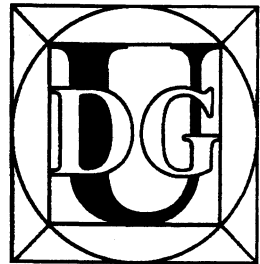


Unfallchirurgie in Deutschland



Springer

Berlin

Heidelberg

New York

Barcelona

Budapest

Hongkong

London

Mailand

Paris

Santa Clara

Singapur

Tokio

H.-J. Oestern · J. Probst (Hrsg.)

Unfallchirurgie in Deutschland

Bilanz und Perspektiven

Mit 207 Abbildungen



Springer

Prof. Dr. med. Hans-Jörg Oestern
Präsident der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie
Chefarzt
Klinik für Unfall- u. Wiederherstellungschirurgie
Allgemeines Krankenhaus
Siemensplatz 4
29223 Celle

Prof. Dr. med. Jürgen Probst
Generalsekretär der Deutschen Gesellschaft
für Unfallchirurgie
weil. Ärztlicher Direktor
Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik
Asamallee 10
82418 Murnau

ISBN-13:978-3-540-63327-3

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme
Unfallchirurgie in Deutschland : Bilanz und Perspektiven / Hrsg.: Hans-Jörg Oestern ;
Jürgen Probst. – Berlin ; Heidelberg ; New York ; Barcelona ; Budapest ; Hongkong ;
London ; Mailand ; Paris ; Santa Clara ; Singapur ; Tokio : Springer, 1997
ISBN-13:978-3-540-63327-3 e-ISBN-13:978-3-642-60879-7
DOI:10.1007/978-3-642-60879-7

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 Fassung vom 24. Juni 1985 zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1997

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 Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

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.

Einbandgestaltung: de'Blik, Berlin
Herstellung: ProduServ GmbH Verlagsservice, Berlin
Satz: Fotosatz-Service Köhler oHG, Würzburg
SPIN: 10574001 24/3020 – 5 4 3 2 1 0 – Gedruckt auf säurefreiem Papier

*Den Pionieren
der Unfallchirurgie*

Vorwort

Die wohl älteste medizinische Disziplin, die „Chirurgie der Verletzungen“ – lange Zeit im wissenschaftlichen Bereich lebensnah so bezeichnet – hat erst verhältnismäßig spät zur Bildung einer wissenschaftlichen Vereinigung als Forum des Erfahrungsaustausches unter den Fachleuten und zur Information der Öffentlichkeit gefunden, während die historisch sehr interessante Entwicklung von der mittelalterlichen, handwerklich geprägten Chirurgie der Körperoberfläche über die gleichermaßen unter den Geboten von rascher Hilfe und Barmherzigkeit stehenden Kriegsheilkunst – noch vor der chirurgischen Erschließung der großen Körperhöhlen – in eine hochstehende wiederherstellende und plastische Chirurgie der Gliedmaßen, des Rumpfes und des Kopfes überwechselte. Narkose, Infektionsverhütung, gesetzliche Unfallversicherung, Röntgendiagnostik waren wichtige Marksteine am Wege der Unfallchirurgie, die aus den Trümmern, die der 2. Weltkrieg auch in der Wissenschaft hinterlassen hatte, zu einem der innovativsten medizinischen Fachgebiete heranwuchs.

Der Unfall begleitet seit alters her und auch heute als ständige Bedrohung alle Menschen, jung und alt. Die möglichst frühzeitige Behandlung des Verletzten, immer angestrebt, aber erst in unserer Zeit wirksam verwirklicht, nimmt im Konzept der modernen Unfallchirurgie eine erste Rangstelle ein. Die an der Weltspitze stehende Unfallchirurgie in den deutschsprachigen Ländern vermag, wenn ein Unfall geschehen und plötzlich Gesundheit in Lebensgefahr, Lebensfreude in Angst, Leistungsfähigkeit in Behinderung umschlagen, die meisten Verletzungen durch eine Vielzahl spezieller Behandlungsverfahren unter Anwendung hochwertiger Technologien und durch engagierten persönlichen Einsatz zu beseitigen, den Verletzten zu rehabilitieren und ihn seiner Familie, seiner beruflichen Position und seinem Platz in der Gesellschaft wieder zurückzugeben. Damit wird neben der humanitären auch eine ungeheure volkswirtschaftliche Leistung erbracht.

Es verwundert, wenn diese von den Unfallchirurgen erbrachten Leistungen von der Öffentlichkeit lange Zeit verkannt, die Zugehörigkeit der Unfallchirurgie zur Chirurgie mancherorts nicht verstanden und selbst im eigenen Fachgebiet nicht wahrgenommen wurde, daß das große Gebäude der Chirurgie ohne einen ihrer stärksten Pfeiler, die Unfallchirurgie, nicht bestehen konnte. Die weltweite Anerkennung der deutschsprachigen Unfallchirurgie ist nicht zufällig entstanden, sondern das Ergebnis der Arbeit mehrerer Generationen, die die Bedeutung des Unfalles im Leben des Einzelnen und den Wert der wissenschaftlich fundierten, auf Wiederherstellung zielenden Behandlung erkannt und den dazu erforderlichen ärztlichen, organisatorischen, wirtschaftlichen und ordnungspolitischen Maßnahmen Geltung verschafft haben.

Das Jubiläum ihres 75-jährigen Bestehens ist ein berechtigter und notwendiger Anlaß, Wirkung und Ergebnisse, aber auch Erfordernisse der Unfallchirurgie der Öffentlichkeit vorzustellen. Jeder Bürger in unserem Lande muß wissen, was gerade nach einem Unfall für ihn getan werden kann. Hiermit untrennbar und notwendig verbunden ist die Einsicht, daß die Unfall- und Wiederherstellungschirurgie, die jedem ohne Rücksicht auf Lebensalter, Stellung, Beruf oder sonstige mehr oder weniger marginale Umstände im Augenblick der Not uneingeschränkt zur Verfügung stehen soll und muß, nicht unbeträchtlicher Mittel zu ihrer Wirksamkeit bedarf: Aus der ursprünglichen Handarbeit ist ein durch unzählige technische Hilfen gestütztes Team-Work entstanden. Gerade in diesem Bereich der ärztlichen Kunst sind keine geringeren Aufwendungen unverzichtbare Voraussetzung, als wir alle sie im alltäglichen Leben, in Wirtschaft und Verkehr, Information und Kultur, Freizeit und Bildung, nicht zuletzt auch bei Infrastrukturen und staatlicher Vorsorge als selbstverständlich ansehen!

Auch Rettung und Wiederherstellung Unfallverletzter sind ein Bestandteil dessen, was die Würde jedes einzelnen Menschen erfordert!

Celle und Murnau, den 23. September 1997

Professor Dr. H.-J. Oestern
Präsident

Professor Dr. J. Probst
Generalsekretär

Inhaltsverzeichnis

Autorenverzeichnis	XII
-------------------------------------	-----

Teil I Unfallchirurgische Grundlagen

1	Aus der Geschichte der Unfallchirurgie. Die Entstehung der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie	3
	J. PROBST	
2	Die gesundheitspolitische Bedeutung der Unfallchirurgie in Deutschland und ihre Auswirkungen auf Gesellschaft und Wirtschaft	63
	H. J. OESTERN	
3	Ethische Probleme in der Unfallchirurgie	80
	K. H. JUNGBLUTH	
4	Die fachübergreifende Zusammenarbeit: Notwendigkeit und Hemmnis	88
	A. PANNIKE	
5	Die Sonderstellung der Indikation in der Unfallchirurgie	109
	K. E. REHM	
6	Qualitätssicherung in der Unfallchirurgie	116
	K. M. STÜRMER	
7	Die Bedeutung von Biologie und Biomechanik in der Frakturheilung	128
	G. MUHR	
8	Die Gründung und Entwicklung der Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen	135
	E. H. KUNER	
9	Der Beitrag der Berufsgenossenschaften zur Entwicklung der Unfallchirurgie in Deutschland	144
	S. WELLER	
10	Realität und Möglichkeiten einer wirksamen Unfallprävention durch Sicherheitsmaßnahmen im und am Pkw	156
	D. OTTE	
11	Die grundlagennahe unfallchirurgische Forschung	165
	L. CLAES	

12	Kommunikation innerhalb einer wissenschaftlichen Gesellschaft: Kongreß-Struktur, Arbeitsgemeinschaften und Sektionen in der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie	174
	M. NERLICH	
13	Ärztliche Haftung im berufsgenossenschaftlichen Heilverfahren und bei der Begutachtung	186
	G. HIERHOLZER und H. SCHEELE	
14	Der unfallchirurgische Sachverständige	193
	G. HIERHOLZER und H. SCHEELE	

Teil II Allgemeine Behandlungsgebiete

15	Die Gesamtversorgung des polytraumatisierten Patienten	217
	H. TSCHERNE und G. REGEL	
16	Unfallchirurgie im Katastrophenfall und beim Massenunfall	255
	H. GERNGROSS	
17	Kindertraumatologie	268
	K. P. SCHMIT-NEUERBURG, U. OBERTACKE und F. NEUDECK	
18	Alterstraumatologie	297
	R. RAHMANZADEH und K. IPAKTCHI	
19	Sporttraumatologie	312
	P. HERTEL	
20	Neurotraumatologie	337
	O. TRENTZ, Th. KOSSMANN und R. STOCKER	
21	Plastische und Wiederherstellungschirurgie	349
	H. RUDOLPH und V. STUDTMANN	
22	Gelenkersatz – Entwicklung und derzeitiger Stand	363
	U. HOLZ	
23	Knochenersatz Aktueller Stand und Perspektiven	394
	L. GOTZEN, T.V. GARREL und Ch. HOFMANN	
24	Fortschritte in der Behandlung pathologischer Frakturen	422
	W. MUTSCHLER	

Teil III Spezielle Behandlungsgebiete

25	Fortschritte in der Beckenchirurgie	439
	D. HAVEMANN, H.-J. EGBERS und F. DRAIJER	
26	Unfallchirurgie der Hand	454
	E. MARKGRAF, R. FRIEDEL, C. DOROW und I. SCHMIDT	

27	Entwicklungen in der Fußchirurgie H. ZWIPP	473
28	Korrektureingriffe bei posttraumatischen Fehlstellungen am Skelettsystem A. RÜTER	498
29	Wirbelsäulenverletzungen L. KINZL, M. ARAND und E. HARTWIG	511
30	Fortschritte in der Behandlung Querschnittgelähmter U. BÖTEL	523
31	Behandlung Schwerbrandverletzter G. GERMANN, B. HARTMANN und A. WENTZENSEN	536
32	Wesen und Bedeutung der Infektionen und der Infektionsverhütung in der Unfallchirurgie M. HANSIS	561
33	Physikalische Therapie und medizinische Rehabilitation D. WOLTER, M. E. WENZL und M. NEIKES	576

**Teil IV Weiterbildung, Krankenhausstruktur und zukünftige
Entwicklung**

34	Das Berufsbild des Unfallchirurgen, seine Weiterbildung und Fortbildung A. EKKERNKAMP	591
35	Unfallchirurgische Krankenhausstruktur in Deutschland T. MISCHKOWSKY	598
36	Zukünftige Entwicklungen in der Unfallchirurgie N. P. HAAS und R. HOFFMANN	607
37	Empfehlungen zur Struktur, Organisation und Ausstattung der präklinischen und klinischen Patientenversorgung an Unfallchirurgischen Abteilungen in Krankenhäusern der Bundesrepublik Deutschland Herausgegeben vom Präsidium der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie	615
Namenverzeichnis		627
Sachverzeichnis		631

Autorenverzeichnis

Dr. med. M. Arand
Abteilung Unfall- und Wiederherstellungschirurgie
Universitätsklinikum
Steinhövelstr. 9
89075 Ulm

Dr. med. U. Bötzel
Ltd. Arzt Abteilung Rückenmarksverletzte
Berufsgenossenschaftliche Krankenanstalt „Bergmannsheil“
Chirurgische Universitätsklinik
Bürkle-de-la-Camp-Platz 1,
44789 Bochum

Prof. Dr. Dr. med. L. Claes
Leiter der Abteilung Unfallchirurgische Forschung und Biomechanik
Universität Ulm
Helmholtzstraße 14
89081 Ulm

Dr. med. C. Dorow
Klinik für Unfallchirurgie
Universitätsklinikum Jena
Bachstr. 18
07743 Jena

Dr. med. F. Draijer
Klinik für Unfallchirurgie
Klinikum der Christian-Albrechts-Universität
Arnold-Heller-Str. 7
24105 Kiel

Priv.-Doz. Dr. med. H.-J. Egbers
Stellvertretender Direktor Klinik für Unfallchirurgie
Klinikum der Christian-Albrechts-Universität
Arnold-Heller-Str. 7
24105 Kiel

Prof. Dr. med. A. Ekkernkamp
Ärztlicher Direktor
Unfallkrankenhaus Berlin
Rapsweg 55
12683 Berlin

Priv.-Doz. Dr. med. R. Friedel
Klinik für Unfallchirurgie
Universitätsklinikum Jena
Bachstr. 18
07743 Jena

Dr. med. T. von Garrel
Unfallchirurgische Klinik
Zentrum für Operative Medizin
Philipps-Universität
Baldingerstraße
35043 Marburg

Prof. Dr. med. G. Germann
Chefarzt Abteilung für Verbrennungen,
Plastische und Handchirurgie
Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik
Ludwig-Guttmanstr. 13
67071 Ludwigshafen

Prof. Dr. med. H. Gerngroß
Oberarzt und Chefarzt Chirurgische Abteilung
Bundeswehrkrankenhaus
Oberer Eselsberg 40
89081 Ulm

Prof. Dr. med. L. Gotzen
Chefarzt Unfallchirurgische Klinik
Zentrum für Operative Medizin
Philipps-Universität
Baldingerstraße
35043 Marburg

Prof. Dr. med. N. Haas
Direktor Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie
Virchow-Klinikum der Humboldt Universität, Charité Berlin
Augustenburger Platz 1
13353 Berlin

Prof. Dr. med. M. Hansis
Ärztlicher Direktor
Universitätsklinik für Unfallchirurgie
Sigmund-Freud-Str. 25
53127 Bonn

Dr. med. B. Hartmann
Klinik für Unfallchirurgie
Justus-Liebig-Universität
Rudolph-Buchheim-Str. 7
35385 Gießen

Dr. med. E. Hartwig
Abteilung Unfall- und Wiederherstellungschirurgie
Universitätsklinikum
Steinhövelstr. 9
89075 Ulm

Prof. Dr. med. D. Havemann
Direktor Klinik für Unfallchirurgie
Klinikum der Christian-Albrechts-Universität
Arnold-Heller-Str. 7
24105 Kiel

Prof. Dr. med. P. Hertel
Ärztlicher Direktor
Unfallchirurgische Abteilung
Martin-Luther-Krankenhaus
Caspar-Theyß-Str. 27
14193 Berlin

Prof. Dr. med. G. Hierholzer
Ärztlicher Direktor
Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik
Großenbaumer Allee 250
47249 Duisburg

Priv.-Doz. Dr. med. R. Hoffmann
Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie
Virchow-Klinikum der Humboldt-Universität, Charité Berlin
Augustenburger Platz 1
13353 Berlin

Dr. med. C. Hofmann
Unfallchirurgische Klinik
Zentrum für Operative Medizin
Philipps-Universität
Baldingerstraße
35043 Marburg

Prof. Dr. med. U. Holz
Ärztlicher Direktor Unfallchirurgische Abteilung
Katharinenhospital
Kriegsbergstr. 60
70174 Stuttgart

K. Ipaktchi
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Unfallchirurgische Abteilung
Universitätsklinikum Benjamin Franklin
Hindenburgdamm 30
12203 Berlin

Prof. Dr. med. K.-H. Jungbluth
Ärztlicher Direktor
Unfallchirurgische Abteilung
Universitätskrankenhaus Eppendorf
Martinistr. 52
20251 Hamburg

Prof. Dr. med. L. Kinzl
Ärztlicher Direktor
Abteilung Unfall- und Wiederherstellungschirurgie
Universitätsklinikum
Steinhövelstr. 9
89075 Ulm

Priv.-Doz. Dr. med. Th. Kossmann
Klinik für Unfallchirurgie
Departement Chirurgie
Universitätsspital Zürich
Rämistr. 100
CH-8091 Zürich

Prof. Dr. med. E. H. Kuner
Ärztlicher Direktor Unfallchirurgische Abteilung
Universitätsklinik
Hugstetter Str. 55
79106 Freiburg

Prof. Dr. med. E. Markgraf
Direktor Klinik für Chirurgie/Unfallchirurgie
Universitätsklinikum Jena
Bachstr. 18
07743 Jena

Prof. Dr. med. T. Mischkowsky
Chefarzt Unfallchirurgische Abteilung
Stadtkrankenhaus
Robert-Weixler-Str. 15
87439 Kempten

Prof. Dr. med. G. Muhr
Ärztlicher Direktor
Berufsgenossenschaftliche Krankenanstalt „Bergmannsheil“
Chirurgische Universitätsklinik
Bürkle-de-la-Camp-Platz 1
44789 Bochum

Prof. Dr. med. W. Mutschler
Ärztlicher Direktor Unfallchirurgische Abteilung
Chiurgische Universitätsklinik
Oscar-Orth-Straße
66424 Homburg

Dr. med. M. Neikes
Berufsgenossenschaftliches Unfallkrankenhaus
Bergedorfer Str. 10
21030 Hamburg

Prof. Dr. med. M. Nerlich
Vorstand Unfallchirurgische Abteilung
Universitätsklinik
Franz-Josef-Strauß-Allee 11
93053 Regensburg

Dr. med. F. Neudeck
Abteilung für Unfallchirurgie
Universitätsklinikum
Hufelandstr. 55
45147 Essen

Priv.-Doz. Dr. med. U. Obertacke
Abteilung für Unfallchirurgie
Universitätsklinikum
Hufelandstr. 55
45147 Essen

Prof. Dr. med. H.-J. Oestern
Präsident der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie
Chefarzt Klinik für Unfall- u. Wiederherstellungschirurgie
Allgemeines Krankenhaus
Siemensplatz 4
29223 Celle

Dipl.-Ing. D. Otte
Leiter Abteilung Verkehrsunfallforschung
Unfallchirurgische Klinik
Medizinische Hochschule Hannover
Carl-Neuberg-Str. 1
30625 Hannover

Prof. Dr. med. A. Pannike
Ärztlicher Direktor
Unfallchirurgische Abteilung
Universitätsklinikum
Theodor-Stern-Kai 7
60596 Frankfurt

Prof. Dr. med. J. Probst
Generalsekretär der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie
Ärztlicher Direktor em.
Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik
Asamallee 10
82418 Murnau/Staffelsee

Prof. Dr. med. R. Rahmzadeh
Ärztlicher Direktor Unfallchirurgische Abteilung
Universitätsklinikum Benjamin Franklin
Hindenburgdamm 30
12203 Berlin

Prof. Dr. med. G. Regel
Unfallchirurgische Klinik
Medizinische Hochschule Hannover
Carl-Neuberg-Str. 1
30625 Hannover

Prof. Dr. K. E. Rehm
Direktor der Klinik für
Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie
Chirurgische Universitätsklinik
Joseph-Stelzmann-Str. 9
50931 Köln

Dr. med. H. Rudolph
Chefarzt II. Chirurgische Klinik
Diakoniekrankenhaus
Elise-Averdieck-Str. 1
27356 Rotenburg (Wümme)

Prof. Dr. med. A. Rüter
Ärztlicher Direktor
Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie
Zentralklinikum
Stenglinstr. 2
86156 Augsburg

Dr. med. H. Scheele
Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik
Großenbaumer Allee 250
47249 Duisburg

Dr. med. I. Schmidt
Klinik für Unfallchirurgie
Universitätsklinikum Jena
Bachstr. 18
07743 Jena

Prof. Dr. med. K.-P. Schmit-Neuerburg
Direktor Abteilung für Unfallchirurgie
Universitätsklinikum
Hufelandstr. 55
45147 Essen

Dr. med. R. Stocker
Klinik für Unfallchirurgie
Departement Chirurgie
Universitätsspital Zürich
Rämistr. 100
CH-8091 Zürich

Dr. med. V. Studtmann
II. Chirurgische Klinik
Diakoniekrankenhaus
Elise-Averdieck-Str. 17
27356 Rotenburg (Wümme)

Prof. Dr. med. K.-M. Stürmer
Ärztlicher Direktor
Universitätsklinik für Unfall-, Plastische und Wiederherstellungschirurgie
Robert-Koch-Str. 40
37075 Göttingen

Prof. Dr. med. O. Trentz
Ärztlicher Direktor
Klinik für Unfallchirurgie
Departement Chirurgie
Universitätsspital Zürich
Rämistr. 100
CH-8091 Zürich

Prof. Dr. med. H. Tscherne
Ärztlicher Direktor Unfallchirurgische Klinik
Medizinische Hochschule Hannover
Carl-Neuberg-Str. 1
30625 Hannover

Prof. Dr. med. Dr. h. c. mult. S. Weller
Ärztlicher Direktor em.
Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik
Eberhard-Karls-Universität
Engelfriedshalde 47
72076 Tübingen

Prof. Dr. med. A. Wentzensen
Ärztlicher Direktor
Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik
Ludwig-Guttmanstr. 13
67071 Ludwigshafen

Dr. med. M. E. Wenzl
Berufsgenossenschaftliches Unfallkrankenhaus
Bergedorfer Str. 10
21030 Hamburg

Prof. Dr. med. D. Wolter
Ärztlicher Direktor
Berufsgenossenschaftliches Unfallkrankenhaus
Bergedorfer Str. 10
21030 Hamburg

Prof. Dr. med. H. Zwipp
Ärztlicher Direktor
Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus
Fetscherstr. 74
01307 Dresden