

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 202 Abbildungen

Mit Vorträgen auf der 60. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin
Kiel, 15.–19. September 1981

BAND
XL
1982

FRANZ DEUTICKE VERLAGSGESELLSCHAFT M.B.H., WIEN

Inhalt

	Seite
Programm der 60. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin vom 15.-19. September 1981 in Kiel	XI
Grußworte	XIX
ADEBAHR, G., ERKRATH, K. D.: Blutungen in den Halslymphknoten bei Erwürgen und Erdrosseln	135
ALTHOFF, H., KRENKEL, W., SCHRÖDER, J.: Raumfordernde Hämatome der hinteren Schädelgrube	395
BAR, W.: Meteorologische Einflüsse bei tödlichen Kohlenmonoxid-Vergiftungen	305
BAUR, C., LIEBHARDT, E., TRÖGER, H. D.: Quantitative Fettbestimmung am rechten Herzmuskel zur Absicherung der Diagnose „Lipomatosis cordis“	391
BECHTEL, A.: Einsatz eines neuen Absorption-Detektors für den Spurennachweis und die Identifizierung von flüssigkeitschromatographisch getrennten Komponenten ...	297
BERG, ST.: Die Bedeutung der Rechtsmedizin für die Archäologie	287
BOCK, R., STRITZINGER, R., KÖHLER, G., BODE, G., WEGENER, K., WESCH, H., ZELLNER, P. R.: Überlebenszeit nach schweren Verbrennungen	87
BODE, G., KÖHLER, G., BOCK, R., WEGENER, K., STRITZINGER, R., DÖRING, G., WESCH, H., ZELLNER, P. R.: Morphologische und toxikologische Aspekte der erweiterten Initialphase der Verbrennungskrankheit	83
BONTE, W.: Die Begutachtung von Fingeramputationen in der privaten Unfallversicherung	375
BRINKMANN, B., BUTENUTH, W.: Zur Histologie und Ultrastrukturpathologie der Lungen beim experimentellen Ertrinken	95
DADISCH, G.-L.: Suchtgiftuntersuchungen 1970-1980	423
DADISCH, G.-L.: Der Nachweis basischer Arzneimittel im Untersuchungsgut des Instituts für gerichtliche Medizin der Universität Wien 1970-1980	429
DAHSE, G.: Haftung für Arzneimittelschäden durch die pharmazeutische Industrie und den Arzt	21
DALDRUP, T., HAGEDORN, H.-J., KÖRFERS, M.: Mikrobiologische Untersuchung frischer und faulender Leichengehirne	379
DIRNHOFER, R., SIGRIST, TH.: Zur Rekonstruktion eines Flugzeugabsturzes	439
DUFKOVÁ, J.: Beitrag zur Liegezeitbestimmung	189
EISENMENGER, W., SPANN, W., LIEBHARDT, E.: Bestattungsgesetze und Praxis der Leichenschau - eine kritische Bestandsaufnahme	49
GILG, T., EISENMENGER, W., OBLINGER, P.: Zur histochemischen Altersbestimmung gedeckter Hirnrindenverletzungen - Untersuchungen zum Verhalten der NADP-Diaphorase, Glycero-3-PH-Dehydrogenase, Glucose-6-PH-DH und Naphtylacetat-Ästerase	139
GRÜNER, O.: Die Einheit der Rechtsmedizin in der Vielfalt ihrer Aufgaben	1
HENKE, J., BASLER, M., BARTRAM, C. R.: Über Blutgruppenmerkmale einer türkischen Familie mit sklerosierender Panencephalitis	241
HENKE, J., MÜLLER, J.-B., SCHWEITZER, H.: Zum Nachweis von Gm- und Km-Allootypen an menschlichen Ceruminalpräpfen	237
HILGERMANN, R.: Neue juristische Aspekte zur Frage der Dokumentationspflicht, des Einsichtsrechts und der Herausgabe von Krankengeschichten	41
HOLCZABEK, W.: LEOPOLD BREITENECKER zum Gedenken	IV
KAFERSTEIN, H., STICHT, G., RAMME, H.: Ein ungewöhnlicher Drogentod	311
KALLIERIS, D., SCHMIDT, GG., SCHÜLER, F.: Thoraxbelastung und Verletzungsmuster bei der Schrägkollision	275
KIDO, A., OYA, M.: Nachweis von LDH-X zur Identifizierung von Hodengewebe ...	447
KLEIBER, M., KOOPS, E., PUSCHEL, K., GOTTBURG, J., BRINKMANN, B.: Zur Pathologie des Erhängens unter besonderer Berücksichtigung vitaler Reaktionen	117
KLEIN, A., KLEIN, S.: Die postmortale Pupillenreaktion auf pharmakologische und elektrische Reize	451

KLOPPPEL, A., WEILER, G.: Eine automatisierte Blutalkoholbestimmung nach dem ADH-Verfahren	403
KLUG, E.: Zum Nachweis von Arzneistoffen in formalinfixierten Organteilen	407
KOBBE, K., GOENECHEA, S.: Toxikologisch-chemische Harnbefunde nach Einnahme phenacetin-(Paracetamol)- und aspirinhaltiger Analgetika	341
KOEBKE, J., SATERNUS, K.-S.: Verkalkung und Ossifikation des Rippenknorpels	203
KÖHLER, G., BOCK, R., BODE, G., WEGENER, K., STRITZINGER, R., WESCH, H., ZELLNER, P. R.: Zur Pathomorphologie der Lunge in der Frühphase bei schweren Verbrennungen	91
KOOPS, E., KLEIBER, M., BRINKMANN, B.: Über Befundmuster und besondere Befunde bei homicidalem und suicidalem Erdröseln	129
KRAULAND, W.: Die Deutsche Gesellschaft für Rechtsmedizin im Spiegel ihrer Tagungen	9
KRAULAND, W., KUGLER, B., MAXEINER, H.: Aneurysmen der Hirnbasisarterien und Trauma	145
LANGENBERG, K., STAAK, M., STICHT, G., KÄFERSTEIN, H.: Untersuchungen zur Bioverfügbarkeit von Dikaliumchlorozepat	329
LIEBHARDT, E., SCHULLER, E., BLICK, U.: Aortengewicht, Lebensalter und Todesursache	383
LÖTTERLE, J., SCHMIERL, G., SCHELLMANN, B.: Einfluß der Bodenart auf die Leichen- dekomposition bei langen Liegezeiten	197
MADERT, J., BAUSE, H.-W., PÜSCHEL, K., BRINKMANN, B.: Hämodynamische Dysregulation beim Ertrinken in verschieden-osmolaren Flüssigkeiten	109
MALLACH, H. J.: Gibt es Ansätze zur Gerichtlichen Medizin in Friedrichs II. von Hohenstaufen Konstitutionen von Melfi?	463
MALLACH, H. J., OEHMICHEN, M.: Bolustod: Reflex oder Erstickung?	473
MITTMEYER, H.-J., LAUGER, K., STEGMÜLLER, K. W.: Vergleichende Untersuchungen über die Alkoholresorption und -elimination vor und nach Magenresektion	55
MITTMEYER, H.-J., SCHMIDT, V.: Grenzen der AB0-Differenzierung am Leichenblut ..	487
MÖLLHOFF, G.: Entstellungen. Medizinische und rechtliche Aspekte der Begutachtung .	351
MOOSMAYER, A., BESSERER, K.: Blut- und Harnkonzentrationen nach Propyphenazon-Einnahme	335
NASEMANN, J., BRINKMANN, B.: Tierexperimentelle Untersuchungen zur Frage des akuten Emphysems bei Strangulation	123
OEPEN, I.: Zur Diagnostik und Therapie über die Haut mit Hilfe wissenschaftlich nicht begründeter Methoden	347
OSTENDORF, H.: Die Leibesfrucht zwischen Abtreibungs- und Lebensschutz	29
OYA, M., TRÖGER, H. D., TUTSCH-BAUER, E.: PGM ₁ -Fokussierung von Sperma aus Scheidenabstrichen	233
POLLAK, ST.: Zur Makro- und Mikromorphologie der durch Faustfeuerwaffen erzeugten Einschußwunden	493
PRIBILLA, O., WECK, S.: Untersuchungen über die Reproduzierbarkeit, Aussagekraft und Autolyseresistenz der Hämatoxylin-basisches Fuchsin-Pikrinsäurefärbung nach LIE zum Nachweis des frischen Herzinfarktes	521
PÜSCHEL, K., MADERT, J., BAUSE, H.-W., BRINKMANN, B.: Zur Agonochemie des Ertrinkens	99
RANNER, G., DIRNHOFER, R., MUTZ, I.: Subarachnoidalblutungen bei ausgedehnter Verbrühung	163
RASZEJA, St.: Die Rolle des Gerichtsmediziners bei der Ermittlung der Ursachen folgenreicher Unfälle	533
RASZEJA, ST., HAUSER, R.: Identifizierung aufgrund makro- und mikrometrischer Untersuchungen von Knochenfragmenten	183
SATERNUS, K.-S., KOEBKE, J.: Identifizierungsmöglichkeiten an der Ossifikationsgrenze des corpus costae	213
SCHÄFER, H., ALTHOFF, H.: Alpha ₁ -Fetoprotein in der postmortalen Diagnostik beim plötzlichen Säuglingstod	175
SCHELLMANN, B.: Tödliche Selbstbeschädigung	171
SCHWEWE, G., BROENS, R., DIETZ, B. R., LANGE, H., LUDWIG, O., SCHUSTER, R.: Vergleichende Untersuchungen über die psychophysische Leistungsfähigkeit von Nierentransplantatempfängern im Hinblick auf die Frage der Fahreignung	265
SCHWEWE, G., EISENHAEUER, T., LEBER, H.-W., LINDNER, U., LUDWIG, O., SCHUSTER, R.: Untersuchungen über die psychophysische Leistungsfähigkeit von Dialysepatienten im Hinblick auf die Frage der Fahreignung	249
SCHNEIDER, V.: Intracerebrale Blutung trotz gut eingestellter Antikoagulantien-Therapie (Tödliche Arzneimittel-Interaktion)	413

SCHUCK, M., SPANN, W., TUTSCH-BAUER, E.: Vergleichende morphometrische Untersuchungen an den Purkinjezellen des menschlichen Kleinhirns bei Alkoholikern und Kontrollen	73
STAAK, M., STICHT, G., SATERNUS, K.-S., KÄFERSTEIN, H.: Pharmakokinetische Untersuchungen nach Applikation von Tetrazepam am Rhesusaffen	323
STOLL, P.: Defensive Medizin	35
SZADKOWSKI, D.: Die gesundheitliche Bedeutung der nephrotoxischen Potenz von Cadmium	301
TRÖGER, H. D., BAUR, C., TUTSCH-BAUER, E.: Vergleichende Untersuchungen zur Bestimmung des weiblichen und männlichen Kerngeschlechtes an Haaren	229
WALTHER, G., GROSS, A. H., OKONEK, S.: Enzymhistochemische Untersuchungen am Darmtrakt der Ratte bei akuter Paraquatvergiftung und gleichzeitiger Applikation der Vitamine E und C	315
WEGENER, K., KÖHLER, G., BOCK, R., BODE, G., WESCH, K., STRITZINGER, R., ZELLNER, P. R.: Analyse von Todesursachen bei Verbrennungen	79
WOLF, M., WIENS, U.: Zum Verlauf der Blutalkoholkurve im niedrigen Konzentrationsbereich	63
WUERMELING, H.-B.: Das Verfügen über Keimzellen zur technischen Reproduktion und Art. 1 Abs. 1 GG	23
ZINK, P., CZEKALLA, H.: Zum Beweiswert des ärztlichen Untersuchungsbefundes im Protokoll und Antrag zur Feststellung des Alkohols im Blut	69
ZINK, P., KRÄMER, K.: Die Knochenkontur als Identifikationsmerkmal	221
ZINK, P., SCHROEDER, G.: Planung und Aufbau einer 30 m langen Crashanlage für Geschwindigkeiten bis zu 100 km/h	283

60. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin vom 15.–19. September 1981 in Kiel

Tagungspräsident: Prof. Dr. O. GRÜNER, Kiel

Programm

	Seite
Dienstag, 15. 9. 1981	
Begrüßungsabend im Kieler Schloß	
Mittwoch, 16. 9. 1981	
Eröffnung	
der 60. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin	
Begrüßung	
Grüßworte	XIX
GRÜNER, O.	
Die Einheit der Rechtsmedizin in der Vielfalt ihrer Aufgaben	1

Wissenschaftliches Programm

Rechts- und Standeskunde

1 KRAULAND, W., Berlin	
Die Deutsche Gesellschaft für Rechtsmedizin im Spiegel ihrer Jahrestagungen	9
2 SAMSON, E., Kiel	
Rechtliche Zulässigkeit klinischer Therapiestudien	–
3 DAHSE, G., München	
Haftung für Arzneimittelschäden durch die pharmazeutische Industrie und den Arzt	21
4 WUERMELING, H.-B., Erlangen-Nürnberg	
Das Verfügen über Keimzellen zur technischen Reproduktion und Art. 1, Abs. 1 GG	23
5 OSTENDORF, H., Kiel	
Die Leibesfrucht zwischen Abtreibungs- und Lebensschutz	29
6 DOLENC, A., YU-Ljubljana	
Das neue ärztliche Facharztausbildungssystem in der sozialistischen Republik Slowenien	–
7 STOLL, P., Mannheim	
Information, Aufklärung, ärztliche Autorität und Recht	35
8 HILGERMANN, R., Marburg	
Neue juristische Aspekte zur Frage der Dokumentationspflicht, des Einsichtsrechts und der Herausgabe von Krankengeschichten	41

- 9 SPANN, W., EISENMENGER, W., und E. LIEBHARDT, München
Bestattungsgesetze und Praxis der Leichenschau, eine kritische Bestandsaufnahme 49
- 10 TRÖGER, H.-D., LIEBHARDT, E. und W. SPANN, München
Arztrechtliche Probleme bei der Bluttransfusion —

Blutalkohol (Atemalkohol usw.)

- 11 HEIFER, U., Bonn
Untersuchungen zur Größe der Differenz zwischen Atemalkoholkonzentration und Blutalkoholkonzentration in der Alkoholanflutungsphase —
- 12 SLEMEYER, A., Karlsruhe
Zur Frage des Einflusses der Atemtechnik auf die Atemalkoholkonzentration —
- 13 FELBY, S. und E. NIELSEN, DK-Kopenhagen
Berechnung des Konfidenzintervalls der Blutalkoholkonzentration aufgrund eines gemessenen Alkometerpromille —
- 14 WEHNER, H.-D., Bonn
Äthanol ausschöpfung im integrierten Gewebsraum —
- 15 WEHNER, H.-D., RITTNER, CHR., DELIUS, R. und U. HEIFER, Bonn
Über den S-förmigen Verlauf der Äthanol-Resorptionsphase —
- 16 JOACHIM, H. und R. SCHULTE, Hannover
Der Einfluß von konstitutionellen und experimentellen Faktoren auf den Widmarkfaktor „r“ —
- 17 MITTMEYER, H.-J., STEEGMÜLLER, K. W. und K. LAUGER, Tübingen
Vergleichende Untersuchungen über die Alkoholresorption und -elimination vor und nach Magenresektion 55
- 18 SCHMIDT, V., OEHMICHEN, M. und H.-J. MITTMEYER, Tübingen
Einfluß der Nahrungsaufnahme auf die BAK – Experimentelle Untersuchungen mit parenteraler Alkoholzufuhr —
- 19 ROSELLEN, W., BÖHM, E. und A. STAMM, Düsseldorf
Getränketemperatur und Blutalkoholkurve —
- 20 ZINK, P., BLANK, I. und M. MANGER, Hannover
Zur Rückrechnung im Bereich hoher Blutalkoholkonzentrationen —
- 21 WOLF, M. und N. WIENS, Hannover
Zum Verlauf der Blutalkoholkurve im niedrigen Konzentrationsbereich 63
- 22 BRETTEL, H.-F., Frankfurt
Die Alkoholbegutachtung von Personen im Schockzustand —
- 23 IFFLAND, R., STAACK, M. und ST. RIEGER, Köln
Experimentelle Untersuchungen zur Überprüfung von Nachtrunkbehauptungen —
- 24 SCHUSTER, R., EMRICH, H., LAUBER, K.-D., SCHEWE, G. und D. SCHMITZ, Gießen
Elektroencephalographische Befunde unter Alkoholeinfluß
Eine experimentelle Untersuchung —
- 25 MÖLLER, M. R., BUHMANN, D. und H. FRANKE, Homburg/Saar
BAK und Gamma-GT bei verkehrsauffälligen Kraftfahrern —
- 26 CZEKALLA, H., Hannover
Zum Beweiswert des ärztlichen Untersuchungsbefundes im Protokoll und Antrag zur Feststellung des Alkohols im Blut 69
- 27 STEINKIRCHNER, A., Erlangen
Verfälschung der Leichenblut-Alkoholkonzentration durch Modifikation der Blutentnahmetechnik? —

	Seite
28 LANGENBERG, L., SATERNUS, K.-S., IFFLAND, R. und M. STAAK, Köln Untersuchungen zur postmortalen Diffusion von Äthanol in den intracra- niellen Raum	—
29 ERKENS, M., Aachen Analyse von Todesfällen mit extrem hoher Blutalkohol-Konzentration	—
30 SCHUCK, M., SPANN, W. und E. TUTSCH-BAUER, München Vergleichende morphometrische Untersuchungen an den Purkinjezellen des menschlichen Kleinhirnes bei Alkoholikern und Kontrollen	73

Donnerstag, 17. 9. 1981

Forensische Pathologie (Gewaltsamer Tod)

31 WEGENER, K., STRITZINGER, R., KÖHLER, G., BOCK, R., BODE, G. und H. WESCH, Ludwigshafen Analyse von Todesursachen bei Verbrennungen	79
32 BODE, G., KÖHLER, G., BOCK, R., WEGENER, K. und R. STRITZINGER, Ludwigshafen Morphologische Aspekte der erweiterten Initialphase der Verbrennungs- krankheit	83
33 BOCK, R., STRITZINGER, R., KÖHLER, G., WEGENER, K., BODE, G. und H. WESCH, Ludwigshafen Überlebenszeit nach schweren Verbrennungen	87
34 KÖHLER, G., BOCK, R., BODE, G., WEGENER, K., STRITZINGER, R. und H. WESCH, Ludwigshafen Zur Pathomorphologie der Lunge in der Frühphase des Schocks bei schweren Verbrennungen	91
35 DIRNHOFER, R. und G. RANNER, A-Graz Intracerebrale Blutung bei einer Brandleiche – Brandhämatom, Bergungs- verletzung oder intravitale Entstehung?	—
36 BRINKMANN, B. und W. BUTENUTH, Hamburg Zur Histologie und Ultrastrukturpathologie der Lungen beim experimen- tellen Ertrinken	95
37 PUSCHEL, K., BAUSE, H.-W., MADERT, J. und B. BRINKMANN, Hamburg Zur Agonochemie des Ertrinkens	99
38 MADERT, J., BAUSE, H.-W., PUSCHEL, K. und B. BRINKMANN, Hamburg Hämodynamische Dysregulation beim Ertrinken in verschiedenen osmola- ren Flüssigkeiten	109
39 KLEIBER, M., BRINKMANN, B., KOOPS, E. und K. PUSCHEL, Hamburg Zur Pathologie des Erhängens unter besonderer Berücksichtigung vitaler Reaktionen	117
40 NASEMANN, J. und B. BRINKMANN, Hamburg Tierexperimentelle Untersuchungen zur Frage des akuten Emphysems bei Strangulation	123
41 KOOPS, E., KLEIBER, M. und B. BRINKMANN, Hamburg Über Befundmuster und besondere Befunde bei homicidalem und suizida- lem Erdrosseln	129
42 ADEBAHR, G. und K. D. ERKRATH, Essen Blutungen in den Halslymphknoten bei Erwürgen und Erdrosseln	135
43 BRATZKE, H., Berlin Zur Kenntnis der Hirnstammläsionen aus forensischer Sicht	—
44 GILG, T., EISENMENGER, W. und P. OBLINGER, München Untersuchungen zum Verhalten der NADP-Diaphorase, Glycerol-3-	

PH-Dehydrogenase, Glucose-6-PH-DH und Naphtylacetat-Esterase bei gedeckten Hirnrindenverletzungen.	139
45 KRAULAND, W., KUGLER, B. und H. MAXEINER, Berlin Aneurysmen der Hirnbasisarterien und Trauma	145
46 RANNER, G. und R. DIRNHOFER, A-Graz Außergewöhnliche Genese einer Subarachnoidalblutung	163
47 SCHELLMANN, B., Erlangen Tödliche Selbstbeschädigung (Kasuistik)	171

Forensische Pathologie (Unerwarteter natürlicher Tod)

48 ALTHOFF, H., Aachen Neue Aspekte zur Ätiologie und Pathogenese des Waterhouse-Friderichsen-Syndroms	—
49 SCHÄFER, H. und H. ALTHOFF, Aachen Alpha ₁ -Fetoprotein in der postmortalen Diagnostik beim plötzlichen Säuglingstod	175
50 KAUERT, G., LIEBHARDT, E. und W. SPANN, München Ermittlung der prämortalen sympathoadrenalen Aktivität durch Katecholaminbestimmung in NNM, Blut und Urin von Leichen	—
51 EISENMENGER, W., KAUERT, G. und T. GILG, München Plasma-Cortisol und Katecholamine beim plötzlichen Kindstod	—
52 WEILER, G. und J. DE HAARDT, Essen Der plötzliche Säuglingstod (SIDS): Morphometrische Untersuchungen zum Formwandel der kleinen Pulmonalarterien nach der Geburt	—
53 VOIGT, G. E., MOLANDER, N. und H. FRITZ, S-Lund Untersuchungen zum Problem des plötzlichen, unerwarteten Todes im Säuglingsalter	—
54 WEBER, W. und K. SCHWEIZER, Aachen Spätod nach konnataler Toxoplasmose	—

Identifizierung

55 RASZEJA, ST. und R. HAUSER, PL-Gdansk (Danzig) Identifizierung auf Grund makro- und mikromorphometrischer Untersuchungen der Knochenfragmente	183
56 DUFKOVÁ, J., Frankfurt Beitrag zur Bewertung der Liegezeit an Skelettfunden	189
57 LOTTERLE, J. und G. SCHMIERL, Erlangen-Nürnberg Einfluß der Bodenart auf die Leichendekomposition bei langen Liegezeiten	197
58 KOEBKE, J. und K.-S. SATERNUS, Kiel und Köln Verkalkung und Ossifikation des Rippenknorpels	203
59 SATERNUS, K.-S. und J. KOEBKE, Köln und Kiel Identifizierungsmöglichkeiten an der Ossifikationsgrenze des Corpus Costae beim Adulten	213
60 KRÄMER, K., Hannover Die Knochenkontur als Identifikationsmerkmal	221
61 TUTSCH-BAUER, E., TRÖGER, H. D. und C. BAUR, München Vergleichende Untersuchungen zur Bestimmung des weiblichen und männlichen Kerngeschlechtes an Haaren	229

Forensische Serologie

- 62 BERGHAUS, G. und M. STAAK, Köln
Vergleich von Verfahren zum ABO-Blutgruppennachweis am menschlichen Knochen —
- 63 BERGHÄUS, G., STAAK, M. und L. KÖNIGS, Köln
Blutspurenuntersuchungen mittels ultradünnschichtisoelektrischer Fokussierung (UDIEF) —
- 64 OYA, M., TRÖGER, H. D. und E. TUTSCH-BAUER, München
PGM₁-Fokussierung von Sperma aus Scheidenabstrichen 233
- 65 HENKE, J., MÜLLER, J. R. und H. SCHWEITZER, Düsseldorf
Zum Nachweis von Gm- und Km-Allotypen an menschlichen Ceruminalpföpfen 237
- 66 GRUNBAUM, B. W. und M. CRIM, USA-Berkeley (California)
Ausschluß- und Nachweiswahrscheinlichkeiten, gestützt auf die Untersuchung genetischer Blutmerkmale —
- 67 HENKE, J., BASLER, M. und C. R. BARTRAM, Düsseldorf
Über Blutgruppenmerkmale einer türkischen Familie mit sklerosierender Panencephalitis 241
- 68 WEISSMANN, J., WESTPHAL, E. und W. REUTER, Lübeck
Bestätigung der hochgradigen Kopplung zwischen Bf F 1 und HLA B 18 —
- 69 SIMEONI, E. und O. GRÜNER, Kiel
GC-Subtypisierung; Phänotypen in Norddeutschland (Schleswig-Holstein) —

Freitag, 18. 9. 1981

Verkehrsmedizin

- 70 SCHEWE, G., BROENS, R., DIETZ, B., LANGE, H., LUDWIG, O. und R. SCHUSTER, Gießen und Bad Nauheim
Experimentelle Untersuchungen zur psychophysischen Leistungsfähigkeit bei Nierentransplantatempfängern – Vergleich mit den Untersuchungsergebnissen bei Dialysepatienten 249
265
- 71 KÖNIG, H. G. und I. PEDAL, Tübingen
Die Überfahung auf der Fahrbahn liegender Personen durch PKW —
- 72 THIEL, M., Aachen
Kausalfaktoren für extreme Schleudertraumen der Halswirbelsäule —
- 73 KALLIERIS, D., BARZ, J. und G. SCHMIDT, Heidelberg
Thoraxbelastung und Verletzungsmuster bei der Schrägkollision 275
- 74 SCHROEDER, G., Hannover
Planung und Aufbau einer 30 m langen Crash-Anlage für Geschwindigkeiten bis 100 km/h 283

Rechtsmedizin und Archäologie

Einleitung

- 75 BERG, ST., Göttingen
Die Bedeutung der Rechtsmedizin für die Archäologie 287
- 76 GEBÜHR, M., Schleswig
Die Moorleiche von Windeby – Versuch einer neuen Deutung aus archäologischer Sicht —

- 77 HELMER, R., Kiel
Die Moorleiche von Windeby – Versuch einer plastischen Rekonstruktion
der Weichteile des Gesichtes auf dem Schädel –
- Sonnabend, 19. 9. 1981
- Forensische Toxikologie
- 78 HAGER, W. und H. MAGERL, Würzburg
Der Nachweis von Cannabinoiden mittels Enzymimmunoassay –
- 79 STICHT, G. und H. KÄFERSTEIN, Köln
Untersuchungen zur Hydrolyse von Benzodiazepinen –
- 80 LOGEMANN, E., POHL, K. D. und D. ROPOHL, Freiburg
Beitrag zur Analytik der Benzodiazepine –
- 81 v. MEYER, L., KAUERT, G. und G. DRASCH, München
Zum Nachweis des Mißbrauchs von Phenprocoumon –
- 82 BECHTEL, A., Dreieich-Buchsschlag
Einsatz neuer Absorptions-Detektoren für den Spurennachweis und die
Identifizierung von flüssigkeitschromatographisch getrennten Kompo-
nenten 297
- 83 MICHALKE, P., Düsseldorf
Nachweis von p-Nitrophenol im Blut und Urin mittels HPCL nach
E 605-Intoxikation –
- 84 POST, D., Gießen
Komprimierte UV-Spektrenaufzeichnung in einer cyclischen säulenchroma-
tographischen Eluatkontrolle –
- 85 KAUERT, G., v. MEYER, L. und G. DRASCH, München
Diafiltration – Ein Verfahren zur Erzielung hoher Extraktionsausbeuten
bei Blut- und Organproben –
- 86 DRASCH, G., v. MEYER, L. und G. KAUERT, München
Die quantitative gaschromatographische Bestimmung von Schwermetallen
in biologischem Material nach Chelatextraktion –
- 87 SZANKOWSKI, D., Hamburg
Die gesundheitliche Bedeutung der nephrotoxischen Potenz von Cad-
mium 301
- 88 POHL, K. D., LOGEMANN, E. und D. ROPOHL, Freiburg
Toxizität von Brand- und Schwelgasen flammenhemmend ausgerüsteter
Textilien –
- 89 BAR, W., CH-Zürich
Meteorologische Einflüsse beim Zustandekommen tödlicher Kohlenmo-
noxid-Vergiftungen – Schicksal? 305
- 90 KÄFERSTEIN, H., STICHT, G. und H. RAMME, Köln
Ein ungewöhnlicher Drogentod 311
- 91 MAGERL, H. und W. HAGER, Würzburg
Toxikologische und forensische Gesichtspunkte bei Heroinverfälschungen –
- 92 FRIEDRICH, G., Freiburg
Differenzierung von Codein und Morphin mit Hilfe der Kombinations-
methode der Hochdruckflüssigkeitschromatographie und des Radio-Im-
muno-Assays –
- 93 MACHBERT, G., Erlangen
Todesfall nach Blutdrucksenkung mit Nitroprussidnatrium bei einer Na-
senoperation –

94	HACKEL, R., Mainz Tödlicher Zwischenfall bei Lokalanästhesie als Folge einer Adrenalin-Fehldosierung; eine ungewöhnliche medizinische Vergiftung	—
95	MAIER, R.-D. und B. BENKERT, Aachen Tödliche Chloroquine-Intoxikation	—
96	OEHMICHEN, M. und K. BESSERER, Tübingen Histochemisches Modell zum Nachweis von Cholinesterase-Hemmern	—
97	GROSSE, G. und K. PETERS, Kiel Histomorphologische Veränderungen nach Inhalation von Trichlorfluormethan (TCFM) im Tierexperiment	—
98	KIJEWSKI, H. und I. BODELSKI, Göttingen Die Lokalisation von Thalliumdepots in Haaren nach Thalliumvergiftungen bei Auftreten des „Widyschen Phänomens“	—
99	GROSS, A. H., WALTHER, G. und S. OKONEK, Mainz Enzymhistochemische Untersuchungen am Darmtrakt der Ratte bei akuter Paraquatvergiftung und gleichzeitiger Applikation der Vitamine E und C	315
100	DIRNHOFER, R., BEUBLER, E. und G. RANNER, A-Graz Zur Magen-Darm-Passage bei Parathion-Vergiftungen (tierexperimentelle Untersuchungen)	—
101	STAAK, M., STICHT, G., SATERNUS, K.-S. und H. KÄFERSTEIN, Köln Pharmakokinetische Untersuchungen nach oraler Applikation von Tetrazepam an Rhesusaffen	323
102	LANGENBERG, K., STAAK, M., STICHT, G. und H. KÄFERSTEIN, Köln Untersuchungen zur Bioverfügbarkeit von Dikaliumchlorazepat	329
103	SÖRGE, F., GELDMACHER-V. MALLINCKRODT, M., KIEFL, H., MUTSCHLER, E., WÜERMELING, H.-B. und L. Z. BENET, Erlangen-Nürnberg Unterliegt Triamteren im menschlichen Organismus einem polymorphen Abbau?	—
104	MOOSMAYER, A. und K. BESSERER, Tübingen Blut- und Harnkonzentrationen nach Propyphenazon-Einnahme	335
105	KOBBE, K. und S. GOENECHEA, Bonn Toxikologisch-chemische Harnbefunde nach Einnahme phenacetin (paracetamol)- und aspirinhaltiger Analgetika	341
Freie Themen		
106	OEPEN, I., Marburg Zur Diagnostik und Therapie über die Haut mit Hilfe wissenschaftlich nicht begründeter Methoden	347
107	MÖLLHOFF, G., Heidelberg Zur gutachtlichen Bewertung von Entstellungen	351
108	BONTE, W., Göttingen Die Begutachtung von Fingeramputationen in der privaten Unfallversicherung	375
109	SATERNUS, K.-S. und V. FUCHS, Köln Verletzungen der HWS und der A. vertebralis durch Reanimationsmaßnahmen	—
110	METTER, D. und E. SCHULZ, Würzburg Sternförmige Schußwunden parenchymatöser Organe	—
111	GANSAU, H. und BECKER, Berlin Nachweis und Dokumentation von Pulverrückständen an der Schußhand durch Untersuchungen mit dem REM/(E)RMA	—

- 112 BÖHM, E. und P.-P. EISLEBEN, Düsseldorf
Physikalisch-chemische Veränderungen des Spurenbildes – Untersuchungen mit der Atomabsorption –
- 113 PRIBILLA, O., DITTMANN, V. und B. TILLMANN, Lübeck und Kiel
Ein Lithopädion –
- 114 KROMPECHER, T., BERGÉRIOUX, C., BRANDT, C. und H.-R. GUJER, CH-Lausanne
Tierexperimentelle Untersuchungen über den Ablauf der Leichenstarre bei verschiedenen Todesarten –
- 115 DALDRUP, TH., HAGEDORN, H.-J. und M. KÖRFERS, Düsseldorf
Mikrobiologische Untersuchung frischer und fauler Leichengehirne 379
- 116 WEBER, W., Aachen
Flüssigkeitspenetration durch die Leistenhaut –
- 117 LIEBHARDT, E., SCHULLER, E. und U. BLICK, München
Aortengewicht, Lebensalter und Todesursache 383
- 118 BAUR, C., LIEBHARDT, E. und H. D. TRÖGER, München
Quantitative Fettbestimmung am rechten Herzmuskel zur Absicherung der Diagnose „Lipomatosis cordis“ 391
- 119 BÖHM, E., Düsseldorf
Präparatorische Methoden zur morphologischen Analyse vasculärer Gefäßprozesse im Kopf-Hals-Bereich –

Posteremonstrationen

- 120 ALTHOFF, H., KRENKEL, W. und J. SCHRODER, Aachen
Raumfordernde Hämatome der hinteren Schädelgrube 395
- 121 BUHMANN, D. und H. NIERMEYER, Homburg/Saar
6fache Schußverletzung – Mord oder Selbstmord? –
- 122 KLÖPPEL, A. und G. WEILER, Essen
Eine automatisierte Blut-Alkoholbestimmung nach dem ADH-Verfahren 403
- 123 KLUG, E., Berlin
Zum Nachweis von Arzneistoffen in formalinfixierten Organteilen 407
- 124 SCHNEIDER, V., Berlin
Intracerebrale Blutung trotz gut eingestellter Antikoagulantien-Therapie 413
- 125 SCHÜTZ, H. und H. FITZ, Gießen
Analytik und Biotransformation der neuen Benzodiazepinderivate Clotiazepam (Trecalmo®), Ketazolam (Contamex®), Lormetazepam (Noctamid®) und Tetrazepam (Clinoxan®) –

Reserveliste

- 126 JOACHIM, H., VERHAGEN, W. und P. ZINK, Hannover
Plötzliche unerwartete Todesfälle durch Virusinfekte –
- 127 BAUER, G., A-Wien
Artefakt im Panoramaröntgen –

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

Zur histochemischen Altersbestimmung gedeckter Hirnrindenverletzungen – Untersuchungen zum Verhalten der NADP-Diaphorase, Glycero-3-PH-Dehydrogenase, Glucose-6-PH-DH und Naphtylacetat-Esterase

Von T. GILG, W. EISENMENGER und P. OBLINGER

Mit 5 Abbildungen

(Eingegangen am 9. 11. 1981)

Zusammenfassung: In Anknüpfung an frühere Untersuchungen anderer Enzyme wurde das Verhalten der im Titel genannten Enzyme bei gedeckten Hirnrindenverletzungen untersucht und auf die praktische Anwendbarkeit zur Altersbestimmung von Hirnrindenverletzungen überprüft. Es zeigte sich wiederum, daß die Enzymhistochemie prinzipiell hierzu geeignet ist, die praktische Anwendbarkeit aus rechtsmedizinischer Sicht jedoch durch die subjektive Bewertung bei der Beurteilung quantitativer Farbunterschiede begrenzt wird.

Summary: Referring to former investigations of different enzymes, the reaction of enzymes named in title in cortical contusions was investigated histochemically.

Again and generally, histochemistry proved itself useful for age determination of cortical contusions, whereas, to medico-legal aspects, the practical use is limited by mainly subjective observations of quantitative colour changes.

Schlüsselwörter: Hirnrindenverletzung; enzymhistochemische Wundaltersbestimmung.

Key-words: Cortical contusion; age determination and enzym-histochemistry in brain.

Der rechtsmedizinischen Bedeutung der Altersbestimmung von Hirnverletzungen, insbesondere im Hinblick auf zeitliche Grenzwertbestimmungen, wurde in den letzten Jahren durch eine Reihe von Untersuchungen Rechnung getragen, so beispielsweise durch KRAULAND, EISENMENGER und OEHMICHEN.

Nach früheren Untersuchungen des zeitabhängigen Verhaltens von 6 Enzymen bei gedeckten Hirnrindenverletzungen (EISENMENGER et al.) erschien die Enzymhistochemie zur Altersbestimmung prinzipiell geeignet, wurde jedoch nur in Ergänzung zur Histologie empfohlen. Die Probleme lagen bei den überwiegend quantitativen Farbveränderungen und der damit verbundenen Abhängigkeit von subjektiven Eindrücken wie auch bei den postmortalen Veränderungen.

Nach einer umfassenden Darstellung von OEHMICHEN kann davon ausgegangen

werden, daß zumindest bis zu einem postmortalen Intervall von 48 Stunden eine lichtmikroskopische Beurteilung auf zellulärer Ebene möglich ist.

Durch die Untersuchung von 4 weiteren Enzymen sollte nun geprüft werden, ob sich zusätzliche Aspekte, möglicherweise im Bereich eher qualitativer Veränderungen ergeben.

Material und Methode

Es wurden Veränderungen der im Titel genannten Enzyme an 65 Fällen von gedeckten Hirnrindenverletzungen mit unterschiedlichen Überlebenszeiten untersucht (Abb. 1).

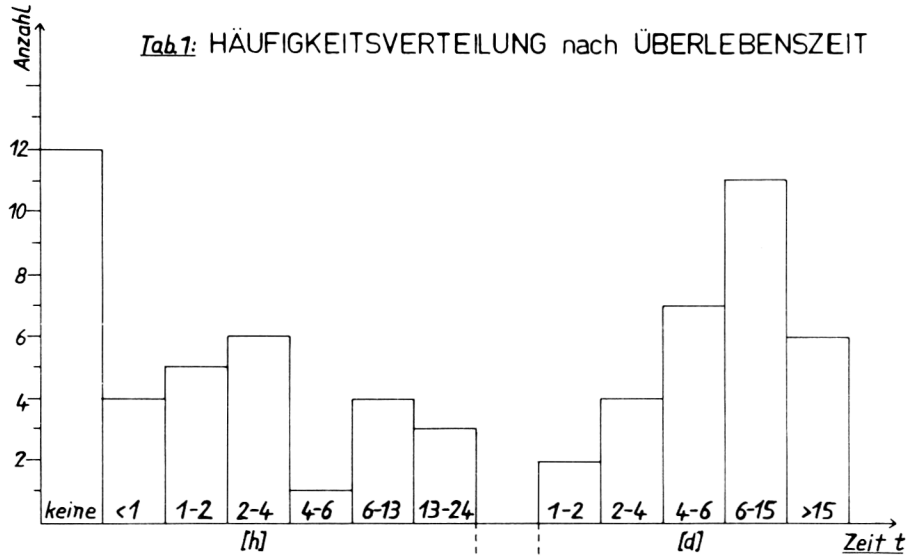


Abb. 1: Häufigkeitsverteilung der untersuchten Fälle nach Überlebenszeit.

Die Rindenprellungsherde, sowie zu Vergleichszwecken korrespondierende Hirnrindenanteile der unverletzten Hemisphäre wurden entnommen und an einer CO₂-Flasche tiefgefroren, anschließend wurden Serien-Gefrierschnitte von 10 μ Dicke mit Hilfe eines Kryostaten hergestellt und entsprechend den bei LOJDA et al. angegebenen Färbemethoden verarbeitet. Zu Vergleichszwecken wurden noch Kresylfärbungen und Färbungen nach GOLDNER angefertigt.

Ergebnisse

Die NADP-DIAPHORASE zeigte im wesentlichen dieselben posttraumatischen Veränderungen im Neuropil und an den Nervenzellen wie die bereits untersuchte NAD-Diaphorase, d. h. eine Abschwächung im Neuropil um Blutungen, je nach Größe und Ausmaß der Gewebsinfiltration teils schon bei sofortigem Tod, ein stetiges Auftreten war jedoch erst nach 6–13 Stunden zu beobachten. Ein konstant auftretender Schwund der Nervenzellen im Blutungsbereich erfolgte erst nach 2–4 Tagen, eine Aktivierung oder Axonschwellung von Nervenzellen war zumindest nicht sicher abzugrenzen. Eine Täuschungsmöglichkeit diesbezüglich besteht im Auftreten sog. „solitärer aktiver Zellen“ wie sie von THOMAS und PEARSE in Mark und Rinde

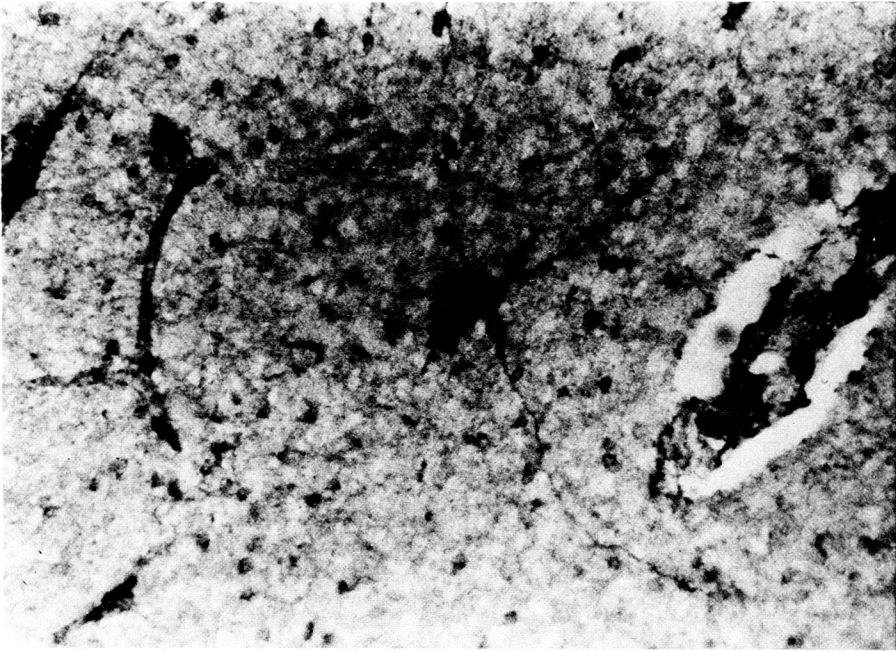


Abb. 2: „Solitary active cell“ im Mark, NADP-Diaphorase, sofortiger Tod, 1 : 400.

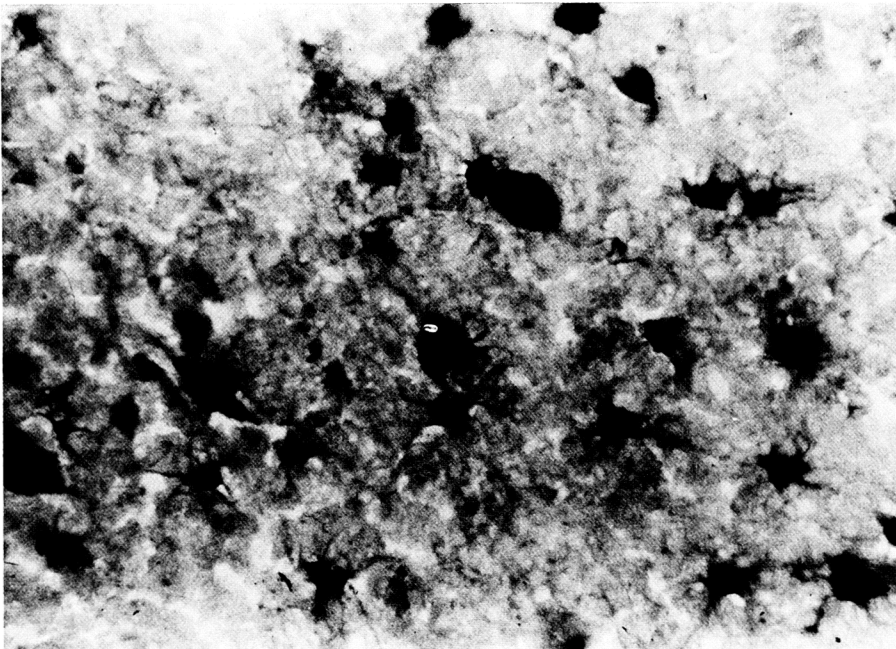


Abb. 3: „Solitary active cells“ im Blutungsbereich, Rinde, NADP-Diaphorase, 14 Tage Überlebenszeit, 1 : 400.

beobachtet wurden. Im Mark stellen sie liegendebliebene Nervenzellen dar (Abb. 2), in der Rinde wiesen sie teilweise noch bei einer Überlebenszeit von 14 Tagen eine hohe Resistenz gegenüber Schädigungen auf (Abb. 3). Ein von der Überlebenszeit abhängiges Verhalten konnte nicht beobachtet werden.

Sehr deutlich und rasch erfolgte jedoch die Reaktion der Astro- und Mikroglia. In einem Fall war bei einer Überlebenszeit von 17 Stunden – nach Vergleich mit Kontrollschnitten der unverletzten Hemisphäre – bereits eine deutliche Aktivierung im Mark feststellbar (Abb. 4), die möglicherweise als eine Reaktion auf eine diffuse Markschädigung bei einer ausgeprägten Rotationskomponente des Traumas gedeutet werden kann. Im Blutungsbereich trat eine Gliareaktion erstmals angedeutet nach 24 Stunden und konstant nach 2–4 Tagen auf, ab dem 4. Tag war bereits eine deutliche Randwallbildung aus Gefäßen, Astro- und Mikroglia und Abräumzellen sichtbar (Abb. 5).

Die Alpha-Glycerophosphat-DH ist wie die bereits früher untersuchte SDH ein coenzymunabhängiges, intramitochondrial gelegenes Enzym. Es ergaben sich keine wesentlichen neuen Erkenntnisse gegenüber den früheren Ergebnissen. Bei sofortigem Tod waren Blutungen, abhängig von Größe und Ausmaß der Infiltration, in der Gesamtaktivität ausgespart, eine Abschwächung des Neuropils im Randsaum teilweise nur geringfügig. Bis zu 4 Stunden fanden sich keine wesentlichen Befundänderungen, ab 4 Stunden ein regelmäßig abgeschwächter Randsaum mit abgeschwächten Nervenzellen, ab dem 4. Tag waren auch im Randsaum regelmäßig keine Nervenzellen mehr anfärbbar. Nach mehr als 6 Tagen fanden sich Randwallbildungen mit tropfiger Aktivität, wohl den Abräumzellen entsprechend, Astrozyten zeigten praktisch keine Aktivität.

Die Glu-6-PH-DH ist NADP-abhängig, nicht fest strukturgebunden und tritt deshalb bei wässriger Inkubation leicht ins Medium über oder diffundiert ins Gewebe. Eine Unterdrückung der Diffusion durch visköse Inkubationsmedien wie Gele oder durch semipermeable Membranen erschien uns im Hinblick auf ein praxisorientiertes Verfahren zu aufwendig. Unsere Ergebnisse waren aus diesem Grunde unbefriedigend. Nach KREUTZBERG und PETERS sollten die Veränderungen aufgrund der NADP-Abhängigkeit denen der NADP-Diaphorase weitgehend entsprechen, wir fanden im wesentlichen lediglich eine uncharakteristische Randwallbildung aus tropfiger und granulärer Aktivität ab dem 5. Tag, die mit längerer Überlebenszeit zunahm.

Die Naphtyl-Acetat-Esterase ist ein gegen Schädigung sehr widerstandsfähiges Enzym und vergleichbar der früher untersuchten unspezifischen Esterase. Das stetige Auftreten einer abgeschwächten Anfärbung in Neuropil um Blutungen war erst nach 6–13 Stunden zu beobachten, ein regelmäßiger Schwund der Nervenzellen im Randsaum erst nach 2–4 Tagen. Eine deutliche Randwallbildung trat meist erst nach mehr als 8 Tagen auf und war wegen der geringen Aktivität der Glia nicht sehr ausgeprägt.

Diskussion

Die Ergebnisse dieser Untersuchung bestätigen unsere frühere Auffassung, daß sich durch die Enzymhistochemie zusätzliche Kriterien zur Altersbestimmung von Hirnrindenerkrankungen finden lassen, jedoch nur in Ergänzung zur Routinehistologie. Die enzymhistochemischen Methoden erfordern mehr Erfahrung und eine aufwendigere, konstant gleichbleibende Verarbeitung und Labortechnik als die Routinehistologie. Eine durchaus erfaßbare quantitative Abstufung von Farbnuancen hängt bei kurzen Überlebenszeiten von der Blutungsgröße und dem Ausmaß der Infiltration ab, wie auch von der subjektiven Beurteilung. Eine Ausnahme stellt die durch die NADP-Diaphorase möglicherweise früher als mit der Routine-Histologie erfaß-

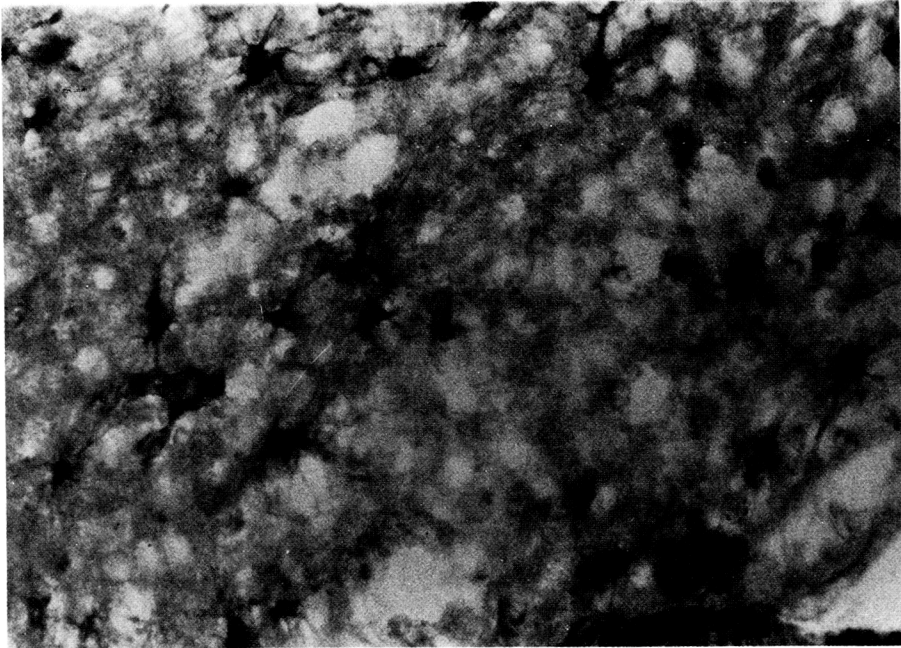


Abb. 4: Beginnende Aktivierung der Astro- und Mikroglia im Mark unterhalb eines Rindenprellungsherdes, NADP-Diaphorase, 17 Stunden Überlebenszeit, 1 : 400.

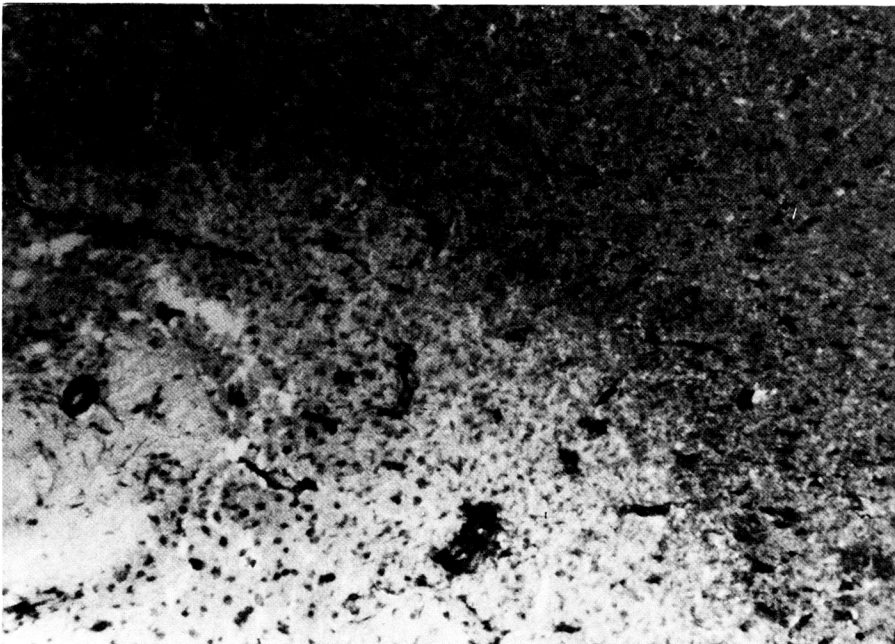


Abb. 5: Randwallbildung nach 8 Tagen Überlebenszeit, NADP-Diaphorase, 1 : 40.

bare Reaktion der Astro- und Mikroglia dar, die teilweise schon bei 17–20 Stunden Überlebenszeit deutliche proliferative Aktivitätszunahme zeigte.

Literatur

- EISENMENGER, W.: Zur histologischen und histochemischen Altersbestimmung gedeckter Hirnrindenverletzungen. Beitr. gerichtl. Med. **XXXVI**, 281 (1978).
- EISENMENGER, W.: Zur histologischen und histochemischen Altersbestimmung gedeckter Hirnrindenverletzungen. Habil.schrift, München, 1977 (Maschinenschrift).
- KRAULAND, W.: Über die Zeitbestimmung von Schädelhirnverletzungen. Beitr. gerichtl. Med. **XXX**, 226 (1973).
- KREUTZBERG, G. W., PETERS, G.: Enzymhistochemische Beobachtungen beim experimentellen Hirntrauma der Ratte. In: Livre jubilaire Dr. Ludo van Bogaert, pp. 454–464, Bruxelles: Les Ed Acta medica belgica 1962.
- LOJDA, Z., GOSSRAU, R., SCHIEBLER, T. H.: Enzymhistochemische Methoden, Springer-Verlag, Berlin–Heidelberg–New York (1976).
- OEHMICHEN, M., RAFF, G.: Timing of cortical contusion – correlation between histomorphologic alterations and post-traumatic interval. Z. Rechtsmed. **84**, 79–94 (1980).
- OEHMICHEN, M., RAFF, G.: Zeitabhängige histomorphologische Veränderungen von Rindenprellungsherden nach Contusio Cerebri. Beitr. gerichtl. Med. **XXXVI**, 291–294 (1978).
- OEHMICHEN, M.: Enzyme alterations in brain tissue during the early postmortal interval with reference to the histomorphology: Review of the Literature, Z. Rechtsmed. **85**, 81–95 (1980).
- THOMAS, E., PEARSE, A. G. E.: The solitary active cells-histochemical demonstration of damage-resistant nerve cells with a TPN-Diaphorase reaction. Acta Neuropathologica **3**, 238–249 (1964).

Dr. med. T. GILG
 Prof. Dr. W. EISENMENGER
 cand. med. P. OBLINGER
 Institut für Rechtsmedizin
 Frauenlobstraße 7 a
 D-8000 München 2