

Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin

Herausgegeben von dem ständigen Schriftführer
Professor Dr. B. Schlegel, Wiesbaden

Fünfundachtzigster Kongreß
gehalten zu Wiesbaden vom 22.–26. April 1979

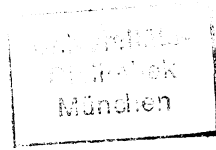
Mit 765 Abbildungen und 340 Tabellen

Referate zu folgenden Hauptthemen: Erkrankungen des Dün- und Dickdarms, Knochenstoffwechsel und Knochenerkrankungen aus internistischer Sicht, Gallesekretion und ihre Störungen, Arzneimittelinduzierte Bluterkrankungen

Symposien zu folgenden Themen: Zellrezeptoren: Pathogenetische und therapeutische Prinzipien bei inneren Erkrankungen, Experimentelle Modelle immunpathologischer Erkrankungen des Menschen, Gewebshormone und ihre klinische Bedeutung

Freie Vorträge zu folgenden Themen: Gastroenterologie, Hepatologie, Pankreas, Stoffwechselkrankheiten, Hämatologie, Hämostaseologie, Kardiologie, Angiologie, Hypertonie, Nephrologie, Endokrinologie, Pulmologie, Immunologie, Infektionskrankheiten, Klinische Pharmakologie, Onkologie, Intensivmedizin, Rheumatologie, Psychosomatik

J. F. Bergmann Verlag München 1979



GA 80/267

ISBN 3-8070-0309-6 J. F. Bergmann Verlag München
ISBN 0-387-00309-6 Springer-Verlag New York Heidelberg Berlin

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, die Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.

Bei Vervielfältigungen für gewerbliche Zwecke ist gemäß § 54 UrhG eine Vergütung an den Verlag zu zahlen, deren Höhe mit dem Verlag zu vereinbaren ist.

© J. F. Bergmann Verlag, München 1979
Library of Congress Catalog Card Number 73-19036

Printed in Germany

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Satz und Druck: Carl Ritter & Co., Wiesbaden
Bindearbeiten: Großbuchbinderei A. Hiort, Wiesbaden

Verantwortlich für den Anzeigenteil: L. Siegel, H. Hüttig, Kurfürstendamm 237, D-1000 Berlin 15

Inhaltsverzeichnis

Vorsitzender 1979—1980	XXVI
Vorstand 1979—1980	XXVI
Vorstand 1978—1979	XXVI
Ehrenmitglieder	XXVI
Verzeichnis der Vorsitzenden seit 1882	XXX
Korrespondierende Mitglieder	XXXII
Diplommitglieder	XXXII
Ständige Schriftführer	XXXII
Kassenführer	XXXII
Mitglieder des Ausschusses 1979—1980	XXXIII
Begrüßungsworte des Vorsitzenden. <i>Gerok, W.</i> (Freiburg)	XXXIV
Theodor-Frerichs-Preis 1979	XLI
Grenzbereiche der gegenwärtigen Medizin. <i>Gerok, W.</i> (Freiburg)	XLIII

Referate, Vorträge, Aussprachen

Erkrankungen des Dün- und Dickdarms

Morphologie der Mucosazellen und morphologische Diagnostik. <i>Otto, H. F.</i> (Hamburg) Referat	1
Biochemische Mechanismen der Zuckerresorption in Enterozyten. <i>Semenza, G.</i> (Zürich) Referat	13
Enterale Resorptions- und Sekretionsvorgänge und ihre Störungen. <i>Caspary, W. F.</i> (Göttingen) Referat	20
Funktionsuntersuchungen des Darmes. <i>Ewe, K.</i> (Mainz) Referat	34
Einheimische Sprue und Morbus Whipple. <i>Riecken, E. O.</i> (Berlin) Referat	44
Die chronisch entzündlichen Darmkrankheiten: Colitis ulcerosa und Enterocolitis regionalis Crohn. <i>Fahrländer, H.</i> (Basel) Referat	52
Motilitätsprobleme bei funktionellen Störungen und Divertikulose. <i>Wienbeck, M.</i> (Düsseldorf) Referat	66
Zur Biochemie und Klinik von Steatorrhoen. <i>Seige, K., Müller, G.</i> (Halle/Saale) Referat	73
Darm und Immunsystem. <i>Meyer zum Büschenfelde, K. H., Eckhardt, R.,</i> (Berlin) Referat	76
Durchblutung und intraluminalen Faktoren als Regulatoren der Darmfunktion. <i>Menge, H.</i> (Berlin) Referat	82
Infektiöse Darmerkrankungen. <i>Knapp, W.</i> (Erlangen) Referat	88
Infektiöse und parasitäre Darmerkrankungen der Tropen. <i>Mohr, W.</i> (Hamburg) Referat	102

Diätetische und medikamentöse Therapie der Darmerkrankungen. <i>Blum, A. L.</i> (Zürich) Referat	111
Einige klinisch geläufige Korrelationen zwischen Haut und Verdauungstrakt. <i>Korting, G. W.</i> (Mainz) Referat	122
Enterocolitische Arthropathien. <i>Hartl, P. W.</i> (Aachen) Referat	127

Gastroenterologie

Die Bedeutung von Gastrin für die Magensäuresekretion. Eine kritische Betrachtung. <i>Strunz, U., Grossman, M. I.</i> (Erlangen/Los Angeles)	138
Einfluß von Streß auf Serum- und Gewebsgastrin der vagotomierten Ratte. <i>Londong, W., Keller, M., Feifel, G.</i> (München)	138
Quantitative Messung des duodenogastralen Refluxes bei Gesunden und Patienten mit benignen peptischen Läsionen des Magens. <i>Sonnenberg, A., Blum, A. L.</i> (Zürich)	142
Neuer Histamin H ₂ -Rezeptor-Antagonist hemmt menschliche Säuresekretion stärker als Cimetidin. <i>Lux, G., Domschke, S., Domschke, W.</i> (Erlangen-Nürnberg)	146
Zur ulzeroprotektiven Wirkung von Prostacyclin. <i>Simon, B., Dittrich, J., Müller, P., Finkensieper, E., Kather, H.</i> (Heidelberg)	148
Neue Aspekte zum Säureschutz des Magens. <i>Begemann, F., Schumpelick, V., Schassan, H.-H.</i> (Hamburg)	151
Zur Epidemiologie des Dickdarmkrebses in der DDR. <i>Berndt, H., Berndt, R.</i> (Neubrandenburg)	154
Untersuchungen zur Enzymreifung von α -Glucosidasen an der Dünndarmschleimhaut von Mensch und Ratte. <i>Gutschmidt, S., Kaul, W., Menge, H., Riecken, E. O.</i> (Berlin)	160
H ₂ -Analyse der Atemluft – wertvoller Test der gastroenterologischen Diagnostik bei Kohlenhydratmalabsorption und Bestimmung der intestinalen Transitzeit. <i>Caspary, W. F., Lembcke, B., Lücke, H.</i> (Göttingen)	165
Sekretionsstimulation von Vasoaktivem Intestinalen Polypeptid (VIP). <i>Hossdorf, T., Burger, M., Burger, M., Wagner, H.</i> (Münster)	167
Wirkung von Somatostatin beim Carcinoid- und Verner-Morrison-Syndrom. <i>Frölich, J. C., Reimann, I., Storz, R., Rabin, D., Bloomgarden, Z. T., Bloom, S. R., Oates, J., Müller, W. A.</i> (Stuttgart/Nashville/London)	174
Neue Erkenntnisse über den M. Whipple. <i>Feurle, G. E., Dörken, B., Volk, B.</i> (Heidelberg)	175
Durch Salazosulfapyridin (Salazopyrin, Azulfidine) induzierte Folsäuremangelanämie. <i>Ferenci, P., Hinterberger, W., Neumann, E.</i> (Wien)	178
Resorption kurzkettiger Fettsäuren im Kolon des Menschen. <i>Ruppin, H., Soergel, K. H., Bar-Meir, S., Wood, C. M., Schmitt, M. G.</i> (Erlangen/Milwaukee)	182
Entwicklungen des kolo-rektalen Karzinoms im Hinblick auf moderne diagnostische Verfahren. <i>Frühmorgen, P., Matek, M., Altendorf, A., Hermanek, P.</i> (Erlangen)	185
Zur „Virusätiologie“ des M. Crohn. <i>Riemann, J. F., Schmidt, H.</i> (Erlangen)	190
Bakterielle L-Formen in Granulomen der Magenschleimhaut bei Morbus Crohn? <i>Borchard, F., Ehms, H., Miller, B., Strohmeyer, G.</i> (Düsseldorf)	193
Granulomatöse Schleimhautveränderungen im oberen Gastrointestinaltrakt bei Patienten mit Morbus Crohn: Verlaufsbeobachtung. <i>Ehms, H., Miller, B., Borchard, F., Wienbeck, M., Strohmeyer, G.</i> (Düsseldorf)	195
Die intestinale Perfusion als Methode der Darmreinigung. <i>Kiene, K., Knieknecht, A., Peerenboom, H., Miller, B., Wienbeck, M.</i> (Düsseldorf)	198
Inhibition of Prostaglandin Breakdown by Sulphasalazine in Vitro and in Vivo in Relation to the Treatment of Ulcerative Colitis. <i>Moore, P. K., Hoult, J. R. S., Berry, C. N.</i> (London)	202

Langzeitverlauf und Prognose der Colitis ulcerosa unter kombinierter konservativer Therapie. Studie über 982 zwischen 1948 und 1977 behandelte Patienten. <i>Feiereis, H.</i> (Lübeck)	208
Langzeitprognose des Colon irritabile. <i>Rösch, W., Gassong, P., Deeg, B., Lux, G.</i> (Erlangen)	211
Renale und intestinale Glucuronidierung von Lithocholsäure. <i>Czygan, P., Stiehl, A., Kommerell, B.</i> (Heidelberg)	213

Knochenstoffwechsel und Knochenerkrankungen aus internistischer Sicht

Biochemische Methoden bei der Diagnostik metabolischer Knochenerkrankungen. <i>Offermann, G.</i> (Berlin) Referat	215
Morphometrie des Knochengewebes. <i>Delling, G.</i> (Hamburg) Referat	225
Die Erforschung des Knochenstoffwechsels mit Isotopen- und Bilanzuntersuchungen. <i>Lauffenburger, T., Haas, H. G., Dambacher, M. A.</i> (Basel/Zürich) Referat	240
Quantitative Radiologie. <i>Heuck, F.</i> (Stuttgart) Referat	245
Die Calciumregulation. Neuere Untersuchungen und ihre Bedeutung für die Klinik. <i>Dambacher, M. A., Born, W., Fischer, J. A., Lauffenburger, T.</i> (Zürich/Basel) Referat	267
Osteoporose. <i>Kuhlencordt, F.</i> (Hamburg) Referat	269
Osteomalazien. <i>Haas, H. G.</i> (Basel) Referat	275
Knochenmetastasen: ausgewählte klinische Probleme. <i>Nagel, G. A.</i> (Göttingen) Referat	278
Der primäre Hyperparathyreoidismus. <i>Hesch, R.-D., Hehrmann, R.</i> (Hannover) Referat	288
Renale Osteodystrophie. <i>Ritz, E., Bommer, J., Kreusser, W.</i> (Heidelberg) Referat ...	299
Tetanie und Hypoparathyreoidismus, Pseudohypoparathyreoidismus. <i>Scriba, P. C.</i> (München) Referat	304
Osteodystrophia deformans Paget. <i>Ziegler, R.</i> (Ulm) Referat	313
Knochenveränderungen bei Erkrankungen des Knochenmarkes. <i>Burkhardt, R.</i> (München) Referat	323
Knochenveränderungen bei Paraproteinämien. <i>Bach, G. L.</i> (Bayreuth) Referat	342
Die ischämischen Knochennekrosen des Erwachsenen, dargestellt am Beispiel der spontanen Femurkopfnekrose. <i>Zinn, W. M.</i> (Bad Ragaz) Referat	348

Gallesekretion und ihre Störungen

Morphologie des Gallesekretionsapparates und Aspekte der Cholestase. <i>Bianchi, L.</i> (Basel) Referat	362
Biophysik und Biochemie der Gallesekretion; Angriffspunkte von Störfaktoren. <i>Paumgartner, G.</i> (Bern) Referat	365
Störungen von Stoffwechsel und enterohepatischer Zirkulation der Gallensäuren. <i>Matern, S.</i> (Freiburg) Referat	373
Metaboliten des Fettstoffwechsels und Lipoproteine bei Cholestase. <i>Seidel, D.</i> (Göttingen) Referat	389
Klinisch-chemische Diagnostik der Cholestase. <i>Schmidt, E., Schmidt, F. W.</i> (Hannover) Referat	395

Gallesekretion und ihre Störungen: Radiologische Diagnostik der Gallenwege (konventionelle Verfahren, Angiographie, Computer-Tomographie). <i>Wenz, W., Neutard, E., Mathias, K., Kleinschmidt, V.</i> (Freiburg) Referat	408
Direkte Cholangiographie und daraus abgeleitete Therapieverfahren beim Verschlussikterus. <i>Classen, M., Wurbs, D.</i> (Frankfurt) Referat	416
Sonographie bei Cholestase. <i>Rettenmaier, G.</i> (Böblingen) Referat	419
Leberschaden mit und ohne Cholestase unter INH-Therapie. <i>Renger, F., Weise, L., Krebs, A., Steinbrück, P.</i> (Dresden/Berlin-Buch)	424
Differentialdiagnose der intrahepatischen Cholestase. <i>Dölle, W.</i> (Tübingen) Referat ..	428
Primär-biliäre Cirrhose. <i>Maier, K. P.</i> (Freiburg) Referat	436
Cholelithiasis — Cholelitholyse. <i>Weis, H. J.</i> (Bamberg) Referat	442
Cholezystitis und Cholangitis. <i>Schmid, M.</i> (Zürich) Referat	443
Folgen der Cholestase und des gestörten Gallensäurenstoffwechsels für die Darmfunktion. <i>Fromm, H.</i> (Pittsburgh) Referat	449
Chirurgie der Gallenwege. <i>Kümmerle, F.</i> (Mainz) Referat	454

Hepatology

Lipoproteine und Apolipoproteine bei akuten und chronischen Lebererkrankungen. <i>Mid-delhoff, G., Hopf, H., Riesen, W., Mordasini, R., Greten, H.</i> (Heidelberg/Bern) ..	464
Pathobiochemie der Leberfibrose: Bedeutung der Prokollagenpeptide im Serum für Diagnose und Verlaufskontrolle. <i>Hahn, E. G., Vargas, L., Rohde, H., Timpl, R., Kalbfleisch, H., Bruguera, M., Bode, J. C., Martini, G. A.</i> (Marburg/München/Barcelona)	465
Weitere Untersuchungen zur Aktivität lysosomaler Glykosidasen bei chronischen Lebererkrankungen. Sekretion der N-Acetyl-β-Glucosaminidase aus kultivierten Bindegewebszellen fibrotischer menschlicher Lebern. <i>Pott, G., Voss, B., Brehmer, U., Gerlach, U.</i> (Münster)	470
β_2-Mikroglobulin, Präalbumin und Haptoglobin als Parameter zur Aktivitätsbeurteilung der chronischen Hepatitis. <i>Gleichmann, W., Homola, S., Weise, M., Matthes, K.</i> (Gießen)	473
Antithrombin III (AT III) in der Behandlung von Gerinnungsstörungen beim akuten Leberversagen. <i>Vogel, G., Bottermann, P., Kuhlencordt, M., Fritsche, H.-M., Stemberger, A., Blümel, G., Fischer, M., Schleicher, P., Sommogy, S. v.</i> (München)	477
Affinitätschromatographische Fibrinmonomer-Bestimmung bei chronischen Lebererkrankungen. <i>Oehler, G., Matthias, F. R.</i> (Gießen)	481
Die quantitative Beurteilung der Leberfunktion mit dem vereinfachten Dimethylaminoantipyryrin-Atemtest: Ein Vergleich mit Galaktose Eliminationskapazität, BSP-Clearance und konventionellen Leberfunktionsproben bei Leberzirrhose. <i>Herz, R., Schulte, U., Rösse, M., Gerok, W.</i> (Freiburg)	485
Wachstumshormon: Diabetogener Faktor bei der Leberzirrhose? <i>Huchzermeyer, H., Schürenberg, B., Geisthövel, W., Jacobitz, K., Mitzkat, H. J.</i> (Hannover)	488
Lebererkrankungen bei nierentransplantierten Patienten. <i>Herb, H. M., Berthold, H., Franke, D., Jontofsohn, R., Lesch, R.</i> (Freiburg)	491
Charakteristische Befunde bei akuter Manifestation des Morbus Wilson im Vergleich zur chronischen Verlaufsform. <i>Hoppe-Seyler, P., Keller, J., Lesch, R., Gerok, W.</i> (Freiburg)	494
Verbessertes Verfahren zur getrennten Messung der portalen und der arteriellen Leberdurchblutung mittels Indikator-Verdünnungskurven. <i>Herz, R., Halbfuß, H. J., Hartmann, H., Frey, A., Kaiser, W., Mathias, K., Pohle, W., Gerok, W.</i> (Freiburg) ..	498
Verstärkung der experimentellen Galaktosaminhepatitis durch Streptozotocindiabetes bei der Ratte. <i>Böttger, I., Bachmann, W.</i> (München)	501

Aminosäureveränderungen beim akuten Leberversagen. Experimentelle Untersuchungen beim Schwein. <i>Wustrow, T., Rakette, S., Bottermann, P., Blümel, G., Fischer, M.</i> (München)	505
Plasmaamino­säuren bei extrakorporaler Pavianleberperfusion und Aminosäureninfusion beim akuten Leberversagen. <i>Rakette, S., Reimann, H. J., Wustrow, T., Hansen, W., Bottermann, P., Schleicher, P., Sommoggy, S. v., Fischer, M.</i> (München)	510
Die Wirkung verschiedener Peptidhormone auf Syntheseleistungen isolierter Hepatozyten unter dem Einfluß eines toxischen Faktors aus verbrannter Haut. <i>Schölmerich, J., Kremer, B., Schmidt, K., Setyadharna, H.</i> (Mainz/Basel/Tübingen)	513
Biliäre und renale Ausscheidung von ¹⁴ C-Hexobarbital-Metaboliten bei Ratten mit beginnender Cholestase. <i>Richter, E., Buschmann, J., Joeres, R., Epping, J., Zilly, W.</i> (Würzburg)	516
Häufigkeit der Cholelithiasis und ihre Symptomenarmut. <i>Massarrat, S., Klingemann, H. G., Kappert, J., Jaspersen, D., Schmitz-Moormann, P.</i> (Marburg)	519
Über den Stellenwert von Gallensäurenbestimmungen im Serum von Patienten mit chronischer Hepatitis und Leberzirrhose. <i>Wildgrube, H. J.</i> (Frankfurt)	522
Klinische Wertigkeit des radioimmunologischen Gallensäurenachweises. <i>Lehmann, H., Breckwol­dt, U., Schlaak, M.</i> (Kiel)	524
Der Einfluß einer Behandlung mit Chenodeoxycholsäure + Ursodeoxycholsäure auf die Cholesterinsättigung der Galle. <i>Stiehl, A., Czygan, P., Götz, R., Raedsch, R., Kommerell, B.</i> (Heidelberg)	528
Zum Nil Nocere in der Cholelitholyse-Therapie. <i>Möckel, G., Hess, W.</i> (Hamburg) ..	529
Leber-Membran-Antigen — ein zweites Zielantigen bei chronisch aggressiver Hepatitis (CAH). <i>Manns, M., Meyer zum Büschenfelde, K. H., Hütteroth, T. H., Hopf, U., Arnold, W.</i> (Berlin)	529
Untersuchungen zur Ätiologie der HBsAg-negativen chronischen Hepatitis. <i>Hess, G., Arnold, W., Hopf, U., Witt, D., Meyer zum Büschenfelde, K. H.</i> (Berlin)	531
Zur Frage der perinatalen Hepatitis B-Virus-Infektion durch HB _s -Ag-Träger-Mütter. <i>Müller, R., Sipos, S., Willers, H., Höpken, W.</i> (Hannover)	533
Korrelation zwischen Dane-Partikel assoziierter DNS-Polymerase und dem Vorhandensein von HBeAg im Serum. <i>Siebert, W., Grunst, J., Wilmanns, W., Frösner, G., Deinhardt, F.</i> (München)	536
HBe-Antigen bei chronisch persistierender Hepatitis B. <i>Ohlen, J., Drescher, M., Neiß, A., Frösner, G. G., Selmair, H.</i> (München/Wartenberg)	540
Bedeutung des HBeAg bei Patienten mit akuter Hepatitis B. <i>Maier, K. P., Stanzel, L., Berthold, H., Lesch, R., Haas, H., Frösner, G., Deinhardt, F., Gerok, W.</i> (Freiburg/Esslingen/München)	542
Zur Frage der Chronizität nach Virushepatitis A. <i>Müller, R., Willers, H., Höpken, W.</i> (Hannover)	545
Häufigkeit, Epidemiologie und klinischer Verlauf der non A-non B-Hepatitis. <i>Berg, P. A., Ewers, C., Stromp, R., Schmeisser, W., Dölle, W.</i> (Tübingen)	547
Serologische Ausschlußdiagnostik der Non-A/Non-B-Hepatitis. <i>Schlaak, M., Lehmann, H., Hebisch, D., Hobe, M. v.</i> (Kiel)	551
Non A-non B-Hepatitis­epidemie bei einer Plasmapheresestelle. <i>Ferenci, P., Dragosics, B., Pauser, G.</i> (Wien)	553
Nachweis von anti-Aktin-Antikörpern bei Patienten mit akuten und chronischen Leberkrankheiten. <i>Hamlyn, A. N., Berg, P. A.</i> (Tübingen)	557
Häufigkeit serologischer Hepatitis B-Marker bei Patienten mit hämatologischen Erkrankungen im Vergleich zu Patienten einer allgemein internistischen Station und Blutspendern. <i>Sauerbruch, T., Frösner, G. G., Theml, H., Kaess, H.</i> (München)	560

Pankreas

Untersuchungen über ein die Eisenresorption hemmendes Prinzip im Pankreasexkret. <i>Brüschke, G., Dietze, F., Mucke, W.</i> (Berlin)	564
Abnormer Lipoproteinstoffwechsel bei akuter und rezidivierender Pankreatitis. <i>Klose, G., Erdmann, C. v., Henningsen, H., Middelhoff, G., Augustin, J., Greten, H.</i> (Heidelberg)	571
Zur Häufigkeit einer Makroamylasämie bei Patienten mit normaler Serumamylaseaktivität und zur diagnostischen Wertigkeit des Temperatur-Koeffizienten der Amylaseaktivität im Serum. <i>Dürr, H. K., Krupinski, R., Bode, C., Bode, J. C.</i> (Marburg)	573
Trypsin-Radioimmunoassay bei chronischer Pankreatitis. <i>Koop, H., Lankisch, P. G., Bothe, E., Stöckmann, F., Arnold, R.</i> (Göttingen)	574
Citratsekretion im Pancreassaft des Hundes und des Menschen. <i>Lohse, J., Charbit, J., Sahel, J., Sarles, H., Kaess, H.</i> (München/Marseille)	576
Wirkungsvergleich eines neuen synthetischen Sekretins (Hoe 069) und des natürlichen Sekretins auf die exokrine Pankreasfunktion des Menschen. <i>Lankisch, P. G., Hoppe, B., Fritsch, W.-P., Rick, W., Creutzfeldt, W.</i> (Göttingen/Düsseldorf)	581
Änderung der exokrinen Pankreasfunktion unter einer Nulldiät. <i>Fölsch, U. R., Dressen, U., Willms, B., Creutzfeldt, W.</i> (Göttingen/Bad Lauterberg)	585
Funktionsänderung des exokrinen Rattenpankreas nach chronischer Diuretikagabe. <i>Wizemann, V., Stein, W., Schütterle, G.</i> (Gießen)	588
Untersuchungen zum kurativen Effekt von Somatostatin bei der akuten Pankreatitis. <i>Usadel, K. H., Schwedes, U., Wdowinski, J., Althoff, P., Seiffert, U. B., Raptis, S., Klempa, I., Strohm, W. D., Leuschner, U.</i> (Frankfurt/Athen)	591
Zytostatische Behandlung maligner endokriner Pankreastumoren und metastasierender Karzinoide mit Streptozotocin. <i>Junge, U., Frerichs, H., Creutzfeldt, W.</i> (Göttingen)	593
Der modifizierende Einfluß von Gallensalzen im Duodenum auf die ekbole Pankreassekretion nach Injektion von Cholecystokinin und Sekretin. <i>Otte, M., Schmiedt, W., Forell, M. M., Thurmayr, G. R.</i> (München)	596
Rationelle Pankreasfunktionsdiagnostik: Chymotrypsinbestimmung im Stuhl, selektive Pankreassekretaspiration (Viskosität und Lactoferrin) und volumenverlustkorrigierter Sekretin-Pankreozymin-Test. <i>Tympner, F.</i> (Bayreuth)	599

Stoffwechselkrankheiten

Die postheparinlipolytischen Aktivitäten bei der Hyperlipoproteinämie vom Typ I. <i>Augustin, J., Rieth, W., Haberbosch, W., Greten, H.</i> (Heidelberg)	601
Erhöhung der „very low density lipoproteine“ (VLDL) im Plasma gesunder Männer während der Behandlung mit Diuretica. <i>Joos, C., Kewitz, H.</i> (Berlin)	604
Lipoproteinlipase, hepatische Triglyzeridlipase und Plasmalipide unter akuter Äthanolbelastung. <i>Mordasini, R., Liesenfeld, A., Schneider, J., Mühlfellner, G., Schubotz, R., Kaffarnik, H.</i> (Bern/Marburg)	607
Lipoproteinkonstellation bei Patienten verschiedener Altersgruppen mit Arcus lipoides corneae. <i>Haacke, H., Parwaresch, M. R., Rossée, H.</i> (Kiel)	611
High Density Lipoprotein (HDL)-Stoffwechsel in Fibroblasten von Patienten mit familiärer Hyper-alpha-Lipoproteinämie. <i>Koschinsky, T., Kanzler, H., Bunting, C. E., Schwippert, B., Gries, F. A.</i> (Düsseldorf/Hannover)	613
Eine neue Methode zur Isolierung des Lp(a)-Lipoproteins aus der HDL-Dichteklasse (1,063–1,25). <i>Hutt, V., Klör, H. U., Wechsler, J. G., Ditschuneit, H.</i> (Ulm)	616

Regulation der Cholesterinsynthese in der Organkultur und der isolierten Epithelzelle des Dünndarms im Vergleich zur Leber. <i>Stange, E. F., Alavi, M., Schneider, A., Ditschuneit, H.</i> (Ulm)	619
„Risikofaktoren“ bei Neunzigjährigen. <i>Heckers, H., Burckhard, W., Farohs, H., Schmahl, F. W., Platt, D.</i> (Gießen)	622
Therapie der Phosphat-Depletion – eine experimentelle Untersuchung. <i>Kreusser, W., Rambausek, M., Ziegler, T., Ritz, E.</i> (Heidelberg)	630
Korrelation zwischen Calciumstoffwechsel und Säure-Basen-Haushalt. <i>Girndt, J., Henning, H. V., Dellling, G.</i> (Göttingen/Hamburg)	632
Osteoporose bei Heparin-Langzeitantikoagulierung. <i>Angelkort, B., Höck, A., Maurin, N., Krückels, E.-D.</i> (Aachen/Jülich)	635
Knochenhistologie bei absorptiver Hypercalciurie. <i>Tschöpe, W., Pohl, J., Brenner, R., Malluche, H., Ritz, E.</i> (Heidelberg/Los Angeles)	639
Bestimmung von 24,25-Dihydroxy-Vitamin D im Serum. <i>Lilienfeld-Toal, H. v., Niederle, N., Keck, E.</i> (Bonn/Düsseldorf)	641
Kontinuierliche und intermittierende Fluoridtherapie bei Altersosteoporose. <i>Willvonseder, R., Haber, P., Kovarik, J.</i> (Wien)	644
Glukagon-Immunoreaktivität (IRG) und Serum-Aminosäuren-Konzentration bei duodeno-pankreatektomierten Patienten. <i>Cüppers, H.-J., Müller, W. A., Berger, M., Berchtold, P., Assal, J. P., Reiter, J., Suter, P., Schmidt, F. H., Renold, A. E., Zimmermann, H.</i> (Düsseldorf/Genf/Mannheim)	647
Die Wirkung von Fenfluramin auf Insulin- und Katecholaminbindung an der menschlichen Fettzelle. <i>Ditschuneit, H. H., Fußgänger, R. D., Merkle, P., Ditschuneit, H.</i> (Ulm)	649
Fettgewebe und Fettsucht: Altersassoziierte Änderungen der Wirkung lipidmobilisierender Hormone. <i>Kather, H., Ring, I., Simon, B.</i> (Heidelberg)	653
Untersuchungen zum Stoffwechsel des Carbamoylphosphats bei Hyperammoniämie. <i>Pausch, J., Gerok, W.</i> (Freiburg)	655
Der Einfluß verschiedener Nahrungspurine und -pyrimidine auf die Xanthinoxidaseaktivität des menschlichen Dünndarms. <i>Gröbner, W., Löffler, W., Zöllner, N.</i> (München)	659
Glukose-Therapie bei arzneimittelbedingten akuten Porphyrien. <i>Verspohl, F., Doss, M.</i> (Marburg)	660

Arzneimittelinduzierte Bluterkrankungen

Einführung. <i>Löhr, G. W.</i> (Freiburg) Referat	664
Hämostase-Störungen durch Medikamente. <i>Schneider, W.</i> (Düsseldorf) Referat	666
Arzneimittel als Ursache von Panmyelopathien und Panzytopenien. <i>Heimpel, H., Heit, W., Kubanek, B.</i> (Ulm) Referat	672
Arzneimittelinduzierte Immunkrankheiten des Blutes. <i>Schubotho, H., Maas, D.</i> (Freiburg) Referat	672
Arzneimittel als Ursache megaloblastärer Anämien. <i>Wilmanns, W., Sauer, H.</i> (München) Referat	673
Medikamentös ausgelöste Bluterkrankungen auf genetischer Grundlage. <i>Waller, H. D., Benöhr, H. C.</i> (Tübingen) Referat	686
Clinical Side Effects of Immunosuppressive Therapy (as Demonstrated in Bone Marrow Graft Recipients). <i>Blume, K. G.</i> (Duarte) Referat	700
Zytomorphologisches Verhalten der Hämatopoese bei toxischer Schädigung durch Arzneimittel. <i>Stobbe, H.</i> (Berlin) Referat	704

Hämatologie

Porphyria erythropeptica lenta und sideroblastische Anämie, ein kasuistischer Beitrag. <i>Euler, H.-H., Kolenda, K.-D., Hauschildt, K., Drews, J.</i> (Kiel)	709
Plasma-Konzentrationsänderungen der Glycosphingolipide bei auftretender Hämolyse. <i>Atzpodien, W., Zeile, G.</i> (Mainz)	711
Ursachen und Folgen der Geldrollenbildung: die Blutsenkung (BKS) im Licht neuerer hämorheologischer Theorie (mit Film). <i>Schmid-Schönbein, H., Kiesewetter, H., Teitel, P.</i> (Aachen)	714
Eine Methode zur schnellen Messung der Aggregationsgeschwindigkeit von Erythrozyten und eine hämorheologische Methoden-Kritik an der Blutsenkung. <i>Kiesewetter, H., Schneider, R., Mußler, K., Scheffler, A., Schmid-Schönbein, H.</i> (Aachen)	718
Akute Leukämien des Erwachsenen: Verminderung der Komplikationen bei differenzierter Therapie. <i>Engelhardt, R., Tann, M. v. d., Möbius, W., Arnold, H., Löhr, G. W.</i> , (Freiburg/Bonn)	722
L-Asparaginase-Behandlung bei 44 Patienten mit akuten Leukämien. <i>Pralle, H., Löffler, H.</i> (Gießen)	724
Charakterisierung der Hämpoese bei Langzeitüberleberrn mit akuter Leukämie. <i>Arnold, R., Heit, W., Heimpel, H., Hoelzer, D., Kubanek, B.</i> (Ulm)	727
Untersuchungen zur Methodik der reversiblen Leukozytenadhäsion (Filtrationsleukapherese). <i>Sladeczek, I., Borberg, H.</i> (Köln)	728
Bestimmung des Bestandes an myeloisch determinierten Stammzellen (CFUc) und Knochenmarkszellen bei Patienten mit einem Zustand nach totaler nodaler Bestrahlung. <i>Labedzki, L., Niederle, N., Illiger, H. J., Naubereit, M., Haslach, H., Hofmann, S., Boldt, I.</i> (Bonn)	732
N-Acetylneuraminyltransferase-Aktivitäten in Lysaten normaler und neoplastischer lymphatischer Zellen des Menschen. <i>Augener, W., Abel, C., Brittinger, G.</i> (Essen/Denver)	735
Qualitative und quantitative Membranmarkeranalyse zur Klassifizierung lymphatischer Leukämien nach dem Differenzierungsgrad. <i>Thiel, E., Rodt, H., Huhn, D., Hoffbrand, A. V., Wilmanns, W., Thierfelder, S.</i> (München/London)	738
Chronische lymphatische Leukämie (CLL) — klinische und hämatologische Befunde unter Immunstimulation. <i>Niederle, N., Butin, N., Illiger, H. J., Labedzki, L., Schmidt, R. E., Stroehmann, I., Boerner, D.</i> (Bonn/Mannheim)	744
Defekte Reaktion in der autologen gemischten Lymphozytenkultur bei chronischer lymphatischer Leukämie (CLL). <i>Kabelitz, D., Fink, U., Reichert, A., Rastetter, J.</i> (München)	747
Epidemiologische und hämatologische Beobachtungen bei akuter Agranulozytose. <i>Heimpel, H., Heit, W., Abt, C.</i> (Ulm)	750
Einfluß verschiedener Pharmaka auf den Folsäuregehalt im Plasma und in den Erythrozyten. <i>Heilmann, E., Poblotzki, E.-M., Esser, E., Knop, J., Pohlmann, W.</i> (Münster)	751
Vergleich zellkinetischer Parameter menschlicher Knochenmarkszellen nach Entnahme mittels Aspiration oder Biopsie. <i>Hiddemann, W., Büchner, T., Wöhrmann, B., Göhde, W.</i> (Münster)	753
Zur Produktion von Granulocyten-Makrophagen-kolonienstimulierenden Faktoren (GM-CSF) in vitro und in vivo nach Endotoxinaktivierung: Nachweis für abnorme humorale Regulationsbedingungen für leukämische Blasten bei Patienten mit akuter Myelose. <i>Hinterberger, W., Mittermayer, K., Paukovits, W. R.</i> (Wien)	757
Effekt von Prostaglandinen auf die Lokomotion neutrophiler Granulozyten. <i>Till, G., Gemsa, D.</i> (Heidelberg)	760
Zur Prognose des Plasmozytoms. <i>Meusers, P., König, E., Brittinger, G.</i> (Essen)	762
Nachweis von antithrombozytären Antikörpern bei transfusionsbedingter Thrombozytopenie durch die Peroxidase-anti-Peroxidase Methode. <i>Bross, K. J., Schmidt, G., Blume, K. G., Löhr, G. W.</i> (Freiburg/Duarte)	766

Hämostaseologie

Radiologische Untersuchungen zum Verhalten der Thrombusstruktur in vivo. <i>Zimmermann, R., Zeltsch, C., Lange, D., Mörl, H.</i> (Heidelberg)	771
Die Stimulation der Thrombozyten durch Homogenisate aus subcutanem Fettgewebe. Ein Auslöser der Hämostasereaktion? <i>Kirchmaier, C., Bender, N., Al Sayegh, A., Rüfer, A., Wintrich, M., Lenhardt, S., Breddin, K.</i> (Frankfurt)	774
Der Einfluß von Katheterangiographie und Kontrastmitteln auf die Blutgerinnung. Vergleichende in vivo- und in vitro-Untersuchungen. <i>Ostendorf, P., Dreher, F., Keppeler, K., Walter, E.</i> (Tübingen)	779
Dosis-Wirkungskontrolle der therapeutischen Fibrinolyse mit neuen, direkten, fotometrischen Nachweisverfahren. <i>Nienhaus, K., Wenzel, E., Mansmann, V., Abicht, M., Pfordt, L.</i> (Homburg)	782
Akute alkoholtoxische Thrombozytenstörung. <i>Goebel, K. M., Schubotz, R., Schneider, J., Kaffarnik, H.</i> (Marburg)	785
Enzymausstattung und Dichteverteilung von Thrombozyten bei Alkoholikern mit und ohne Thrombopenie. <i>Franke, U., Bode, C., Dürr, H. K., Bode, J. C.</i> (Marburg)	786

Cardiologie

Wertigkeit von Belastungsuntersuchungen zur Beurteilung von therapeutischen Maßnahmen bei Patienten mit koronarer Herzerkrankung. <i>Jehle, J., Lösse, B., Neuhaus, K.-L., Rösberg, D., Spiller, P., Wolter, C., Loogen, F., Bircks, W.</i> (Düsseldorf)	790
Regionale und globale Myokardperfusion bei Patienten mit koronarer Herzerkrankung. <i>Tillmanns, H., Opherk, D., Knapp, W. H., Olshausen, K. v., Schuler, G., Doll, J., Kübler, W.</i> (Heidelberg)	793
Radionuklidventrikulographie: Nichtinvasive Erfassung regionaler Funktionsstörungen des linken Ventrikels bei Patienten mit koronarer Herzerkrankung. <i>Sigel, H., Geffers, H., Kress, P., Nechwatal, W., Bitter, F.</i> (Ulm)	797
Linksventrikuläres Funktionsprofil unter Belastung bei Patienten mit coronarer Herzerkrankung vor und nach aortocoronarem Bypass. <i>Schuler, G., Pfisterer, M., Tillmanns, H., Olshausen, K. v., Ross, J. Jr.</i> (San Diego/Heidelberg)	799
Die Dynamik des linken Ventrikels nach kardiochirurgischen Eingriffen. Nichtinvasive radiokardiographische Untersuchungen in Ruhe und während Ergometerbelastungen. <i>Klein, C.-P., Brill, G., Oberhausen, E., Bette, L.</i> (Homburg)	802
Idiopathisch hypertrophe Subaortenstenose (IHSS) im Alter. <i>Bethge, C., Schweizer, P., Merx, W., Effert, S.</i> (Aachen)	804
Hämodynamische Befunde bei Patienten mit Syndrom X. <i>Opherk, D., Zebe, H., Weihe, E., Stockins, B., Kübler, W.</i> (Heidelberg)	807
Mitralklappenprolaps und koronare Herzerkrankung. <i>Schweizer, P., Schumacher, R., Erbel, R., Merx, W., Effert, S.</i> (Aachen)	810
Möglichkeiten echokardiographischer Quantifizierung von Mitralklappenstenosen mittels M-Mode und Sector-Scan. <i>Olshausen, K. v., Stockins, B., Haueisen, H., Schuler, G., Kübler, W.</i> (Heidelberg)	812
Ruhe- und Belastungshämodynamik bei Patienten mit idiopathischem Mitralsegel-Prolaps. <i>Markworth, P., Hanrath, P., Mathey, D., Hönig, A., Bleifeld, W.</i> (Hamburg)	815

Bewegungscharakteristik der rechten Pulmonalarterie im suprasternalen Echokardiogramm und seine klinische Bedeutung. <i>Kasper, W., Meinertz, T., Kersting, F., Löllgen, H., Just, H.</i> (Mainz)	817
Enddiastolische und endsystolische Bestimmung der linksventrikulären Muskelmasse mittels Echokardiographie. <i>Köhler, E., Jaeschke, M., Haerten, K., Bluschke, V., Loogen, F.</i> (Düsseldorf)	820
Echokardiographische linksventrikuläre Funktionsanalyse bei Herzrhythmusstörungen. <i>Most, E., Bender, F., Stolte, J.</i> (Münster)	823
Echokardiographische Untersuchungen vor und nach Schrittmacherimplantation wegen bradykarder Herzrhythmusstörungen. <i>Wißkirchen, K., Mattern, H., Fricke, G.</i> (Bonn)	826
Neue Aspekte zur Beurteilung der linksventrikulären Funktion aus Pulmonalarterienverschlußdrücken und linksventrikulären Füllungsdrücken. <i>Bonzel, T., Giambartolomei, A., Esente, P., Deere, L. F., Gensini, G.</i> (Bad Oeynhausen/Syracuse)	828
Einfluß der Digitalistherapie auf die Magnesiumkonzentration im Speichel. <i>Gilfrich, H. J., Prellwitz, W., Engel, H. J., Groth, U.</i> (Mainz)	830
Verhalten erhöhter Belastungsdruckwerte in der Arteria pulmonalis unter Digitalis bei Patienten mit Koronarinsuffizienz. <i>Schilling, G. E., Simon, H. J.</i> (Bonn)	833
Untersuchungen zur Wirkung von Nikotin auf Hämodynamik und Sauerstoffverbrauch des Herzens vor und nach β -Sympathikolyse und nach Gabe von Atropin. <i>Gülker, H., Brisse, B., Brinkhoff, D.</i> (Münster)	835
Die Wirkung von Nifedipin auf die systolische und frühdiastolische Funktion bei Patienten mit koronarer Herzerkrankung und segmentaler Wandbewegungsstörung. <i>Schmitz, H., McKenna, W., Oxenham, R., Parker, K.</i> (London)	839
Beta-Rezeptorenblockade und Infarktgröße beim experimentellen Myocardinfarkt am Hund. <i>Genth, K., Hofmann, M., Carl, M., Schaper, W.</i> (Bad Nauheim)	841
Koronare Hämodynamik vor und nach akuter Beta-Rezeptorenblockade bei essentieller Hypertonie. <i>Kment, A., Bürger, S. B., Strauer, B. E.</i> (München)	843
Wirkung von Lorcaïnid (R 15 889) beim Präexzitationssyndrom. <i>Manz, M., Steinbeck, G., Lüderitz, B.</i> (München)	845
Vergleichende Untersuchungen zur antiarrhythmischen Wirksamkeit von Disopyramid und Mexiletin. <i>Breithardt, G., Haerten, K., Lersmacher, J., Abendroth, R.-R., Seipel, L.</i> (Düsseldorf)	850
Vergleich der antianginösen Wirkung von Fendilin und Molsidomin. <i>Becker, H.-J., Werner, H., Kaltenbach, M.</i> (Hanau/Frankfurt)	853
Some New Perspectives in Treatment of Ischemic Heart Disease. <i>Kipshidze, N. N.</i> (Tbilisi)	856
Hämodynamik bei sequentieller und ventrikulärer Stimulation. <i>Kikis, D., Esser, H., Funke, H. D., Fricke, G. R.</i> (Bonn)	857
Erfahrungen mit der transösophagealen Elektrostimulation zur Konversion von Vorhofflattern und Vorhoftachycardien. <i>Strödter, D., Schwarz, F.</i> (Gießen)	858
Simultane Bestimmung der Katecholamin- und Laktat-Konzentrationen im peripheren Venösen Plasma unter Ergometerbelastung. <i>Hausen, M., Mäurer, W., Thomas, I., Ablasser, A., Kübler, W.</i> (Heidelberg)	862
Myokardiales Noradrenalin und prähospitaler Infarktletalität. <i>Lang, R., Franz, C., Hirche, H., Kaufmann, W.</i> (Köln)	865
Enzymbestimmungen in Myokardbiopsien zur Unterscheidung zwischen der kongestiven Kardiomyopathie unklarer Ätiologie (COCM) und der Alkoholkardiomyopathie (ACM). <i>Schultheiß, H.-P., Bolte, H.-D., Cyran, J.</i> (München)	868
Limitierungen einer qualitativen Beurteilung des Bypass-Flusses aus Cineangiogrammen. <i>Spiller, P., Hackbarth, W., Körfer, R., Pannek, H., Pöltz, B., Schmiel, F. K.</i> (Düsseldorf)	872

Die perkutane transluminale Dilatation chronischer Koronarstenosen. <i>Grüntzig, A.</i> (Zürich)	874
Angiographische Bestimmung von linksventrikulären Volumina beim Menschen: Vergleich einer vereinfachten Methode mit mono- und biplanen Standardverfahren bei normaler und pathologischer linksventrikulärer Kinetik. <i>Ick, A.-M., Stockins, B., Olshausen, K. v., Mehmel, H. C., Kübler, W.</i> (Heidelberg)	876
Verminderung der Strahlenbelastung durch einen zusätzlichen Strahlenschutz bei Herzkatheteruntersuchungen. <i>Schulz, W., Kober, G., Manegold, K., Kaltenbach, M.</i> (Frankfurt)	878

Angiologie

Diätetisch induzierte Hypercholesterinämie beim Miniaturschwein als Angiopathiemodell. <i>Marshall, M., Frank, J., Halsner, R., Hess, H.</i> (München)	881
Untersuchungen zur Entwicklung einer Makro- und Mikroangiopathie beim streptozotodiabetischen Miniaturschwein. <i>Oberhofer, H., Marshall, M.</i> (München)	884
Die akute Wirkung von Zigarettenrauch- oder Kohlenmonoxidinhalation auf die Arterienwand beim Miniaturschwein. <i>Pfaffinger, I., Marshall, M., Hess, H., Staubesand, J.</i> (München/Freiburg)	887
HDL bei klinisch Gefäßgesunden und Patienten mit arterieller Verschlusskrankheit und/oder coronarer Herzerkrankung im hohen Alter. <i>Schneider, J., Leyhe, A., Kaffarnik, H.</i> (Marburg)	890
Stoffwechseluntersuchungen im popliteavenösen Blut bei Patienten mit arterieller Verschlusskrankheit unter laufbandergometrischer Belastung. <i>Maass, U., Fröhlich, H., Konrad, H., Alexander, K.</i> (Hannover)	894
Eine neue Behandlungsmethode der arteriosklerotisch bedingten renovaskulären Hypertonie: Perkutane transluminale Dilatation. <i>Kuhlmann, U., Grüntzig, A., Vetter, W., Furrer, J., Siegenthaler, W.</i> (Zürich)	897
Periphere Durchblutungsgröße unter i.v. Langzeitinfusion niedermolekularer Dextrane bei peripherer arterieller Verschlusskrankheit. <i>Heidrich, H., Erpenbeck, H.</i> (Berlin)	897
Die diagnostische Bedeutung des Raynaud-Syndroms. <i>Andrasch, R., Bardana, E., Porter, J., Pirofsky, B.</i> (Tübingen/Portland)	899

Hypertonie

Untersuchungen über das Verhalten des sympathischen Nervensystems und des Renin-Angiotensin-Systems bei der Grenzwerthypertonie. <i>Rahn, K. H., Henquet, J. W., Kho, T. L., Schols, M., Thijssen, H.</i> (Maastricht)	902
Erniedrigte Prostaglandin-Ausscheidung und verminderte Reninstimulierbarkeit bei essentieller Hypertonie. <i>Scherer, B., Held, E., Lange, H. H., Siess, W., Weber, P. C.</i> (München)	904
Defekt im intrarenalen Kallikrein-Kinin-System und Blutdrucksenkung nach oralem Kallikrein bei essentieller Hypertension. <i>Overlack, A., Stumpe, K. O., Ressel, C., Zywzok, W., Krück, F.</i> (Bonn)	908
Positive Korrelation des Blutdrucks von Mutter und Neugeborenem: Beziehung zur Prostaglandinausscheidung. <i>Weber, P. C., Dumbs, A., Friedmann, B., Holzmann, K., Held, E., Scherer, B.</i> (München)	912
Die Wirkung einer intravenösen Flüssigkeitsbelastung auf Blutdruck, Blutvolumen, Plasmakatecholamine, Renin und Natriumausscheidung bei normotensiven und hypertensiven Patienten. <i>Hilfenhaus, M., Mariß, P., Schober, O., Liebau, H.</i> (Hannover)	914

Der Einfluß einer Kurz- und Langzeit- β -Rezeptorenblockade auf den Blutdruck und die Plasmakatecholaminspiegel vor, während und nach Ergometrie bei Hypertoniepatienten. <i>Franz, I.-W., Lohmann, F. W., Koch, G.</i> (Berlin)	919
Beta-Rezeptorenblockade nicht verantwortlich für antihypertensive Wirkung von Propranolol? <i>Planz, G., Planz, R.</i> (Aachen)	923
Erythrocytäre Na-K-ATPase-Aktivität bei essentieller Hypertonie. <i>Walter, U., Distler, A.</i> (Mainz)	926
Renin-Angiotensin-System (RA-System) in der Pathogenese der spontanen Hypertonie der Ratte (SH-Ratten, Stamm „Münster“). <i>Samizadeh, A., Wessels, F., Neumann, K., Wagner, H.</i> (Münster)	929
Blutdruck und Nierenfunktion unter einer Oxprenolol-Chlorthalidon-Hydralazin-Kombinationstherapie. <i>Merziglod, C., Krönig, B., Kramer, P.</i> (Trier/Göttingen)	932

Nephrologie

Die membranproliferative Glomerulonephritis des Erwachsenenalters. <i>Lüttgen, F.-M., Zeiher, A., Rohrbach, R., Schollmeier, P.</i> (Freiburg)	936
Akute tubulo-interstitielle Nephritis: Auslösende Pharmaka, Klinik und Langzeitverlauf. <i>Baldamus, C. A., Koch, K. M., Schoeppe, W.</i> (Frankfurt)	940
Hypokaliämie und renales Prostaglandin-System beim Menschen. <i>Düsing, R., Gill, J. R., Jr., Bartter, F. C., Kramer, H. J., Krück, F.</i> (Bonn/Bethesda)	944
Zur Rolle der Prostaglandine (PG) bei der Regulation des Wasserhaushaltes. <i>Robertson, G. L., Reimann, I., Frölich, J. C.</i> (Stuttgart/Indianapolis)	947
Interaktion von synthetischen Gestagenen mit renalen Mineralokortikoidrezeptoren. <i>Wambach, G., Gröne, R., Helber, A., Bönner, G., Kaufmann, W.</i> (Köln)	948
Elimination von Nierenantigenen vor und nach parenteraler Gabe von Röntgenkontrastmitteln. <i>Scherberich, J. E., Knappik, D., Kollath, J., Mondorf, W., Schoeppe, W.</i> (Frankfurt)	950
Nicht traumatische Rhabdomyolyse und akute Niereninsuffizienz. <i>Radtke, H. W., Frei, U., Schlöndorf, D., Röttger, P., Koch, K. M.</i> (Frankfurt)	955
Erste Ergebnisse mit kontinuierlicher ambulanter Peritonealdialyse (CAPD). <i>Dorn, D., Fuchs, C., Henning, H. V., Rieger, J., Scheler, F.</i> (Göttingen)	958
Purinnucleotidsynthese in normalen und urämischen Erythrozyten. <i>Becher, H. J., Schollmeyer, P.</i> (Freiburg)	960
Untersuchungen zum Spurenelement- und Insulinhaushalt im Serum von Dialysepatienten. <i>Cullmann, W., Vlaho, M., Schindler, J., Dierdorf, J.</i> (Düsseldorf/Köln)	963
Verminderte Synthese oberflächenaktiver Phospholipide in den Lungen bei Urämie. <i>Wichert, P. v., Augustin, H.-J., Rieber, E., Riesner, K.</i> (Hamburg)	966
Antikörper-Eliminierung mittels Plasmafiltration über Hohlfasermembranen am Beispiel des Goodpasture-Syndroms. <i>Glöckner, W. M., Kindler, J., Vlaho, M., Maerker-Alzer, G., Mahieu, P., Sieberth, H. G.</i> (Köln/Liège)	971
Akute Pankreatitis nach Nierentransplantation. <i>Hartmann, H. G., Hotz, J., Bock, K. D., Eigler, F. W.</i> (Essen)	973
Bedeutung des Beta ₂ -Mikroglobulins zur Beurteilung der Nephrotoxizität von Arzneimitteln. <i>Fateh-Moghadam, A., Mantel, W., Dobbstein, H., Edel, H. H.</i> (München)	976
Renale Osteopathie — eine Kontraindikation zur Nierentransplantation? <i>Henning, H. V., Girndt, J., Delling, G., Fuchs, C.</i> (Göttingen/Hamburg)	980
Tumorähnliche Entwicklung eines Parathyreoidea-Autotransplantats nach totaler Parathyreoidektomie bei sekundärem, azotämischen Hyperparathyreoidismus. <i>Frei, U., Faßbinder, W., Klempa, I., Röttger, P., Koch, K.-M.</i> (Frankfurt)	982
Die Rolle von PTH bei der experimentellen urämischen Hyperlipämie. <i>Heuck, C. C., Kreuser, W., Mehls, O., Ritz, E.</i> (Heidelberg)	985

Die frühzeitige Erfassung der peripheren urämischen Neuropathie mit der H-Reflexbogenlatenz. <i>Knoll, O., Dierker, E., Loew, H. H.</i> (Münster)	987
Harnstoffsynthese und Harnstoffzyklusenzyme in der Urämie. <i>Vlaho, M., Knüttgen, D., Gutbrod, W., Sieberth, H. G.</i> (Köln)	991
Die (Na ⁺ , K ⁺)-ATPase bei experimenteller Urämie. <i>Fiehn, W., Seiler, D.</i> (Heidelberg/Ludwigshafen)	991

Endokrinologie

Untersuchungen zur Insulinsensitivität von Leber und Muskulatur des Menschen. <i>Wicklmayr, M., Dietze, G., Böttger, J., Mehnert, H.</i> (München)	993
Zur extrapancreatischen Wirkung der Sulfonylharnstoffe: Wirkung von Gliquidon auf Insulin- und Glucagonrezeptoren der Leber. <i>Bachmann, W., Haslbeck, M., Böttger, I., Mehnert, H.</i> (München)	997
Einfluß von Insulin-Antikörpern auf die Bestimmung des C-Peptid. <i>Krause, U., Beyer, J.</i> (Mainz)	1000
Wirkung von Acetylsalicylsäure (ASA) auf Glukose, Insulin, C-Peptid, Wachstumshormon und Prolaktin bei Patienten mit Altersdiabetes (Typ-II Diabetes). <i>Mathä, R., Scherthaner, G., Sehnal, E.</i> (Wien)	1003
Verminderte vaskuläre Prostacyclin (PGI ₂)-Synthese und erhöhte Plasma- β -Thromboglobulin-Konzentrationen beim Diabetes mellitus. <i>Scherthaner, G., Silberbauer, K. F., Sinzinger, H., Piza-Katzer, H., Winter, M.</i> (Wien)	1010
Untersuchungen zur Wirkung des Glucosidase-Inhibitors Bay g 5421 beim Diabetes vom Erwachsenentyp. <i>Drost, H., Hillebrand, I., Koschinsky, T., Voegtle-Böhringer, M., Gries, F. A.</i> (Düsseldorf/Wuppertal)	1014
Zur Anwendung von Xylit als Süßungsmittel in der Diabetesdiät unter Berücksichtigung des Insulinverbrauches im äquikalorischen Vergleich zur Diabetesdiät und saccharosegesüßten Diät. <i>Hassinger, W., Sauer, G., Krause, U., Cordes, U., Beyer, J., Bäßler, K. H.</i> (Mainz)	1018
Diabetesbehandlung mit lang- und kurzwirkenden Insulinen und Ermittlung von Insulinwirkprofilen mit Hilfe der künstlichen β -Zelle (Biostator). <i>Bottermann, P., Zilker, T., Schweigart, U., Giebeler, K., Hügler, P.</i> (München)	1021
Intra- und postoperative Blutzuckerregulierung bei Diabetikern mit dem Künstlichen Endokrin Pankreas. <i>Kerner, W., Beischer, W., Pfeiffer, E. F., Herfarth, C.</i> (Ulm) ...	1024
Sekretorische Funktion von Langerhansschen Inseln nach Autotransplantation bei einem Patienten mit chronischer Pankreatitis. <i>Laube, H., Dobroschke, J., Schwemmler, K., Langhoff, G., Bretzel, R. G., Federlin, K.</i> (Gießen)	1027
Amylase-Immunglobulin-Komplexe im Serum einer Diabetikerin. <i>Bohner, J., Stein, W., Dilger, J., Eggstein, M.</i> (Tübingen)	1029
Der Einfluß genetischer und nutritiver Faktoren auf die Funktion Langerhansscher Inseln speziell gezüchteter Mäuse. <i>Schäfer, R., Laube, H., Gärtner, K., Federlin, K., Schatz, H.</i> (Gießen/Hannover)	1033
Ausmaß und Häufigkeit der diabetischen Mikroangiopathie bei Patienten mit Diabetes mellitus und chronischer Pankreatitis. <i>Goebel, F.-D., Magoley, R., Eder, I.</i> (München)	1037
Einfluß der Stoffwechseleinstellung auf die gesteigerte Protein- und Basalmembransynthese isolierter Glomerula diabetischer Ratten. <i>Haslacher, C., Wahl, P.</i> (Heidelberg) ..	1040
Differentialdiagnose des laktatazidotischen und ketoazidotischen Koma bei Diabetes mellitus. <i>Luft, D., Schmülling, R.-M., Maulbetsch, R., Eggstein, M.</i> (Tübingen)	1042
Sympathikusaktivität und pressorische Wirkung von Noradrenalin bei Patienten mit hypo- und hyperthyreoter Stoffwechsellaage. <i>Philipp, T., Brokamp, B., Cordes, U., Lüth, B., Distler, A.</i> (Mainz)	1047

Wertigkeit des oralen TRH-Stimulations-Testes in der Schilddrüsenfunktions-Diagnostik. <i>Glogger, C., Henderkott, U., Bottermann, P.</i> (München)	1049
Kritische Untersuchungen zum TRH-Test — Ursachen für seinen negativen Ausfall. <i>Bierwirth, R., Hackenberg, K., Reinwein, D.</i> (Essen)	1052
Vergleichende Untersuchungen von intravenösem und oralem TRH-Test in der Diagnostik von Schilddrüsenfunktionsstörungen. <i>Jüngst, D., Schineis, E., Unterburger, P., Mann, K., Engelhardt, D., Karl, H. J.</i> (München)	1056
Hypothyreose-Screening bei alten Menschen? <i>Hüfner, M., Grußendorf, M.</i> (Heidelberg)	1059
Computertomographische Befunde bei endokriner Orbitopathie in Abhängigkeit vom Aktivitätsgrad der Erkrankung. <i>Sell, G., Cordes, U., Beyer, J., Ludwig, B., Kretschmar, K., Wende, S.</i> , (Mainz)	1061
Vergleich der TSH-Stimulierbarkeit im TRH-Test nach i.v. Gabe von 200 µg und 400 µg TRH bei 38 euthyreoten Patienten. <i>Grußendorf, M., Hüfner, M.</i> (Heidelberg)	1065
Ektopische Hormonproduktion bei Patienten mit Bronchialkarzinom. <i>Gropp, C., Havemann, K., Scheuer, A., Gerdes, H.</i> (Marburg/Kassel)	1067
Funktioneller Hypoparathyreoidismus bei Magnesiummangel: Stoffwechseleffekte intravenöser Magnesiumzufuhr. <i>Leicht, E., Biro, G., Schönenberger, H. J.</i> (Homburg) .	1070
Untersuchungen zur Diagnostik des grenzwertigen primären Hyper- und Hypoparathyreoidismus. <i>Jungbluth, H., Conrad, R., Cordes, U., Happ, J., Beyer, J.</i> (Mainz)	1074
Schweres Natriumverlust-Syndrom mit subnormaler Plasma-Reninaktivität bei Hypophysenvorderlappeninsuffizienz. <i>Burmeister, P., Common, H.</i> (Freiburg)	1078
Rekonstitution der hormonellen Stimulierbarkeit β -rezeptordefekter Fibroblasten durch Fusion mit S-49-Lymphomzellen. <i>Schwarzmeier, J. D., Paietta, E., Gilman, A. G.</i> (Wien/Charlottesville)	1081
Über das Verhalten des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems bei hypotonen Patienten mit Orthostasesyndrom. <i>Jungmann, E., Magnet, W., Ackermann, A., Panijel, C., Schöffling, K.</i> (Frankfurt)	1084
Adrenalin und Noradrenalin im Nebennierenvenenblut bei Gesunden und Patienten mit Phäochromocytom nach phlebographischer Darstellung. <i>Cordes, U., Georgi, M., Beyer, J.</i> (Mainz)	1086
Alkoholinduziertes Pseudo-Cushing-Syndrom. <i>Allolio, B., Winkelmann, W., Bosch, H., Heesen, D., Kaulen, D., Sy, M.</i> (Köln)	1090
Adrenale und testikuläre Androgenproduktion bei exzessiver Hyperprolaktinämie. <i>Olbriicht, T., Benker, G., Tharandt, L., Hackenberg, K., Reinwein, D.</i> (Essen)	1093
Suppression des testosteronbindenden Serunglobulins (TeBG) durch Dexamethason. <i>Tharandt, L., Koch, H.-W., Grapow, A., Benker, G., Hackenberg, K., Reinwein, D.</i> (Essen)	1097
Gleichzeitige radioimmunologische Bestimmung von ACTH und β -Endorphin im Plasma. <i>Fehm, H. L., Voigt, K. H., Pfeiffer, E. F.</i> (Ulm)	1100

Pulmologie

Zur kausalen Beziehung zwischen Emphysem, Atemwegsobstruktion, Gasaustauschstörungen und pulmonaler Hypertonie. <i>Schött, D., Bugalho, A. A., Zimmermann, I., Ulmer, W. T.</i> (Bochum)	1103
Bedeutung der Diffusionskapazität für CO in der funktionellen Differentialdiagnostik von Lungenerkrankungen. <i>Magnussen, H., Holle, J. P., Hartmann, V., Berres, M.</i> (Bonn)	1106
Beziehungen zwischen bronchialen Strömungswiderständen und thorakalen Gasvolumina bei pharmakodynamischen Untersuchungen des Bronchialsystems. <i>Siemon, G., Szabo, L., Bültzingslöwen, F. v., Spang, H.</i> (Donaustauf/Schwabach)	1109

Normwerte für die mucociliäre Clearance der Lunge mit ^{99m} Tc-markierten Erythrozyten. Köhler, D., Rühle, K.-H., Fischer, J., Matthys, H. (Freiburg)	1112
Der Einfluß eines bronchospasmolytisch wirkenden Medikaments auf die mucociliäre Clearance bei Patienten mit obstruktiver Ventilationsstörung. Fischer, J., Flechtenmacher, J., Rühle, K.-H., Köhler, D., Matthys, H. (Freiburg)	1115
Plasma-cAMP-Spiegel bei allergischen Asthmatikern und Kontrollpersonen. Studie zur Hypothese der β -Rezeptoreninsuffizienz beim allergischen Asthma bronchiale. Schrum, C., Kaukel, E., Wichert, P. v. (Hamburg)	1118
Über den Wirkungsmechanismus von Prednisolon beim allergischen Asthma bronchiale. Morr, H., Bornemann, G. (Hamburg)	1121
IgE-vermittelte allergische Reaktionen beim Asthma bronchiale infolge beruflicher Exposition gegenüber den pflanzlichen Proteasen Papain und Bromelin. Baur, X., Fruhmann, G., Seifert, J. (München)	1125
Der DLC ¹⁸ O-Gastransfer, ein empfindlicher Indikator zur Erkennung verzögerter Reaktionen bei inhalativer Provokationstestung. Emslander, H. P., Baur, X., Marianowicz, A., Polke, H. (München)	1129
Die PiMM-Subtypen des Alpha ₁ -Antitrypsins bei Gesunden und Patienten mit chronisch obstruktiven Lungenerkrankungen. Sabatke, L., Bencze, K. (München)	1133
Langzeitbeobachtungen der Alveolarproteinose unter Berücksichtigung der bronchopulmonalen Lavage. Kronenberger, H., Tuengerthal, S., Amthor, M., Dierkesmann, R. (Frankfurt)	1136
Hämodynamik und Gasaustausch bei Pneumothorax. Hartmann, W., Wrabetz, W. (Hannover)	1141
Der Wandel der bakteriologischen Ätiologie der chronisch fortgeschrittenen Bronchitis und seine prognostische Bedeutung. Warns, C.-M., Lode, H., Höffken, G., Huckauf, H., Macha, N., Wunderlich, G. (Berlin)	1145
Zur Wertigkeit des Angiotensin I-Converting-Enzym-Serumspiegels für die Diagnose und den Krankheitsverlauf der Sarkoidose. Baur, X., Fruhmann, G., Dahlheim, H. (München)	1148
Lungenfibrosen — Eine klinische Studie an 232 Patienten. Wichert, P. v., Ramm, W., Hain, E., Schroer, U. (Hamburg)	1151
Ergebnisse bronchologischer Diagnostik bei Sarkoidose. Mall, W. (Homburg)	1155

Immunologie

Der Einfluß von Immunkomplexen auf die natürliche Zytotoxizität und auf die antikörperabhängige zellvermittelte Zytotoxizität (ADCC) beim Menschen. Pape, G. R., Moretta, L., Troye, M., Perlmann, P. (München/Genova/Stockholm)	1158
Immunpathologische Untersuchungen bei antigeninduzierter Arthritis bei Mäusen. Brakertz, D., Mitchell, G. F., Vadas, M., Miller, J. A. F. P., Mackay, J. R. (Hannover/Melbourne)	1160
Primäre Nebennierenrinden-Insuffizienz infolge Autoimmun-Adrenalitis. Maas, D., Burmeister, P., Grass, T., Petrykowski, W. v., Droese, M. (Freiburg)	1160
Kveim-Antigen-induzierte Migrationshemmung peripherer Leukozyten bei granulomatösen Erkrankungen. Schubotz, R., Goebel, K. M. (Marburg)	1164
Humorale und zelluläre Immunreaktionen bei Myokarditis. Maisch, B., Trostel, R., Berg, P. A., Eichstädt, H., Kochsiek, K. (Tübingen)	1166
Die Bedeutung von Antikörpern gegen Acetylcholinrezeptoren in der Diagnostik der Myasthenia gravis. Toyka, K. V., Fateh-Moghadam, A., Besinger, U. A., Becker, T., Neumeier, D., Heining, K. (München)	1170

Wachstum von T-Lymphocyten bei benignen und malignen proliferativen Erkrankungen: I. Biologische Eigenschaften in vitro gezüchteter T-Zelllinien aus dem Blut gesunder Probanden. <i>Fabricius, H.-Å., Stahn, R., Löhr, G. W.</i> (Freiburg)	1173
Wachstum von T-Lymphozyten bei benignen und malignen proliferativen Zuständen: II. Suppression von T-Zellkoloniebildung bei Tumorpatienten, in der Schwangerschaft und nach operativen Eingriffen. <i>Stahn, R., Fabricius, H.-Å., Fabricius, E., Hartleitner, W.</i> (Freiburg/Karlsruhe)	1176
Neuere Methoden zur Bestimmung von zirkulierenden Immunkomplexen bei Patienten mit malignen Erkrankungen. Höffken, K., Schmidt, C. G. (Essen)	1178
Untersuchungen über den Reinheitsgrad verschiedener Insulinpräparate sowie seinen Einfluß auf die Bildung immunologischer Reaktionen. <i>Velčovský, H.-G., Mäser, E., Beringhoff, B., Weise, M., Federlin, K.</i> (Gießen)	1180
Über die Bedeutung humoraler und zellulärer Immunreaktionen beim Pseudo-LE-Syndrom. <i>Schuff-Werner, P., Brattig, N., Berg, P. A.</i> (Heilbronn/Tübingen)	1184
Häufigkeit von Bäckerasthma und Mehlallergie bei Bäckerlehrlingen, -Gesellen und -Meistern. <i>Thiel, H., Valenzuela, A., Rasche, B., Ulmer, W. T.</i> (Bochum)	1188
Studien über die Antikörpernatur von IgM-Kryoglobulinen. <i>Mauch, H., Hammer, H., Welke, S., Scheurlen, P. G.</i> (Homburg)	1192
Erfolgreiche immunsuppressive Therapie einer intestinalen progressiven Systemsklerose mit ausgeprägtem Malabsorptionssyndrom. <i>Raif, W., Schramm, A., Jäckle, B., Zinpa, J., Maas, D.</i> (Freiburg)	1194
Antikörper gegen ENA bei verschiedenen Formen rheumatischer Erkrankungen. <i>Gutmann, W., Eder, E., Baenkler, H.-W., Kalden, J. R.</i> (Erlangen)	1197
Pseudo-LE-Syndrom: aktueller Stand der Verlaufsbeobachtungen bei 113 Patienten. <i>Schramm, A., Maas, D., Droese, M., Jäckle, B., Raif, W.</i> (Freiburg)	1199

Infektionskrankheiten

Marburg-Virus-Krankheit. Verlaufsbeobachtungen über 12 Jahre (1967–1979). <i>Baltzer, G., Slenczka, W., Stöppler, L., Schmidt-Wilke, H. A., Hermann, E., Siegert, R., Martini, G. A.</i> (Marburg)	1203
Infektionen bei Patienten mit Nierentransplantation. <i>Altrogge, G., Dolc, E., Rosin, H., Wagner, W., Grabensee, B.</i> (Düsseldorf)	1207
Restschäden und Folgeerkrankungen nach Meningitiden. <i>Keller, J., Alexander, M.</i> (Berlin)	1210
Untersuchungen zur klinischen Wertigkeit des Liquorlaktats bei der Differentialdiagnose und Verlaufskontrolle von Meningitiden. <i>Königshausen, T., Hein, D.</i> (Düsseldorf) .	1213
Immundiagnostik von <i>Candida albicans</i> -Mykosen: Ein Radioimmuntest zum Nachweis von Anti- <i>Candida</i> -Antikörpern. <i>Brombach, J., Hammer, H., Mauch, H.</i> (Homburg)	1216
Foudroyante Penicillin G-resistente Meningokokkensepsis beim Erwachsenen. <i>Kirch, W., Gizicky, C. v., Ohler, W.</i> (Mainz)	1219

Klinische Pharmakologie

Pharmakokinetik und Wirkung von Isosorbiddinitrat (ISDN) bei Gesunden. <i>Spörl, S., Abshagen, U.</i> (Mannheim)	1221
Pharmakokinetik von Metipranolol (Disorat) bei normaler und eingeschränkter Nierenfunktion. <i>Tschöpe, W., Volk, J., Endeke, J., Abshagen, U., Ritz, E.</i> (Heidelberg/Mannheim)	1226

Pharmakokinetik von Cefotaxim, Carbenicillin und Ticarcillin bei chronischen Bronchitiskern. <i>Lode, H., Gruhlke, G., Hallermann, W., Koeppe, P.</i> (Berlin)	1229
Enterale Resorption von Neomycin bei Infektionskrankheiten. <i>Schmidt, R. E., Hengstmann, J. H., Hein, H.</i> (Bonn/Konstanz)	1231
Pharmakokinetik und Pharmakodynamik des Sulfonylharnstoff-Derivates Gliquidon (Glurenorm). <i>Essig, D. M., Zilker, T., Hales, C. N., Heinzel, G., Bottermann, P.</i> (München/Cambridge/Biberach)	1233
Beeinflussung der Absorption von Dikalium-Chlorazepat (Tranxilium) durch Alter und Gastrektomie. <i>Ochs, H. R., Kliems, G., Otten, H., Greenblatt, D. J., Bodem, G.</i> (Bonn/Boston)	1236
Zur Pharmakokinetik von k-Strophanthin. <i>Wirth, K. E., Greef, K., Hafner, D., Strobach, H.</i> (Düsseldorf)	1238
Urinausscheidung und Plasmaspiegel von Digoxin unter einer Dauerbehandlung: Vergleich zu einer Vorausberechnung nach einmaliger Gabe. <i>Bodem, G., Ochs, H. R.</i> (Bonn)	1241
c-AMP und c-GMP als Indikatoren der Stimulation peripherer Rezeptoren bei Operationsstreß. <i>Brisse, B., Tetsch, P., Toye, A., Bender, F.</i> (Münster)	1244
Die extrakorporale Hämo-perfusion als Therapie der INH-Intoxikation. <i>Klehr, H. U., Bley, T., Raqué, B., Pütter, J.</i> (Bonn/Wuppertal)	1247
Einfluß von Rifampicin auf die Glykodiazin- und Aminopyrin-Elimination im Verlauf der Therapie. <i>Fleischmann, R., Becker, H. J., Dold, U., Altmann, H.-P., Malchow, H.</i> (Tübingen/Stuttgart/Gauting)	1250
Pharmacokinetics of Verapamil After a Single Dose in Normal Subjects and in Patients with Liver Disease. <i>Woodcock, B. G., Kirsten, R., Nelson, K., Rietbrock, I., Vöhringer, H. F.</i> (Frankfurt/Würzburg/Berlin)	1254
Pharmakokinetik von Theophyllin und Hexobarbital bei Lebererkrankungen. <i>Zilly, W., Bomhard, G. v., Richter, E., Staib, A. H., Lissner, R., Schuppan, D.</i> (Würzburg/Frankfurt)	1256
Einfluß der Östrogen-induzierten intrahepatischen Cholestase auf den Arzneimittel- und Fremdstoffmetabolismus. <i>Fleischmann, R., Harzmann, R., Stärz, U., Remmer, H., Oesch, F.</i> (Tübingen/Mainz)	1259
Untersuchungen zur Effektivität von Pirenzepin und Cimetidin auf die Pepton-stimulierte Magensäuresekretion des Menschen. <i>Londong, W., Londong, V., Prechtel, R.</i> (München)	1263
Hemmung der Vagus- und Pentagastrin-stimulierten Säuresekretion durch Cimetidin, Atropin und Pirenzepin-Dihydrochlorid. <i>Fritsch, W.-P., Schacht, U., Scholten, T., Müller, J.-E., Hengels, K.-J., Strasser, K.</i> (Düsseldorf)	1267

Onkologie

Isolierung und Charakterisierung von Inhibitoren der zellulären Immunreaktivität bei Patienten mit Morbus Hodgkin. <i>Lenhard, V., Drings, P., Manke, H. G., Till, G.</i> (Heidelberg)	1270
Mechanismen der Blockade der T-Lymphozyten bei Patienten mit Morbus Hodgkin. <i>Manke, H.-G., Lenhard, V., Drings, P., Till, G.</i> (Heidelberg)	1273
Die prognostische Bedeutung immunologischer Parameter bei der Lymphogranulomatose. <i>Drings, P., Lenhard, V., Manke, H.-G., Till, G.</i> (Heidelberg)	1273
Der Einfluß einer Strahlentherapie auf Isoagglutinintiter und Antikörpertiter gegen virale Antigene bei Patienten mit Lymphogranulomatose. <i>Krüsmann, W., Slanina, J., Schmitz, H., Nolte, S., Nolte, I., Stahn, R.</i> (Freiburg)	1276
Einfluß von BCG auf Leukozytenchemotaxis und Serum-assoziierte Chemotaxis-Inhibition bei malignem Melanom. <i>Zielinski, C., Pehamberger, H., Endler, A. T.</i> (Wien)	1278

T-Zellfunktion bei B-Zelltumoren. <i>Illiger, H.-J., Krischke, W., Niederle, N., Labedzki, L.</i> (Bonn)	1281
Antithrombin III bei Patienten mit metastasierenden Carcinomen. <i>Hiller, E., Vadakkumcherry, P., Weiß, E., Riess, H.</i> (München)	1285
Vergleich zweier immunologischer Verfahren zur Malignomdiagnostik (EM-Test und PAL-Test). <i>Bauer, H. W., Ax, W.</i> (München/Marburg)	1288
Serumfucosyltransferasen und Malignität. <i>Bauer, C., Reutter, W., Köttgen, E., Stürmer, H., Gerok, W., Erhart, K.-P.</i> (Freiburg)	1291
Zytostatische Wirkung von neuen Nitrosoharnstoffen am Walker-Karzinom 256 und am chemisch induzierten Mammakarzinom der Ratte. <i>Fiebig, H. H., Eisenbrand, G., Zeller, W. J.</i> (Freiburg/Heidelberg)	1293
Die Wirkung von 5-Fluoruridin in Kombination mit Antipyrimidinen in Tumorzellen. <i>Holstege, A., Herrmann, B., Anukarahanonta, T., Pausch, J., Keppler, D.</i> (Freiburg)	1296
Neues Konzept in der Behandlung inoperabler Bronchialkarzinome. <i>Schilcher, R. B., Seeber, S., Scheulen, M. E., Schmidt, C. G.</i> (Essen)	1301
Plasmapherese als therapeutische Maßnahme bei Patienten mit metastasierten soliden Tumoren. <i>Rainer, H., Kokoschka, E. M., Micksche, M., Moser, K.</i> (Wien)	1303
Diagnostik von Knochenmetastasen durch die Bestimmung der Hydroxyprolinausscheidung im 24-Stunden-Urin. <i>Bühler, G., Rommel, K.</i> (Ulm)	1309
Neuroleptanalgesie mit einem hochpotenten Depotneuroleptikum zur Schmerztherapie bei metastasierenden Malignomen. <i>Schick, E., Wolpert, E., Reichert, A., Queisser, W.</i> (Mannheim)	1311

Intensivmedizin

Veränderungen des Fibrinolysepotentials bei septischen Zustandsbildern. <i>Heene, D. L., Kirschstein, W.</i> (Gießen)	1314
Intoxikationen mit Diäthylallylacetamid, ein Ein- und Durchschlafmittel. <i>Körst, H.-A., Littmann, K.-P., Brandes, J. W.</i> (Braunschweig)	1315
Verhalten der Blutlaktatkonzentrationen im Ablauf akuter Schlafmittelintoxikationen. <i>Schuster, H. P., Günther, B., Prellwitz, W., Kapp, S., Schuster, C. P.</i> (Mainz) ..	1317
Phäochromozytom-ähnliche Katecholaminausscheidung im Urin von Patienten mit Alkylphosphat-Intoxikationen. <i>Okonek, S., Kilbinger, H., Schuster, C. J., Bierbach, H., Muth, A.</i> (Mainz)	1321
CK-MB-Isoenzym Verhalten und myokardiale Kontraktilität bei Patienten mit Schlafmittelvergiftungen. <i>Schuster, C. J., Prellwitz, W., Gilfrich, H. J., Schuster, H. P., Wollschläger, H., Schölmerich, P.</i> (Mainz)	1324
Tocopherol in hoher enteraler Dosierung als Prophylaxe und Therapie der Schocklunge. <i>Wolf, H., Suttorp, N., Seeger, W., Neuhoof, H.</i> (Gießen)	1328
Elimination und Wirkung von kolloidalen Plasmaersatzmitteln. <i>Köhler, H.</i> (Mainz) ..	1331

Rheumatologie

Knochenmineralgehaltsbestimmung bei rheumatoider Arthritis. <i>Mattern, H., Hermanutz, K. D., Gabers, C., Sewing, B., Fricke, G.</i> (Bonn)	1334
Immunsuppressive Faktoren in Seren und Gelenkergüssen von Patienten mit primär chronischer Polyarthrit. <i>Lohrmann, A., Berg, P. A.</i> (Essen/Tübingen)	1337
Charakteristik der Biosynthese des Häm bei Patienten mit chronischer Polyarthrit. <i>Linkesch, W., Müller, M., Scherak, O.</i> (Wien)	1340

Die Beeinflussung der Arthropathia psoriatica und der chronischen Polyarthritits durch ein oral wirksames aromatisches Retinoid. <i>Brackertz, D., Müller, W.</i> (Hannover/Basel)	1343
Beziehung zwischen Krankheitsverlauf und ANF-Serologie bei Patienten mit Lupus erythematoses disseminatus, rheumatoider Arthritis und Sklerodermie. <i>Scheuermann, R., Helmke, K., Federlin, K.</i> (Gießen)	1346
Untersuchungen zur Lymphozytenreaktion gegenüber <i>Yersinia enterocolitica</i> serovar 03 bei HLA-B-27-positiven Trägern. <i>Teuber, J., Helmke, K., Renelt, M., Federlin, K., Baier, R.</i> (Gießen/Marburg)	1353
Mischkollagenosen vom Typ des Sharp-Syndroms: Klinische und serologische Befunde sowie differentialdiagnostische Abklärung. <i>Menninger, H., Kaben, G., Klein, S., Peter, H. H., Heinrichs, K., Kalden, J., Kleine, P., Wittenborg, A., Deicher, H.</i> (Hannover/Erlangen)	1355

Psychosomatik

Persönlichkeitsmerkmale von Dialysepatienten und ihren Partnern. <i>Balck, R., Speidel, H., Koch, U.</i> (Hamburg)	1358
Ängste und Probleme von Dialysepatienten und ihren Partnern — Ein Vergleich verschiedener Dialysesettings. <i>Koch, U., Speidel, H., Balck, F.</i> (Hamburg)	1365
Möglichkeiten der Kooperation zwischen Psychosomatik und Onkologie. — 10 Jahre Erfahrungen in Ulm. <i>Kubaneck, B., Köhle, K.</i> (Ulm)	1369
Therapiemöglichkeiten psychopathologischer Syndrome nach Herzoperationen. <i>Götze, P., Speidel, H., Reimer, C., Dahme, B., Flemming, B., Huse-Kleinstoll, G., Meffert, H.-J.</i> (Hamburg)	1372
Psychosomatische Aspekte in der Rehabilitation Kranker mit Bewegungsbehinderungen verschiedener Genese. <i>Weimann, G.</i> (Höxter)	1375
Ansätze zu einer kontrollierten psychologischen Behandlung von Hypertonikern. <i>Larbig, W., Haag, G., Birbaumer, N., Lutzenberger, W.</i> (Tübingen)	1378
Psychodynamische Befunde bei Endangiitis obliterans. <i>Hollatz, F., Heidrich, H., Pothhoff, R.</i> (Berlin)	1382
Psychosomatische Aspekte bei Patienten mit Lumbago-Ischias-Syndrom. <i>Kütemeyer, M.</i> (Berlin)	1384
Integration der Psychotherapie ins Allgemeinkrankenhaus. <i>Bepperling, W.</i> (Eßlingen)	1388
Biochemische Veränderungen und körperliche Beschwerden unter Alltagsbelastungen — ein Beitrag zur Psychosomatik des Arbeits-Streß. <i>Mayer, H., Brosi, K.</i> (Heidelberg)	1391

Symposium A:

Zellrezeptoren: Pathogenetische und therapeutische Prinzipien bei inneren Erkrankungen

Einführung. <i>Greten, H.</i> (Heidelberg) Referat	1397
Signalübertragung von Hormonrezeptoren auf Adenylatzyklase. <i>Helmreich, E.</i> (Würzburg) Referat	1398
Insulin Receptors in Disease States. <i>Kahn, C. R.</i> (Bethesda) Referat	1407
Cholesterol and Lipoprotein Metabolism in Familial Hypercholesterolemia. <i>Bilheimer, D., Grundy, S.</i> (Dallas/San Diego) Referat	1408
The Platelet Derived Growth Factor and Cell Proliferation. <i>Ross, R., Vogel, A., Kariya, B., Raines, E., Davies, P.</i> (Seattle) Referat	1412

Steroidhormon-„Rezeptoren“ und die endokrine Therapie von Mammakarzinomen. <i>Jungblut, P. W., Wagner, R. K.</i> (Wilhelmshaven) Referat	1412
Glycoproteine und Glycoprotein-Rezeptoren. Biochemie und klinische Bedeutung. <i>Köttingen, E., Bauer, C., Reutter, W., Gerok, W.</i> (Freiburg) Referat	1423
Rezeptoren der Enkephaline und des β-Endorphins. <i>Kosterlitz, H. W.</i> (Aberdeen) Referat	1432
Präsynaptische Rezeptoren. <i>Starke, K.</i> (Freiburg) Referat	1432

Symposium B:

Experimentelle Modelle immunpathologischer Erkrankungen des Menschen

Einführung. <i>Meyer zum Büschenfelde, K. H.</i> (Berlin) Referat	1434
Experimentelle Modelle doppelseitiger Nierenkrankheiten. <i>Rother, K.</i> (Heidelberg) Referat	1435
Tierexperimentelle Modelle für Autoimmunerkrankungen der Schilddrüse. <i>Wick, G.</i> (Innsbruck) Referat	1435
Hypophyse – Nebenschilddrüse – Nebenniere – endokrines Pankreas. <i>Federlin, K.</i> (Gießen) Referat	1435
Lebererkrankungen. <i>Meyer zum Büschenfelde, K. H., Hopf, U., Manns, M.</i> (Berlin) Referat	1443
Systemischer Lupus erythematoses. <i>Kalden, J. R.</i> (Erlangen) Referat	1447
Experimentelle Modelle immunpathologischer Gelenkserkrankungen des Menschen. <i>Fehr, K.</i> (Zürich) Referat	1447
Experimentelle Modelle immunhämolytischer Erkrankungen des Menschen. <i>Jäckle, B., Schuboth, H.</i> (Freiburg) Referat	1448
Transplantat-Gegen-Wirt-Reaktionen. <i>Müller-Ruchholtz, W.</i> (Kiel) Referat	1445
Experimentelle Modelle immunologisch induzierter Tumoren. <i>Krueger, G. R. F.</i> (Köln) Referat	1460
Komplementdefekte als pathophysiologische Experimentaldefekte. <i>Opferkuch, W.</i> (Bochum) Referat	1467
Immunologische Parameter der Typ I- und Typ II-Reaktionen. <i>König, W., Möller, G., Theobald, K.</i> (Bochum) Referat	1467
Experimentelle Modelle der zellvermittelten Reaktionen (Typ IV). <i>Polak, L.</i> (Basel) Referat	1475
Antibakterielle Abwehrmechanismen. <i>Hahn, H., Block, L. H.</i> (Berlin/Zürich) Referat	1479

Symposium C:

Gewebshormone und ihre klinische Bedeutung

Zum Begriff der „Gewebshormone“. <i>Creutzfeldt, W.</i> (Göttingen) Referat	1491
Gastrointestinale Prostaglandine. <i>Peskar, B. M.</i> (Freiburg) Referat	1492
Renale und vaskuläre Prostaglandine. <i>Weber, P. C., Scherer, B., Siess, W., Held, E.</i> (München) Referat	1500
Biochemie und Pathobiochemie des Kallikrein-Kinin-Systems der Organe. <i>Dittmann, B., Geiger, R., Fink, E., Mann, K., Fritz, H.</i> (München) Referat	1509
Kininsystem und Regulation des Muskelstoffwechsels. <i>Dietze, G., Wicklmayr, M., Günther, B., Lichtneckert, E., Böttger, I., Geiger, R., Waczek, S. L., Janetschek, P., Mehnert, H., Czempel, H., Henfling, H. G., Fritz, H., Papst, H. P., Heberer, G.</i> (München) Referat	1512

Peptidergic System of the Gastrointestinal Tract. <i>Håkanson, R., Sundler, F.</i> (Lund) Referat	1525
Vorkommen und Wirkungen vom Somatostatin im Gastrointestinaltrakt. <i>Arnold, R., Koop, H., Creutzfeldt, W.</i> (Göttingen) Referat	1534
Parakrine Regulation der Insulinsekretion. <i>Schauder, P.</i> (Göttingen) Referat	1552

Anhang

Arzneimittel als Ursache von Panmyelopathien und Panzytopenien. <i>Heimpel, H., Heit, W., Kubanek, B.</i> (Ulm) Referat	1560
Rezeptoren der Enkephaline und des β-Endorphins. <i>Kosterlitz, H. W.</i> (Aberdeen) Referat	1568
Experimentelle Modelle doppelseitiger Nierenkrankheiten. <i>Rother, K.</i> (Heidelberg) Referat	1569
Some New Perspectives in Treatment of Ischemic Heart Disease. <i>Kipshidze, N. N.</i> (Tbilisi)	1581
Namensverzeichnis	1583
Sachverzeichnis	1591

Tetanie und Hypoparathyreoidismus, Pseudohypoparathyreoidismus

Scriba, P. C. (Med. Klinik Innenstadt der Univ. München)

Referat

Ich sehe als meine heutige Hauptaufgabe an, drei Kapitel genau zu besprechen.

1. Die Beziehung zwischen den Phänomenen des tetanischen Symptomenkomplexes im weiteren Sinne.

2. Die wichtigen Ursachen der beiden Hauptdiagnosen „normokalzämische und hypokalzämische Tetanie“.

3. Behandlung von Tetanie und Hypoparathyreoidismus. — Für eine „liebevollere“ Ausnützung der Behandlungsmöglichkeiten möchte ich „werben“.

Der tetanische Symptomenkomplex

Der *tetanische Anfall* ist zweifellos ein vertrautes Krankheitsbild, das selten verkannt wird. Tonische Kontraktionen der quergestreiften und glatten Muskulatur bewirken die einzelnen Symptome des tetanischen Anfalls, von denen Karpopedalspasmen und Karpfenmund am geläufigsten sind; weniger bekannt sind vielleicht das tetanische Bronchialasthma und kolikartige Schmerzen.

Wenn der Arzt den tetanischen Anfall beobachten kann oder der Patient ihn typisch schildert, so wird von *manifest*er Tetanie gesprochen.

Im *Intervall* zwischen tetanischen Anfällen bestehen kontinuierlich oder intermittierend uncharakteristische Allgemeinbeschwerden, wie Müdigkeit, Übelkeit, funktionelle Herzbeschwerden und migräneartige Kopfschmerzen. In der allgemeinen Praxis sind Patienten mit diesen unbestimmten Beschwerden sicher sehr häufig, sie werden oft der Diagnose „vegetative Dystonie“ zugeordnet. Diese unspezifischen Allgemeinbeschwerden können zeitweise übergehen in die typischen Vorbotensymptome des tetanischen Anfalls. Die Initialsymptome des tetanischen Anfalls sind ja bekanntlich die Akroparaesthesien, die vor allem perioral und an Händen und Füßen auftreten. Weitere Vorbo-

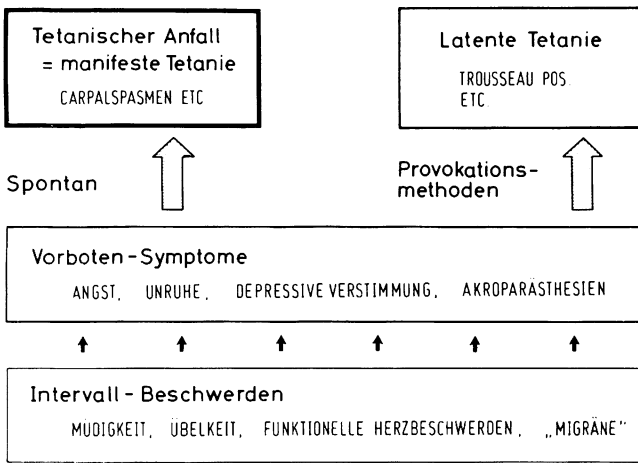


Abb. 1. Beziehungen zwischen den Phänomenen des tetanischen Symptomenkomplexes

ten-Symptome sind Angst, Unruhe, depressive Verstimmung und Übelkeit. Es ist praktisch besonders wichtig, auch bei den uncharakteristischen Beschwerden an die Möglichkeit einer Tetanie zu denken.

Bei manchen Patienten läßt sich im Intervall zwischen tetanischen Anfällen oder auf Grund verdächtiger Intervallbeschwerden die Bereitschaft zu tetanischen Anfällen durch Provokationsmethoden nachweisen. Bewährte *Provokationsmethoden* sind das Trousseauische Zeichen bei dreiminütiger Anaemisierung, und die standardisierte Hyperventilation nach von Bonsdorff (1 min).

Elegant läßt sich die Bereitschaft zum tetanischen Anfall auch im Elektromyogramm [4, 20, 37] nachweisen. Das klassische Chvosteksche Zeichen hat dagegen an Bedeutung verloren. Es ist wichtig, darauf zu achten, daß der Pfötchenstellung im tetanischen Anfall oder bei positivem Provokationstest tatsächlich eine schwer zu lösende Kontraktion zugrunde liegt, da gelegentlich ein positiver Trousseau vorgetäuscht wird.

Eine *latente* Tetanie wird nun nur diagnostiziert, wenn die Patienten noch keine manifeste Tetanie, d. h. tetanische Anfälle haben und die regelrecht durchgeführten Provokationsmethoden positiv ausfallen.

Abb. 1 faßt diese Definitionen zusammen. Zu den Intervallbeschwerden gesellen sich zeitweilig die tetanoiden Vorbotensymptome. Entwickelt sich spontan ein tetanischer Anfall, so spricht man von manifester Tetanie. Fehlen tetanische Anfälle, so erlauben positive Provokationsmethoden die Diagnose einer latenten Tetanie. — Der Zeitplan des Tages verbietet leider eine Besprechung der Pathogenese der einzelnen neurologischen Zeichen des tetanischen Symptomenkomplexes [31, 37].

Ursachen der Tetanie

Ist eine Tetanie erkannt, so ist dies nur der Beginn, keinesfalls aber der Abschluß der diagnostischen Überlegungen. Es gilt vielmehr, die verschiedenen Ursachen der Tetanie zu erkennen. Die wichtigste Maßnahme bei Patienten mit manifester oder latenter Tetanie oder mit tetanoiden Intervallbeschwerden ist eine Blutentnahme für die Kalziumbestimmung. Es muß geklärt werden, ob die vermutete oder festgestellte Tetanie *normokalzämisch* oder *hypokalzämisch* ist, da die Behandlung ganz verschieden sein muß.

Ich beginne mit der *normokalzämischen* Tetanie, weil sie bei weitem am häufigsten ist. Sie wird beobachtet bei respiratorischer oder seltener metabolischer Alkalose, vielleicht

Tabelle 1. Ursachen normokalzämischer Tetanien, nach [4]

Die normokalzämischen Tetanien sind viel häufiger als die hypokalzämischen.
Bekannte Ursachen der normokalzämischen Tetanie sind:

Alkalose	Respiratorisch – Hyperventilation Metabolisch – Erbrechen (H^+ -Ionenverlust) – Hyperaldosteronismus
Hyperkaliämie	z. B. Addison-Krise, Verbrennungen, Niereninsuffizienz, unkontrollierte Infusionen
Hyperphosphatämie	Niereninsuffizienz, Phosphat-Infusionen
Hypomagnesiämie	z. B. Diuretika-Abusus, Durchfälle, Alkoholismus

Unter den normokalzämischen Tetanien ist wiederum die sog. Hyperventilationstetanie mit Abstand am häufigsten

auch bei Hyperkaliämie, Hyperphosphatämie und Hypomagnesiämie (Tabelle 1). Letztere soll mit einem reversiblen Hypoparathyreoidismus bzw. verminderter Vitamin D- und Parathormonwirksamkeit einhergehen [1, 27, 29]. Unter den normokalzämischen Tetanien ist die Hyperventilationstetanie mit Abstand am häufigsten. — An dieser Stelle muß ich den Begriff der tetanischen *Bereitschaft* erläutern [39]. Die verschiedenen Auslöser des tetanischen Symptomenkomplexes, auch z. B. die verschieden schweren Grade einer Hypokalzämie, lösen bei verschiedenen Patienten, aber auch beim selben Individuum in ganz unterschiedlichem Maße tetanische Symptome der Anfälle aus. So muß zur Hyperventilation z. B. die plötzliche emotionale Belastung hinzukommen. Die bei der Atmungstetanie vorliegende Verminderung des ionisierten Kalziums [19] vermag allein kaum das Auftreten der tetanischen Symptome zu erklären. Als zusätzliche Faktoren sind Hyperkaliämie und Adrenalin-Ausschüttung angesehen worden [32]. Man hat die Fälle von normokalzämischer Tetanie, bei denen die Hyperventilation nicht evident ist, idiopathische Tetanie genannt [39]. Es bleibt meines Erachtens zumindest offen, ob in diesen Fällen nicht doch eine diskrete und langfristige Hyperventilation vorliegt. — Hyperventilationstetanien treten immer wieder einmal *epidemisch* auf [18, 23].

Normokalzämische HV-Tetanie und HV-Syndrome

Die normokalzämische Hyperventilationstetanie ist ohne Zweifel die häufigste „endokrine“ Krise. Doelle [7] berichtete über eine Häufigkeit von 4,47% bei 2 550 Notaufnahmen eines Spitals. Dabei besteht eine eklatante Diskrepanz zwischen geringer objektiver Lebensbedrohlichkeit und erheblicher subjektiver Verängstigung des Patienten. Wie wichtig die sofortige Abnahme einer venösen Blutprobe ist, wurde bereits betont. Man muß sich dabei meist einer Handrückenvene bedienen, da die Cubitalvene infolge nicht zu lösender Beugung des Unterarmes nicht zugänglich ist. Diese Ausgangsblutprobe sollte dem Patienten gegebenenfalls auch bei einer Einweisung in ein Krankenhaus zur Kalziumbestimmung mitgegeben werden. Im tetanischen Anfall ist man nun allerdings häufig gezwungen, über die noch liegende Nadel Kalzium langsam zu injizieren. Meist genügen 10 ml einer 10%igen Kalzium-Gluconat-Lösung. Dies ist kein Widerspruch zu der Aussage, daß über 95% der tetanischen Anfälle normokalzämisch sind. Man kommt oft nicht darum herum, den hochgradig verängstigten Patienten durch die Kalzium-Injektion

zunächst von seinen Symptomen zu befreien. Man sollte dem Patienten allerdings sagen, daß das Kalzium nur „nervenberuhigend“ wirkt und ihn ja nicht auf einen Kalziummangel fixieren [39]. Wenn sich herausstellt, daß es sich um eine normokalzämische Hyperventilationstetanie gehandelt hat, wird man in einem nachfolgenden Gespräch in Ruhe das Problem der Hyperventilation erklären müssen. Dabei muß man dem Patienten klar machen, daß es sich um eine unwillkürliche, meist unbewußte Hyperventilation handelt, und daß die zuviel abgeatmete Kohlensäure durch eine *Plastikbeutelrückatmung* im Beginn eines Anfalls wieder eingefangen werden kann. Man muß dem Patienten zeigen, wie er einen 5–8 Liter fassenden Plastikbeutel zuerst aufblasen und ihn sich dann über den Mund halten soll. Wird die Nase mitbedeckt, so erhöht das nur unnötig die Angst des Patienten. Sodann soll er so langsam wie möglich in diesen Beutel hinein- und wieder aus ihm herausatmen, wobei der Plastikbeutel jeweils größer und kleiner werden muß [36]. Lernt ein Patient mit Hyperventilationstetanie die richtige und rechtzeitige Benutzung dieses Plastikbeckens, so hat das sehr oft einen günstigen Einfluß auf die auslösenden Angstzustände. Ich habe immer wieder erlebt, daß Patienten, die sich mit ihrem Plastikbeutel in der Tasche sicher fühlten, nie mehr Hyperventilationstetanische Anfälle hatten.

Bei der normokalzämischen Tetanie sollte *nicht* mit oralen Kalziumgaben und darf nicht mit Vitamin D oder Dihydrotachysterin, d. h. AT-10, behandelt werden. Es droht sonst, wie auch wir leider wiederholt erlebt haben, eine Hyperkalzämie, und diese kann lange übersehen werden und schließlich zum vital bedrohlichen Hyperkalzämiesyndrom führen. Auch harmlosere Kompromiß- und Mischpräparate sind durch die ganz harmlose Plastikbeutelrückatmung ersetzbar. Die Unschädlichkeit der z. T. frei erhältlichen Kombinationspräparate in der Dauerbehandlung ist meiner Meinung nach nicht hinreichend gesichert. Man weiß ja schließlich nie, welche anderen potenzierenden Medikamente sich der Patient in seinem „Kalziumwahn“ sonst noch verschafft. — Überflüssig ist auch die Behandlung mit Magnesiumpräparaten ohne vorherigen Nachweis eines Magnesiummangels, der nach unserer eigenen Erfahrung extrem selten einer Tetanie zugrunde liegt [4].

Lassen Sie mich an dieser Stelle eine Kasuistik einblenden. Eine 29jährige Patientin schreibt:

Bis vor 1 ½ Jahren war ich ein völlig gesunder Mensch — voller Elan und Lebenslust. Doch eines Tages — ich fuhr im Auto auf der Leopoldstraße — da passierte es. Ich verspürte einen Stich in der Herzgegend, ein Schwindelgefühl und ein entsetzliches Würgen am Hals. Ich fuhr rechts ran und dann kam ein Zittern am ganzen Körper und Schweißausbruch in den Handflächen und Fußsohlen dazu. Damals bekam ich eine Kalziumspritze und seit diesem Tag bin ich ein anderer Mensch. Ich habe einen jagenden Puls, der richtig sichtbar an der Halsschlagader ist, Depressionen, Platzangst und fürchterliche Zustände, die beginnen mit einem heißen Aufsteigen im Körper und dann eine wahnsinnige Angst, die das wohl Schlimmste an der ganzen Sache ist. Ich bin ständig gereizt, habe zu nichts mehr Lust, bin furchtbar nervös und habe auch seither immer Kopfschmerzen.

Sie werden mir sicher zustimmen, daß es sich hier vermutlich um ein sogenanntes *Hyperventilationssyndrom* handelt. Hierunter verstehen wir durch Hyperventilation ausgelöste tetanoide Intervallbeschwerden und Prodrome (Abb. 1), die paroxysmal auftreten, *ohne* daß ein manifester tetanischer Anfall beobachtet bzw. anamnestisch angegeben wird. Oft ist auch im Provokationstest keine latente Tetanie nachweisbar. Das Hyperventilationssyndrom besteht also in tetaniformen Intervallbeschwerden, wobei Angst, Akroparaesthesien, Pseudo-Angina pectoris, „Lufthunger“ und funktionelle Abdominalbeschwerden im allgemeinen im Vordergrund stehen. Evans und Lum [9] fanden bei 50 Patienten mit Pseudo-Angina pectoris im Mittel einen verminderten arteriellen CO₂-Druck und berichteten, daß 76% dieser Patienten durch eine Atemtherapie symptomfrei wurden. Bühlmann und Angehrn [3] publizierten kürzlich, daß eine willkürliche

Häufig mit Tetanie
 Hypoparathyreoidismus
 Vitamin-D-Mangel (Rekalzifizierung!)
 Malabsorptionssyndrom
 Akute Pankreatitis (Pankreasnekrose)
 Gravidität – Laktation
 Transfusionen
 Pseudohypoparathyreoidismus

Meist ohne Tetanie
 Niereninsuffizienz mit Azidose
 Hypoproteinämie (Hypalbuminämie)

Laborfehler ausschließen!

Tabelle 2. Ursachen der Hypokalzämie, aus [4]

Hyperventilation zu einer Verminderung der Myocard-Durchblutung führen kann, was wohl insbesondere bei zusätzlicher koronarer Herzkrankheit das Auftreten anginöser Beschwerden bei Hyperventilation verständlich macht.

Die zugrunde liegende Hyperventilation kann bei diesen Patienten sehr diskret sein; der Serum-Kalziumspiegel ist normal. Auf eine richtige und rechtzeitige Plastikbeutelrückatmung sprechen die Beschwerden aber an. Überflüssige sedierende oder sonstige Medikationen sollten daher vermieden werden, insbesondere wenn sie potentiell gefährlich sind.

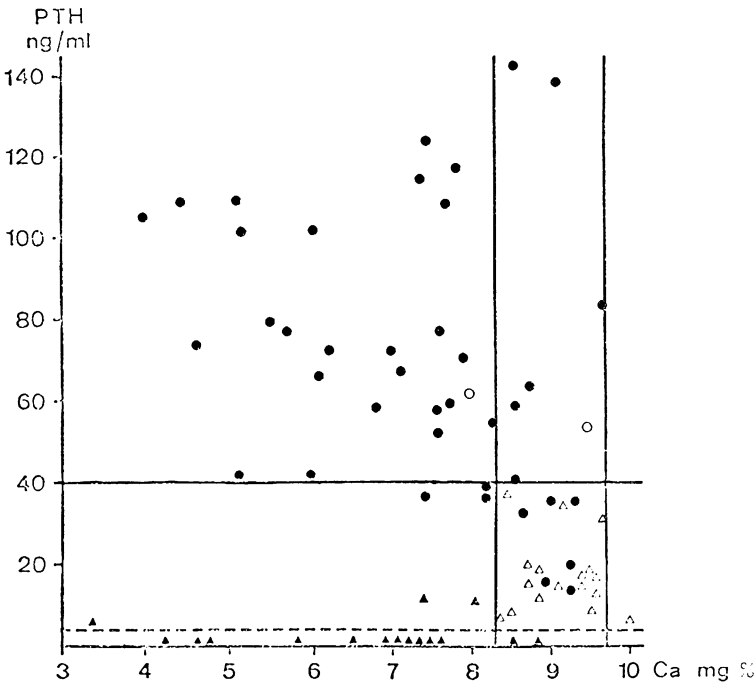


Abb. 2. Parathormon und Kalzium im Serum bei idiopathischem Hypoparathyreoidismus (schwarze Dreiecke), Pseudohypoparathyreoidismus Typ I (Punkte) und Typ II (Kreise) sowie Pseudo-Pseudohypoparathyreoidismus (Dreiecke). Die Grenzen der Normalbereiche sind mit Strichen und die untere Grenze der Nachweisbarkeit des Parathormons (Carboxyterminaler Assay) gestrichelt angegeben. Die Abb. stammt von M. A. Dambacher, Zürich

Eine Untersuchung von Weimann [38] zur Prognose des Hyperventilationssyndroms zeigte, daß die Beschwerden im Sinne der Hyperventilationstetanie mit zunehmendem Alter eher abnehmen, während andere assoziierte psychofunktionelle Beschwerden eine Zunahmetendenz zeigen. In einer ganzen Reihe dieser Fälle kann es erforderlich sein, eine spezielle psychotherapeutische oder psychiatrische Versorgung zu veranlassen.

Hypokalzämie

Die Zeit gebietet, daß ich auf die verschiedenen Ursachen der hypokalzämischen Tetanie (Tabelle 2) nur kurz eingehe [4]. Als diagnostische Neuerung ist hier die Parathormonbestimmung anzuführen, die neben der sonstigen Labordiagnostik die Gruppe aller anderen Hypokalzämien vom echten Hypoparathyreoidismus trennt [40]. Außer beim Hypoparathyreoidismus gehen alle anderen Hypokalzämien, auch der Pseudo-Hypoparathyreoidismus, mit erhöhten Parathormonwerten einher (Abb. 2). Beim Pseudo-Hypoparathyreoidismus unterscheidet man einen Typ I mit fehlender Stimulierbarkeit der cAMP-Ausscheidung in den Urin von einem Typ II, bei dem die Adenylatcyclase durch Parathormon zwar stimulierbar ist, die biologischen Wirkungen (Zunahme der Phosphat-Clearance etc.) aber ausbleiben [8, 16, 22, 26, 33, 40]. Der Pseudo-Hypoparathyreoidismus, auch Albright's hereditäre Osteodystrophie, kann mit isoliertem Defekt der Parathormonwirkung im einzelnen Gewebe (z. B. Niere) einhergehen.

Akuter und chronischer Hypoparathyreoidismus

Umsomehr möchte ich mich jetzt auf den Hypoparathyreoidismus [4, 25] konzentrieren, von dem zunächst die Ursachen (Tabelle 3) besprochen werden müssen. Der Hypoparathyreoidismus nach Strumaresektion scheint nicht nur eine Frage der operativen Technik, — ohne Unterbindung der Aa. thyroideae inferiores weniger Tetanie [42] —, sondern auch der zugrunde liegenden Schilddrüsenerkrankung [21, 41] zu sein. Einen guten Nachweis für die vermutlich garnicht so seltene Immun-Parathyreoiditis als Ursache vieler Fälle des idiopathischen Hypoparathyreoidismus gibt es noch nicht. Einzelfälle von Hypokalzämie bei metastasierendem Mammakarzinom sind offenbar auf eine metastatische Zerstörung der Epithelkörperchen zurückzuführen.

Parathyreopriver Hypoparathyreoidismus

- Strumaresektion
- Röntgen-, ¹³¹J-Bestrahlung (??)
- Parathyreidektomie

Spontaner Hyperparathyreoidismus

- Parathyreoiditis (infektiös, Autoantikörper?)
- Tumoren-Metastasen
- „Degenerative“ Veränderungen
(Blutungen, Zirkulationsstörungen, Fibrose,
Zysten, Amyloidose, Hämochromatose, Lipomatose u. a.)
- Aplasie-Hypoplasie

Idiopathischer Hypoparathyreoidismus

Tabelle 3. Ursachen des Hypoparathyreoidismus, aus [4]

Nach dem klinischen Bild sind akuter und *chronischer* Hypoparathyreoidismus zu trennen.

Der akute Ausfall der Epithelkörperchen-Funktion wird als insgesamt doch seltene Komplikation der Strumaresektion (weniger als 2%) beobachtet. In der Mehrzahl der Fälle ist dieser parathyreoprive Hypoparathyreoidismus vorübergehend. Zum Beispiel kann sich die bei der Operation geschädigte Blutversorgung der Epithelkörperchen wieder erholen, so daß die Parathyreoidea-Funktion wieder ausreicht. Im allgemeinen treten die tetanischen Anfälle am 2. bis 3. postoperativen Tag auf. In der Behandlung dieser Form des akuten Hypoparathyreoidismus wird man, nach Beweis der Hypokalzämie, versuchen, mit oralen Kalziumgaben auszukommen. Eine bisweilen erforderliche parenterale Kalziumzufuhr wird sparsam dosiert, mit den Zielen, gerade noch keine Tetanie aufkommen zu lassen und den hypokalzämischen Reiz für die Stimulierung des verbliebenen Parathyreoidea-Gewebes nicht vollständig zu nehmen. Persistiert die Neigung zu Hypokalzämie und Tetanie 4–6 Wochen nach einer Strumaresektion aber, so ist jetzt allerdings die konsequente Dauerbehandlung des vorliegenden chronischen Hypoparathyreoidismus erforderlich.

Besonders schwere akute Verlaufsformen wurden nach Entfernung eines oder mehrerer Epithelkörperchen-Adenome, also nach operativer Behandlung des primären Hyperparathyreoidismus, beschrieben, vor allem, wenn die Skelettbeteiligung intensiv war. Auch nach Parathyreoidektomie wegen eines tertiären Hyperparathyreoidismus mit starker renaler Osteodystrophie haben wir dramatische Verlaufsformen des *akuten* Hyperparathyreoidismus zum Beispiel mit Krampfanfällen (Differentialdiagnose Epilepsie) beobachtet. Neben den tetanischen zerebralen Krampfanfällen treten dabei akute Verwirrheitszustände und psychotische Bilder auf [12, 34, 35]. In solchen Fällen müssen die Kalziuminjektionen kurzfristig wiederholt werden. Gelegentlich ist zur Beseitigung der Hypokalzämie auch die Dauerinfusion von Kalziumgluconat, z. B. 100–200 ml 2%ige Lösung pro Stunde, unter Umständen tagelang [4], erforderlich (10 Ampullen 10%iges Kalziumgluconat zu 10 ml mit 0,9% NaCl-Lösung auf 500 ml gebracht, ergeben eine 2%ige Infusionslösung mit insgesamt 900 mg Kalziumionen). Gezeigt wurde ferner die verlängerte QT-Zeit (0,38 s = 135% bei einem Serumkalzium von 3,6 mval/L) bei einer 29jährigen Patientin, die ein halbes Jahr nach einer Strumaresektion mit einem nicht erkannten parathyreopriven Hypoparathyreoidismus unter dem Bilde einer akuten schizoiden Psychose ohne Tetanie in der Psychiatrischen Klinik beobachtet wurde. Die Patientin war nach wenigen Behandlungstagen wieder völlig unauffällig.

Der *chronische* Hypoparathyreoidismus ist vor allem ein Problem der nicht gestellten Diagnose. Bedauerlicherweise wird ein chronischer Hypoparathyreoidismus manchmal längere Zeit nicht erkannt, weil die chronische Hypokalzämie ohne tetanische Anfälle einhergehen kann. Wenn in solchen Fällen der Serum-Kalziumspiegel nicht normalisiert wird, entwickeln sich die sogenannten trophischen Störungen. Neben einer rauhen, trockenen und rissigen Haut kann es zu Pigmentationen und zu einer Neigung zu Hautinfektionen bzw. Moniliasis kommen. An den Fingernägeln zeigen sich Querrillen und unter Umständen Nagel-Falzdegenerationen. Besteht ein solcher chronischer Hypoparathyreoidismus schon im Kindesalter, so können Zahnschmelzdefekte zu beobachten sein. Ein tetanischer Katarakt kann unter Umständen schon innerhalb von 2 Monaten nach Parathyreoidektomie auftreten [4]. Schließlich kann es zu einem organischen Psychosyndrom mit Wesensänderung und Demenz kommen [11, 34, 35]. Gelegentlich entwickelt sich eine Stauungspapille ohne Hirntumor, der sogenannte Pseudotumor cerebri. Besonders eindrucksvoll sind die nahezu pathognomonischen Verkalkungen der Basalganglien und manchmal auch des Kleinhirns, als Fahrtsche Krankheit bzw. zerebrale

Kernkalzinose bekannt [5, 6, 11]. Letztere können extrapyramidale Symptome zur Folge haben.

Besonders bei kindlichem Hypoparathyreoidismus oder Pseudo-Hypoparathyreoidismus, immer wieder aber auch einmal beim Hypoparathyreoidismus des Erwachsenen, werden zerebrale *Krampfanfälle* beobachtet [2, 11, 34, 37, 39]. Wenn diese nach Beseitigung der Hypokalzämie sistieren, spricht man von Gelegenheitskrämpfen. Wenn sie auf irreversiblen strukturellen Schädigungen des Gehirns beruhen, z. B. bei Basalganglien oder Marklagerverkalkungen und somit fokal bedingt sind, persistieren sie auch nach Beseitigung der Hypokalzämie. Auf diese richtige Differentialdiagnose der Epilepsie sei besonders hingewiesen.

Diese Darstellung der Symptome des chronischen Hypoparathyreoidismus begründet hinreichend die Forderung, daß der chronische Hypoparathyreoidismus sorgfältig behandelt und kontrolliert werden muß, und zwar mit einem Aufwand, der der Einstellung eines Insulin-pflichtigen Diabetes etwa entspricht.

Nun noch kurz die praktische Durchführung der *Dauerbehandlung* des chronischen Hypoparathyreoidismus: Nach Sicherung der Hypokalzämie wird zuerst versucht, durch orale Gaben von Kalzium den Kalziumspiegel zu normalisieren. Die orale Zufuhr von Kalzium-Brausetabletten hat jedoch ihre Grenzen. Zusätzlich kann man versuchen, durch Phosphatbinder wie Aluminiumhydroxid den Serum-Phosphorspiegel zu senken, was zu einem Anstieg der Serum-Kalziumwerte führt. Der echte chronische Hypoparathyreoidismus muß allerdings meist mit Vitamin D₃ oder Dihydratichysterin (AT 10) eingestellt werden. Neben den erwähnten Kalzium-Brausetabletten wird man täglich 1–2 mg Dihydratichysterin oder die doppelte Menge in Milligramm von Vitamin D₃ geben [13]. Anfänglich ist der Kalziumspiegel wöchentlich zu kontrollieren; nach Normalisierung der Serum-Kalziumwerte sind Kontrollbestimmungen in etwa 4–6wöchigen Abständen erforderlich. Manche Patienten sind gut und gleichmäßig einstellbar, bei anderen ist die Einstellung so schwierig wie bei manchen instabilen Diabetikern. Insgesamt ist die therapeutische Breite des Vitamin D₃ leider eng [30]. Bei den erforderlichen Anpassungen der Dosis der Vitamin D-Präparate ist daran zu denken, daß diese mit tage- oder wochenlanger Latenz wirken und mit entsprechenden therapeutischen Überhängen zu rechnen ist. Nur bei laufenden Kontrollen des Serum-Kalziumwertes lassen sich gelegentliche Hyperkalzämien mit den in solchen Fällen drohenden Nierenschädigungen bzw. den resultierenden extraskelettären Verkalkungen [15] einigermaßen zuverlässig vermeiden.

Es wird Sie sicher wundern, nachdem was Sie heute über die Parathormon-abhängige Aktivierung des Vitamin D₃ und die fehlende Aktivierung beim Parathormonmangel gehört haben, hier noch diese therapeutische Empfehlung zu hören. Die Tatsache, daß Vitamin D₃, D₂ oder Dihydratichysterin überhaupt wirksam sind, liegt an der diesen Präparaten doch eigenen geringen direkten biologischen Wirkung und der außerordentlich hohen Dosierung. In jüngster Zeit sind Versuche gemacht worden [12, 14, 17, 24, 28], den Hypoparathyreoidismus und den Pseudohypoparathyreoidismus mit den biologisch wirksamen Vitamin D-Metaboliten (künstlichen oder dem natürlich vorkommenden 1,25-Dihydroxy-cholecalciferol) zu behandeln. Die Dosierung liegt im Mikrogrammbereich; ausreichend langfristige und zahlreiche Erfahrungen, die eine allgemeine Empfehlung erlauben würden, liegen aber noch nicht vor. Es steht allerdings zu erwarten, daß sich die Behandlung mit dem biologisch wirksamen Vitamin D-Metaboliten durchsetzen wird, insbesondere wenn die Bestimmung der Serumspiegel dieser „D-Hormone“ zusätzlich zur Kalzium- und Phosphorbestimmung zur Sicherheit der Therapieführung beiträgt.

Zusammenfassung

1. Die Komponenten des tetanischen Symptomenkomplexes wurden besprochen.
2. Die Wichtigkeit der Differentialdiagnose normokalzämischer und hypokalzämischer Tetanie wurde betont.
3. Normokalzämische Hyperventilationstetanie und Hyperventilationssyndrome sollten vor allem mit der Plastikbeutelrückatmung behandelt werden.
4. Die Differentialdiagnose der Hypokalzämie wurde durch die Parathormonbestimmung verbessert.
5. Die Therapie des akuten Hypoparathyreoidismus muß der Ursache und der Schwere des klinischen Bildes (Krampfanfälle, Psychosyndrome) angepaßt sein.
6. Durchführung und Kontrolle der Therapie des chronischen Hypoparathyreoidismus erfordern besondere Sorgfalt.

Literatur

1. Anast, C. S., Winnacker, J. L., Forte, L. R., Burns, T. W.: Impaired release of parathyroid hormone in magnesium deficiency. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* **42**, 707 (1976).
2. Bassar, L. S., Neale, F. C., Ireland, A. W., Posen, S.: Epilepsy and electroencephalographic abnormalities in chronic surgical hypoparathyroidism. *Ann. Intern. Med.* **71**, 507 (1969).
3. Bühlmann, A. A., Angehrn, W.: Hyperventilation und Sauerstoffversorgung des Myokards. *Schweiz. Med. Wochenschr.* **108**, 708 (1978).
4. Dambacher, M. A., Scriba, P. C., Haas, H. G.: Epithelkörperchen und metabolische Osteopathien. In: *Endokrinologie für die Praxis*, S. 143. München: Lehmann 1972.
5. Dinkel, L.: Die zerebrale Kernkalzinose. *Med. Klinik* **62**, 897 (1967).
6. Dinkel, L.: Zur Klinik der zerebralen Kernkalzinose. *Münchn. Med. Wochenschr.* **113**, 1346 (1971).
7. Dölle, W.: Hyperventilation und Hyperventilationssyndrom. *Med. Klinik* **59**, 695 (1964).
8. Drezner, M. K., Neelon, F. A., Haussler, M., McPherson, H. T., Lebovitz, H. E.: 1,25-Dihydroxycholecalciferol deficiency: The probable cause of hypocalcemia and metabolic bone disease in pseudohypoparathyroidism. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* **42**, 621 (1976).
9. Evans, D. W., Lum, L. C.: Hyperventilation: an important cause of pseudoangina. *Lancet* **1977 I**, 155.
10. Fahr, T.: Idiopathische Verkalkung der Hirngefäße. *Zentralbl. Allg. Pathol.* **50**, 129 (1931).
11. Fonseca, O. A., Calverley, J. R.: Neurological manifestations of hypoparathyroidism. *Arch. Intern. Med.* **120**, 202 (1967).
12. Gertner, J. M., Hodsman, A. B., Neuberger, J. N.: 1-Alpha-hydroxycholecalciferol in the treatment of hypocalcaemic psychosis. *Clin. Endocrinol.* **5**, 539 (1976).
13. Haas, H. G., Dambacher, M. A., Gunčaga, J.: Hypo- und Hyperkalzämie als Notfall. *Übersicht. Klin. Wochenschr.* **53**, 461 (1975).
14. Hill, L. F., Davies, M., Taylor, C. M., Stanbury, S. W.: Treatment of hypoparathyroidism with 1,25-dihydroxycholecalciferol. *Clin. Endocrinol.* **5**, (Suppl.) 167S (1976).
15. Hossain, M.: Vitamin-D intoxication during treatment of hypoparathyroidism. *Lancet* **1970 I**, 1149.
16. Kessler, G. F., Martini, G. A.: Über den Pseudo-Pseudohypoparathyreoidismus. *Med. Klinik* **60**, 725 (1965).
17. Kooh, S. W., Fraser, D., De Luca, H. F., Holick, M. F., Belsey, R. E., Clark, M. B., Murray, T. M.: Treatment of hypoparathyroidism and pseudohypoparathyroidism with metabolites of vitamin D: Evidence for impaired conversion of 25-hydroxyvitamin D to 1 α ,25 dihydroxyvitamin D. *N. Engl. J. Med.* **293**, 840 (1975).
18. Leving, R. J.: Epidemic faintness and syncope in a school marching band. *JAMA* **1977**, 238.
19. Ley, H., Gorbani, H., Gronauer, H.: Experimentelle Untersuchungen zum Tetanieproblem. *Med. Klinik* **62**, 1504 (1967).
20. Manz, F., Thoden, U.: Elektromyographische Diagnose des Tetanie-Syndroms. *Dtsch. Med. Wochenschr.* **97**, 1389 (1972).
21. Michie, W., Stowers, J. M., Duncan, T., Pegg, C. A. S., Hamer-Hodges, D. W., Hems, G., Bewsher, P. D., Hedley, A. B.: Mechanism of hypocalcemia after thyroidectomy for thyrotoxicosis. *Lancet* **1971 I**, 508.
22. Moses, A. M., Rao, K. J., Coulson, R., Miller, M.: Parathyroid hormone deficiency with Albright's hereditary osteodystrophy. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* **39**, 496 (1974).
23. Moss, P. D., McEvedy, C. P.: An epidemic of overbreathing among schoolgirls. *Br. Med. J.* **1966 II**, 1295.
24. Offermann, G., Kraft, D.: Comparison between the 5,6-cis and 5,6-trans isomers of 25-hydroxyvitamin D₃ in chronic hypoparathyroidism. *Acta Endocrinol. (Kbh.)* **86**, 784 (1977).
25. Parfitt, A. M.: The spectrum of hypoparathyroidism. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* **34**, 152 (1972).
26. Rodriguez, H. J., Villarreal, H., Jr., Klahr, S., Slatopolsky, E.: Pseudohypoparathyroidism type II: Restoration of normal renal responsiveness to parathyroid hormone by calcium administration. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* **39**, 693 (1974).
27. Rösler, A., Rabinowitz, D.: Magnesium-induced reversal of vitamin-D resistance in hypoparathyroidism. *Lancet* **1973 I**, 803.
28. Rosen, J. F., Fleischmann, A. R., Finberg, L., Eisman, J., De Luca, H. F.: 1,25-Dihydroxycholecalciferol: Its use in

the long-term management of idiopathic hypoparathyroidism. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* **45**, 457 (1977). — 29. Rude, R. K., Oldham, Susan B., Singer, F. R.: Functional hypoparathyroidism and parathyroid hormone end-organ resistance in human magnesium deficiency. *Clin. Endocrinol.* **5**, 209 (1976). — 30. Schneider, A. B., Sherwood, L. M.: Pathogenesis and management of hypoparathyroidism and other hypocalcemic disorders. *Metabolism* **24**, 871 (1975). — 31. Schulte, F. J., ten Bruggencate, H. G., Douthel, V.: Die Impulse in sensiblen Nervenfasern bei experimenteller Hypokalzämie. Unter besonderer Berücksichtigung von Herz-, Gefäß- und Lungenrezeptoren. *Klin. Wochenschr.* **42**, 140 (1964). — 32. Schwalbe, F. C., Thomas, W. C.: On the genesis of hyperventilation tetany. *Clin. Research* **11**, 227 (1963). — 33. Schwarz, G.: Zur Pathogenese des Pseudo-Pseudohypoparathyreoidismus. *Dtsch. Med. Wochenschr.* **86**, 257 (1961). — 34. Schwarz, K., Scriba, P. C.: Endokrin bedingte Encephalopathien. *Verh. Dtsch. Ges. Inn. Med.* **72**, 238 (1966). — 35. Schwarz, K., Scriba, P. C.: Endokrin bedingte Encephalopathien. In: *Differentialdiagnose neurologischer Krankheitsbilder*, 3. Aufl. G. Bodechtel (Hrsg.), S. 505. Stuttgart: Thieme 1974. — 36. Scriba, P. C.: Tetanie und Hypoparathyreoidismus. *Z. Allgemeinmed.* **53**, 1427 (1977). — 37. Struppler, A.: Das Tetanie-Syndrom. Eine periphere oder zentrale Störung? *Münch. Med. Wochenschr.* **106**, 702 (1964). — 38. Weimann, G., Georg, D.: Zur Prognose des Hyperventilationssyndroms. *Med. Welt* **19**, 710 (1968). — 39. Weimann, G.: Tetanie (Übersicht). *Med. Klinik* **72**, 1163 (1977). — 40. Werder, E. A., Fischer, J. A., Illig, Ruth, Kind, H. P., Bernasconi, S., Fanconi, A., Prader, Andrea: Pseudohypoparathyroidism and idiopathic hypoparathyroidism: Relationship between serum calcium and parathyroid hormone levels and urinary cyclic adenosine-3',5' monophosphate response to parathyroid extract. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* **46**, 872 (1978). — 41. Wilkin, T. J., Isles, T. E., Paterson, C. R., Crooks, J., Beck, J. S.: Post-thyroidectomy hypocalcemia: a feature of the operation or the thyroid disorder? *Lancet* **1977 I**, 621. — 42. Zitzelsberger, G.: Die Tetanie nach Strumaoperation. Dissertation, Univ. München 1968.