dr. med.**

Schulthess Klinik  
Lengghalde 2  
CH-8008 Zürich

**Schwyzler, H.-K., Dr. med.**

Schulthess Klinik  
Lengghalde 2  
CH-8008 Zürich

**Sheikh R., Dr. med.**

Husmatt 3  
CH-5405 Dättwil

**Simmen B.R., Priv.-Doz. Dr. med.**

Klinik Hirslanden  
Witellikerstrasse 40  
CH-8032 Zürich

**Spormann C., Dr. med.**

Klinik Hirslanden  
Witellikerstrasse 40  
CH-8032 Zürich

# Viele Ärzte – viele Meinungen – viel Konsens. Beiträge von 28 Fachärzten

- Kapitel 1**     **Die Problemzonen: Unterspezialisierung –  
Arbeitszeitbeschränkung – Orthopädinnen – 5**  
*C. Del Notaro*
- Kapitel 2**     **Trau dich zu wissen – 7**  
*L. Dubs*
- Kapitel 3**     **Die Ausbildung in der Medizin –  
ein „Hol- und Bringservice“ – 11**  
*H. Durchholz*
- Kapitel 4**     **Die Schulter: Wie aus einer Blackbox  
eine Schatztruhe wurde – 15**  
*M. Flury*
- Kapitel 5**     **Die Sportmedizin bringt einiges in Bewegung – 19**  
*W.O. Frey*
- Kapitel 6**     **Die korrekte Diagnose ist gratis, die Fehldiagnose  
lukrativ – eine Abrechnung – 23**  
*A. Gächter*
- Kapitel 7**     **Verfügbarkeit: Schlüssel zum Erfolg und  
Dilemma unserer Zeit zugleich – 27**  
*M.C. Glanzmann*
- Kapitel 8**     **Mögliche Auswirkungen auf die Extremitätenchirurgie  
in der Schweiz nach dem Volksentscheid  
„Gegen Masseneinwanderung“ – 29**  
*H. Grehn*

- Kapitel 9** Zurück zu den Wurzeln der Anatomie – 33  
*K. Grob*
- Kapitel 10** Entwicklungen in der Knieendoprothetik – 37  
*L. Harder*
- Kapitel 11** Hurra, die Gesundheitskosten steigen – dem Wettbewerb sei Dank! – 43  
*F. Hefti*
- Kapitel 12** Was hat die Wirbelsäulenchirurgie mit Orthopädie, Neurochirurgie oder Traumatologie zu tun? – 55  
*D. Jeszenszky*
- Kapitel 13** Die Wirbelsäulenchirurgie – eine erschreckende Chirurgie? – 57  
*D. Jeszenszky*
- Kapitel 14** Muss, darf, kann ich operieren? – 61  
*U. Kappeler*
- Kapitel 15** 10 Gebote – 65  
*U. Kappeler*
- Kapitel 16** Einmal Orthopädie – immer Orthopädie – 67  
*J.-C. Küttel*
- Kapitel 17** Werden Simulatoren in der Orthopädie unabdingbar, oder stirbt der Allgemeinorthopäde aus? – 69  
*C. Lampert*
- Kapitel 18** Der Operateur im Rollenwirrwarr – von der Wichtigkeit der ärztlichen Ausbildung – 73  
*A. Mainda*
- Kapitel 19** Persönliche Impressionen – 77  
*R.P. Meyer*
- Kapitel 20** Die chirurgisch-orthopädische Schulung – „Faktum oder Fiktion“? – 79  
*F. Moro*

- Kapitel 21**    **Extremitätenchirurgie im Wandel –  
aus der Sicht des Kniespezialisten – 81**  
*W. Müller*
- Kapitel 22**    **Der Anspruch steigt – 87**  
*U. Neuraüter*
- Kapitel 23**    **Anforderungen des Orthopäden in der Einzelpraxis – 89**  
*F. Rapp*
- Kapitel 24**    **Patientenorientiertes Marketing – 95**  
*M. Reese*
- Kapitel 25**    **„Die ich rief, die Geister ...“ – 99**  
*J. Ruckstuhl*
- Kapitel 26**    **Muss man wissen, wer Dominique Larrey war? – 103**  
*B. Rüttimann*
- Kapitel 27**    **War früher eine fachspezifische Weiterbildung  
ohne arbeitsplatzbasierte Assessments  
zum orthopädischen Chirurgen möglich? – 107**  
*S.F. Schindele*
- Kapitel 28**    **Nur der Mensch bleibt Mensch – 111**  
*R. Sheikh*
- Kapitel 29**    **Orthopädieausbildung heute –  
die Quadratur des Kreises – 113**  
*B.R. Simmen*
- Kapitel 30**    **Die Zeiten ändern sich – und die  
Ausbildung mit ihnen ... – 121**  
*C. Spormann*



# Die Problemzonen: Unterspezialisierung – Arbeitszeitbeschränkung – Orthopädinnen

C. Del Notaro

R.P. Meyer et al. (Hrsg.), *Extremitätenchirurgie im Wandel*,  
DOI 10.1007/978-3-662-44461-0\_1, © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015

Wie es auch für die anderen medizinischen Fachgebiete der Fall ist, so hat sich auch die Extremitätenchirurgie im Verlauf der Jahre durch kontinuierliche Forschung weiterentwickelt. Neue Behandlungskonzepte und vor allem auch neue Operationstechniken und neue Implantate wurden entwickelt.

Dies ist geschehen, um immer bessere Behandlungsmöglichkeiten, einen kürzeren Spitalaufenthalt, schnellere Rehabilitation und bessere Langzeitergebnisse zu erreichen. Diese Entwicklung wird auch durch die Industrie, die Implantate herstellt, unterstützt und gefördert. Weiterhin erfordert diese Entwicklung vom Chirurgen eine ständige Weiterbildung nicht nur seines fachlichen Wissens, sondern auch seiner manuellen und technischen Fähigkeiten – dies nicht nur, um die neuen Techniken zu beherrschen und somit den Patienten die bestmögliche Behandlung zu garantieren, sondern auch, um die kommende Generation von Extremitätenchirurgen zeitgemäß ausbilden zu können.

Die Entwicklung neuer Materialien und Techniken erfordert auch ein erhöhtes manuelles Geschick vom Chirurgen. Die arthroskopischen und minimal-invasiven Eingriffe sind heute an der Tagesordnung. Was früher nur selten durchgeführt wurde, muss heute zur Routine gehören. Diese Entwicklung zu komplexeren Eingriffen führt fast unweigerlich zu einer Unterspezialisierung innerhalb der Extremitätenchirurgie. Früher hat ein Orthopäde sämtliche extremitätenchirurgischen Eingriffe, unter anderem auch Eingriffe an der Wirbelsäule und am Becken, durchgeführt, während es heute fast nicht mehr möglich ist, alle, z. T. technisch komplexen Operationen *lege artis* durchzuführen. Dies führt zu neuen Konzepten in der Ausbildung der jungen Generation von Extremitätenchirurgen. Einerseits muss diese weiterhin ein breites Fachwissen und Können aufweisen, andererseits wird sich der angehende Orthopäde/die angehende Orthopädin früher oder später für ein spezielles Gebiet quasi entscheiden müssen. Gerade in der Schweiz, wo die Distanzen klein sind, macht es Sinn, Patienten, die eine spezifische Operation brauchen, einem Kollegen zu überweisen, der darin Erfahrung hat.

In den USA unternehmen über 90 % der Assistenzärzte nach der Ausbildung eine Fellowship, um eine Subspezialisierung zu erlangen [1].

Die zunehmende Spezialisierung und Technisierung der Extremitätenchirurgie erfordert auch neue Ausbildungswege und -konzepte. Um das manuelle Geschick zu erreichen, sind beispielsweise Kurse an Phantomen und Leichenpräparaten hilfreich. Dadurch kann man eine gewisse Erfahrung vor allem in der Handhabung von neuen Instrumenten und Implantaten erreichen. Solche Kurse ersetzen natürlich nicht das Operieren unter Aufsicht eines erfahrenen Kollegen, der Tipps und Tricks weitergeben kann. Hiermit können die angehenden Orthopädinnen und Orthopäden Erfahrung sammeln. Diese Erfahrung kann man somit nur während der täglichen Arbeit erreichen.

Die Arbeitszeitregelung, die eine relativ neuartige Herausforderung in der Ausbildung junger Ärzte darstellt, kann somit ein Hindernis in der Erfahrungssammlung der Assistenz- und Oberärzte sein. Eine Arbeitszeitregelung ist sicherlich aus verschiedenen Gründen sinnvoll. Sie wirkt sich jedoch auf die Ausbildung der jungen Kollegen aus. Kürzere Präsenzzeiten im Krankenhaus haben zur Folge, dass Assistenzärzte und Oberärzte an weniger Operationen teilnehmen können und somit länger brauchen, um Routine und Erfahrung zu bekommen. Somit wird die Ausbildungszeit unweigerlich verlängert. Konnte man früher in einer kurzen Zeit eine große Anzahl Eingriffe durchführen und somit eine gute Erfahrung gewinnen, braucht man heute dazu länger. Die Arbeitszeitregelung erfordert zudem das Anstellen von mehr Ärzten, die sich die Eingriffe dann teilen müssen [2], was wiederum zu einer Verlängerung der Ausbildungszeit führt.

In den letzten Jahren ist in der Schweiz die Anzahl der Medizinstudentinnen stetig gestiegen, sodass aktuell über die Hälfte der Medizinstudenten weiblich sind. Dies kann dazu führen, dass in Zukunft auch in der Orthopädie und Extremitätenchirurgie Teilzeitstellen geschaffen werden müssen, wie es in anderen Fachrichtungen bereits üblich ist.

Die Orthopädie ist seit jeher ein eher von männlichen Ärzten dominiertes Fachgebiet und wird von Frauen teilweise immer noch gemieden. Dies könnte in Zukunft zu einem Orthopädenmangel führen, bedingt durch die zunehmende Anzahl von Ärztinnen.

Ein weiteres Thema, mit dem wir uns in Zukunft immer mehr auseinandersetzen müssen, werden die steigenden Kosten im Gesundheitssystem sein. Orthopädische Implantate und Eingriffe sind relevante Faktoren, die zur Kostensteigerung beitragen [3].

Die Zahl der eingesetzten Hüft- und Knieprothesen ist steigend. Die Kosten der Implantate bleiben hoch, obwohl bei steigender Nachfrage diese gemäß üblichen ökonomischen Prinzipien eigentlich sinken sollten.

Es gibt günstigere und teurere Implantate, und vielleicht werden wir in Zukunft aus ökonomischen Gründen gezwungen werden, uns z. B. bei älteren, nicht mehr sehr aktiven Patienten für eine günstigere Variante zu entscheiden.

## Literatur

- 1 Emery SE, Guss D, Kuremsky MA, Hamlin BR, Herndon JH, Rubash HE (2012) Resident education versus fellowship training – conflict or synergy? AOA critical issues. *J Bone Joint Surg Am* 94(21):e159(1–8) doi:10.2106/JBJS.K.01331
- 2 Mir HR, Cannada LK, Murray JN, Black KP, Wolf JM (2011) Orthopaedic resident and program director opinions of resident duty hours: a national survey. *J Bone Joint Surg Am* 93(23):e1421–e1429. doi:10.2106/JBJS.K.00700
- 3 Jain NB (2012) Joint replacement costs in the era of healthcare reform: commentary on an article by James C. Robinson, PhD, MPH, et al.: „Variability in Costs Associated with Total Hip and Knee Replacement Implants“. *J Bone Joint Surg Am* 94(18):e140(1–2) doi:10.2106/JBJS.L.00778

## Trau dich zu wissen

L. Dubs

R. P. Meyer et al. (Hrsg.), *Extremitätenchirurgie im Wandel*,  
DOI 10.1007/978-3-662-44461-0\_2, © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015

„Sapere aude“ steht gelegentlich in goldenen Lettern über der Tür zu akademischen Hörsälen, was so viel bedeutet wie: Wage, weise zu sein. Etwas anspruchsvoller formuliert: Trau dich zu wissen. Ursprünglich stammt dieses lateinische Zitat aus den Episteln von Horaz. Immanuel Kant hat es zur Zeit der Aufklärung auf seine Weise übersetzt: Habe den Mut, dich deines eigenen Verstandes zu bedienen. Offenbar braucht es Mut dazu! Vielleicht auch Mut gegen eine Angst vor allenfalls unliebsamen Wahrheiten. In der Medizin gibt es keine Wahrheit. Wir können nur stets versuchen, der Wahrheit möglichst nahe zu kommen oder unser Wissen in Weisheit umzusetzen. Um dieses Ziel zu erreichen, brauchen wir eine Denkschule.

Zu den zentralen Aufgaben einer ärztlichen Tätigkeit gehört unbestrittenermaßen eine glaubwürdige Kommunikation des Krankheits- und Therapierisikos, der Heilungsaussichten mit den patientengerechten Endpunktvariablen. Die auf naturwissenschaftlichem (Zerteilungs-)Denken kartesianischer Prägung basierende Medizin verwendet traditionsgemäß gerne interessante Hypothesen, um ihre Interventionen zu rechtfertigen. Diese müssen jedoch obligat in der Patientenrealität auf ihre Gültigkeit überprüft werden. Hypothesen haben am meisten Überzeugungskraft, wenn es gelingt, die Ursache-Wirkung-Beziehung als eine zwingende Kausalität darzustellen. An der nicht belebten Materie gelingt dies leicht, bei der belebten Materie hingegen lehrt die klinische Tätigkeit, dass solche Gesetzmäßigkeiten nicht ohne Weiteres anwendbar sind.

In teilweise erschreckendem Ausmaß hat in den letzten Jahrzehnten die wissenschaftliche Disziplin der klinischen Epidemiologie, mittlerweile bekannt und auch gefürchtet unter dem Namen „evidenzbasierte Medizin“ (EbM), systematische Denkfehler (Biases) in der Literatur sowie in Kongressmitteilungen aufgedeckt und unliebsam häufig auf vorgetäuschten Patientennutzen hinweisen müssen.

Auch die Orthopädie, die sich in ihren Entscheidungen vertrauensvoll auf viele biomechanisch durchaus einleuchtende Wirkungstheorien stützt und sich im einfach Messbaren wohl stets wohlfühlt hat, ist von diesem Erkenntnisprojekt der EbM nicht verschont geblieben. Einige vermeintlich auf Stein gebaute Kartenhäuser sind bereits eingestürzt, weitere wackeln und sind bedroht.

### ■ Kritisches Hinterfragen ist unbequem

Die EbM ist weder eine Religion, noch ein Gericht und fällt keine Entscheidungen nach dem Motto: schuldig oder unschuldig. Sie ist ein wertvolles wissenschaftliches Hilfsmittel, um den eigentlichen Patientennutzen zu beschreiben, zu berechnen und zu bewerten, sowohl in der Diagnostik als auch in der Beurteilung unserer Interventionen. Leider wird die EbM gerne noch als Statistikorgie und Metaanalysenakrobatik verstanden und sei somit speziell für die Orthopädie völlig ungeeignet. Bei genauerer Betrachtung dürften eher andere

Gründe mitspielen, die Anlass geben, unbequemes Denken möglichst weit von sich zu halten:

Die medizinische Welt begnügt sich in ihren Klassifikationen mit der „International Classification of Diseases“ (ICD), die einer Beschreibung von Organschädigungen gleichkommt („impairment“ bzw. Organometrie mit sog. Surrogatparametern). Damit werden Organschädigungen als Krankheiten klassifiziert. Für den Patienten entscheidend sind aber die Folgemanifestationen einer Organschädigung zur Beschreibung des Krankseins im Sinne von Fähigkeitsstörungen („disabilities“) und daraus folgenden Benachteiligungen in der Gesellschaft („handicap“). Diese patientenrelevante Nomenklatur und Klassifikation der ICIDH (bzw. später die ICF) ist durch die WHO bereits 1980 ausführlich beschrieben worden, findet im medizinischen Alltag und in der klinischen Forschung im Sinne der Klinimetrie kaum oder immer noch sehr zögerlich Eingang.

Orthopädische Interventionen, speziell operativer Art, imponieren biomechanisch derart überzeugend, dass es vielen ausreichend erscheint, Erfahrungsberichte oder Fallseriestudien ohne Kontrollgruppe zu liefern. Definitionsgemäß lassen Fallseriestudien aber keine Schlüsse auf die Kausalität zu, d. h., der Erfolg könnte sich nicht wegen, sondern trotz der Intervention eingestellt haben. Unvergessliches Beispiel bleibt die sofortige Bandnaht am Sprunggelenk nach Distorsionstrauma. 3 Fallseriestudien haben genügt, um die Operation einzuführen, letztlich hat es mindestens 10 (!) randomisierte Vergleichsstudien gebraucht, um den Eingriff wieder zu eliminieren. Da nützen die vielen glücklichen Patientengesichter bei der Visite am Tag nach der nächtlichen Operation nicht als Argument für einen Eingriff.

#### ■ **Achtung, Bias!**

Systematische Denkfehler oder Biases sind auch in der Orthopädie virulent. Das kann schon bei der Auswahl der Patienten für eine Studie beginnen (Selection-Bias) und mit einem Gefälligkeitsbias enden, wenn der Patient seinem Operateur über sein „gutes“ Resultat zu berichten hat.

Die Orthopädie bedient sich gerne der Scores zur Beurteilung von Resultaten. Erst die Beschreibung des Scorebias hat etwas Unruhe in die heile Welt der vermeintlich guten Resultate gebracht. Dies hängt mit der hohen Wertschätzung von Surrogatparametern zusammen, die in der Resultatdefinition derart stark gewichtet werden, dass die geringer gewichteten Veränderungen der Scorepunkte für einen Fähigkeitsverlust, der letztlich für den Patienten einzig relevant ist, untergehen können. Besonders deutlich kommt dies bei der Beurteilung der Behandlungsergebnisse nach vorderem Kreuzbandersatz zutage. Schaut man sich in den jeweiligen Studien die Werte des Tegner-Scores (reines patientenorientiertes Fähigkeitsassessment) vor dem Unfall und dann 2 Jahre später mit oder ohne Operation bezüglich der Veränderungen genau an, entdeckt man querebeet keine Unterschiede zwischen Operierten und Nichtoperierten. Der Lysholm-Score als gemischter Score mit dominierenden Surrogatendpunktwerten hingegen muss zwangsläufig höhere Werte bei den Operierten zeigen, denn schließlich hat man das Knie ja auch stabilisiert, was Punkte liefert. Nur sind dem Patienten die gemessenen Millimeter im Lachmann- oder Schubladentest egal ...

#### ■ **Linguistischer Determinismus**

Dass die Sprache für das Handeln ausschlaggebend ist, ist als linguistischer Determinismus beschrieben: So wie ich denke, so spreche ich – so wie ich spreche, so handle ich. Zahlreiche orthopädische Operationen sind unter dem Beinamen