

Band/Vol. 61, 1994

4 Dec. 6 2 33

61  
1994

+ Suppl.

# Bildgebung

Anwendung  
und Ergebnisse in Klinik und ärztlicher Praxis

## Imaging

Application  
and Results in Clinical and General Practice

Gründungsherausgeber: N. Zöllner, München  
(Hauptschriftleiter 1987–1990)

1933 gegründet als RADIOLOGISCHE RUNDSCHAU  
1939 umbenannt in RADIOLOGICA CLINICA  
1965–1974 RADIOLOGICA CLINICA ET BIOLOGICA  
1979 umbenannt in DIAGNOSTIC IMAGING  
1984–1986 DIAGNOSTIC IMAGING IN CLINICAL MEDICINE  
1987 fortgeführt als BILDGEBUNG/IMAGING

### Hauptschriftleiter

W. G. Zoller, München

### Schriftleitung

B. Kramann, Homburg/Saar  
N. Rupp, Passau

### Verantwortlich für Übersichtsreferate

S. Feuerbach, Regensburg  
N. Rupp, Passau  
J. Schölmerich, Regensburg

### Verantwortlich für Journal Reviews

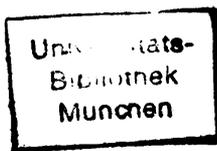
H. Kellner, München  
W. G. Zoller, München

### Wissenschaftlicher Beirat

I. Arlart, Stuttgart  
R. Bauer, Gießen  
W. Becker, Erlangen  
R. Blasini, München  
H.-J. Brambs, Ulm  
M. Classen, München  
R. F. Dondelinger, Liège  
K. W. Ecker, Homburg/Saar  
S. Feuerbach, Regensburg  
W. Fischbach, Aschaffenburg  
M. Galanski, Hannover  
E. Grabbe, Göttingen  
U. Gresser, München  
J.-B. Hackelöer, Hamburg  
D. Hahn, Würzburg  
M. Heller, Kiel  
H. Hötzing, Velbert  
G. van Kaick, Heidelberg  
H. Kellner, München  
B. Kramann, Homburg/Saar  
H. Kremer, Füssen  
R. Kubale, Hannover

M. Nägele, Lahr  
C. Niederau, Düsseldorf  
P. Pavone, Rom  
W. Petritsch, Graz  
K. J. Pfeifer, München  
E. Pilger, Graz  
R. Rienmüller, Graz  
T. Rösch, München  
N. Rupp, Passau  
M. Sackmann, München  
P. Scheffler, Homburg/Saar  
F. Schmidt, Leipzig  
J. Schölmerich, Regensburg  
K. Seitz, Sigmaringen  
C. Sohn, Heidelberg  
B. Stöver, Berlin  
H.-D. Weiss, Lübeck  
B. Wimmer, Freiburg  
K. Ziegler, Berlin  
N. Zöllner, München  
W. G. Zoller, München

KARGER



S. Karger · Medical and Scientific Publishers · Basel · Freiburg · Paris · London · New York · New Delhi · Bangkok · Singapore · Tokyo · Sydney

Die Zeitschrift erscheint viermal jährlich; 1 Band hat 4 Hefte.  
Bezugspreis für Band 61, 1994, DM 190,- / öS 1480,- / SFr 148,-, einschließlich MwSt., zuzüglich Postgebühren.  
1 Einzelheft kostet DM 54,- / öS 420,- / SFr 41,-, einschließlich MwSt., zuzüglich Postgebühren. Der Abonnementpreis ist im voraus zahlbar. Das Abonnement der Zeitschrift läuft weiter, wenn es nicht spätestens 4 Wochen vor Abschluß eines Bandes abbestellt wird.

Abonnementbestellungen können bei jeder Buchhandlung oder direkt beim Verlag aufgegeben werden:

*Bundesrepublik*

*Deutschland:*

S. Karger GmbH,  
Lörracher Str. 16a,  
D-79115 Freiburg,  
Tel. (07 61) 45 20 70,  
Fax (07 61) 4 52 07 14,  
Postgiro München  
614 40-808.

*Übrige Länder:*

S. Karger AG,  
Postfach,  
CH-4009 Basel,  
Tel. (0 61) 3 06 11 11,  
Fax (0 61) 3 06 12 34,  
E-Mail Karger@Karger.ch

Eine Bestellung kann innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden.

*Anzeigen:* S. Karger, Verlag für Medizin und Naturwissenschaften GmbH, Lörracher Str. 16a, D-79115 Freiburg,  
Tel. (07 61) 45 20 70, Fax (07 61) 4 52 07 14.

Gültig ist die Preisliste Nr. 4 vom 1. Januar 1994.

Für den Inhalt außerhalb des redaktionellen Teiles (insbesondere Anzeigen, Industrieinformationen, Pressezitate und Kongreßinformationen) übernehmen Schriftleitung, Beirat und Verlag keine Gewähr.

Eine Markenbezeichnung kann warenzeichenrechtlich geschützt sein, auch wenn bei ihrer Verwendung in dieser Zeitschrift das Zeichen ® oder ein anderer Hinweis auf etwa bestehende Schutzrechte fehlen sollte. Für Satzfehler, insbesondere bei Dosierungsangaben, übernimmt der Verlag keine Verantwortung.

Die Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Fotokopien dürfen nur für den persönlichen Gebrauch als Einzelkopien hergestellt werden. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benutzte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54(2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die Verwertungsgesellschaft WORT, Abt. VG Wissenschaft, Goethestraße 49, D-80336 München.

© Copyright 1994 by S. Karger  
Verlag für Medizin und Naturwissenschaften GmbH  
Lörracher Str. 16a, D-79115 Freiburg

Presserechtlich verantwortlich: Georg Brunner  
Verlagsleitung: Steven Karger  
Redaktionsassistentz: Martina Zeller  
Anzeigenverwaltung: Christiane Opitz

Satz und Druck: Konkordia Druck GmbH,  
Eisenbahnstraße 31, D-77815 Bühl



\* Diese Arbeit erscheint in englischer Sprache

.....	
Editorial	3 161
Zoller, W.G.	
.....	

## Übersichtsarbeiten

Fortschritte in der Magnetresonanztomographie der Leber: Bedeutung ultraschneller Bildgebung und leberspezifischer Kontrastmittel	1 5
---	-----

Reimer, P.; Rummeny, E.J.; Hamm, B.; Mühler, A.; Cavagna, F.; Saini, S., Peters, P.E.

Bildgebende Verfahren bei akuter Pankreatitis	3 162
---	-------

Gmeinwieser, J.; Leser, H.-G.; Zirngibl, H.

Bildgebende Verfahren in der Diagnostik maligner Lymphome	4 233
---	-------

Hahn, D.; Fischbach, W.

## Originalarbeiten

Vaskuläre Komplikationen nach orthotoper Lebertransplantation: Eine Analyse des Stellenwertes von farbkodierter Duplexsonographie in der Diagnose postoperativer Gefäßkomplikationen*	1 14
---	------

Harms, J.; Chavan, A.; Ringe, B.; Galanski, M.; Pichlmayr, R.

Differentialdiagnostische Abnormalitäten bei kernspintomographischen Untersuchungen des Hüftgelenkes*	1 20
---	------

Schedel, H.; Wicht, L.; Mäurer, J.; Zellner, A.; Felix, R.

Ultraschalluntersuchung bei der Diagnose von Strikturen der männlichen Urethra*	1 25
---	------

Alanen, A.; Nurmi, M.

Perfusionsszintigraphie und farbcodierte Duplexsonographie bei einem minimal perfundierten Nierentransplantat*	1 28
--	------

Bair, H.-J.; Behr, Th.; Becker, W.; Beil, A.; Günter, E.; Neumayer, H.H.; Weber, M.; Cidlinsky, K.; Wolf, F.

Transvenöse und intraarterielle Sonographie als Monitoring bei laserassistierter Angioplastie*	1 32
--	------

Huppert, P.E.; Duda, S.H.; Kreis, A.; Claussen, C.D.

Spontane Milzruptur bei akuter myeloischer Leukämie: Eine sonographische Verlaufsstudie*	1 37
--	------

Görg, C.; Barth, P.; Weide, R.; Schwerk, W.B.

Stellenwert der Sonographie für die Korrektur klinischer Fehldiagnosen bei Weichgewebstumoren	2 65
---	------

Schulte, M.; Mutschler, W.; Bombelli, M.

Bedeutung der Kernspintomographie in der Diagnostik des Tethered-cord-Syndroms bei Kindern	2 72
--	------

Bektas, H.; Ehrenheim, Ch.; Hofmann, U.; Hundeshagen, H.

MR-Tomographie der akuten Pankreatitis: Erste Ergebnisse	3 169
--	-------

Gehl, H.-B.; Markert, U.; Struck, J.; Bruch, H.-P.; Weiss, H.-D.

Budd-Chiari-Syndrom: Klinik und Diagnostik bei 45 chirurgisch behandelten Patienten*	3 173
--	-------

Lang, H.; Oldhafer, K.J.; Weimann, A.; Gebel, M.; Wagner, S.; Böker, K.; Prokop, M.; Reimer, P.; Ringe, B.; Pichlmayr, R.

Ultraschallgezielte extrakorporale Stoßwellenlithotripsie von Pankreassteinen bei Patienten mit chronisch rezidivierender Pankreatitis	3 182
--	-------

Schreiber, F.; Gurakuqi, G.Ch.; Trauner, M.; Krejs, G.J.

Vergleich von CT und MRT in der Diagnostik von Tumoren des Nasopharynx, der inneren Nase und der Nebenhöhlen	3 187
--	-------

Held, P.; Breit, A.

Die klinische Bedeutung sonographischer Befunde in inter-nistischen Ambulanzen*	4 242
---	-------

Höllerbach, S.; Frick, E.; Kullmann, F.; Lock, G.; Gross, V.; Schölmerich, J.

Diagnostik der Nierentransplantat-Arterienstenose durch farbkodierte Duplexsonographie*	4 248
---	-------

Hollenbeck, M.; Kutkuhn, B.; Grabensee, B.

Densitometrie bei Verdacht auf präklinische Osteoporose: Quantitative Computertomographie versus Zweispektren-Röntgenabsorptiometrie	4 256
--	-------

Frahm, C.; Link, J.; Hakelberg, K.; Weiss, H.-D.; Rademaker, J.

Methodenvergleich von CT und MRT in der Diagnostik von Tumoren des Para- und Retropharyngealraumes und des Schläfenbeines	4 263
---	-------

Held, P.; Breit, A.

Vereinfachung der perkutanen transluminalen Angioplastie durch neuartigen Führungsdraht – erste Erfahrungen	4 272
---	-------

Hallermeier, J.; Rupp, N.; Englmaier, M.

## Laufende klinische Studien

Erste Erfahrungen mit der Ultraschall-Angiographie im Bereich der extrakraniellen und extremitätenversorgenden Arterien	3 197
---	-------

Krünes, U.; Bürger, K.

Teleradiologie mit Personalcomputern	3 202
--------------------------------------	-------

Englmaier, M.; Haendle, H.; Glas, K.; Rupp, N.

Rechnergestützte Analyse der Morphologie kutaner Kapillaren bei der humanen Intravitalmikroskopie	4 277
---	-------

Jung, F.; Nüttgens, H.P.; Klass, R.; Kiesewetter, H.; Wenzel, E.

Texturanalyse: Ein neues Verfahren zur Beurteilung sonographisch darstellbarer Herdbefunde der Mamma	4 284
--	-------

Bader, W.; Böhmer, S.; Otto, W.-R.; Degenhardt, F.; Schneider, J.

Dignitätsdiagnostik von Mammatumoren anhand des «Stimmfremitus» in der Sonographie	4 291
--	-------

Sohn, Ch.; Baudendistel, A.; Bastert, G.

Vergleich von Computertomographie und B-Bild-Sonographie in der bildgebenden Diagnostik des Mediastinums	4 295
--	-------

Betsch, B.; Berndt, R.; Knopp, M.V.; Schmähl, A.; Trost, U.; Delorme, S.

---

**Kasuistiken**

Zwei verschiedene Manifestationen eines Sarcoma botryoides (embryonales Rhabdomyosarkom) der Gallengänge*	1 40
Linstedt-Hilden, M.; Brambs, H.-J.	
Simulation eines Hirntumors durch unilokuläre Toxoplasmose*	1 44
Fellner, F.; Schmitt, R.; Helmberger, T.; Büsing, C.M.; Obletter, N.	
<i>Rhodococcus equi</i> -Pneumonie bei einem HIV-infizierten Patienten*	3 206
Jablonowski, H.; Armbrrecht, C.; Mauss, S.; Szelényi, H.; Manegold, C.; Borchard, F.; Niederau, C.	
Computertomographie in der Diagnostik zweizeitiger Milzrupturen*	3 210
Boioli, F.; Gattoni, F.; Tagliaferri, B.; Ceriani, G.; Pozzato, C.; Spagnoli, I.; Potepan, P.; Uslenghi, C.	
Diagnostik und chirurgische Therapie der aberranten Arteria subclavia dextra*	4 299
Harms, J.; Vogel, Th.; Ennker, J.; Felix, R.; Hetzer, R.	

---

**Stand und Ausblick der dreidimensionalen Sonographie in klinischer Anwendung**

Editorial	2 82
Sohn, Ch.; Zoller, W.G.	
3D-Sonographie – Datenaufnahme und Darstellung	2 83
Hesse, A.; Nuber, B.; Hornung, B.	
Die Vorteile der räumlichen, dreidimensionalen Ultraschall-darstellung in der klinischen Anwendung	2 87
Sohn, Ch.	
3D-Sonographie in der Gastroenterologie	2 95
Zoller, W.G.; Ließ, H.	
Dreidimensionale Sonographie bei Erkrankungen der Gallenwege und des Pankreas*	2 100
Sackmann, M.; Pauletzki, J.; Zwiebel, F.M.; Holl, J.	
Klinische Anwendung der dreidimensionalen Sonographie bei hepatobiliären Erkrankungen*	2 104
Wagner, S.; Gebel, M.; Bleck, J.S.; Manns, M.P.	

---

Erste Erfahrung mit echokardiographischer 3D-Rekonstruktion der thorakalen Aorta	2 110
v. Hehn, A.	

---

Die Volumenmessung arteriosklerotischer Plaques der Karotiden mit 3D-Ultraschall*	2 116
Delcker, A.; Diener, H.C.	

---

Volumenbestimmung mit der 3D-Sonographie am Beispiel der Bauchaortenaneurysmen	2 122
Ließ, H.; Nagel, T.; Zoller, W.G.	

---

Dreidimensionale Ultraschall-darstellung der Säuglingshüfte	2 126
Böhm, K.; Niethard, F.U.	

---

3D-Sonographie an Weichteilen und Gelenken	2 130
Kellner, H.; Ließ, H.; Zoller, W.G.	

---

**Kongreßbericht**

---

2. Freiburger Symposium zum transjugulären intrahepatischen portosystemischen Stent-Shunt (TIPS)	2 136
Journal Reviews	
1 47, 2 139, 3 216, 4 304	
Industrieforum	1 56
Buchbesprechungen	1 58, 2 151, 3 227, 4 313
Mitteilung	2 154
Autorenverzeichnis 1994	4 315
Sachwortregister 1994	4 316

---

**Supplement 1****Endoskopie des Internisten**

14. Seminar, Wiesbaden, 9. und 10. April 1994

---

**Supplement 2****Ultraschall-diagnostik '94**

Drei-Länder-Treffen, Basel, 26.–29. Oktober 1994 (Abstracts)  
(Autorenverzeichnis im Heft)

\* This article is printed in English

.....	
Editorial	3 161
Zoller, W.G.	
.....	
<b>Review Articles</b>	
Progress in Magnetic Resonance Imaging of the Liver: Impact of Ultrafast Imaging and Liver Specific Contrast Agents	1 5
Reimer, P.; Rummeny, E.J.; Hamm, B.; Mühler, A.; Cavagna, F.; Saini, S., Peters, P.E.	
Imaging Procedures in Acute Pancreatitis	3 162
Gmeinwieser, J.; Leser, H.-G.; Zirngibl, H.	
Diagnostic Imaging of Malignant Lymphomas	4 233
Hahn, D.; Fischbach, W.	
.....	
<b>Original Papers</b>	
Vascular Complications in Adult Patients after Orthotopic Liver Transplantation: Role of Color Duplex Sonography in the Diagnosis and Management of Vascular Complications*	1 14
Harms, J.; Chavan, A.; Ringe, B.; Galanski, M.; Pichlmayr, R.	
Differential Diagnosis in Variants or Abnormalities of the Hip on MRI*	1 20
Schedel, H.; Wicht, L.; Mäurer, J.; Zellner, A.; Felix, R.	
Sonographic Technique in Diagnosis of Urethral Strictures in Men*	1 25
Alanen, A.; Nurmi, M.	
Perfusion Scintigraphy and Color-Coded Duplex Sonography in a Minimally Perfused Renal Allograft*	1 28
Bair, H.-J.; Behr, Th.; Becker, W.; Beil, A.; Günter, E.; Neumayer, H.H.; Weber, M.; Cidlinsky, K.; Wolf, F.	
Transvenous and Intra-Arterial Ultrasound Monitoring of Laser-Assisted Angioplasty*	1 32
Huppert, P.E.; Duda, S.H.; Kreis, A.; Claussen, C.D.	
Spontaneous Splenic Rupture in Acute Myeloid Leukemia: Sonographic Follow-Up Study*	1 37
Görg, C.; Barth, P.; Weide, R.; Schwerk, W.B.	
Value of Ultrasound Investigation for the Correction of False Diagnoses in Soft-Tissue Tumors	2 65
Schulte, M.; Mutschler, W.; Bombelli, M.	
Relevance of Magnetic Resonance Imaging in the Diagnosis of Tethered Cord Syndrome in Children	2 72
Bektas, H.; Ehrenheim, Ch.; Hofmann, U.; Hundeshagen, H.	
MRI of Acute Pancreatitis: Initial Results	3 169
Gehl, H.-B.; Markert, U.; Struck, J.; Bruch, H.-P.; Weiss, H.-D.	
The Budd-Chiari Syndrome: Clinical Presentation and Diagnostic Findings in 45 Patients Treated by Surgery*	3 173
Lang, H.; Oldhafer, K.J.; Weimann, A.; Gebel, M.; Wagner, S.; Böker, K.; Prokop, M.; Reimer, P.; Ringe, B.; Pichlmayr, R.	

Ultrasonographically Guided Extracorporeal Shockwave Lithotripsy of Pancreatic Stones in Patients with Chronic Pancreatitis	3 182
Schreiber, F.; Gurakuqi, G.Ch.; Trauner, M.; Krejs, G.J.	
Comparison of CT and MRI in the Diagnosis of Tumors of the Nasopharynx, the Nose and the Paranasal Sinuses	3 187
Held, P.; Breit, A.	
Clinical Significance of Sonographic Findings in Outpatient Clinics*	4 242
Hollerbach, S.; Frick, E.; Kullmann, F.; Lock, G.; Gross, V.; Schölmerich, J.	
Colour Doppler Ultrasound in the Diagnosis of Transplant Renal Artery Stenosis*	4 248
Hollenbeck, M.; Kutkuhn, B.; Grabensee, B.	
Bone Density Measurement in Patients with Suspicion of Preclinical Osteoporosis: Quantitative Computed Tomography versus Dual-Energy X-Ray Absorptiometry	4 256
Frahm, C.; Link, J.; Hakelberg, K.; Weiss, H.-D.; Rademaker, J.	
Comparison of CT and MRI in the Diagnosis of Tumors of the Para- and Retropharyngeal Space and the Temporal Bone	4 263
Held, P.; Breit, A.	
Advantages in Percutaneous Transluminal Angioplasty Using a New Guide Wire	4 272
Hallermeier, J.; Rupp, N.; Englmaier, M.	
.....	
<b>Ongoing Clinical Trials</b>	
First Experience with Ultrasound Angiography of Extracranial and Peripheral Arteries	3 197
Krünes, U.; Bürger, K.	
Teleradiology with Personal Computers	3 202
Englmaier, M.; Haendle, H.; Glas, K.; Rupp, N.	
Computer-Aided Analysis of the Morphology of Cutaneous Capillaries in Human Intravital Microscopy	4 277
Jung, F.; Nüttgens, H.P.; Klass, R.; Kiesewetter, H.; Wenzel, E.	
Texture Analysis: A New Method to Evaluate Mammasonographic Findings	4 284
Bader, W.; Böhmer, S.; Otto, W.-R.; Degenhardt, F.; Schneider, J.	
Vocal Fremitus in Sonographic Diagnosis of Breast Tumors	4 291
Sohn, Ch.; Baudendistel, A.; Bastert, G.	
Comparison of Computed Tomography and B-Mode Sonography in Diagnostic Imaging of the Mediastinum	4 295
Betsch, B.; Berndt, R.; Knopp, M.V.; Schmähl, A.; Trost, U.; Delorme, S.	

.....  
**Casuistic Contributions**

Two Different Manifestations of Botryoid Sarcoma (Embryonal Rhabdomyosarcoma) of the Biliary Tree\* 1 40  
 Linstedt-Hilden, M.; Brambs, H.-J.

Unilocular Toxoplasmosis Simulating Intracerebral Tumor\* 1 44  
 Fellner, F.; Schmitt, R.; Helmberger, T.; Büsing, C.M.; Obletter, N.

*Rhodococcus Equi* Pneumonia in an HIV-infected Patient\* 3 206  
 Jablonowski, H.; Armbrrecht, C.; Mauss, S.; Szelényi, H.; Manegold, C.; Borchard, F.; Niederau, C.

Blunt Trauma of the Spleen: The Delayed Rupture in Computed Tomography\* 3 210  
 Boioli, F.; Gattoni, F.; Tagliaferri, B.; Ceriani, G.; Pozzato, C.; Spagnoli, I.; Potepan, P.; Uslenghi, C.

Diagnostic Evaluation and Surgical Management of the Aberrant Right Subclavian Artery\* 4 299  
 Harms, J.; Vogel, Th.; Ennker, J.; Felix, R.; Hetzer, R.

.....  
**Current State and Prospects of Three-Dimensional Sonography in Clinical Application**

Editorial 2 82  
 Sohn, Ch.; Zoller, W.G.

3D Sonography – Data Acquisition and Presentation 2 83  
 Hesse, A.; Nuber, B.; Hornung, B.

Advantages in Clinical Application of 3D Sonography 2 87  
 Sohn, Ch.

3D Sonography in Gastroenterology 2 95  
 Zoller, W.G.; Ließ, H.

Three-Dimensional Ultrasonography in Hepatobiliary and Pancreatic Diseases\* 2 100  
 Sackmann, M.; Pauletzki, J.; Zwiebel, F.M.; Holl, J.

Clinical Application of Three-Dimensional Sonography in Hepatobiliary Disease\* 2 104  
 Wagner, S.; Gebel, M.; Bleck, J.S.; Manns, M.P.

First Experience with the Echocardiographic 3D Reconstruction of the Thoracic Aorta 2 110  
 v. Hehn, A.

3D Ultrasound Measurement of Atherosclerotic Plaque Volume in Carotid Arteries\* 2 116  
 Delcker, A.; Diener, H.C.

3D Sonographic Volumetry of Abdominal Aortic Aneurysms 2 122  
 Ließ, H.; Nagel, T.; Zoller, W.G.

Three-Dimensional Ultrasound Imaging of the Infant Hip 2 126  
 Böhm, K.; Niethard, F.U.

3D Sonography of Soft Tissues and Joints 2 130  
 Kellner, H.; Ließ, H.; Zoller, W.G.

.....  
**Congress Report**

2nd Freiburg Symposium on Transjugular Intrahepatic Portosystemic Stent-Shunt (TIPS) 2 136

.....  
 Journal Reviews 1 47, 2 139, 3 216, 4 304

Industrial Forum 1 56

Book Reviews 1 58, 2 151, 3 227, 4 313

Announcement 2 154

Author Index 1994 4 315

Subject Index 1994 4 317

.....  
**Supplement 1**

.....  
**Endoskopie des Internisten**

14. Seminar, Wiesbaden, 9. und 10. April 1994

.....  
**Supplement 2**

.....  
**Ultraschalldiagnostik '94**

Drei-Länder-Treffen, Basel, 26.–29. Oktober 1994 (Abstracts)  
 (The Author Index is printed in the corresponding issue)

W. G. Zoller  
J. R. Bogner  
H. Liess  
F. Powitz  
F.-D. Goebel

Klinikum Innenstadt, Bereich Gastroenterologie, Medizinische Poliklinik (Direktor: Prof. Dr. D. Schlöndorff), Ludwig-Maximilians-Universität, München

# Diagnostik und Therapie gastrointestinaler Kaposi-Sarkome bei AIDS<sup>1</sup>

## Schlüsselwörter

Gastrointestinale Kaposi-Sarkome  
AIDS  
Endosonographie

## Zusammenfassung

Das gastrointestinale Kaposi-Sarkom (KS) stellt die häufigste intestinale Neoplasie bei AIDS dar und ist selbst bei asymptomatischem Befall mit einer deutlich geringeren Überlebenszeit assoziiert als das ausschließlich kutane KS. Daher ist es sinnvoll, auch Patienten mit einem kutanen KS ohne gastrointestinale Symptome auf einen gastrointestinalen Befall hin zu untersuchen, um sie bei positivem Befund frühzeitig einer systemischen Chemotherapie zuzuführen.

Im Rahmen einer prospektiven Studie haben wir in einem Zeitraum von einem Jahr 22 Patienten, davon 21 mit AIDS und kutanem KS, endoskopisch und unter Zuhilfenahme der Endosonographie (EUS) des oberen Gastrointestinaltraktes untersucht. Ein weiterer Patient hatte kein kutanes KS, war jedoch gastrointestinal symptomatisch. Bei 15 Patienten (68%) konnte ein gastrointestinales KS verifiziert werden, 7 Patienten (31%) zeigten endosonographisch unauffällige Schleimhautschichten. Zwei Patienten wiesen bei der Erstuntersuchung nur endosonographisch eine auffällige Mukosa auf; mutmaßlich KS-Frühformen, die bei Verlaufsuntersuchungen kurze Zeit später auch in der konventionellen Gastroduodenoskopie als typische KS imponierten. Im Rahmen einer Therapiestudie mit liposomalem Doxorubicin (20 mg/m<sup>2</sup> i.v. alle 3 Wochen) haben wir 3 Patienten konsekutiv endosonographisch untersucht. Bei allen 3 Patienten war bisher eine eindeutige Verlaufs-/Intermissionskontrolle möglich, unter Zuhilfe der EUS konnte eine Abnahme der Anzahl von Kaposi-Sarkomen und eine Abnahme der Infiltrationstiefe über die Mukosa und Submukosa registriert werden. Bei einem Patienten kam es makroskopisch-endoskopisch und histologisch zu einer kompletten Remission, lediglich die EUS zeigte noch eine lokale Verdickung der Submukosa. Die EUS des oberen Gastrointestinaltraktes ist eine sehr sensitive Methode, um KS-Frühformen festzustellen, die der konventionellen Gastroduodenoskopie entgehen. Darüber hinaus bietet die EUS eine große diagnostische Hilfe bei unklaren Befunden und Differentialdiagnosen, z. B. dem Non-Hodgkin-Lymphom als zweithäufigster gastrointestinaler Neoplasie bei AIDS. Dies ist von großer Bedeutung, da die Treffsicherheit von Biopsien gastrointestinaler Kaposi-Sarkome mit 20–40% auch bei eindeutigem makroskopischem Befund sehr niedrig ist.

<sup>1</sup> Mit Unterstützung der Friedrich-Baur-Stiftung, Medizinische Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München.

---

## Key Words

Gastrointestinal Kaposi's sarcoma  
AIDS  
Endosonography

---

## Summary

Gastrointestinal Kaposi's sarcoma (KS) is one of the most frequent neoplastic diseases seen in AIDS. Visceral involvement is associated with shorter survival as compared to cutaneous KS. Our aim was therefore to investigate patients with KS endoscopically. In order to improve the early diagnosis of gastrointestinal KS we also employed endoscopic ultrasonographic examinations (EUS).

22 patients recruited for a prospective trial addressing this issue were examined by endoscopy and by EUS. 21 patients had severe cutaneous KS, one patient had no cutaneous KS but showed signs and symptoms of gastrointestinal KS. 15/22 patients (68%) had gastrointestinal KS. Seven patients (32%) had endoscopically normal mucosa. In 2 patients only EUS showed findings suggestive for KS which had not been seen by endoscopy. Follow-up examinations proved typical KS lesions endoscopically in those 2 patients. Using liposomal encapsulated Doxorubicin within a trial (20 mg/m<sup>2</sup> intravenously every 3 weeks), we were able to follow 3 patients prior to and during therapy. EUS showed a significant reduction in number and volume of KS lesions as well as a reduction of infiltration depth. In one patient macroscopic and histologic examinations showed complete remission.

We conclude that EUS of the upper gastrointestinal tract can be used as a sensitive method for the detection of early gastrointestinal KS. Furthermore, EUS is a method which allows determination of tumor volume and helps in quantification of tumor response after chemotherapy.

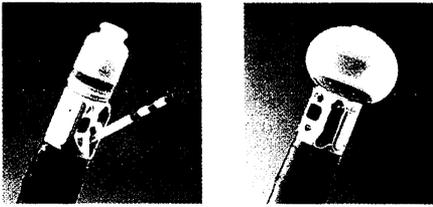
---

## Einleitung

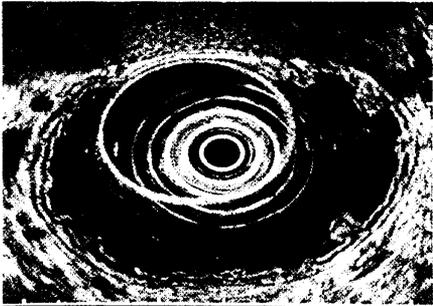
1872 beschrieb M. Kaposi erstmals eine indolente multilokulär auftretende Neoplasie bei älteren Männern mit Bevorzugung der unteren Extremität [15]. Im Zusammenhang mit AIDS kommt dem Kaposi-Sarkom (KS) eine zunehmende Bedeutung zu, insbesondere bei der homosexuellen Risikogruppe. Dabei zeigt sich nach Angaben der Literatur, daß die weiße Bevölkerung eine 2mal so hohe Häufigkeit von KS entwickelt als die schwarze Bevölkerung [13]. Die Pathophysiologie ist nach wie vor unklar, möglicherweise spielt die sexuell übertragene HIV-Infektion hier eine ausschlaggebende Rolle [13, 21]. Bei einer an unserer Klinik durchgeführten Retrospektiv-Studie an 306 an AIDS verstorbenen Patienten hatten wir bei 110 Patienten (36%) ein KS gefunden, davon bei 61 Patienten (20%) nur einen kutanen Befall, bei 47 Patienten (15%) einen kutanen und intestinalen und bei 2 Patienten (0,7%) einen ausschließlich intestinalen Befall. Somit ergab sich bei unseren Patienten in 43% der Fälle bei kutanem Befall auch eine gastrointestinale Mitbeteiligung. Dies entspricht den Angaben in der Literatur: 32–50% der Patienten zeigten einen gastrointestinalen Befall [4, 5, 8, 13, 17], wobei die Ausdehnung des kutanen Befalls relativ gut mit der Wahrscheinlichkeit einer viszeralen Mitbeteiligung korrelierte [9, 10, 13, 16].

Somit stellt das gastrointestinale KS eine häufige Neoplasie bei AIDS dar, die anamnestisch stumm verlaufen kann, jedoch auch durch Symptome und Komplikationen, wie Dysphagie, exsudative Enteropathie, Blutungen, Obstruktionen bis zu Perforationen oder Infiltrationen in benachbarte Organe oder Gefäße, auffällt. Für das weitere Prozedere bei den betroffenen Patienten ist der gastrointestinale Befall von ausschlaggebender Bedeutung, da in diesen Fällen eine wesentlich konsequentere systemische Therapie zum Einsatz kommt.

Im Rahmen einer prospektiven Therapiestudie mit liposomalem Doxorubicin führten wir bei 22 Patienten mit kutanem KS ein Staging bezüglich des Befalls des oberen Gastrointestinaltraktes mittels Gastroduodenoskopie und der Endosonographie (EUS) durch. Ziel unserer Untersuchung war die genaue Erhebung des KS-Befalls und die Verlaufsbeobachtung unter der Therapie mit liposomalem Doxorubicin. Die Ausdehnung des kutanen KS-Befalls sowie des gastrointestinalen Befallsmusters wurde vor und nach Therapie mittels Ultraschall bzw. EUS vermessen und analysiert [1–3, 22]. Die EUS sollte hier der exakteren Diagnose gastrointestinaler KS bezüglich Infiltrationstiefe und Ausdehnung gegenüber bekannten Differentialdiagnosen wie Lymphomen und dem Nachweis möglicher Komplikationen (Tumoreinbrüche in benachbarte Gefäße) dienen und stellte sich erstmals auch als Nachweismethode für die Frühformen dar, die der konventionellen Gastroduodenoskopie entgehen.



**Abb. 1.** Echoendoskop GIF UM 20, Fa. Olympus, mit Seitblickoptik.



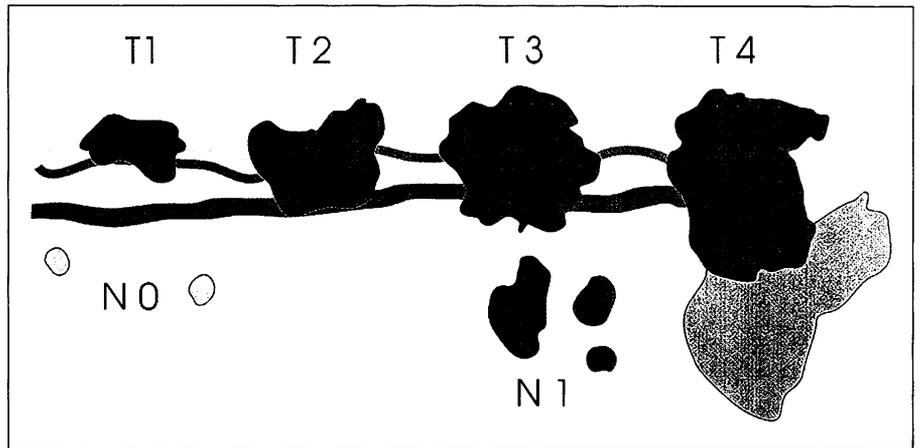
**Abb. 2.** Endosonographische Darstellung der normalen Wandschichtungen des Magens. Ventral kommt der linke Leberlappen zur Darstellung.

### Material und Methoden

22 Patienten mit AIDS (männlich, Alter 31–60 Jahre, mittleres Alter 41 Jahre) wurden endoskopisch untersucht. Kriterien für ein Staging des oberen Gastrointestinaltraktes nach KS waren: 1. ausgedehnter kutaner Befall (mit Ödem, Ulzeration oder oraler Beteiligung) und/oder 2. gastrointestinale Symptomatik (Dysphagie, Inappetenz).

Nach Injektion von 5–10 mg Midazolam wurden die Patienten zuerst mit konventioneller Gastroduodenoskopie und direkt im Anschluß mit EUS untersucht. Bei der endosonographischen Untersuchung wird das Ultraschallendoskop wie bei der konventionellen Gastroskopie in Linksseitenlage des Patienten eingeführt. Das von uns verwendete Ultraschallendoskop (GIF UM 20, Fa. Olympus) besitzt eine Schrägblickoptik und einen in die Endoskopspitze integrierten Scanner mit 2 verschiedenen Arbeitsfrequenzen (7,5 und 12 MHz) (Abb. 1). Der Schallkopf rotiert um seine Achse und erzeugt ein 360°-Real-time-B-Bild. Zur akustischen Ankopplung der Schallwellen im Ösophagus und Duodenum dient ein mit etwa 10 ml Wasser gefüllter Ballon an der Sondenspitze. Bei Untersuchungen im Magen kann das Organ auch direkt mit bis zu 300 ml Wasser gefüllt werden. Dabei lassen sich aufgrund der unterschiedlichen Reflexdichte der einzelnen Wandschichten der Histologie entsprechend 5 Schichten abgrenzen (Abb. 2).

Acht Patienten wurden biopsiert. Dokumentiert wurde der makroskopische Aspekt in der konventionellen Gastroduodenoskopie und die Anzahl der KS-Läsionen, anschließend die endosonographische Darstellung der Infiltrationstiefe und der befallenen Wandschichten (Abb. 3, 4). Die Chemotherapie wurde mit «stealth» liposomal Doxorubicin (Fa. LTI, Menlo Park, CA, USA) im Rahmen einer multizentrischen Phase-II/III-Therapiestudie durchgeführt [2]. Dreiwöchentlich wurden 20 mg/m<sup>2</sup> intravenös verabreicht. Die Induktionstherapie bis zur Beurteilung des Remissionsgrades erfolgte in 6 Zyklen alle 3 Wochen.



**Abb. 3.** Schematische Abbildung des TNM-Systems zum Staging gastrointestinaler Tumoren, darstellbar mit der Endosonographie (EUS) [in Anlehnung an 19].

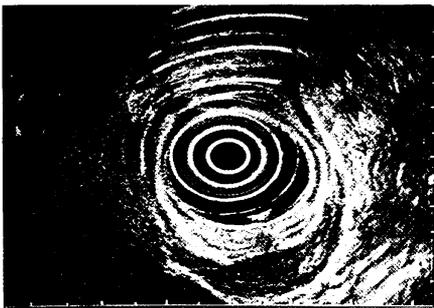
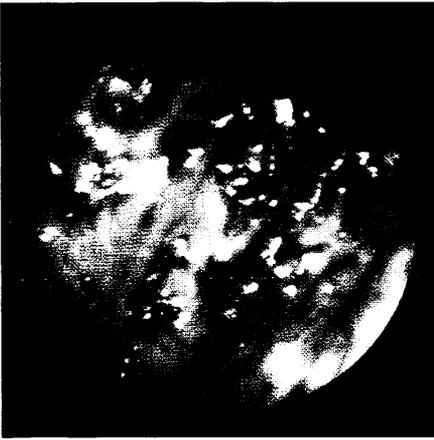
### Ergebnisse

Von den 22 gastroscopisch untersuchten Patienten hatten 21 einen ausgeprägten kutanen Befall mit KS. Nur 1 Patient wurde allein aufgrund seiner gastrointestinalen Symptomatik endoskopiert und zeigte auch hier ausschließlich einen gastrointestinalen Befall. Bei 13 Patienten zeigten sich sowohl mit der konventionellen Gastroduodenoskopie als auch in der Endosonographie KS des oberen Gastrointestinaltraktes. Bei 2 Patienten fiel lediglich in der EUS eine deutlich verdickte Mukosa im Magen, Duodenum und bei einem Patienten im Ösophagus auf. Dies entsprach nach dem endosonographischen Bild durchaus einem KS in der Frühform (Abb. 5). Die exakte Lokalisation der KS mittels EUS ist in Abbildung 6 dargestellt. Die konventionelle Gastroduodenoskopie zeigte Schleimhautrötungen, die am ehesten einer unspezifischen Entzündung/Gastritis entsprachen.

Die Diagnosesicherung erfolgte bei diesen Patienten durch mehrere Histologien.

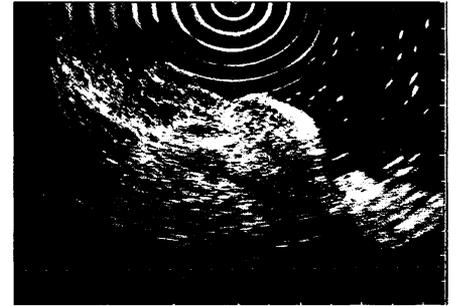
Bei 3 Patienten wurde eine Verlaufs- und Remissionskontrolle unter Doxorubicin-Therapie durchgeführt, wobei mit Hilfe der EUS gezeigt werden konnte, daß unter Therapie nicht nur die polypoid imponierenden KS an Größe und Zahl abnahmen, sondern auch die Infiltration von Mukosa und Submukosa teilweise vollständig zurückging. Tabelle 1 zeigt den Therapieverlauf vor Doxorubicingabe und nach 3, 6 bzw. 8 Therapiezyklen.

Bei einem der 3 Patienten zeigten Endoskopie und Histologie eine vollständige Remission, lediglich im EUS blieb eine Submukosaverdickung im Pylorusbereich (Abb. 7, 8). Histologisch konnte bei demselben Patienten eine Kontrollbiopsie eines kutanen KS die vollständige Remission belegen. Die Chemotherapie wurde subjektiv und objektiv gut vertragen und konnte ohne Aufschub wegen Nebenwirkungen durchgeführt werden.

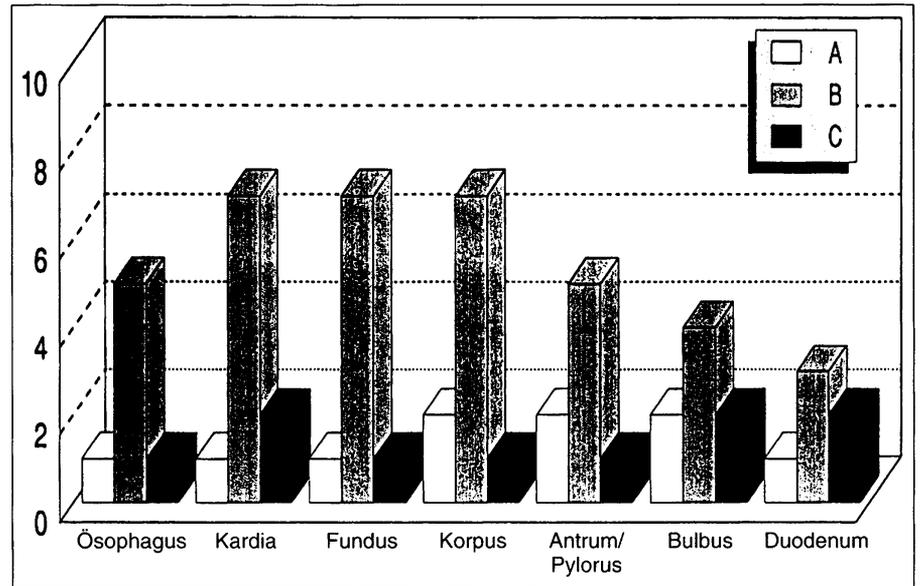


**Abb. 5.** Endosonographie einer Frühform von KS mit verdickter Mukosa.

**Abb. 6.** Lokalisation gastrointestinaler KS, dargestellt durch die EUS.  
A = Mukosa; B = Mukosa + Submukosa;  
C = Mukosa + Submukosa + Muscularis propria.



**Abb. 4. a** Gastroskopischer Befund polypoider Kaposi-Sarkome im Magen, Korpus majorseitig. **b, c** Endosonographisches Bild des gleichen Patienten: Polypoide, die Mukosa und Submukosa betreffende KS.



## Diskussion

Das KS als maligne Neoplasie des Gastrointestinaltraktes bei AIDS trat nach unserer retrospektiven Untersuchung bei 306 an AIDS verstorbenen Patienten bei insgesamt 17% unseres Patientengutes auf und liegt damit höher als bei anderen Autoren. So fand z.B. Danzig [8] eine 12%ige Prävalenz maligner Tumoren im Gastrointestinaltrakt bei AIDS, wobei das KS davon 60% ausmachte. Ähnliche Ergebnisse fand Kaplan mit 15% [14]. Da von den Patienten mit kutanem KS etwa 40% auch gastrointestinal an KS erkranken, scheint hier ein entsprechendes Staging auch in Anbetracht der potentiellen therapeutischen Konsequenzen sinnvoll. Wird das KS-Staging auf Patienten mit ausgeprägtem kutanem KS und/oder gastrointestinaler Symptomatik beschränkt, wie bei unserer Studie, so liegt die Inzidenz gastrointestinaler KS sogar deutlich höher, in unserem Fall bei 15 von 22 Patienten (68%). Wir konnten bei 3 Patienten eine

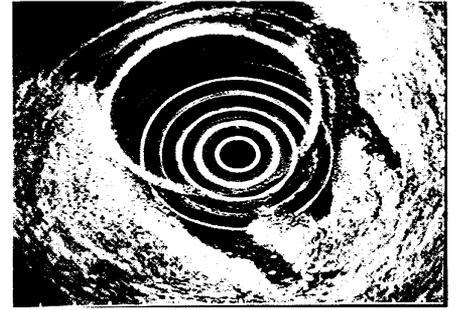
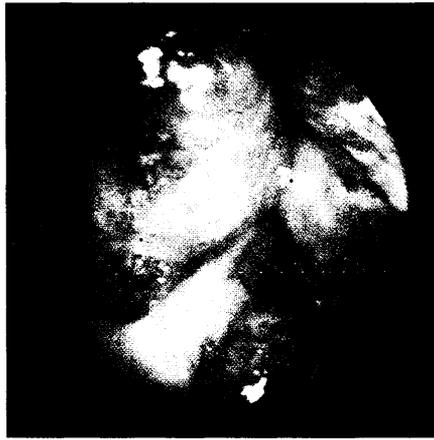
Remission (2 × partiell, 1 × gastrokopisch/histologisch komplett, lediglich im EUS lokale Submukosaverdickung) des gastrointestinalen Befundes unter der Therapie mit liposomalem Doxorubicin nachweisen. Mit Hilfe der EUS war es sogar möglich zu zeigen, daß auch die Mukosa und Submukosa eine fast vollständige Remission aufwiesen. Die Überlegenheit gegenüber der konventionellen Gastroduodenoskopie zeigt sich insbesondere auch bei den KS-Frühhformen, die mit konventioneller Technik unerkant bleiben. Hiermit bietet sich die Möglichkeit der therapeutischen Frühintervention und Komplikationsprophylaxe, insbesondere bezüglich der oberen gastrointestinalen Blutung, für die das KS bei AIDS als Hauptursache gilt [13]. Bei einer fraglichen Therapieindikation kann die EUS durch präzise Beschreibung der Invasionstiefe des Tumors und damit möglicher Komplikationen frühzeitig der Entscheidungsfindung dienen [6, 7, 18–20, 24].

**Tab. 1.** Gastrointestinale Befunde vor und nach Therapie mit liposomalem Doxorubicin bei 3 Patienten mit Kaposi-Sarkomen (KS)<sup>1</sup>

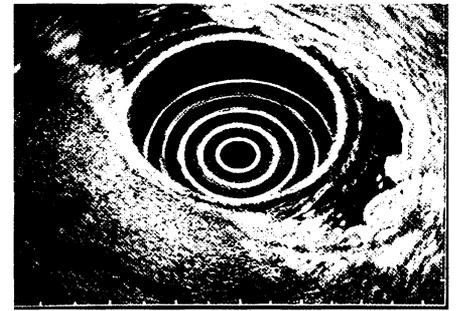
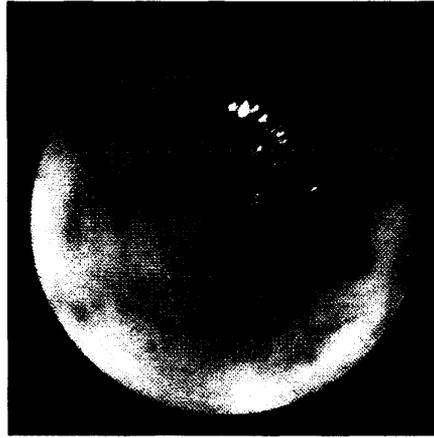
Patient	Alter Jahre	Kutane KS	Diagnostik	Oral	Pharynx/Larynx	Ösophagus	Kardia	Fundus	Korpus	Antrum/Pylorus	Bulbus	Pars descendens	
Z.P.	37	nein	EUS vor Doxorubicin	-	-	-	-	disseminiert m+s, PEs pos.	disseminiert m+s	3 KS m+s	2 KS m+s	-	
			Gastro vor Doxorubicin							← disseminierte, polypöse, exophytische Tumoren, z. T. zentral →			
			EUS nach 8× Doxorubicin	-	-	-	-	-	-	-	lediglich verdickt	-	-
			Gastro nach 8× Doxorubicin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
U.M.	34	ja	EUS vor Doxorubicin	pos.	-	disseminiert m+s	-	-	-	-	diss. m+s + Muscularis	-	
			Gastro vor Doxorubicin	pos.	-	disseminiert strangförmig	-	-	-	-	-	disseminiert exophytisch	-
			EUS nach 3× Doxorubicin	-	-	solitär m	-	-	-	-	-	-	-
			Gastro nach 3× Doxorubicin	-	-	einzelne Schleimhautläsion	-	-	-	-	-	-	-
M.P.	52	ja	EUS vor Doxorubicin	-	-	disseminiert m+s	disseminiert m+s	disseminiert m+s	disseminiert m+s	disseminiert m+s	nur s	-	
			Gastro vor Doxorubicin	-	-	disseminiert polypös	← disseminiert, polypös, exophytisch, teilweise ulzerierend →				-		
			EUS nach 6× Doxorubicin	-	-	-	← disseminiert nur s, deutlich geringere Tiefeninfiltration →				-		
			Gastro nach 6× Doxorubicin	-	-	-	← disseminierte Läsionen, jedoch weniger polypös, keine Ulzerationen →				-		

<sup>1</sup> Abkürzungen: m = Mukosa; s = Submukosa; Muscularis = Muscularis propria; EUS = Endosonographie; Gastro = Gastroduodenoskopie; PE = Probeexzision.

**Abb. 7. a** Gastroskopischer KS-Befall vor Therapiebeginn. Polypoide KS im Antrum. **b** Endosonographischer Befund des gleichen Patienten vor der Therapie.



**Abb. 8. a** Gastroskopischer Befund nach 6 Therapiezyklen mit liposomalem Doxorubicin. Gleicher Patient wie in Abb. 7 a. Die vormals polypoiden Läsionen sind nur noch als streifenförmige Erosionen im Antrum sichtbar. **b** Endosonographischer Befund nach 6 Zyklen Therapie mit liposomalem Doxorubicin: Es zeigt sich nur noch eine geringe Verdickung der Submukosa.



Auch bei differentialdiagnostischen Schwierigkeiten (z. B. gegenüber Lymphomen, Ulzerationen anderer Ätiologie) erweist sich die EUS als sinnvolle Hilfe, da sich die gastrointestinalen KS wegen ihrer meist submukösen Lage häufig dem histologischen Nachweis entziehen und daher nur in 20–40% der Biopsien positiv ausfallen [7, 11, 13].

Somit befürworten wir aufgrund der Häufigkeit und der potentiellen therapeutischen Konsequenzen ein gastrointestinales Staging für Patienten mit ausgeprägtem kutanem KS und/oder gastrointestinaler Symptomatik mittels Gastroduodenoskopie und, insbesondere zur Erfassung von Frühformen des KS, potentiellen Komplikationen sowie zur Verlaufs- und Remissionskontrolle, die Untersuchung mit Hilfe der EUS.

## Literatur

- 1 Bogner JR, Kronawitter U, Rolinski B, Trübenbach K, Goebel FD: Liposomal Doxorubicin in the treatment of advanced AIDS-related KS. 8. Int Conf AIDS. Amsterdam, 1992. and Int Congr Drug Ther HIV Infection, Glasgow, 1992.
- 2 Bogner JR, Zietz C, Held M, Späthling S, Sander P, Kronawitter V, Goebel F: Ultrasound as a tool to evaluate remission of cutaneous Kaposi's sarcoma. AIDS 1993;7: 1081-1085.
- 3 Bogner JR, Held M, Goebel FD: Cutaneous ultrasound for evaluation of Kaposi's sarcoma. J Acquir Immune Defic Syndr 1993;6: 530-531.
- 4 Boyd G, Shabot JM, Pollard R, Gourley W: Endoscopic evolution of gastric Kaposi's sarcoma. Gastrointest Endosc 1987;33:450-453.
- 5 Cello J: Aids and the Gastroenterologist. Scand J Gastroenterol 1990;25:146-158.
- 6 Dancygier H: Endoskopische Sonographie des oberen Verdauungstrakts. Ultraschall 1989; 10:164-169.
- 7 Dancygier H: AIDS Manifestationen im GIT. Fortschr Med 1989;107:240-243.
- 8 Danzig J, Brandt L, Reinus J, Klein R: Gastrointestinal malignancy in patients with AIDS. Am J Gastroenterol 1991;86:715-718.
- 9 Falcone S, Murphy BJ, Weinfeld A: Gastric manifestations of AIDS: Radiographic findings on upper gastrointestinal examination. Gastrointest Radiol 1991;16:95-98.
- 10 Friedmann S, Wright T, Altmann D: Gastrointestinal Kaposi's sarcoma in patients with AIDS: Endoscopic and autopsy findings. Gastroenterology 1985;89:102-108.
- 11 Friedmann S: Kaposi's sarcoma and lymphoma of the gut in AIDS. Baillières Clin Gastroenterol 1990;4: 455-475.
- 12 Heintz A, Junginger T: Die Endosonographie zur präoperativen Stadienbeurteilung gastrointestinaler Tumoren. Langenbecks Arch Chir 1991;376:3-8.
- 13 Herndier B, Friedmann S: Neoplasms of the gastrointestinal tract and hepatobiliary system in AIDS. Semin Liver Dis 1992;12:128-141.
- 14 Kaplan MH, Susin M, Phawa SG: Neoplastic complications of HIV infection. Am J Med 1987;82:389.
- 15 Kaposi M: Idiopathisches multiples Pigmentsarkom der Haut. Arch Derm Syphil 1872;4: 265-273.
- 16 Laine L, Amerian J, Rarick M: The response of symptomatic gastrointestinal Kaposi's sarcoma to chemotherapy: A prospective evaluation using an endoscopic method of disease quantification. Am J Gastroenterol 1990;85: 959-961.
- 17 Parente F, Cernuschi M, Orlando G, Rizzardini G, Lazzarin A, Bianchi Porro G: KS and Aids: Frequency of GI involvement and its effect on survival. Scand J Gastroenterol 1991;26:1007-1012.
- 18 Rösch T, Lorenz R, Braig C, Dancygier H, Classen M: Endoskopischer Ultraschall bei kleinen Pankreastumoren. Z Gastroenterol 1991;29:110-115.
- 19 Rösch T, Classen M: Gastroenterologic Endosonography. Stuttgart, Thieme, 1992.
- 20 Rösch T, Lorenz R, Dancygier H, v. Wickert A, Classen M: Endosonographic diagnosis of submucosal upper GI-tract tumors. Scand J Gastroenterol 1992; 27:1-8.
- 21 Weiss RA: Retrovirus and human cancer. Semin Cancer Biol 1992;3:321-328.
- 22 Yasuda K, Nakajima M, Yoshida S, Kiyota K, Kawai K: The diagnosis of submucosal tumors of the stomach by endoscopic ultrasonography. Gastrointest Endosc 1988;34: 10-15.
- 23 Zebrowska G, Walsh N: HIV related Kaposi sarcoma of the appendix and acute appendicitis. Arch Pathol Lab Med 1991;115: 1157-1160.
- 24 Zoller WG, Bogner JR, Powitz F, Goebel FD: Endoscopic ultrasound (EUS) in the diagnosis and treatment of gastrointestinal Kaposi sarcoma. Endoscopy 1994 (in press).

Bildgebung 1994;61 (suppl 2):103-106

- Adamek H.E. 18.4  
Adamek R.J. 35.3, 35.4, P2.3, P8.5  
Affeld K. 13.5  
Albert A. 13.1  
Albert W. P7.5  
Albrecht H.P. 40.5  
Alex J. 7.3  
Alexander H. 21.3  
Alexander K. 25.1, 25.4  
Althaus U. 33.4  
Anliker M. 15.1  
Antoni C. 19.4  
Asseryanis E. 5.3, P9.4  
Atay Z. P2.11
- Bach G. 30.1, 32.2, 32.3  
Bachmann G. 29.6  
Backfrieder W. P6.5  
Bader W. 5.1, 22.2, 23.1, 23.4, 37.1  
Bahlmann F. 3.6, P3.5  
Bahner M.L. 44.5, P6.7  
Bahr M.J. 2.3  
Baier D. 21.3  
Baier J. P8.6  
Bair H.-J. 10.1  
Bajka M. 21.5  
Bamber J. 44.6  
Bartels E. P4.8  
Barth V. 7.2  
Bartmann C.P. V2.4  
Bartsch B. 39.1, P6.2, P6.3  
Bartsch H. 28.3  
Baudendistel A. 22.7  
Bauer M. 23.3  
Bauer R.D. 40.5  
Baumann G. P10.9  
Bayer U. 1.6, P8.9  
Beaujouan P. K4.2  
Becker C. 1.4  
Becker D. 1.1, 1.2, 10.1, 16.1, 39.2  
Becker R. 3.5  
Becker W. 10.1  
Beier U. K3.8  
Beinder E. 20.4  
Bell D. 44.6  
Beller K.-D. 13.2  
Bender G. 38.2, P3.4  
Benkert A. 19.6  
Benzel W. 11.1, 14.2, P1.1  
Beraneck E. 2.6  
Bergmann K. 28.5  
Berlit P. 7.5  
Bernaschek G. 20.5, P9.1, P9.3, P9.5, P9.7  
Berndt N. P7.5  
Bernhards J. 23.4  
Bernhardt J. 33.5  
Bernstein A. 34.1
- Berthold R. 30.6  
Bertschinger P. 35.1, 36.5  
Beyer B. 38.3  
Beyer D. 16.4, 28.1  
Bihl H. 1.7  
Bikowski J. 6.5  
Biliati V. 18.6  
Birk G. P6.2, P6.3  
Bischof G. K3.1  
Blank W. 6.3, 10.2, 10.3, 31.2, K4.5, P7.1, P10.1  
Bleck J.S. 2.3, 2.5, 34.4, K4.6, P2.11  
Bliesath H. 13.2  
Blohmer J.-U. 22.5  
Blum A. 43.3  
Blume K. V1.1  
Bode A. 45.2  
Bogner G. 4.2  
Böhler J. P10.5  
Böhmer S. 3.1, 5.1, 23.1, 23.4  
Bohrer M. P1.7  
Böker K.H.W. 2.3  
Bollinger A. 41.4  
Bollmann R. 20.2, 20.3, 22.5  
Bolzano K. P5.3  
Bong J. P5.7  
Bongartz D. P2.8, P7.2, P7.6  
Boos R. P9.8  
Borgmann U. 5.1  
Bornhofen B. P8.7  
Brabant S. V1.1  
Brandstetter K. 10.6, 22.6  
Braun B. 6.3, 10.2, 10.3, 26.4, 31.2, K4.5, K5.4, P7.1, P10.1  
Braun U. 8.1, P5.5, P5.6  
Braunschweig R. 12.1  
Brechtelsbauer D. 15.2  
Brocai D.R.C. 25.5  
Broelsch C.E. 2.2, P7.7  
Brüggemann A. 23.6, P2.12  
Brüning J. 3.5  
Brunner H.-R. 40.2  
Buchheidt D. K5.1, P1.7  
Buchmann P. 36.5  
Buggisch P. 2.1  
Buheitel G. 26.6  
Bühler E. 20.1  
Bührer A. 15.1  
Bunk A. 19.4  
Bunte C. P8.3  
Burckhardt C.B. 15.3  
Burgan S. P5.2  
Bürger K. 6.4, 24.2  
Burkhardt A. K5.4  
Burmann B. K3.10  
Buser M. 24.4  
Buttmann A. 18.4
- Carl M. 43.3  
Carruzzo S. K4.2
- Casty M. 7.1  
Chalubinski K.M. P9.1, P9.5  
Chaoui R. 20.2, 20.3  
Christen N. P1.6  
Cidlinsky K. 39.2  
Claussen C. 12.1  
Claussnitzer R. P10.1  
Creutzig A. 25.1, 25.4  
Czerwenka W. 8.4  
Czurritis P. 34.1
- Dabidian R. 12.1  
Dahm M. K4.9  
Damer H. 18.6  
Danninger R. 11.2  
de Boer J. 31.6  
Debus J. 34.6, 34.7  
Deckert F. 1.6  
Deegen E. V2.3, V2.4  
Degenhardt F. 3.1, 5.1, 22.2, 23.1, 23.4, 37.1  
Deinert K. 18.3  
Deiningner H.K. P3.4  
Delcker A. 6.2, P4.2  
Delorme S. 36.3, 36.4, 44.5, 45.1  
Deppe H. 14.1, 30.2, 45.4, P1.6  
Desfontaines P. 6.6, K4.2  
Despland P.A. 6.6, K4.2  
Deutinger J. P9.1, P9.3, P9.4, P9.5, P9.7  
Diem K. 42.5, 42.6  
Diener H.C. 6.2  
Dietze B. K5.2  
Dietze O. K3.1  
Dill-Müller D. 43.1, 43.2  
Diraoui S. 24.5  
Dittmann H. 13.4, 26.1, 26.2  
Dohmoto M. K3.5  
Domschke W. 36.2  
Döring A. K5.1, P1.7  
Dörr U. 1.7  
Dousse B. 15.3  
Dragojevic D. 39.3, P5.4  
Duda V.F. P3.1, P3.2  
Düker J. 32.3  
Düntsch U. 19.2  
Düx M. 17.4, 17.5
- Eckenweber B. 13.1  
Ecklebe S. P3.2  
Eckstein E. K1.3  
Eichlisberger R. 39.4, 39.5  
Eicke B.-M. 6.1, 7.2  
Eis M. 5.4  
Eisele R. 31.1, K4.8, K6.5, P10.8  
Eisert W.G. 39.1, P6.2, P6.3  
Ekert O. 32.1  
Encke A. 33.2, P2.7, P7.8  
Engemann R. 18.1  
Entezami M. 3.5
- Entress D. 43.3  
Enzelsberger H. 5.3  
Eppel W. 5.3, 21.1, P9.4  
Erk J.-U. 17.3, P8.4  
Ermerth H. 15.2  
Erne P. 26.3  
Ertan A.K. 3.2, 4.4, 22.3, 22.4  
Esser D. 11.6  
Etienne J.-D. 40.1  
Evequoz D. 26.3
- Faber R. 38.1  
Fahlenkamp D. 42.4  
Farber A. 2.6  
Fauser B. 7.5  
Fehlert V. K6.5  
Feiber H. 9.1  
Fein M. 36.3  
Fink D.A. 37.2  
Fischer J. 29.2, P11.2  
Fleiner B. K1.1  
Flügel K.A. P4.8  
Fobbe F. 22.1, 45.3  
Foerster E.-C. 36.2  
Fotter R. 28.2  
Frank B. 14.4, 14.7, K2.1, K2.2  
Franzeck U.K. 41.4  
Frauchiger B. 39.4, 39.5  
Freitag M. 19.4  
Frigo P. 5.3, P9.4  
Fritzsch T. 12.2, 12.4  
Fröhner S. 18.6  
Frommhold H. 23.5  
Fröschle G. 2.2, P7.7  
Frühauf B. V2.3  
Fuchs M. P8.1  
Führer G. K4.5  
Fülesdi B. 24.5  
Fürst H. P2.6
- Gaab M.R. 33.5  
Gal I. 1.4  
Gärtner T. 34.2, 34.3, 42.1  
Gassner I. K1.2  
Gauer E.B. 18.4  
Gebel M. 2.3, 2.5, 34.4, K4.6, P2.11  
Gehmacher O. 8.2  
Geibel A. 13.3, 26.5  
Geisbe H. K4.5  
Gelbke R. P1.8  
Gelinsky P. 10.2  
Georgi M. 45.1, 45.2  
Georgiadis S. V2.4  
Gerriets T. P4.9  
Gillesen A. 36.2  
Girerd X. 40.3  
Glaser F. 36.3, 36.4  
Glavas R. P2.2  
Gleichmann U. 14.6  
Glorer S. 2.6

- Gloning K.-P. 45.7  
 Gmelin E. 2.6, K4.7, P7.3  
 Gnirs J. 4.1  
 Golaszewski T. P9.4  
 Gondolf K. 41.2  
 Görg C. 9.3, K1.3, P2.9  
 Görg K. 9.3, P2.9  
 Göritz F. V1.2, V1.3, V1.4  
 Görtler M. 6.5  
 Grabensee B. 42.3  
 Grabow D. 38.3  
 Gregg A. 37.4  
 Greiner L. 18.3, K2.9, K2.10, P2.1  
 Greiner T. P7.5  
 Gries N. P8.1  
 Gronemann S. 23.6  
 Gross V. K3.6  
 Grossmann D. P11.4  
 Gruber G. 19.5, 27.3, 29.1, 29.2, 29.3, K6.2, K6.3, P11.1, P11.2, P11.3, P11.5, P11.6, P11.7, P11.8, P11.9  
 Gruber G.M. 29.3, P11.6  
 Gruber M. P7.3  
 Grünbaum S. P3.9  
 Grunert J.-H. P10.3, P10.4  
 Grüntzig A. 41.4  
 Guggenberger D. 10.2  
 Guhl L. 18.5  
 Günter E. 1.1, 1.2, 10.1, 16.1, 39.2  
 Günther R.W. 25.2  
 Guthoff A. 2.1  
 Gutt C. 33.2  
 Güttner B. 2.6  
  
 Haag-Wildi S. 26.4, K5.4  
 Haas C. 15.2  
 Hahn D. 11.3, 12.3, 19.6, 40.4, P10.7  
 Hahn E.G. 1.1, 1.2, 10.1, 16.1, 39.2  
 Hahn K.E. 2.1  
 Haider C. P5.3  
 Haller U. 21.5, 37.2  
 Hammentgen R. 14.6  
 Hanisch E. P2.7  
 Hanrath R.-D. K3.10  
 Hansmann J. 17.4, 17.5  
 Harer C. 7.3, P4.5  
 Harland U. 29.3, K6.3, P11.5, P11.6, P11.8, P11.9  
 Hartwig E. 31.1, 31.4  
 Hauck W. 22.6  
 Hauenstein K.H. 2.7  
 Hauff P. 12.2, 12.4  
 Hausmann T. K4.7  
 Hayoz D. 40.2  
 Hebisch G. 38.5  
 Hehlmann R. K5.1  
 Heidrich H. P10.2  
 Hein H.-J. 34.1  
 Heiniche A. 22.1  
 Heinritz H. 32.4, P1.1  
  
 Heistermann P. 18.2, 19.3, 24.1, P5.7  
 Held M. P6.8  
 Heldmann D. 12.2, 12.4  
 Heling K.-S. 20.2, 20.3  
 Hellmann C. K1.4, K2.8  
 Hellstern C. P5.1  
 Helmy N. 39.5  
 Hendrickx P. P10.3, P10.4  
 Hendrik H.-J. P9.8  
 Henke G. 19.4  
 Henkes H. 7.5  
 Hergan K. 30.4  
 Hermann P. 13.3  
 Herz R. P8.7  
 Hetzel A. 13.1  
 Hetzel R.G. 42.3  
 Heuschen U. 17.4, 17.5  
 Heuser L. 15.2  
 Heyder N. 1.1, 1.2, 10.1, 39.2  
 Heymann H. 29.4, 31.5, 39.3  
 Heymer U.B. 31.4  
 Heynemann H. 34.2, 34.3, 42.1  
 Hickmann G. P9.2  
 Hildebrandt T. V1.2, V1.3, V1.4  
 Hilger G. P1.3  
 Hillejan L. P5.7  
 Hiller K. 38.1  
 Hiltmann W.-D. 3.4, 5.2  
 Hinzmann J. P1.9  
 Hirsch W. 44.6  
 Hladik R. P2.10  
 Hofbeck M. 20.4, 26.6  
 Hoffmann B. P6.2, P6.3  
 Hoffmann H. 29.4  
 Hoffmann P. P1.3  
 Hofmann V. 28.3  
 Hohlbach G. 18.2, 19.3, 24.1, P5.7  
 Holländer M. 3.2, 22.3, 22.4  
 Hollenbeck M. 42.3  
 Hollerbach S. K3.6  
 Hoppenkamps S. 2.7  
 Horch H.-H. 14.1, 30.2, P1.6  
 Höring E. 1.7, 18.5, K2.3, K2.6, K3.4  
 Hornstein O.P. 40.5  
 Hornung B. 14.7, 45.5  
 Horsch S. 16.4, 28.1  
 Horstmann R. 24.1  
 Horvath T. 39.4  
 Howard G. 6.1  
 Hub J. K2.4  
 Huber J. 21.1  
 Huber P. 34.6, 34.7  
 Hübner F. 4.3  
 Huch A. 5.5, 5.6, 38.5  
 Huch R. 5.5, 5.6, 38.5  
 Humer U. 11.2  
 Hünerbein M. 35.2, K3.5  
 Hust M. 26.4, K5.4  
  
 Iglseder B. 7.4, 43.5  
 Iro H. 11.1, 14.2, 32.4, P1.1  
  
 Jäger B. 28.4  
 Jäger K. 39.4, 39.5  
 Jakobait C. 18.3, K2.9, K2.10, P2.1  
 Jakobs R. 18.4  
 Janowitz P. 1.5  
 Jenderka K.-V. 34.2, 34.3, 42.1  
 Jenne J. 34.6, 34.7  
 Jeschke J. 12.4  
 Jirikowski B. 17.2, P2.5  
 Job H. 4.3  
 Jöchle K. 34.6, 34.7  
 Johanns W. 18.3, K2.9, P2.1  
 Jonas M. K5.3  
 Joosten U. 18.2, 19.3, 24.1  
 Jordan P. V3.4  
 Jörger U. 14.5, K4.1  
 Jörss C. 2.7  
 Judmaier G. 16.3, P8.3  
 Jung A. 25.1  
 Jung G. 1.3  
 Jurrat T. V2.2  
 Just H.J. 13.3, 26.5  
  
 Kainz C. P5.3  
 Kaiser C. 16.4  
 Kallmeyer M. 39.1, P6.2  
 Kamilli I. 14.4, 30.3, K2.2  
 Kaps M. 13.2, P4.9  
 Karasch T. 25.5, P7.4  
 Kasanzeva N. P4.5  
 Kasper W. 26.5  
 Kathrein H. 16.3, P8.3  
 Kauffels W. 37.1  
 Kauffmann G.W. 17.4, 17.5  
 Kaulfuss K.-H. V1.1  
 Kautz G. 43.1, 43.2  
 Keller E. 41.2, P10.5  
 Kellner H. 14.4, 30.3, 45.5, K6.4  
 Ketterle S. 16.1  
 Kieninger G. K2.3  
 Kinzl L. P10.8  
 Kipfer P. 26.3  
 Kirchgässner A. 15.4  
 Kirchmair F. 20.2  
 Kirschner T. 41.2, P10.5  
 Klausmann G. P8.7  
 Klemm E. 24.3  
 Klindtwork C. 34.4  
 Kling B. 30.2  
 Klötzsch C. 7.5  
 Knaus T. 1.5  
 Kniemeyer H.W. 42.3  
 Koch E. 16.2  
 Koch T. 23.3  
 Köchli O.R. 37.2  
 Kofler J. V2.5, V3.1, V3.2  
 Köhler H. 23.6, P2.12  
 Kohn D. P1.8  
 Kolankaya A. P9.3  
 Kolben M. 4.1  
 Kollmann C. P6.5, P6.6  
 Kollmann M. K2.3  
 Konermann W. 19.5, 27.3, 29.1, 29.2, 29.3, K6.2, K6.3, P11.1, P11.2, P11.3, P11.5, P11.6, P11.7, P11.8, P11.9  
 Köchli R.O. 21.5  
 König F. P8.1  
 König J. 22.3, 22.4  
 König M. 26.6  
 Konstantinides S. 13.3, 26.5  
 Kopf A. 8.3, 14.3  
 Kopp H. K4.3, K4.9  
 Koretz K. 36.3  
 Kotlarski J. 33.3  
 Kozlowski P. P9.2  
 Krahe T. 12.3  
 Kramann B. 2.6, P7.3  
 Kramer M. K2.6  
 Krämer S. 23.3  
 Kranen P. P6.4  
 Kratochwil A. P9.7  
 Krekeler G. 32.2  
 Kremer H. K3.7  
 Krestin G.P. 36.5  
 Krieger M. 29.2, P11.2  
 Kruenes U. 6.4, 24.2  
 Krug B. 1.3  
 Krüger M. 15.2  
 Krumbein F. P4.1, P4.3  
 Krumme B. 41.2, P10.5  
 Kubale R. 2.6, 43.1, 43.2, K4.7, P6.2, P7.3  
 Kubista E. 21.1  
 Kuhn K. 1.5  
 Kühne D. 7.5  
 Kukowski B. 7.2  
 Kuntz C. 36.4  
 Künzig B. 18.5  
 Kupatz P. P1.9  
 Kupsch E. 23.4  
 Kurmanavicius J. 5.5, 5.6  
 Kurt S. 22.3, 22.4  
 Kutschker C. 10.6, 22.6  
  
 Lackner K. 1.3  
 Lacolley P. 40.3  
 Ladurner F. 7.4, 43.5  
 Lang C. P9.4  
 Lang N. 23.3  
 Langer M. 23.5  
 Langholz J. P10.2  
 Lässig G. 24.3  
 Lattermann U. 3.3, 38.4  
 Lau H.-U. 22.5  
 Lauchart W. 12.1  
 Laurent S. 40.3  
 Lazovic D. 31.3  
 Lehmann K.J. 45.2  
 Lemmer A. 28.5  
 Lenk S. 9.2  
 Leodolter S. 21.1  
 Leppek R. 40.5  
 Lerch R. P5.2  
 Lerch S. 10.1  
 Lesicky O. 7.4  
 Liard M.-E. P5.1  
 Lichtenegger R. 11.2  
 Liebrecht C. P1.4

- Liess H. 14.7  
 Limburg M. 24.5  
 Linhart P. K3.3  
 Linkert C. 2.1  
 Lippert J. 42.4  
 Litte J. K3.9  
 Littmann M. 10.4  
 Lohmann K. 37.3  
 Lohner W. 10.1  
 Lombardi E. P8.7  
 Loose R. 45.1, 45.2  
 Lorenz A. 44.5  
 Lorenz W.J. 34.6, 34.7  
 Loy V. 3.5  
 Ludwig A. 32.5, P1.2  
 Ludwig M. 14.5, K4.1  
 Luhr H.G. P1.2  
 Lumenta C. P4.8
- Macchiella D. 3.6, P3.5  
 Mack K.-F. P1.4  
 Madjar H. 3.3, 23.5  
 Maier H. 11.5  
 Maier T. P3.4  
 Mall C. 30.1  
 Malms J. 42.3  
 Maly Z. 21.4  
 Mann W. 10.5  
 Manns M.P. 2.3, 2.5, 34.4, K4.6, P2.11  
 Mansmann D. K2.7  
 Manzelej I. K2.4  
 Marienhagen J. 10.1  
 Marinček B. 35.1  
 Martini C. 23.5  
 Märzheuser-Brands S. 33.3  
 Maschek H. 2.3  
 Mathis G. 8.2, 8.3, 14.3, K5.3  
 Matter H.P. P11.2, P11.3  
 Mattusch H. 24.2  
 Mauer L. V3.3  
 Maurer C. K5.2  
 Mauruschat J. P7.5  
 May J. V1.1  
 McCready V.R. 44.6  
 Meckler U. K2.5  
 Mehl S. 16.5  
 Mehnert T. 17.3  
 Meier H. V3.4  
 Meissner K. 17.2, P2.5  
 Meister J.-J. 15.3, 40.1  
 Melchert F. 3.4, 5.2  
 Melzer C. 27.2, 29.6  
 Mende U. 11.5, 43.4  
 Menzel J. 36.2  
 Mergenthaler M. 12.1  
 Merten H.A. 32.5, P1.2  
 Merz E. 3.6, P3.5  
 Messmann H. 36.1, K3.6  
 Mettenleiter E. V2.1, V3.4  
 Metzler B. 26.4, P7.1  
 Metzler J. 8.3  
 Meyberg G. 21.2, P3.9  
 Meyenberger C. 35.1, 36.5  
 Meyer C. 31.3
- Meyer G. 17.1  
 Meyer H. K4.8  
 Meyer K. 2.1  
 Meyer-Wittkopf M. P3.8  
 Michalczyk V. P1.5  
 Michels J.P.R. 24.5  
 Millner R. 42.1  
 Minderer S. 45.7  
 Mittler C. 30.4  
 Mitusch R. K5.2  
 Mitze M. P3.5  
 Mohnert A. 11.6  
 Mohr M. P10.8  
 Möhring B. 29.6  
 Mombelli G. K4.4  
 Morawetz H. K5.2  
 Morgenstern B. 15.4, 15.5  
 Moriggl B. 29.5  
 Mosavi S. P10.9  
 Moser U. 15.1  
 Mostbeck G. 42.5, 42.6, 44.2  
 Mück-Weymann M. 40.5  
 Mühe E. P8.8  
 Mühlenbach H. P9.2  
 Müller A. 36.1  
 Müller F.-S. 44.1  
 Müller H. 12.3  
 Müller H.R. 7.1, 13.1, 24.4, P4.4  
 Müller J. 1.6  
 Müller S. 43.2  
 Müller T. P9.6  
 Mundinger A. 23.5  
 Mutze S. 9.2, 42.4  
 Myers L. 6.1
- Nahrstedt U. 31.6, P10.6  
 Nahser H.C. 7.5  
 Nasel C. 42.5, 42.6, 44.2  
 Nathrath W. 22.6  
 Neidul K. 34.8  
 Neuerburg-Heusler D. 25.5  
 Neureiter D. 39.2  
 Niebuhr H. 31.6, P10.6  
 Niehaus L. P4.6, P4.7  
 Niethammer R. 6.5  
 Nikola I. P2.2  
 Nitzpon H.-J. 15.3  
 Nöldeke S.S. P11.4  
 Nordmeyer J.P. K3.10  
 Nowotny R. 44.2  
 Nuber B. 14.7, 45.5  
 Nusko G. 16.1
- O'Callaghan B. 30.5  
 Oberman B. 27.1  
 Oehler G. 2.4, 16.2  
 Ohmann C. 9.1  
 Otting U. K1.4, K2.8  
 Otto R.C. 8.4, 34.5  
 Otto W.-R. 5.1, 23.1  
 Owsiany M. 19.3
- Paepke St. 22.5  
 Pandit M. P7.5
- Paolucci V. 33.2, P2.7, P7.8  
 Papenfuss H.-D. 14.6  
 Päsch G. 3.1  
 Pasch T. 15.1  
 Passloer H.-J. P3.8  
 Paulus W. 7.2  
 Pedrinis E. K4.4  
 Perenthaler T. K2.5  
 Peric R. P2.2  
 Petrick J. 13.5, P10.2  
 Pfaffenbach B. 35.3, 35.4, P2.3, P8.5, P8.6  
 Pfisterer M. P4.4  
 Pfleiderer A. 3.3  
 Pichler M. K5.2, P5.3  
 Pickuth D. 18.1  
 Pistor G. 28.4, 33.3  
 Pitra C. V1.4  
 Plöckinger B. P9.1  
 Pohle R. 43.6  
 Posawetz W. 11.2  
 Preclik G. 1.5  
 Prinz H. 42.2  
 Prömpeler H.-J. 3.3, 38.4  
 Propst A. 16.3, P8.3  
 Pscheidl K. 45.5
- Rajaonah J.-C. 15.3  
 Ramzin M.S. 20.1  
 Ranke C. 25.1, 25.4  
 Rassner G. 43.3  
 Rau B. 35.2, K3.5  
 Rau M. K6.5  
 Razwan E. 26.2  
 Redecker M. 13.3  
 Rédei J. 14.5  
 Rehn M. 37.3  
 Reichel M. 22.1  
 Reichel R. 21.1  
 Reimers C.D. 43.7  
 Reinert S. P1.5  
 Reinhardt M. 12.2, 12.4  
 Reinke P. 42.4  
 Reinold E. 5.3, P9.4  
 Rempfen A. 37.3, P9.6  
 Restrepo I. 9.3, 41.3, 42.2, P2.9  
 Rettenmaier G. K2.4, P8.8  
 Reuss J. K2.4, P8.8  
 Richter G.M. 17.4, 17.5  
 Ricken D. P2.3  
 Ricou F. P5.2  
 Rieder M. 25.1  
 Riedlinger R. 32.4  
 Riedmiller H. 9.1  
 Riegel W. P7.3  
 Rieger H. 25.3, P7.4  
 Riehl J. P2.8, P7.2, P7.6  
 Riemann J.F. 18.4  
 Ringel K. 10.5  
 Ris H.B. 33.4  
 Riss P. 21.4  
 Rodiek S.-O. P4.8  
 Roeren T. 17.4, 17.5  
 Rogalla P. 45.3  
 Romaniuk P. K1.4
- Romêo D. 13.4, 26.2  
 Rösch A. 21.3  
 Rosenbaum C. 25.2  
 Rössig S. P1.8  
 Roth F.-J. 25.5, P7.4  
 Roth U. P10.3, P10.4  
 Röhlin M.A. 33.1  
 Rotter G. P10.9  
 Rucker S. 1.7, 18.5, K2.6  
 Rückert K. 31.6  
 Rückert R. P10.6  
 Rudofsky G. P6.4  
 Rupp D. 18.2  
 Rutishauser W. P5.2
- Sader R. 14.1, 30.2, 45.4, P1.6  
 Saeger D.H. P1.7  
 Safar M. 40.3  
 Sailer R. 26.6  
 Sandor D. 25.5  
 Sarkar M. 31.1  
 Sator M. 5.3  
 Satrapa J. P6.7  
 Sattler H. K6.1  
 Sauerbrei W. 3.3  
 Saumweber D.M. 10.6  
 Schaarschmidt U.G. 15.4, 15.5  
 Schäberle W. K4.8, K6.5  
 Schaeff B. 33.2, P2.7, P7.8  
 Schaeppi B. 1.4  
 Schaffer H. 4.2, 37.4  
 Schaffer P. 13.2  
 Schanz S. 4.4  
 Schär G. 37.2  
 Schärer M. 20.1  
 Schattenkirchner M. 14.4, K6.4  
 Schatzmann C.M. 39.3  
 Schaube J. P8.7  
 Scheier M. K5.3  
 Schentke K.-U. 17.3, P8.4  
 Schiessl B. 5.5  
 Schildberg F.W. 17.1, P2.6  
 Schimming W. P8.4  
 Schindler T. 40.4  
 Schinzel A. 38.5  
 Schlaepfer C. P5.1  
 Schlag P.M. 35.2, K3.5  
 Schlensker K.-H. P3.8  
 Schlieff R. 13.5  
 Schlotter B. 43.7  
 Schlumpf M. 41.4  
 Schmid A. P8.1  
 Schmidt C. 18.6  
 Schmidt G. 25.4  
 Schmidt U. P7.5  
 Schmidt W. 3.2, 4.4, 22.3, 22.4, P9.8  
 Schmidt-Rhode P. P3.2  
 Schneeweiss A. 21.1  
 Schneider A. 2.3, 2.5, K4.6  
 Schneider B. 2.7, P2.8, P7.2, P7.6  
 Schneider G. P7.3  
 Schneider H. 34.3

- Schneider J. 5.1, 23.1, 37.1  
Schneider K.T.M. 4.1  
Schneider R. 27.1  
Schnöll F. P5.3  
Scholle F. 12.2  
Schollmeyer P. 41.2, P10.5  
Schollmeyer T. K1.1  
Schölmerich J. K3.6  
Scholz H. 24.2  
Scholz M. 33.3  
Schramm T. 45.7  
Schreiber J. 10.5  
Schricker T. P1.9  
Schubert M. K3.2  
Schubert U. P7.1  
Schüler A. 2.3, K4.6  
Schuler A. 6.3, P10.1  
Schulte B. 16.4, 28.1  
Schulte M. 31.1, 31.4, P10.8  
Schultz G. 19.6  
Schulz D.K. P3.1  
Schulz H. 1.6, P8.9  
Schulz-Wendland R. 23.3  
Schumacher P. 15.1, K2.9, K2.10, P2.1  
Schünemann H.J. K4.7  
Schüppler U. K1.1  
Schürmann K. 25.2  
Schürmeyer T. 2.6  
Schurz B. 5.3, P9.4  
Schweizer J. 24.3  
Schweizer W. 1.4  
Schwerk W.B. 9.3, 41.3, 42.2, K1.3, P2.9  
Schwetge H. 11.6  
Schwichtenberg A. 34.4  
Seidel G. P4.9  
Seifert A. K3.9  
Seipel L. 13.4, 26.1, 26.2  
Seitz D.F. 6.7  
Seitz K.-H. 10.4  
Shpotin A. 7.3  
Siebert J. V2.2, V3.3  
Sieberth H.G. P2.8, P7.2, P7.6  
Simader H. K3.1  
Simanowski J.H. 29.4, 31.5, 39.3, P5.4  
Simon B. 41.3  
Simon M. K5.1  
Singer H. 20.4, 26.6  
Sohn C. 21.2, 22.7, 23.2, 37.5, P3.7, P3.9  
Solymosi L. K4.1  
Sorantin E. 28.2  
Spiegel M. K4.3, K4.9  
Spilker A. P3.1  
Spitzer D. 37.4  
Stadler P. V2.3  
Stallmach T. 38.5  
Standl R. P10.9  
Stang B. P3.8  
Staudach A. 4.2, 37.4  
Staufenbiel B. V3.4  
Steinbicker V. 43.6  
Steiner H. 4.2, 37.4  
Steitz H.O. 17.1, P2.6  
Stenger R.-D. 38.3  
Stenzel G. P8.4  
Stepanow B. 34.6  
Stergiopoulos N. 40.1  
Stern W. 12.1  
Stiegler H. P10.9  
Stirnmeyer P. 33.4  
Stockheim D. 9.2  
Stolz B. 25.3  
Störkel S. K4.9  
Strassburg C.P. K4.6  
Strasser G.M. 10.6, P1.4  
Strauss A.L. 25.3, 25.5, P7.4  
Stressig R. P9.2  
Stricker H. K4.4  
Striffeler H. 33.4  
Stroebel W. 43.3  
Strohbach C. 17.3  
Strosche H. P11.4  
Strunz M. 26.1  
Stuhlmann N. 31.3  
Stulz P. P4.4  
Stumpe K.O. 14.5, K4.1  
Stümpflen I. 20.5, P9.3, P9.7  
Sturm W. 16.3  
Szecsi T. 17.2, P2.5  
Tacke J. 25.2  
Talos J. 20.1  
Täubrich H.J. 2.1  
Taupitz M. 45.3  
Tegeler C.H. 6.1  
Tennstedt C. 20.2, 20.3  
Tepe H. 45.3  
Tesch C. 2.2, P7.7  
Teubner J. 45.2  
Thein C. 38.2  
Thielebein J. V1.3, V1.4  
Thommen A. 26.3  
Tietge U.J.F. 2.3  
Tilge W. 43.4  
Tismer R. 2.7  
Tolxdorff T. 3.5  
Tossounidis I. 3.2, 22.3, 22.4  
Tossounidis R. P9.8  
Traber U. 41.1  
Treese N. K4.3  
Trimborn C.-P. 16.5, K2.7, K3.9  
Trummer B. 13.1  
Trusen A. 19.6, 40.4, P10.7  
Tschammler A. 11.3, 12.3, 40.4, P10.7  
Turetschek K. 42.5, 42.6, 44.2  
Uebel P. 16.5, 18.6  
Uggowitz M.M. 28.2  
Ulm C. P9.5  
Ulm M. P9.1, P9.5  
Ulrich C. K4.8  
Umlauf F. P8.3  
Unsinn K.M. K1.2  
Urbank A. 13.5  
Urbschat K. P7.3  
Uske A. K4.2  
v.Gaisberg U. 18.5, K2.3, K2.6, K3.4  
v.Herbay A. 36.3  
v.Kooten H.J. P10.9  
Valikovics A. 24.5  
van der Laan E. P6.4  
van Kaick G. 34.6, 36.3, 36.4, 44.5, 45.1  
van Ryn J. 39.1, P6.3  
Viehweg B. 38.1  
Vieser G. 12.3  
Villena-Heinsen C. 3.2, 4.4, 22.3, 22.4  
Vock P. 33.4  
Vogel H.-M. 2.4, 16.2  
von Allmen M. 33.4  
von Ehr M.A. K3.4  
von Klinggräff G. K3.2  
von Lilienfeld-Toal H. 34.8, K3.8  
von Rohden L. 43.6  
Vonk R. 3.5  
Vorwerk D. 25.2  
Vuille C. P5.2  
Wächter R. 32.2, 32.3  
Waeber B. 40.2  
Wagner C. 33.6  
Wagner H. 41.3  
Wagner S. 2.3, 2.5, 34.4, K4.9, P2.11  
Wagner W. 32.1, P6.1  
Wahlmann U. P6.1  
Waibel S. P8.8  
Walch R. 28.5  
Waldfahrer F. 32.4  
Walter B. K4.6  
Walter H. 45.6  
Walz M. 45.1, 45.2  
Wannenmacher M. 11.5  
Watzek I. P3.6  
Wauer R.R. 20.2, 20.3  
Weber F. P5.2  
Weber G. 3.6, 25.3, P3.5  
Weber R. 40.2  
Weber U. P4.6  
Wedmann B. P8.5, P8.6, 35.3, 35.4, P2.3  
Wegener M. 35.3, 35.4, P2.3, P8.5, P8.6  
Wegner T. 45.4  
Weichenhain B. P10.9  
Weide R. K1.3  
Weigel M. 3.4  
Weisner D. K1.1  
Weiss A. 19.1, P1.7  
Weiss H. 16.5, 18.6, 19.1, 19.2, 33.6, K2.7, K3.9, P1.7, P2.10  
Weitzel D. 27.1  
Weitzel H.K. 3.5  
Welter A. P5.1  
Wendt B. 34.5  
Wening J.V. 2.2, P7.7  
Wermke W. K1.4  
Werner A. 34.6, 34.7  
Weskott H.-P. 41.1, 44.3, 44.4, P4.1, P4.3  
Wessbecher R. 18.4  
Westhofen M. 11.4  
Wetzler H. K3.3  
Wiater A. 28.1  
Widder B. 6.5  
Wiemann G. P6.4  
Wienerrother H. 4.2  
Wieschen A. P3.4  
Wiese G. 32.5, P1.2  
Wiesenhütter R. P3.8  
Wiest A. 36.3, 36.4  
Wild K. 10.2, 31.2, P10.1  
Wilhelm C. 38.4  
Wilhelm H. 9.2  
Wilhelm O. 4.1  
Wiltfang J. 32.5  
Wirkner H. 11.3  
Wischnik A. 3.4, 5.2  
Witt B. 34.4  
Wittenberg G. 11.3, 19.6, 40.4, P10.7  
Wittmann S. P1.1  
Wojciechowski W. P5.4  
Wolf K.-J. 22.1, 45.3  
Wolf M. P4.6  
Wolff F. 10.1  
Worm S. K6.5  
Worst P. K5.1  
Wortmann U. P2.11  
Wunderbaldinger P. 42.5, 42.6, 44.2  
Wunsch O.M. 1.1  
Würsten H.U. 33.4  
Wüstner M. 23.6, P2.12  
Yildiz A. P9.3  
Zajc M. 4.2  
Zala G.F. 35.1, 36.5  
Zangl W. K5.2  
Zedler M. 31.5  
Zehnder R. 7.1  
Zeidler F. P2.2  
Zeilhofer H.-F. 14.1, 30.2, 45.4, P1.6  
Zelder J. 41.3  
Zenk J. 11.1, 14.2, 32.4  
Zenzmaier R. 7.4, 43.5  
Ziemann U. 43.7  
Zieren U. 1.3  
Zöllner J. 11.5  
Zoller W.G. 14.4, 14.7, 45.5, K2.1, K2.2, P6.8  
Zomack M. 13.5  
Zuber M. 26.3  
Zuna I. 36.3, 36.4, 43.6, 44.5, 45.1, P1.5, P6.7

**Ethische und rechtliche Voraussetzungen:** Zur Publikation eingereichte Manuskripte müssen bei Untersuchungen an Probanden oder Patienten die Erklärung enthalten, daß das Versuchsprotokoll von einer Ethikkommission genehmigt wurde und somit den ethischen Standards der Deklaration von Helsinki 1964 entspricht. Gleichzeitig ist die Einwilligung der Versuchsperson nach Aufklärung im Text des Manuskriptes zu fixieren. Hinweise, die auf die Identität der Versuchsperson schließen lassen, sind zu vermeiden.

Tierversuchsvorhaben bedürfen gleichfalls der Genehmigung und müssen den Forderungen des deutschen Tierschutzgesetzes in seiner Fassung von 1986 entsprechen. Auf diese Genehmigung ist im Manuskript hinzuweisen. Arbeiten, die nicht aus der Bundesrepublik Deutschland stammen, müssen einen vergleichbaren Hinweis tragen.

## 1. Allgemeines, Verlagsrecht

Bitte senden Sie Ihr Manuskript direkt an die Schriftleitung, Herrn Priv.-Doz. Dr. Wolfram G. Zoller, Medizinische Poliklinik der Universität München, Klinikum Innenstadt, Pettenkoflerstraße 8a, 80336 München (Tel. 089/51 60-35 58, Fax 089/51 60-44 85).

Beiträge erscheinen als Übersichtsarbeiten, Originalarbeiten, laufende klinische Studien, Kurzmitteilungen, Kasuistiken, klinisch-pathologische Konferenz, Kongreßberichte. Informationen für die Klinik und Briefe an die Herausgeber. Originalarbeiten, laufende klinische Studien und Kurzmitteilungen sollten in englischer Sprache abgefaßt werden. Alle anderen Beiträge können wahlweise in englischer oder deutscher Sprache eingereicht werden.

Das Manuskript soll in satzreifem Zustand in dreifacher Ausfertigung eingereicht werden. Die Entscheidung über die Aufnahme erfolgt aufgrund mehrerer unabhängiger Gutachten. Eine Kopie des Manuskriptes soll grundsätzlich beim Autor verbleiben.

Typographische Gestaltung und redaktionelle Bearbeitung sind dem Verlag vorbehalten.

Die Arbeit darf nicht gleichzeitig zur anderweitigen Veröffentlichung eingereicht sein. Es ist Sache des Autors, die Nachdruckerlaubnis für Abbildungen, Tabellen usw. aus anderen Publikationen zu beschaffen. Mit der Annahme des Manuskriptes zur Publikation gehen alle Rechte auf den Verlag über. Ohne schriftliche Genehmigung des Verlags dürfen diese Publikationen oder Teile daraus nicht in andere Sprachen übersetzt oder in irgendeiner Form mit mechanischen oder elektronischen Mitteln (einschließlich Fotokopie, Tonaufnahme und Mikrokopie) reproduziert oder auf einem Datenträger oder einem Computersystem gespeichert werden.

**Geschützte Markennamen** müssen mit einem hochgestellten <sup>®</sup> bezeichnet werden. Die Verantwortung für die korrekte Befolgung dieser Vorschrift liegt ausschließlich beim Autor.

## 2. Manuskripte

Diese sollen in 1 1/2-zeiligem Abstand geschrieben sein, links und rechts einen angemessenen breiten Rand aufweisen und (einschließlich Titelseite und Literaturverzeichnis) kontinuierlich durchnummeriert sein. Folgende Gliederung wird empfohlen:

**Titelseite** mit Titel und Kurztitel der Arbeit in Deutsch und Englisch; Autorenangabe; Institutsangabe in der Landessprache der Autoren.

**Zusammenfassung** und **Schlüsselwörter** in Deutsch und Englisch. Zusammenfassungen sollen 20 Schreibmaschinenseiten nicht überschreiten. In die Zusammenfassung gehören keine Literaturzitate, Tabellen, Abbildungen und Abbildungs- und Tabellenhinweise sowie allgemein gehaltene Aussagen. Zu einer Arbeit gehören 3 bis 5 Schlüsselwörter.

Textseiten der Arbeit mit Gliederung in **Einleitung, Material und Methoden** (oder: **Patientengut und Methoden**), **Ergebnisse, Diskussionen**, Fußnoten (gegebenenfalls nummeriert) am unteren Rand jeder Textseite.

Abkürzungen bitte möglichst sparsam verwenden. Bei speziellen Abkürzungen jeweils beim ersten Auftreten das Wort ausschreiben und die später verwendete Abkürzung in Klammern folgen lassen: z. B. Adenosin-Monophosphat (AMP).

**Danksagungen** sollten unmittelbar dem Text folgen und dem Literaturverzeichnis vorangestellt sein.

**Ethical and legal prerequisites:** Manuscripts handed in for publication dealing with examinations of probands and patients must include the declaration that the trial protocol has been approved by an ethical committee and thus meets the standards of the Declaration of Helsinki (1964). At the same time the probands' informed consent has to be included in the manuscript. Information suitable to reveal the proband's identity is to be avoided.

Animal experiments demand consent as well and must meet the requirements of the German laws protecting animals in the version of 1986. A reference to this approval must be included in the manuscript. Articles from outside the FRG must include a comparable notice.

## 1. General Remarks – Publishing Laws

Please send your manuscript directly to Herrn Priv.-Doz. Dr. Wolfram G. Zoller, Medizinische Poliklinik der Universität München, Klinikum Innenstadt, Pettenkoflerstraße 8a, D-80336 München (FRG) (Tel. 089/51 60-35 58, Fax 089/51 60-44 85).

Contributions are classified as review articles, original papers, ongoing clinical studies, short communications, casuistic contributions, clinical pathological conference, congress reports, clinical information and letters to the publisher.

Original papers, ongoing clinical studies and short communications should be written in English. All other contributions may be handed in optionally in English or German.

The manuscript should be submitted in triplicate, ready for printing. Acceptance of a manuscript is based on the evaluation by several independent referees. The author should always keep a copy of the manuscript. The publisher reserves the right to edit the manuscript and decide on the layout.

The manuscript is received with the understanding that it is not under simultaneous consideration for publication elsewhere. It is the author's responsibility to obtain permission to reproduce illustrations, tables etc. from other publishers. Once the manuscript is accepted for publication, all the rights will be retained by the publisher. The publication, or parts of it, may not be translated into other languages, or reproduced by any mechanical or electronic means (including photocopying, recording and microcopying), or stored in a retrieval system without the publisher's written permission.

**Registered trade names** must be marked with the superscript registration symbol <sup>®</sup>. It is the sole responsibility of the author to ensure that this rule is followed properly.

## 2. Manuscripts

The manuscripts should be typed in a spacing of 1 1/2 lines with adequately wide margins (left and right). They should be consecutively numbered (including front page and reference list). We recommend the following division:

**Front page** with title and short title in German and English; authors' names, institute name in the native language of the authors.

**Summary** and **Key Words** in German and English. Summaries should not exceed 20 typewritten lines. Summaries should not include any references, tables, figures, references to figures and tables and general statements. Each article should have 3 to 5 key words.

Text pages should be divided into **introduction, materials and methods** (optionally **patients and methods**), **results, discussion**. Footnotes (with numbers) are placed at the bottom of each page of the text.

Please use abbreviations as economically as possible. Special abbreviations should be written in full when first mentioned followed by the abbreviation in parentheses, e. g. adenosine monophosphate (AMP).

**Acknowledgements** should be placed directly after the text and before the list of references.

**The list of references** should include only the publications cited in the text. The references should be arranged alphabetically (with reference numbers). It is recommended to quote only articles which have been either published already or accepted for publication. Please avoid passages like 'in preparation' or 'personal communication'.

**Das Literaturverzeichnis** soll nur die im Text zitierten Publikationen enthalten. Die Literatur ist alphabetisch zu ordnen (Referenznummern sind obligatorisch). Es sollen nur Arbeiten, die entweder publiziert oder zur Publikation angenommen sind, zitiert werden. Der Passus «in Vorbereitung» oder «persönliche Mitteilung» ist zu vermeiden.

Die Literatur sollte wie folgt angegeben werden (Nr. 1 ist eine Buchreferenz, Nr. 2 und 3 sind Zeitschriftenreferenzen):

- 1 Gospadorowicz D: Growth factors or vascular endothelial cells, in Piper HM (ed): Cell Culture Techniques for Heart and Vessel Research. Berlin, Springer, 1990, pp 230–244.
- 2 Kautz G: Papillotomie bei akuter Pankreatitis – nie selektiv – oder immer? Die frühzeitige ERCP und EST bei akuter Pankreatitis. Z Gastroenterol 1991;26:27–76.
- 3 Neoptolemos JP, Carr-Locke DL, London NJ, Bailey IA, James D. Fos-sard DP: Controlled trial of urgent endoscopic retrograde cholangiopancreatography and endoscopic sphincterotomy versus conservative treatment for acute pancreatitis due to gallstones. Lancet 1988;II:979–983.

Die Anführung der Zitate im Text sollte in eckigen Klammern erfolgen, z.B.: [2, 10, 12–16].

Literaturzitate werden mit oder ohne Angabe des Erstautors in den Text eingefügt, z. B. [1] oder Romberg [1] oder Romberg et al. [1].

Die Anzahl von **Abbildungen und Tabellen** soll niedrig gehalten werden und darauf abzielen, den Text zu erläutern. Abbildungen werden mit (Abb. 1), Tabellen mit (Tab. 1) in den Text eingefügt. Bereits im Text genannte Zahlen bedürfen keiner Wiederholung in einer Tabelle. Umgekehrt brauchen die in Tabellen zusammengestellten Zahlen nicht im Text wiederholt zu werden. Farbabbildungen können angenommen werden, bedürfen aber eines Reproduktions- und Druckkostenzuschusses, den der Autor zu tragen hat.

**Abbildungsvorlagen** sind 3fach als Papierabzüge einzureichen. Vorlagen nicht aufkleben, lochen oder mit Büroklammern anheften; auf der Rückseite den Namen des Autors, den Titel des Beitrags, die Angabe, wo «oben» ist, sowie die Bildnummer angeben.

Alle Abbildungen und Tabellen sind mit einer **Legende** zu versehen. Alle Legenden einer Arbeit werden auf einer gesonderten Seite zusammengestellt. Die Legenden sind kurz und präzise zu halten und sollen die Abbildungen bzw. Tabellen vollständig erklären. Die Interpretation der Daten erfolgt nicht in der Legende, sondern ausschließlich im Text.

#### **Autorenadresse**

Bitte Postanschrift des Autors am Schluß der Arbeit vollständig angeben.

#### **3. Umfang von Manuskripten**

Originalarbeiten (Gliederung s. o.) sollen 10 Textseiten nicht überschreiten. Kurzmitteilungen folgen der Gliederung von Originalarbeiten und sollen 5 Textseiten, 5–10 Literaturhinweise und max. 1 Abbildung und 1 Tabelle (oder wahlweise 2 Abbildungen oder Tabellen) nicht überschreiten. Schwerpunkte von Kurzmitteilungen sollen neue Ergebnisse wissenschaftlicher Arbeiten, auch in Form sogenannter vorläufiger Mitteilungen, und auch neue Studienansätze – experimentell oder klinisch – sein. Verlag und Schriftleitung wollen erreichen, daß solche Arbeiten innerhalb kürzester Zeit publiziert werden. Selbstverständlich bleibt es dem Autor überlassen, zu einem späteren Zeitpunkt eine ausführliche Fassung einzureichen. Übersichtsarbeiten folgen nicht der Gliederung von Originalarbeiten. Titelseite, Zusammenfassung und Literaturverzeichnis (s. o.) sind jedoch erforderlich.

#### **4. Kosten und Sonderdrucke**

Übersteigen die Kosten der Autorkorrekturen 10% der Satzkosten, müssen diese dem Autor in Rechnung gestellt werden.

Dem Autor stehen 25 Gratissonderdrucke seiner Arbeit zu.

References should be styled as follows (No. 1 is a book reference, Nos. 2 and 3 are magazine references):

- 1 Gospadorowicz D: Growth factors or vascular endothelial cells, in Piper HM (ed): Cell Culture Techniques for Heart and Vessel Research. Berlin, Springer, 1990, pp 230–244.
- 2 Kautz G: Papillotomie bei akuter Pankreatitis – nie selektiv – oder immer? Die frühzeitige ERCP und EST bei akuter Pankreatitis. Z Gastroenterol 1991;26:27–76.
- 3 Neoptolemos JP, Carr-Locke DL, London NJ, Bailey IA, James D. Fos-sard DP: Controlled trial of urgent endoscopic retrograde cholangiopancreatography and endoscopic sphincterotomy versus conservative treatment for acute pancreatitis due to gallstones. Lancet 1988;II:979–983.

The citation of references in the text should be marked by numbers in square brackets i.e. [2, 10, 12–15].

Quotes from references are inserted into the text with or without the name of the first author, e. g. [1], or Romberg [1] or Romberg et al. [1].

The number of **figures and tables** should be limited and aim to illustrate the text. Figures are listed in the text as (fig. 1), tables as (table 1). Figures already mentioned in the text need not be repeated in a table. Accordingly, numbers used in tables need not be repeated in the text. Figures in color may be accepted, provided the author is prepared to defray the costs involved.

Do not fasten **original figures** with glue or paper clips or punch holes in them. Please state on the back the author's name, the title of the article, the 'top' instruction and the number of the figure.

All figures and tables must include a **legend**. All legends should be listed together on a separate page. Legends should be kept short and precise and should illustrate the figures and tables exhaustively. The data should not be interpreted in the legend but exclusively in the text.

#### **Author's address**

Please give the author's full address at the bottom of the article.

#### **3. Volume of Manuscripts**

Original papers (framework see above) should not exceed 10 text pages. Short communications adhere to the framework of original papers and should not exceed 5 text pages, 5–10 references and a maximum of 1 figure and 1 table (optionally either 2 figures or tables). Short communications should focus on the result of scientific studies, also in the form of so-called provisional reports as well as new scientific approaches either experimental or clinical. It is the publisher's and the editorial staff's aim to manage the publishing of such articles within the shortest period of time possible. It goes without saying that the author is at liberty to hand in a complete version at a later date.

Review articles do not adhere to the framework of original papers. The title page, a summary and a list of references (see above) are, however, compulsory.

#### **4. Costs of Reprints**

The author will be charged for corrections to the galley proofs entailing expenses in excess of 10% of the original typesetting costs. The author is entitled to 25 free reprints of his or her article.