

# 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.: Kunstfehlervorwürfe 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., KAUERT, 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
MITTMAYER, 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
RONNAU, 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., MITTMAYER, 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
TRÖGER, H. D., EISENMENGER, W., BAUR, C.: Die Bedeutung der Y-chromosomalen Kerngeschlechtsbestimmung in der forensischen Spurenkunde .....	259
TRÖGER, 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 Füllungsstand 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.: Tuberöse 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. RÖNNAU 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: Kunstfehlervorwürfe 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 Ametylin Spiegel 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. VYCUDILIK, 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. KRAHE, 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: Füllungszustand 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. WIETHÖLTER, 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	— 217
65 H. KÄFERSTEIN, Köln: Zur Nachweisbarkeit von Methaqualon bei Fäulnis	217 223
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	— 227
68 G. VOIGT, Lund: Vergiftungen mit Gevisol®	227 —
69 K. D. ERKRATH, G. ADEBAHR und A. KLÖPPEL, Essen: Tödlicher Zwischenfall bei Penicillamin-Therapie	— 231
70 J. BÖSCHE und R. MATTERN, Heidelberg: Tödlicher Vergiftungsfall mit dem Antiarrhythmikum Propafenon	231 235
71 H. KIJEWSKI, Göttingen: Toxikologische Verlaufsbeobachtungen einer „an sich tödlichen“ Arsenvergiftung unter dem Einfluß der Intensivtherapie	235 241
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	— 245
74 G. MACHBERT, Erlangen: Der CO-Nachweis in faulen Leichen	245 —
75 G. MACHATA, Wien: Tischcomputer im chemischen Labor	— —
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 —



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. MISLIWETZ, 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 Führerscheinerwerbenden 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. STAACK, 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 mittel- alterlichen 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. med. W. SPANN)

## **Zur Zeitabhängigkeit pneumonischer Veränderungen nach suizidaler Schlafmittelintoxikation**

Von EDITH TUTSCH-BAUER, U. BLICK, W. EISENMENGER und W. SPANN

(Eingegangen am 2. 11. 1979)

*Zusammenfassung:* Anhand von 50 Fällen einer Schlafmittelvergiftung wird histologisch das früheste Auftreten pneumonischer Veränderungen untersucht. Es wird der Versuch unternommen, die morphologischen Befunde der Dauer der präfinalen Bewußtlosigkeit zuzuordnen.

*Summary:* At fifty cases of an intoxication with soporifics, the earliest appearance of pneumonic signs was examined. We tried to find a correlation between the morphologic results and the period of the prefinal unconsciousness. Difficulties resulted from limiting the period of the prefinal unconsciousness, further, only those parts of the lung could be examined, that had been excised for a routine examination.

We saw the first appearance of segmental leucocytes after a period of six hours, in the lumina of the bronches and nearby. Not till a time of ten hours we saw broncho-pneumonic herds. As the existence of an pulmonary edema the state of the epithelium of the bronches and a hyperaemia were not definitively distinguishable from postmortal alteration of from alterations caused by the circulation, these signs were not usable for solving the problem of the correlation between the period of the unconsciousness and the earliest appearance of pneumonic signs.

*Schlüsselwörter:* Schlafmittelintoxikation; Pneumonie; Zeitabhängigkeit.

*Key-words:* Intoxication with soporifics-pneumonia-temporal correlation.

Zum Entstehen pneumonischer Veränderungen als Folge einer längere Zeit überlebten aber tödlich endenden suizidalen Schlafmittelintoxikation kommt nach JANSSEN der Zeit der prämortalen Bewußtlosigkeit mit Beeinträchtigung von Atmung und Kreislauf, den Verlust protektiver Reflexe sowie einer gegebenenfalls auftretenden Unterkühlung des Betroffenen eine entscheidende Rolle zu.

Wir unternahmen daher den Versuch, eine zeitliche Korrelation zwischen Giftaufnahme bzw. prämortaler Bewußtlosigkeit und dem Auftreten pneumonischer Veränderungen herzustellen.

Die Problematik einer solchen Untersuchung ergibt sich zum einen aus der Schwierigkeit der zeitlichen Eingrenzung, da kaum der Fall eintritt, daß jemand einen derartigen Suizid begeht und dabei vom Zeitpunkt der Tabletteneinnahme bis zum Eintritt des Todes beobachtet wird.

In den zunächst ausgewählten 75 Fällen wurden die zeitlichen Verhältnisse nach dem Ergebnis polizeilicher Ermittlungen, wie Zeugenaussagen, Aussagen von Lebensgefährten, letztem Telefonanruf, Auffindungssituation und dergleichen rekonstruiert. Danach konnten insbesondere die Zeiten der Giftaufnahme mitunter sehr exakt ermittelt werden, wie z. B. im Falle des gemeinsam geplanten Selbstmordes eines jungen Paares, wo ein Partner gerettet wurde, und die Tablettenaufnahme auf die Minute genau angegeben hat mit der Bemerkung: „Ich habe auf die Uhr gesehen“. Größere Schwierigkeiten bereitete die Festlegung des Todeszeitpunktes, da häufig nur die Auffindungszeit bekannt war. In einzelnen Fällen konnten jedoch auch hier exaktere Zeitangaben erhalten werden, z. B. wenn der Suizidant bewußtlos geborgen wurde und dann im Krankenhaus verstarb.

Von einem Tod als Folge der Giftaufnahme wurde ausgegangen, wenn Auffindungssituation und Obduktionsbefund eindeutig waren. In einer Reihe von Fällen lag eine toxikologische Untersuchung vor.

Die zweite, nicht minder große Schwierigkeit liegt im Untersuchungsmaterial, da die Lunge nur durch holoptische Schnitte von apikal bis basal untersucht werden kann.

Im Sinne einer ersten orientierenden Studie wurden die anlässlich der gerichtlichen Leichenöffnung routinemäßig zur feingeweblichen Zusatzuntersuchung zurückbehaltenen Lungenstückchen untersucht. Die Gewebsteile wurden in Formol fixiert; die Färbung der Dünnschnitte erfolgte mit Hämatoxylin-Eosin. Fanden sich bei der mikroskopischen Begutachtung Zeichen einer alveolären Aspiration mit konsekutiver saurer Erweichung, so wurden diese Fälle aus der Untersuchung genommen. Nachdem diese ausgesondert waren und weiterhin auch jene, deren zeitliche Eingrenzung zu ungenau erschien, verblieben noch 50 Fälle in der Auswertung.

### Ergebnisse

Sieht man zunächst nach dem sichersten Kriterium einer akuten Entzündung, dem Infiltrat aus segmentierten Granulozyten, so zeigte es sich, daß vor Ablauf von 6 Stunden keine segmentierten Granulozyten in unseren Schnitten nachweisbar waren. Nach Ablauf dieser Zeit traten die ersten schütterten Ansammlungen auf, in einem Fall fanden wir bei dieser Zeit schon massenhaft segmentkernige Granulozyten. Dabei lagen diese Entzündungszellen zunächst ausnahmslos im Bronchiallumen und im unmittelbar angrenzenden peribronchialen Raum. Es fanden sich somit zuerst Zeichen einer Bronchitis, wodurch die kanalikuläre Ausbreitung der Entzündung gesichert erscheint. Der alveoläre Raum zeigte zu dieser Zeit noch kein akut entzündliches Infiltrat. Hier fanden sich erstmals nach 10 Stunden herdförmige Ansammlungen segmentkerniger Leukozyten im Sinne bronchopneumonischer Herde. Dies stimmt überein mit Befunden von KÜHN und ARNOLD, die bei Untersuchungen von 37 Fällen einer Schlafmittelvergiftung ebenfalls eine beginnende Bronchopneumonie erstmals nach 10 Stunden sahen. Bei noch längeren Überlebenszeiten wurden diese histologischen Befunde deutlicher; durch Konfluenz einzelner Herde entstanden größere Gebiete und in den Randbezirken – histologisch über dem ganzen Schnitt verteilt – fanden sich schütter segmentierte Granulozyten.

Es muß jedoch erwähnt werden, daß wir vereinzelt auch Fälle mit längerer Überlebenszeit sahen, die histologisch keinerlei entzündliches Infiltrat – weder in Bronchien noch in Alveolen – aufwiesen.

Ein Lungenödem lag in nahezu allen Fällen vor und zwar bereits nach extrem kurzen Überlebenszeiten, wo der Todeseintritt eine Stunde nach Giftaufnahme angenommen werden mußte.

Gelegentlich war es eiweißreich und enthielt reichlich abgelöste phagozytierende Alveolarmakrophagen, zuweilen auch Erythrozyten. Ob es sich dabei um Zeichen

einer desquamativ-katarrhalischen Entzündung oder lediglich um postmortale Veränderungen handelt, ließ sich histologisch nicht unterscheiden. Diese Kriterien konnten daher zu einer zeitlichen Eingrenzung im Sinne unserer Fragestellung nicht verwendet werden.

Ebenso konnte der Erhaltungszustand des Bronchialepithels mit einer bestimmten Überlebenszeit nicht in Zusammenhang gebracht werden. Teils abgelöste, teils erhaltene Bronchialepithelien wurden im Untersuchungsmaterial bei allen Überlebenszeiten gesehen, wenn auch gut erhaltene Bronchialepithelien eher bei kurzen Überlebenszeiten gefunden. Einen Hinweis dafür, daß eine Ablösung des Bronchialepithels auch prä mortal entstehen kann, ergab das Auffinden von Bronchiallumina, die mit noch zusammenhängenden Epithelformationen gleichsam ausgestopft waren. Diese abgelösten Epithelstränge müssen von anderen Bronchialabschnitten stammen, was auf eine Verschleppung durch Atembewegungen schließen läßt.

Eine Hyperämie fand sich ebenfalls in fast allen Fällen. Da jedoch stets ein zentraler Tod mit Blutüberfüllung der inneren Organe vorlag, konnte eine Entscheidung, ob es sich um eine stauungs- oder entzündungsbedingte Hyperämie handelt, nicht getroffen werden.

Zusammenfassend ist demnach festzustellen:

Erstes Auftreten segmentierter Granulozyten sahen wir nach einem Ablauf von 6 Stunden. Die Lokalisation dieses Infiltrates blieb zunächst auf dem Bronchial- bzw. Peribronchialraum beschränkt. Erstmals nach 10 Stunden konnten bronchopneumonische Herde nachgewiesen werden. Weitere Entzündungszeichen wie Hyperämie, entzündliches Ödem und Veränderungen am Bronchial- und Alveolarepithel waren von postmortalen oder zirkulationsbedingten Veränderungen nicht sicher abgrenzbar und konnten somit nicht im Sinne unserer Fragestellung ausgewertet werden.

Abschließend sei nochmals darauf hingewiesen, daß die vorliegende Arbeit als orientierende Untersuchung zu werten ist. Die gefundenen Ergebnisse können aufgrund der eingangs aufgeführten Problematik keinen Anspruch auf statistische Sicherheit erheben.

#### Literatur

JANSSEN, W.: Forensische Histologie, Schmidt-Römhild, Lübeck, 1977.  
KUHN, H. u. ARNOLD, O.: Archiv Toxikologie 20, 148 (1963).

Dr. med. EDITH TUTSCH-BAUER  
Dr. med. U. BLICK  
Priv.-Doz. Dr. med. W. EISENMENGER  
Prof. Dr. med. W. SPANN  
Institut für Rechtsmedizin  
Frauenlobstraße 7 a,  
D-8000 München 2