

# BEITRÄGE ZUR GERICHTLICHEN MEDIZIN

*Begründet als „Beiträge zur gerichtlichen Arzneykunde“ von Joseph Bernt,  
Wien 1818,  
fortgeführt ab 1911 von A. Kolisko, A. Haberda, F. Reuter, P. Schneider,  
W. Schwarzacher und L. Breitenecker*

*Herausgegeben von*

WILHELM HOLCZABEK

*o. Professor an der Universität Wien, Vorstand des Institutes für gerichtliche  
Medizin in Wien*

*Redaktion: Werner Boltz*

*Mit 150 Abbildungen*

Mit Vorträgen auf der 58. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin  
Münster/Westf., 18.–22. September 1979

BAND

XXXVIII

1980

VERLAG FRANZ DEUTICKE, WIEN

## Inhalt

	Seite
Programm der 58. Jahrestagung der deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin vom 18.-22. 9. 1979 in Münster/Westf. ....	VII
ADERJAN, R.: Probleme bei der Beurteilung von Digoxinvergiftungen .....	223
ALHASSAN, A., JOACHIM, H., ZINK, P.: Zwei ungewöhnliche Fälle suizidaler Strangulation .....	71
ALTENBURG, H., GERLACH, D., v. OHLEN, W.-D., WALTER, W.: Zur Problematik und Prognose der Schädel-Hirnverletzungen aus neurochirurgischer und forensischer Sicht .....	97
BAUER, G.: Der Wandel des Kausalbegriffes im österreichischen Strafrecht .....	357
BAUR, C., SPANN, K. W., TRÖGER, H. D., SCHULLER, E.: Magenfüllung und Todeszeitpunkt .....	193
BLICK, U., EISENMENGER, W.: Ungewöhnliche cardiale Todesfälle aus nicht coronarer Ursache .....	271
BODE, G., GARBE, G., ICK, D.: Der Einfluß von Kälte bzw. Tod durch Erfrieren auf die frühen Wundheilungsvorgänge an Hautschnittwunden .....	119
BOHM, E.: Ultrastrukturelle Befunde an menschlichem Lungengewebe bei Fettembolie .....	155
BÖSCHE, J., MATTERN, R.: Tödlicher Vergiftungsfall mit dem Antiarrhythmikum Propafenon .....	231
BRATZKE, H.: Tötung durch elektrischen Strom .....	139
BRUNNER, P., SCHELLMANN, B.: Intravitale Fettembolie in Lungenresektaten .....	173
DADISCH, G.-L.: Anschauliche Dokumentation von Arzneimitteln .....	385
DAHSE, G.: Arzthaftungsprozesse, Ursachen und Beweisfragen .....	9
DALDRUP, TH.: Eine Möglichkeit des Nachweises cannabinoider und sonstiger verkehrsmedizinisch relevanter Fremdstoffen in geringen Mengen Blut .....	67
DOLENC, A.: Medizinische Fragen und Aspekte des mittelalterlichen Totentanzes .....	347
DOLENC, A., LOVŠIN, J.: Selbstmord zweier Personen .....	353
DUFKOVÁ, J.: Beitrag zu Untersuchungsmethoden zum Nachweis von Spermaspuren .....	303
EISENMENGER, W., LIEBHARDT, E., TRÖGER, H. D.: Zwischenfälle bei endoskopischen Eingriffen und ihre Beurteilung aus rechtsmedizinischer Sicht .....	25
EISENMENGER, W., TRÖGER, H. D.: Kunstfehlerwürfe gegen ärztliches Hilfspersonal .....	41
ERKENS, M., KELLNER, H.: Zur forensischen Bedeutung des Lithiumnachweises .....	241
FRIEDRICH-SCHÖLER, E., FRIEDRICH, M. H.: Selbstmord durch Erhängen vor Zeugen .....	293
FRIEDRICH-SCHÖLER, E., HERBICH, J., SZILVÁSSY, J.: Zur Methodik der zytogenetischen Vaterschaftsfeststellung .....	389
GERCHOW, J.: Zur Schuldfähigkeit Drogenabhängiger unter Berücksichtigung des Panoramawandels von Mißbrauch und Sucht .....	45
HAASS, E., HENKE, J.: Untersuchung zur elektrophoretischen Stabilität der Galaktose-1-Phosphat-Uridyltransferase (E.C.2.7.7.12) nach Alterung unter verschiedenen Lagerungsbedingungen .....	263
HENKE, J.: Blutgruppenuntersuchungen an einem 1724 geschriebenen Brief .....	255
KÄFERSTEIN, H.: Zur Nachweisbarkeit von Methaqualon bei Fäulnis .....	217
KEIL, W., BRETSCHNEIDER, K., PATZELT, D., BEHNING, I., LIGNITZ, E., MATZ, J.: Luftembolie oder Fäulnisgas? Zur Diagnostik der cardialen Luftembolie an der Leiche .....	395
KIJEWski, H., MATTHAEI, D., GRIEBEN, K.: Toxikologische Verlaufsbeobachtung einer „an sich tödlichen“ Arsenvergiftung unter dem Einfluß der Intensivtherapie .....	235
KRAULAND, W.: Zur Analyse eines schweren Schädelhirntraumas .....	75
KRAULAND, W., MAXEINER, H.: Zur Kenntnis von Verletzungen der großen Hirnschlagadern bei stumpfen Schädel-Hirn-Traumen .....	89
KUHLMANN, G.-J.: Rechtsprobleme in Ermittlungs- und Strafsachen gegen Ärzte - dargestellt anhand ausgewählter Akten .....	1

	Seite
LEYMANN, J., ALTHOFF, H.: Der Hinterkopfschuß – eine jetzt häufigere Form der tödlichen Schußverletzung? .....	113
MACHATA, G.: Tischcomputer im chemischen Labor .....	245
MALLACH, H. J., SCHMIDT, W.: Über ein quantitatives und qualitatives Verfahren zum Nachweis der Luft- oder Gasembolie .....	409
MATTERN, R., BÖSCHE, J.: Kurznarkotikum Ketamin als Ersatzdroge – Forensische Beurteilung der Handlungsfähigkeit .....	57
V. MEYER, L., DRASCH, G., KAURT, G.: Zur quantitativen Morphinbestimmung im Blut mittels Enzymimmunoanalyse .....	63
MISSLIWETZ, J., KORISKA, K., ZITA, G.: T <sub>3</sub> -, T <sub>4</sub> -Schilddrüsenhormonwerte prä- und postmortal .....	297
MITTMEYER, H.-J.: Muskelelektrophoretische Studien zur Bestimmung der Todeszeit .....	177
NEUNINGER, H.: Die dünnstichtchromatographische Identifizierung von Opiaten .....	421
OEHMICHEN, M., WIETHÖLTER, H., GENCIC, M., GRÜNINGER, H.: Erythrozyten-Abbau im Lymphknoten des Kaninchens – in Abhängigkeit von der Zeit .....	203
V. OHLEN, W.-D., ALTENBURG, H., WALTER, W.: Problematik der ärztlichen Aufklärungspflicht in der Neurochirurgie .....	13
PUSCHEL, K., ADAM, G., AGARWAL, D. P., GOEDDE, H. W.: Zirkadianperiodische Aspekte des Alkoholstoffwechsels in der Rattenleber .....	311
RAFF, G., STAAK, M.: Alkoholbedingte Veränderungen des Reaktionsverhaltens bei Frauen .....	327
REH, H.: Die Fett- und Knochenmarkembolie als vitale Reaktion .....	147
REITER, CH., WINTER, R.: Die forensische Bedeutung von Oxalatkristallen in Geweben .....	441
RÖNNAU, H., WILLE, R.: Psychische Komplikationen nach Schwangerschaftsabbruch .....	21
SANDER, E., BARZ, J.: Der akute Herztod im Sektionsgut des Heidelberger Instituts für Rechtsmedizin .....	267
SATERNUS, K.-S.: Venenveränderungen beim infektiös-toxischen Herzkreislaufversagen .....	277
SCHELLMANN, B., SCHELL, H.: Histoautoradiographische Untersuchungen zur postmortalen Proliferation in der Epidermis der Ratte .....	199
SCHNEIDER, V., KRÄHE, Th.: Untersuchungen zum Temperaturabfall an der Leiche (Statistische Auswertung der Meßdaten von 155 Tötungsdelikten) .....	187
SCHUCK, M., TUTSCH-BAUER, E., SCHULLER, E.: Zur Altersbestimmung. Die quantitative Erfassung der Kern-Plasmarelation der Herzmuskelzelle .....	285
SCHUSTER, R.: Zur (sexuellen) Hemmungsfähigkeit bei niedriger Blutalkoholkonzentration. Eine experimentelle Untersuchung .....	337
SCHWARZ, H. R., BLICK, U., LIEBHARDT, E., POHL, H.: Eine rationelle Methode zur Altersbestimmung an Zähnen .....	289
SIGRIST, Th., DIRNHOFER, R.: Zur Morphologie des Einschusses bei Kleinkaliberschüssen – Ein Beitrag zur Entstehung der Stanzverletzung .....	103
STAAK, M., MITTMEYER, H.-J., RAFF, G.: Rechtsmedizinische Probleme bei der Beurteilung von Sorgfaltspflichtverletzungen durch Heilpraktiker .....	33
TEIGE, K.: Zur Frage der Verwertbarkeit ärztlich festgestellter Trunkenheitssymptome bei BAK-Werten unter 1,3% .....	317
TRÜGER, H. D., EISENMENGER, W., BAUR, C.: Die Bedeutung der Y-chromosomalen Kerngeschlechtsbestimmung in der forensischen Spurenkunde .....	259
TRÜGER, H. D., SPANN, W., EISENMENGER, W., LAND, W.: Das Münchner Modell bei der Organbeschaffung zu Transplantationszwecken .....	135
TRUBE-BECKER, E.: Gewalt gegen das Kind. Aufgaben der Rechtsmedizin .....	125
TUTSCH-BAUER, E., BLICK, U., EISENMENGER, W., SPANN, W.: Zur Zeitabhängigkeit pneumonischer Veränderungen nach suizidaler Schlafmittelintoxikation .....	213
UMACH, P., UNTERDORFER, H.: Massive Organverletzungen durch Reanimationsmaßnahmen .....	29
UMACH, P., WILSKE, J., HENN, R.: Zur zeitlichen Entstehung der Körnerzellnekrose .....	85
UNTERDORFER, H., UMACH, P.: Über die Abhängigkeit des Blutalkoholgehaltes bei niedrigem Füllungsgrad der Venüle .....	343
VOIGT, G.: Morde und Mordversuche mit Gevisol und Ivisol .....	227
WIGGER, B., ALTHOFF, H.: Entwicklung der Alkoholdelinquenz bei Jugendlichen zwischen 1970 und 1976 .....	53
WILLE, R., LUTZ, H.: Somatische Komplikationen beim Schwangerschaftsabbruch .....	17
WILSKE, J.: Tuberoöse Sklerose – Ungewöhnlicher Fall eines plötzlichen Säuglingstodes .....	451
WOLF, M., SCHWEDE, G., ZINK, P.: Erfahrungen mit der Automatisierung der forensischen Blutalkoholbestimmung .....	247

**58. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft  
für Rechtsmedizin  
vom 18.–22. September 1979 in Münster/Westf.**

Tagungspräsident: Prof. Dr. H. W. SACHS, Münster

**Programm**

Mittwoch, 19. 9. 1979

Seite

Eröffnung der Tagung  
Begrüßungsansprachen

**Komplikationen ärztlicher Eingriffe**

- |   |    |
|---|----|
| 1 G. J. KUHLMANN, Paderborn: „Rechtsprobleme in Ermittlungs- und Strafverfahren gegen Ärzte“ – dargestellt anhand ausgewählter Akten                      | 1  |
| 2 W. SPANN und E. LIEBHARDT, München: Die Behandlungsfehler aus ärztlicher Sicht  | –  |
| 3 G. DAHSE, München: Arzthaftungsprozesse, Ursachen und Beweisfragen  | 9  |
| 4 W.-D. v. OHLEN, H. ALTENBURG und W. WALTER, Münster: Problematik der ärztlichen Aufklärungspflicht in der Neurochirurgie                                | 13 |
| 5 K. ALBRECHT und R. WILLE, Kiel: Stereotaktische Eingriffe: Postoperative Folgen und Rechtslage  | –  |
| 6 W. KRÖHN und R. WILLE, Kiel: Prä- und postoperative Schwierigkeiten bei Transsexuellen inkl. aktueller Rechtsfragen                                     | –  |
| 7 R. WILLE und H. LUTZ, Kiel: Gynäkologisch-somatische Komplikationen nach Schwangerschaftsabbruch  | 17 |
| 8 H. J. RONNAU und R. WILLE, Kiel: Psychische Komplikationen nach Schwangerschaftsabbruch   | 21 |
| 9 W. EISENMENGER, E. LIEBHARDT und H.-D. TRÖGER, München: Zwischenfälle bei endoskopischen Eingriffen und ihre Beurteilung aus rechtsmedizinischer Sicht  | 25 |
| 10 S. OGBUIHI, Münster: Osteosynthese der Sternoclavikulargelenke mit tödlicher Komplikation  | –  |
| 11 P. UMACH und H. UNTERDORFER, Innsbruck: Massive Organverletzungen durch Reanimationsmaßnahmen  | 29 |
| 12 I. OEPEN, Marburg: Zum Begriff „Ausübung der Heilkunde im Sinne des Heilpraktikergesetzes“ (Gesetzeslücken und Rechtsprechung)                         | –  |
| 13 M. STAACK, H.-J. MITTMAYER und G. RAFF, Tübingen: Rechtsmedizinische Probleme bei der Beurteilung von Sorgfaltspflichtverletzungen durch Heilpraktiker | 33 |
| 14 W. EISENMENGER und H.-D. TRÖGER, München: Kunstfehllervorwürfe gegen ärztliches Hilfspersonal und Heilpraktiker  | 41 |

**Rauschdrogen**

- |  |   |
|--|---|
| 15 D. GERLACH, Münster: Die Untersuchung und Beurteilung von Rauschmittelkonsumenten im Strafverfahren | – |
|--|---|

	Seite
16 J. GERCHOW, Frankfurt: Zur Schuldfähigkeit Drogenabhängiger unter Berücksichtigung des Panoramawandels von Mißbrauch und Sucht	45
17 B. WIGGER und H. ALTHOFF, Aachen: (Poster-Demonstration) Entwicklung der Alkoholdelinquenz bei Jugendlichen zwischen 1970 und 1976	53
18 K. WEHR und R.-D. MAIER, Aachen: Betäubungsmittelkonsum bei motorisierten Verkehrsteilnehmern	-
19 G. MÜLLER, Wiesbaden: Ersatzstoffe in der Drogenszene	-
20 R. MATTERN und J. BÖSCHE, Heidelberg: Kurznarkotikum Ketamin als Ersatzdroge – Forensische Beurteilung der Handlungsfähigkeit	57
21 E. LYCKO und D. GERLACH, Münster: Tierexperimentelle Untersuchungen über Veränderungen am Kleinhirn der Ratte nach Rauschmittel-Applikation	-
22 E. KLUG, Berlin: Zum Morphinnachweis in Kopfharen (Poster-Demonstration)	-
23 L. VON MEYER, G. DRASCH und G. KAUERT, München: Quantitative Morphinbestimmung im Blut mittels Enzym-Immuno-Analyse	63
24 W. ARNOLD und P. SCHMUTTE, Hamburg: Zum Beweiswert des Drogentodes	-
25 R. IFFLAND, Köln: Amphetamin- und Ametylinspiegel im Urin nach Einnahme von Captagon	-
26 TH. DALDRUP, Düsseldorf: Der Nachweis von Haschischinhaltsstoffen im Blut	67

Donnerstag, 20. 9. 1979

#### Forensische Traumatologie

27 B. BRINKMANN, Hamburg: Der Tod durch mechanische Asphyxie (Pathophysiologie, Morphologie und Beweisführung)	-
28 K.-S. SATERNUS, K. LANGENBERG, R. IFFLAND, G. BERGHAUS, G. STICHT und G. DOTZAUER, Köln: Zur Aussagekraft der Phospholipidkonzentration im Sinus- und Herzblut Erhängter	-
29 A. ALHASSAN, H. JOACHIM und P. ZINK, Hannover: Zwei ungewöhnliche Fälle suizidaler Strangulation	71
30 W. KRAULAND, Berlin: Analyse eines schweren stumpfen Schädeltraumas (+ Poster-Demonstration)	75
31 P. UMACH, J. WILSKE und R. HENN, Innsbruck: Zur zeitlichen Entstehung der Körnerzellnekrose	85
32 W. KRAULAND und H. MAXEINER, Berlin: Zur Histologie der indirekten Verletzung der Arteria basilaris	89
33 H. ALTENBURG, D. GERLACH, W.-D. VON OHLEN und W. WALTER, Münster: Zur Problematik und Prognose der Schädel-Hirn-Verletzungen aus neurochirurgischer und forensischer Sicht	97
34 D. ROPOHL, B. FORSTER und P. RAULE, Freiburg.: Schädelhirntrauma nach Alkoholgenuß. Neue Aspekte tierexperimenteller Untersuchungen	-
35 TH. SIGRIST, St. Gallen: Zur Morphologie des Einschusses bei Kleinkalibereinschüssen	103
36 P. ZINK, A. ALHASSAN und K. KRÄMER, Hannover: Zur Nahschußwirkung moderner Infanteriewaffen auf den menschlichen Körper	-
37 J. LEYMANN und H. ALTHOFF, Aachen: Der Hinterkopfschuß – eine jetzt häufigere Form der tödlichen Schußverletzung? (Poster-Demonstration)	113

	Seite
38 H. KAMPMANN, G. GARBE, H. ARMBRUST und G. BODE, Göttingen: Untersuchungen zur Morphologie und Biochemie der Wundheilung bei Leberschnittverletzungen	-
39 G. BODE und D. ICK, Göttingen: Der Einfluß von Kälte bzw. Tod durch Erfrieren auf die frühen Wundheilungsvorgänge an Hautschnittverletzungen	119
40 W. WEBER, Aachen: Verletzung von Kinderhand	-
41 E. TRUBE-BECKER, Düsseldorf: Gewalt gegen das Kind. Aufgaben der Rechtsmedizin	125
42 G. SCHULTZ, Gießen: Verletzungen bei Abstürzen von Sportflugzeugen	-
43 E. SCHULLER und G. BEIER, München: Zum Rückschluß auf die Gurtbenutzung aus dem Verletzungsbild	-
44 D. METTER, Würzburg: Das Decollement als primäre Anfahrverletzung	-
45 H. D. TRÖGER, W. SPANN, W. EISENMENGER und W. LAND, München: Das „Münchner Modell“ bei der Organbeschaffung zu Transplantationszwecken (Poster-Demonstration)	135
46 H. BRATZKE, Berlin: Tötung durch elektrischen Strom	139

#### Fettembolie

47 W. HOLCZABEK, Wien: Fettembolie	-
48 H. REH, Düsseldorf: Zur forensischen Bedeutung der Hyperlipämie und Knochengewebsembolie	147
49 E. BOHM, Düsseldorf: Fettembolie als vitale Reaktion	-
50 E. BOHM, Düsseldorf: Ultrastrukturelle Befunde an menschlichem Lungengewebe bei Fettembolie	155
51 St. POLLAK und W. VYČUDILIK, Wien: Über das Verhalten der Lungenfette bei vitalen Verbrennungen	-
52 P. BRUNNER und B. SCHELLMANN, Erlangen-Nürnberg: Intravitale Fettembolie in Lungenresektaten	173

#### Thanatologie

53 G. BEIER, M. SCHUCK, E. LIEBHARDT und W. SPANN, München: Zur Messung der Totenstarre: Einfluß anatomischer Parameter	-
54 G. SCHROEDER, H. JOACHIM und P. ZINK, Hannover: Mechanische Größen beim gewaltsamen Lösen der Totenstarre	-
55 P. HÜLZER, Hannover: Über die isotone Längenveränderung von Skelettmuskulatur der Leiche	-
55 H.-J. MITTMEYER, Tübingen: Muskelelektrophoretische Studien zur Bestimmung der Todeszeit	177
57 V. SCHNEIDER und Th. KRÄHE, Berlin: Untersuchungen zum Temperaturabfall an der Leiche (statistische Auswertungen der Meßdaten von 155 Tötungsdelikten)	187
58 G. WEILER, G. ADEBAHR und A. KLÖPPEL, Essen: Zum diagnostischen Wert von „geronnenem“ Herzblut bei akutem Erstickungstod	-
59 C. BAUR, W. SPANN und H. D. TRÖGER, München: Füllungsstatus des Magens und Todeszeitpunkt (Poster-Demonstration)	193
60 W. BONTE, Göttingen: Postmortale Aktivitätsveränderungen intrazellulärer Enzyme	-

	Seite
61 B. SCHELLMANN und H. SCHELL, Erlangen: Histoautoradiographische Untersuchungen zur postmortalen Proliferation in der Epidermis der Ratte	199 203
62 M. OEHMICHEN, und H. WIETHOLTER, Tübingen: Erythrozytenabbau in Kaninchen-Lymphknoten in Abhängigkeit von der Zeit	

Freitag, 21. 9. 1979

### Forensische Toxikologie

63 E. TUTSCH-BAUER, U. BLICK, W. EISENMENGER und W. SPANN, München: Zur Zeitabhängigkeit pneumonischer Veränderungen bei suizidaler Schlafmittelintoxikation	213 -
64 A. KLÖPPEL, G. ADEBAHR und G. WEILER, Essen: Unterschiedliche Konzentration von Schlafmitteln in Atem- und Skelettmuskulatur bei tödlichen Vergiftungen	-
65 H. KÄFERSTEIN, Köln: Zur Nachweisbarkeit von Methaqualon bei Fäulnis	217
66 R. ADERJAN, Heidelberg: Probleme bei der Beurteilung chemisch-toxikologischer Befunde bei Vergiftungen mit Digoxin und seinen Derivaten	223
67 R. D. MAIER, Aachen: Zum Nachweis von Guaiphenesin	-
68 G. VOIGT, Lund: Vergiftungen mit Gevisol®	227
69 K. D. ERKRATH, G. ADEBAHR und A. KLÖPPEL, Essen: Tödlicher Zwischenfall bei Penicillamin-Therapie	-
70 J. BÖSCHE und R. MATTERN, Heidelberg: Tödlicher Vergiftungsfall mit dem Antiarrhythmikum Propafenon	231
71 H. KIJEWski, Göttingen: Toxikologische Verlaufsbeobachtungen einer „an sich tödlichen“ Arsenvergiftung unter dem Einfluß der Intensivtherapie	235
72 M. ERKENS und H. KELLNER, Aachen: Zur forensischen Bedeutung des Lithium-Nachweises (Poster-Demonstration)	241
73 G. STICHT, Köln: Nachweis von Phenolen in Körpermaterial	-
74 G. MACHBERT, Erlangen: Der CO-Nachweis in faulen Leichen	-
75 G. MACHATA, Wien: Tischcomputer im chemischen Labor	245
76 M. WOLF, G. SCHROEDER und P. ZINK, Hannover: Erfahrungen mit der Automatisierung der forensischen Blutalkoholbestimmung	-
77 H. KÄFERSTEIN, Köln: Vergleich verschiedener Aufarbeitungsmethoden zum Nachweis schwer flüchtiger Gifte	-
78 G. KAUERT, L. v. MEYER, G. DRASCH und F. SCHNELLER, München: Isolierung von Arzneistoffen aus Blut und Organhomogenaten unter Verwendung der Dünnschicht-Kanal-Ultrafiltration (Poster-Demonstration)	-
79 H. J. BATTISTA, Innsbruck: Isolierung von Wirkstoffen durch Dialyse-Extraktion	-
80 S. GOENECHEA, Bonn: Die Spaltung von Glucuroniden mit Mineralsäuren	-
81 D. POST und G. SEIFERT, Lahn-Gießen: Beiträge zur Gaschromatographie halogenhaltiger Carbonsäuren	-
82 H. SCHÜTZ, Lahn-Gießen: Neue Untersuchungen zur Anwendung der Reaktionschromatographie im Rahmen der forensisch-toxikologischen Analytik	-
83 H. MAGERL, Würzburg: Analytische Methodik und Befunde bei Vergiftungen mit einem Ca <sup>++</sup> -Antagonisten	-

## Forensische Serologie

84	CH. RITTNER, Bonn: Zum Beweiswert der Komplementpolymorphismen C3, Bf, C2, C4 und C6	-
85	K.-G. HEIDE, W. REUTER und R. TIMM, Kiel und Münster: Eine neue C3 F-Variante: Entdeckung, elektrophoretische Motilität und Häufigkeit	-
86	W. REUTER, Münster: Eine neue Transferrin-Variante T1 D 0,5 (Poster-Demonstration)	-
87	J. WEISSMANN und O. PRIBILLA, Lübeck: Glyoxalase I Polymorphismus: Phänotypenverteilung und Genfrequenzen in Schleswig-Holstein	-
88	J. WEISSMANN, I. OEPEN und R. HILGERMANN, Lübeck und Marburg: Ein seltener Phänotyp: GPT O	-
89	W. REUTER, Münster: Zur Differenzierung zwischen GPT 2 und schwachen GPT 2-1 („Marburg“-)Typen in der Stärkegel-Elektrophorese (Poster-Demonstration)	-
90	K. HUMMEL, H. SISTIG und P. VOLK, Freiburg: Systematische Untersuchungen über die Nachweisbarkeitsdauer der Blutgruppensysteme in Blutspuren und Konsequenzen für die Kriminaltechnik (Neuorganisation in Baden-Württemberg)	-
91	J. HENKE, Düsseldorf: Blutspurenuntersuchung an einem 1724 geschriebenen Brief	255
92	I. OEPEN und H. NOEVER, Marburg: Zur ABO-Blutgruppenprägung des menschlichen Haares	-
93	I. OEPEN, B. PETERS, N. SALZMANN und G. WEHR, Marburg: Zum Typen-Nachweis der gonadenspezifischen Diaphorase an Spermaspuren sowie zum Nachweis von Esterase-Typen an Sperma- und Speichelspuren	-
94	E. SIMEONI, Kiel: Zum Nachweis von tierischem Hämoglobin in Blutproben mit Hilfe der Elektrofokussierung	-
95	H.-D. TRÖGER, W. EISENMENGER und C. BAUR, München: Die Bedeutung der Y-chromosomalen Kerngeschlechtsbestimmung in der forensischen Spurenkunde	259
96	W. REUTER, Münster: Alterungsversuche mit den Enzymen Es D, GPT und GLO I aus Nativbluten unter verschiedenen Lagerungsbedingungen	-
97	E. HAASS und J. HENKE, Düsseldorf: Untersuchungen zur elektrophoretischen Stabilität der Galaktose-1-Phosphat-Uridyltransferase nach Alterung unter verschiedenen Lagerungsbedingungen	263

## Freie Themen

98	E. SANDER und J. BARZ, Heidelberg: Der akute Herztod im Sektionsgut des Heidelberger Instituts für Rechtsmedizin. Erste Ergebnisse einer statistischen Erhebung	267
99	U. BLICK und W. EISENMENGER, München: Besondere cardiale Erkrankungen als Ursache für den plötzlichen Herztod	271
100	H. ALTHOFF, Aachen: Morphologische Diagnose: Myocarditis	-
101	K.-S. SATERNUS, Köln: Venenveränderungen beim infektiös-toxischen Herzkreislaufversagen	277
102	G. ADEBAHR und G. WEILER, Essen: Morphologische Besonderheiten an der Lungenstrombahn des Neugeborenen	-
103	H. RAMME, Köln: Morphometrische Untersuchungen an menschlichen Herzen und ihre Bedeutung für die gutachterliche Praxis	-

	Seite
104 M. SCHUCK, E. TUTSCH-BAUER und E. SCHULLER, München: Versuch der Altersbestimmung durch quantitative Erfassung der Kern-Plasmarelation an der Herzmuskelzelle (Poster-Demonstration)	285
105 H. SCHWARZ, E. LIEBHARDT, U. BLICK und H. POHL, München: Eine rationelle Methode zur Altersbestimmung an Zähnen (+ Poster-Demonstration)	289
106 CH. RITTNER, Bonn: Über ungewöhnliche Suizidfälle	-
107 E. FRIEDRICH-SCHÖLER und M. FRIEDRICH, Wien: Selbstmord vor Zeugen	293
108 H. MISSLIWETZ, K. KORISKA und G. ZITA, Wien: Das Verhalten von Schilddrüsenhormon-T3-T4-Werten prae- und postmortal	297
109 P. RAULE, B. FORSTER und D. ROPOHL, Freiburg: Untersuchungen zur Frage medikamentös bedingter Amnesien	-
110 G. REINHARDT und H. J. LUTZE, Heidelberg: Leistungsverhalten und Gamma-GT-Werte bei Führerscheibewerbern nach Führerscheinentzug	-
111 E. SCHWINGER und CH. RITTNER, Bonn: Kritische Überprüfung des Beweiswertes des Chromosomengutachtens an 25 Abstammungsfällen	-
112 G. BERGHAUS, Köln: Die Digitalisierung des Tastleistensystems als Hilfe bei der anthropologisch-erbbiologischen Begutachtung	-
113 J. DUFKOVÁ, Frankfurt/M.: Beitrag zu Untersuchungsmethoden zum Nachweis von Spermaspuren (saure Spermaphosphatase, Mikrokristallbildung, morphologischer Nachweis)	303

Samstag, 22. 9. 1979

#### Alkoholforschung

114 O. GRÜNER, A. J. WALLE und N. BILZER, Kiel: Blutalkoholkurve und Widmark-Werte bei dialyseabhängigen Patienten	-
115 M. KRÄMER und O. GRÜNER, Kiel: Leistungsveränderungen beim Stichbahntest (nach Grüner) in der Resorptions- und Eliminationsphase	-
116 W. ARNOLD, Hamburg: Problematik der ärztlichen Verschreibung von Medikamenten für Kraftfahrer	-
117 M. R. MÖLLER, G. BIRO und H. J. WAGNER, Homburg/Saar: Medikamente und Alkohol bei verkehrsauffälligen Kraftfahrern	-
118 P. RAULE, B. FORSTER und D. ROPOHL, Freiburg: Untersuchung zur Frage alkoholbedingter Amnesien	-
119 K. PUSCHEL und D. P. AGARWAL, Hamburg: Zirkadianperiodische Aspekte des Alkoholstoffwechsels in der Rattenleber	311
120 H. NIERMEYER und K. TEIGE, Münster: Geschwindigkeitskonstanten der Äthanolinvasion und Nachtrunk	-
121 K. TEIGE und R. WALTHER, Münster: Die Geschwindigkeitskonstanten der Äthanoldiffusion an der Blut-Darmschranke	-
122 K. TEIGE, Münster: Zur Frage der Verwertbarkeit ärztlich festgestellter Trunkenheitssymptome bei BAK-Werten unter 1,3 g ‰	317
123 G. RAFF und M. STAAK, Tübingen: Alkoholbedingte Veränderungen des Reaktionsverhaltens bei Frauen	327
124 R. SCHUSTER, Gießen: Eine experimentelle Untersuchung zur (sexuellen) Hemmungsfähigkeit bei niedrigen Blutalkoholkonzentrationen	337
125 U. BLICK, E. TUTSCH-BAUER und E. LIEBHARDT, München: Trinkbeobachtungen in zwei Münchner Großgaststätten	-
126 B. KÜHNHOLZ und N. BILZER, Kiel: Weitere Erfahrungen mit postmortalen Äthanol- und Wassergehaltsbestimmungen	-

	Seite
127 H. UNTERDORFER und P. UMACH, Innsbruck: Über die Abhängigkeit des Blutalkoholgehaltes bei niedrigem Füllungs- zustand der Venüle	343
128 O. PRIBILLA, J. WEISSMANN und T. SCHULTEK, Lübeck: Erste Erfahrungen mit dem Alcytron	-
129 A. DOLENC, Ljubljana: Medizinische Aspekte und Fragen des mittelalterlichen Totentanzes mit Beitrag aus Jugoslawien	347
130 A. DOLENC und J. LOVSIN, Ljubljana: Der verabredete Selbstmord zweier oder mehrerer Personen	353

Aus dem Institut für Rechtsmedizin der Universität München  
(Direktor: Prof. Dr. W. SPANN)

## Zwischenfälle bei endoskopischen Eingriffen und ihre Beurteilung aus rechtsmedizinischer Sicht

Von W. EISENMENGER, E. LIEBHARDT und H. D. TRÜGER

(Eingegangen am 2. 11. 1979)

*Zusammenfassung:* Es werden besondere Probleme der Begutachtung endoskopischer Zwischenfälle erörtert. Bei der Indikation ist die doch nicht geringe Komplikationsquote zu bedenken und bei der Aufklärung des Patienten zu berücksichtigen. Bei der Durchführung des Eingriffes gewinnt, neben Fragen der apparativen Ausstattung und der Vorbereitung, der Kenntnis- und Erfahrungsstand des Arztes an Bedeutung, da ein sogenanntes Übernahmeverschulden abgeklärt werden muß. Die autopsischen Befunde lassen nur selten Rückschlüsse auf die Art der Durchführung des Eingriffes zu, da die Komplikationen relativ uniform sind.

Seit 1973 wurden am Münchner Institut 7 Fälle von tödlichen Komplikationen nach Endoskopie begutachtet, von denen einige beispielhaft geschildert werden. Abschließend wird die Forderung nach bindenden Ausbildungsvoraussetzungen erhoben.

*Summary:* Special problems of the appraisal of incidents during endoscopy are discussed. For the indication the number of complication that is not negligible must be considered and for the information of the patient this must be taken into account.

At the realisation of the operation the actual knowledge and experience of the doctor gains into significance beside the question of the equipment with instruments and the preparation of the patient, because a so called „Übernahmeverschulden“ has to be clarified.

Results seen at autopsy seldom let draw conclusion from the way of carrying out the operation, because the complications are relatively uniform. Since 1973 seven cases of deadly complications after an endoscopy were discussed at our institute in Munic, some of them are exemplary described. Concluding the demand for a binding instruction is made.

*Schlüsselwörter:* Endoskopiezwischenfälle

*Key-words:* incidents during endoscopy

Endoskopische Untersuchungs- und Behandlungsmethoden lassen sich heute aus dem medizinischen Routinebetrieb nicht mehr wegdenken. Wenn Prof. OTTENJANN, Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologische Endoskopie, anläßlich deren letzter Jahrestagung allerdings davon sprach, daß der Jurist dem Endo-

oskopiker bereits im Nacken sitze, weist das darauf hin, daß zahlreiche juristische Fragen im Zusammenhang mit der Endoskopie und, im Vorfeld davon, auch rechtsmedizinische Probleme der Begutachtung nicht gelöst sind. Das beginnt schon mit der Frage der Indikation und der Aufklärung. Bei der reinen Vorsorgeuntersuchung bemißt sich der Wert einer Methode ausschließlich am Verhältnis von Erfolg und Komplikationen. Was das für die Darmspiegelungen bedeuten könnte, soll die provokative Gegenüberstellung zweier Statistiken zeigen: GILBERTSEN und NELMS haben in Minnesota von 1948 bis 1976 113.803 Rektoskopien an 21.150 symptomlosen Patienten vorgenommen. Bei den Erstuntersuchungen entdeckten sie dabei 27 Adenokarzinome, was einer Trefferquote von 0,13% entspricht. FRÜHMORGEN in Erlangen registrierte nach einer Fragebogenaktion, durch die 35.892 Koloskopien erfaßt wurden, eine Komplikationshäufigkeit von 0,14%. Für den Laien, der Rektoskopie und Koloskopie nicht trennt und nur reine Zahlen vergleicht, könnte dies den Eindruck erwecken, als sei die Gefahr, bei einer Darmspiegelung eine Verletzung zu erleiden, größer, als die Chance, eine bösartige Geschwulst zu finden. Wie schon gesagt, der Vergleich ist bewußt provokativ und vordergründig gewählt, aber unsere Erfahrung lehrt ja, daß man sich gerade mit solchen Argumenten oft auseinandersetzen muß.

Gerade diese Komplikationshäufigkeit, die in der genannten Höhe unbestritten ist, erfordert nach unserer Ansicht bei rein diagnostischen Endoskopien symptomloser Patienten eine umfangreiche Aufklärung, wobei hier auf die typischen Komplikationen, unabhängig vom reinen Zahlenwert, eingegangen werden sollte. Der Umfang der Aufklärung rückt somit nahe an den bei kosmetischen Operationen.

Nach Indikation und Aufklärung ist gutachtlich in der Regel die apparative Ausstattung, Vorbereitung und Durchführung des Eingriffs zu würdigen. Hier gewinnt ein Gesichtspunkt zunehmend Bedeutung, nämlich die Frage des Übernahmeverschuldens, eine rein rechtliche Frage, deren Voraussetzungen aber im medizinischen Bereich zu klären sind. Dazu hat ebenfalls FRÜHMORGEN Feststellungen getroffen, die zwar banal erscheinen mögen, aber in ihrer Konsequenz von erheblicher Bedeutung sind. Seine Umfrage ergab, daß die Komplikationshäufigkeit sehr von der Erfahrung des Untersuchers abhängt. Er knüpfte daran die Forderung, daß wer sich selbständig endoskopisch betätigen wolle, zuvor mindestens 50 Koloskopien unter sachkundiger Anleitung durchgeführt haben sollte und monatlich mindestens 10mal endoskopieren sollte. Er forderte, diese Voraussetzungen in der Weiterbildungsordnung zu verankern. Daß dieser Gesichtspunkt nicht grundlos Aufmerksamkeit erheischte, zeigt eine Befragung in Hamburg, daß zwei von drei Endoskopikern Autodidakten waren. Bei solchen Voraussetzungen halten wir es durchaus für möglich, daß zumindest im Zivilrecht der Fahrlässigkeitsbegriff allein aufgrund mangelhafter Ausbildungsvoraussetzung erfüllt sein könnte.

Schwierigkeiten erheben sich weiter bei der Beurteilung der apparativen Ausstattung. Es ist keine Frage, daß starre Endoskope eine höhere Perforationsgefahr bedingen, bei eingetretener Komplikation aber bessere Behandlungsmöglichkeiten bieten. Einer sinnvollen Argumentation kann man also in beiden Richtungen folgen. Ähnlich verhält es sich mit der Beurteilung der Ruhigstellung des Patienten, indem einzelne Autoren das Narkoserisiko unterschiedlich gewichteten, so daß von allgemein anerkannten Regeln ärztlicher Kunst hier nicht gesprochen werden kann.

Die Durchführung der Endoskopie selbst ist, wie wir an unseren eigenen Fällen erlebt haben, äußerst schwierig zu beurteilen, da die Komplikationen relativ uniform sind, nämlich im wesentlichen als Ruptur oder Blutung in Erscheinung treten und aus deren Auftreten allein keine zwingenden Rückschlüsse auf einen Kunstfehler erlaubt sind. Lediglich bei komplizierteren Endoskopien, wie bei der Mediastinoskopie, ist mit zusätzlichen Komplikationen wie Nervenläsion, Pneumothorax, oder

Zellverschleppung maligner Tumoren zu rechnen und daraus bisweilen auch ein gezielterer Rückschluß auf die Handhabung möglich.

Auf einen Punkt möchten wir in diesem Zusammenhang noch hinweisen: Die Deutsche Gesellschaft für Endoskopie hat für alle Endoskopiarten zeitliche Richtlinien aufgestellt. Man sollte als Gutachter also auch immer die zeitlichen Abläufe berücksichtigen.

Bei der Beurteilung des Verhaltens des Endoskopikers nach eingetretener Komplikation sollte man sich stets vor Augen halten, daß das Erkennen einer eingetretenen Perforation sehr schwierig sein kann. SCHWEMMLE berichtet am Beispiel der Ösophagoskopie, daß nur 13% der Verletzungen vom Untersucher sofort bemerkt wurden. Daß trotz sofortiger Maßnahmen der Tod in einer Vielzahl von Fällen eintritt, verhindert fast immer den Kausalnachweis der fahrlässigen Tötung bei unterlassenen Maßnahmen.

Nun zu unseren eigenen Fällen: Seit 1973 hatten wir 7 tödliche Endoskopiezwischenfälle zu begutachten. Es handelte sich um 2 Ösophago-, 1 Gastro-, 1 Kolo-, 1 Broncho- und 2 gynäkologische Laparoskopien. 3 Fälle waren ausschließlich diagnostisch, 4 gleichzeitig therapeutisch indiziert. 5mal war es zu Perforationen, 2mal zu Blutungen mit tödlichen Folgen gekommen.

Besondere Schwierigkeiten ergaben sich schon bei 3 Obduktionen, bei denen nach pathologischer Vorsektion ohne Vorliegen der Befunde des Pathologen obduziert werden mußte. So war vermutlich das Mißlingen eines Perforationsnachweises am Ösophagus auf die Schnittführung des Vorobduzenten zurückzuführen. Aber auch beim Nachweis der Perforationsstellen waren die Rückschlußmöglichkeiten gering, da unsere Patienten zwischen 2 bis 5 Wochen überlebt hatten, die Heilung also weit fortgeschritten war. Immerhin ergab die Histologie in zwei Fällen vorbestehende Wanderkrankungen an der Rupturstelle als *Locus minoris resistentiae*.

Kann dies in einer Richtung exkulpiert sein, so stellt sich andererseits die Frage der Kontraindikation bei bekannter Vorerkrankung. Bei einer Colitis ulcerosa hatten wir dies bei Perforation nach Koloskopie zu prüfen und mußten die Indikation im Hinblick auf den Verdacht maligner Entartung bejahen.

Besondere Probleme boten die gynäkologischen Laparoskopien. Im einen Fall war es zur Punktion der Arteria iliaca communis durch die Verres-Kanüle gekommen und da die Blutung sich retroperitoneal ausgebreitet hatte, ein tödlicher hypovolämischer Schock eingetreten. Hier haben wir unsere Kompetenz selbst in Zweifel gezogen. Der gutachtende Endoskopiker arbeitete dann unter Berücksichtigung der besonderen anatomischen Gegebenheiten der Patientin und der Lagerungsbedingungen heraus, daß kein Kunstfehler vorlag. Im anderen Falle war es 4 Tage nach einer durch laparoskopische Elektrokoagulation vorgenommenen Eileiterunterbindung zur Dünndarmperforation gekommen. Ursache war offensichtlich eine der typischen Komplikationen der Hochfrequenzstromtechnik. Da aber, wie BECK dargestellt hat, unter diesen Komplikationen solche mit Verschulden des Operateurs, wie z. B. Berührung von Nachbarorganen, neben solchen ohne Verschulden, wie z. B. intraabdominelle Funkenbildung, stehen und der Lokalbefund keinen Rückschluß zuließ, war kein Regelverstoß nachzuweisen.

Gerade dieser letzte Fall zeigt, wo die besonderen Schwierigkeiten des Kunstfehlerachweises bei Endoskopien liegen. Es darf deshalb nicht verwundern, wenn zunehmend mit mangelhafter Aufklärung von Patientenseite argumentiert wird. Aus rechtsmedizinischer Sicht sollte man sich nicht scheuen, alle übrigen Aspekte im Um- und Vorfeld des Eingriffes einer strengen Würdigung zu unterziehen und, soweit möglich, auf die Endoskopiker-Gesellschaften einzuwirken, endlich bestimmte Ausbildungsvoraussetzungen einzuführen, damit ein Übernahmeverschulden objektiver beurteilt werden kann.

## Literatur

- BECK, L.: Intra- und postoperative Komplikationen in der Gynäkologie. Thieme Verlag, Stuttgart 1979.
- FRÜHMORGEN, P.: Vortrag auf dem X. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für gastroenterologische Endoskopie. Hamburg, 1978, Zitat in *Selecta* 21, 2074 (1979).
- GILBERTSEN, V. A., NELMS, J. M.: The prevention of invasive cancer of the rectum. *Cancer* 41, 1137–1139 (1978).
- SCHWEMMLE, K.: Oesophagoskopie aus chirurgischer Sicht. *Diagnostik* 9, 125–128 (1976).

Priv.-Doz. Dr. W. EISENMENGER  
Prof. Dr. E. LIEBHARDT  
Priv.-Doz. Dr. H.-D. TRÖGER  
Frauenlobstraße 7a  
D-8000 München 2