

4<sup>er</sup> Med. Bz. 102,2

# Deutsche Medizinische Wochenschrift

Anschrift für Schriftleitung und Georg Thieme Verlag: 7000 Stuttgart 1, Postfach 732, Herdweg 63

---

|        |                       |                        |                          |                        |
|--------|-----------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|
| Beirat | W. Bargmann, Kiel     | N. Henning, Erlangen   | R. Nissen, Basel         | M. Schneider, Köln     |
|        | H. E. Bock, Tübingen  | F. Hoff, Frankfurt     | K. H. Schäfer, Hamburg   | R. Schoen, Göttingen   |
|        | A. Butenandt, München | H. Leicher, Mainz      | W. Scheid, Köln          | K. Spang, Stuttgart    |
|        | E. Derra, Düsseldorf  | E. Letterer, Tübingen  | G. Schettler, Heidelberg | A. Windorfer, Erlangen |
|        | G. R. Graham, London  | H. Meessen, Düsseldorf |                          |                        |

---

Schriftleitung: Prof. Dr. F. Grosse-Brockhoff Düsseldorf  
Prof. Dr. F. Kümmerle Mainz  
Dr. R. H. Rosie Stuttgart

Inhaltsverzeichnis für den 102. Jahrgang  
2. Halbjahr 1977 Hefte 27–52



Georg Thieme Verlag · Stuttgart



Diejenigen Bezeichnungen, die zugleich eingetragene Warenzeichen sind, wurden *nicht* besonders kenntlich gemacht. Es kann also aus der Bezeichnung einer Ware mit dem für diese eingetragenen Warenzeichen nicht geschlossen werden, daß die Bezeichnung ein freier Warenname ist. Ebenso wenig ist zu entnehmen, ob Patente oder Gebrauchsmuster vorliegen.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Photokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Some of the product names, patents and registered designs referred to are in fact registered trademarks or proprietary names even though specific reference to this fact is not always made in the text. Therefore, the appearance of a name without designation as proprietary is not to be construed as a representation by the publisher that it is in the public domain.

All rights, including the rights of publication, distribution and sales, as well as the right to translation, are reserved. No part of this work covered by the copyrights hereon may be reproduced or copied in any form or by any means – graphic, electronic or mechanical including photocopying, recording, taping, or information and retrieval systems – without written permission of the publisher.

Sachverzeichnis<sup>1</sup>

- A**
- Acetylsalicylsäure, Cholesterinspiegel senkung 1827  
 – und Schwangerschaft 1440  
 – zur Thromboseprophylaxe nach operativem Hüftgelenkersatz 1314
- Adenokarzinome des Gastrointestinaltraktes, carcinoembryonales Antigen im Serum 1082
- Adenosin-3'5'-monophosphat, zyklisches, Diurese bei Funktionsstörungen der Nebenschilddrüsen 1587
- Adipositas, Biotransformation von Hydromorphon 1789  
 – bei stationären Patienten zwischen 1933 und 1972 1836
- Adriamycin, Auslösung einer sekundären kongestiven Kardiomyopathie 1813  
 –, Kardiotoxizität 1820  
 – und Bleomycin bei metastasierendem Schilddrüsenkarzinom 1908
- Agammaglobulinämie, erworbene, mit vorwiegend intestinaler Symptomatik 1585  
 –, –, Unverträglichkeit von Gammaglobulin 1822
- Agranulozytose bei Aprindin-Behandlung 1523  
 – – Behandlung mit Amidonal 1076  
 –, nach Cotrimoxazol 1287  
 –, nach Levamisol 1786
- Akne, Therapie mit Vitamin-A-Säure 1743
- Akromegalie 1110
- Alkohol im Straßenverkehr 1930
- Alkoholismus, chronischer, erhöhte Bilirubin- und Kreatinin-Serumwerte 1234
- Allergenextrakte, Risiken bei Diagnostik und Therapie 1203
- Allergische Erkrankungen, spezifische Hyposensibilisierung 1877
- Allopurinol und Libidoverlust 1363
- Altersosteoporose, Therapie 1193
- Ambulanz, Krankheitsverständnis und Patienten-Arzt-Beziehung 1239
- Amenorrhoe, primäre, und Hypokaliämie infolge 17 $\alpha$ -Hydroxylase-Mangels 1024
- Amidonal, Indikationseinschränkung wegen Agranulozytose-Gefahr 1076
- Aminophenazon, Rücknahme der Zulassung als Arzneimittelwirkstoff 1300  
 –, verlangsamer Umsatz bei akuter Hepatitis im Kindesalter 1460
- Aminophyllin, Lungenfunktion und Blutspiegel nach parentaler Applikation 1916
- Aminotransferasen im Serum bei tuberkulostatischer Kombinationstherapie 1913
- Amyloidose 1407  
 –, generalisierte und lokalisierte, Therapie 1593
- Anämie, Eisenmangel-, Ferritinkonzentration im Serum 1147  
 –, –, -Serumferritin zur Kontrolle der oralen Eisentherapie 1150, 1788  
 –, perniziöse, unbehandelte, Hb<sub>E</sub>-Wert 1864
- Aneurysma dissecans aortae, spontane Rückbildung während Hämodialyse 1611
- Angina pectoris und Föhn 1106  
 – –, Prophylaxe mit Molsidomin 1758
- Anorexia nervosa und intravasale Gerinnung 1469
- Antibiotika, Kombinationsbehandlung 1781  
 –, bei Salmonellen-Enteritis und asymptomatischer Salmonellose 1720
- Antiepileptika, Osteomalazie-Ursache bei Erwachsenen, Diagnostik 1872
- Antigen, carcinoembryonales, im Serum bei Adenokarzinomen des Gastrointestinaltraktes 1082  
 –, –, –, bei Bronchialkarzinom 1079  
 –, –, –, bei Karzinomen des Gastrointestinaltraktes 1101
- Antirefluxplastik bei vesikopyelorenalem Reflux 1929
- Anurie bei akuter Linksherzinsuffizienz, Hämofiltration 1804
- Aortenbogen, Gewebsstrang im herznahen Anteil 1435  
 –, Rechtslage 1366
- Apoplexie, Risikofaktoren 1437
- Aprindin, Agranulozytose-Auslösung 1523
- APUD-System, Tagungsbericht 1196
- Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung, Beweiswert 1230
- Artefakt 1441
- Arthritis, rheumatoide, Behandlung mit Sulindac 1772
- Arzneimittel, kanzerogene 1047  
 – Behälter, Sicherheitsverschluß 1172  
 –, Qualitätsprüfung 1864  
 – Wechselwirkungen, Frühwarnsystem 1706
- Arznei-Sicherheitssystem der Ärzte 1784
- Arzt-Patienten-Beziehung in Ambulanz 1239
- Arztrecht, Aufklärungspflicht 1010  
 –, Bereitschaftsdienst und Rufbereitschaftsvergütung für angestellte Ärzte 1135  
 –, Beweiswert von Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen 1230  
 –, Bundesdatenschutzgesetz 1395  
 –, Haftung des Arztes bei Belastungsuntersuchungen ohne Defibrillationsgerät 1167, 1615  
 –, Krankenversicherungs-Kostendämpfungsgesetz 1484  
 –, neue Parkerleichterung für Ärzte im Notfall 1070  
 –, Neuregelung der Entschädigung für Zeugen und Sachverständige 1739  
 –, Rechtsstellung von Lernschwestern und Lernpflegern 1328  
 –, Schweigepflicht zwischen handelnden Ärzten 1785  
 –, Verweigerung von Praktikumsscheinen wegen Nichtbesuchs begleitender Vorlesungen 1232
- Atemwegserkrankungen, obstruktive, Lungenfunktion und Blutspiegel nach parentaler Euphyllin-Applikation 1916
- Aufklärungspflicht, ärztliche 1010
- Autopsie in den USA 1204
- Azlocillin bei Pseudomonas-Infektionen 1211
- Azotämie und Osmolalität 1894
- B**
- Basilarisinsuffizienz, Operationsindikation bei einseitiger Vertebralisstenose 1009, 1200
- BCG-Impfung, Lymphadenitis als Nebenwirkung 1251  
 –, Säuglingstuberkulose nach Einstellung der Impfung 1271, 1489, 1823, 1863
- Belastungs-EKG bei Digitalisbehandlung 1137, 1399
- Belastungshypertonie 1489
- Berufskrebse 1015
- Bestrahlungsschäden an den Koronarien 1438
- Bevölkerungsrückgang 1976 1171  
 –, abgeschwächt 1866
- Biguanide, Lactacidose-Auslösung bei Diabetesbehandlung 1009, 1613, 1863
- Bilirubin, Serum-, bei chronischem Alkoholismus 1234
- Biperiden bei Schmerzanfällen? 1865
- Bleivergiftung durch Kräuterpillen 1898
- Bleomycin und Doxorubicin bei metastasierendem Schilddrüsenkarzinom 1908
- Blockwirbelbildung, Therapie 1267
- Blutbild, Differential-, Färbemethode mit vorgefärbten Objektträgern 1175
- Blutdruck, Anstieg bei Belastung 1489
- Blutgerinnung, intravasale, bei Anorexia nervosa 1469
- Blutsenkungsreaktion, Altersabhängigkeit 1362
- Blutung, gastrointestinale, endoskopische Unterspritzung 1688
- Bromcarbamid in rezeptfreien Schlafmitteln, Vergiftungen 1361  
 –, Rezeptpflicht 1072, 1140, 1406
- Bromcarbamidvergiftungen, endoskopische Entfernung von Tablettenkonglomeraten 1825
- Bromhaltige Hypnotika, Diagnostik und Therapie bei Intoxikation 1181
- Bromocriptin bei postpartalem Milchstau und puerperaler Mastitis 1754
- Bromoderm 1173
- Bromureide, Diagnostik und Therapie bei Intoxikation 1181  
 –, Pharmakokinetik und -dynamik 1530
- Bromureid-Vergiftungen, Diagnostik 1641  
 –, Therapie 1514
- Bromvergiftung, Diagnose und Verlaufskontrolle mit Abdomenübersichtsaufnahmen 1824
- Bronchialkarzinom, carcinoembryonales Antigen im Serum 1079  
 –, metastasierendes 1793
- Bronchitis, chronische, durch Elektrolytstörungen 1072

<sup>1</sup> Die fettgedruckten Zahlen bedeuten Originalarbeiten, die Kursivzahlen Mediquiz.

- C**
- Calcitonin, Plasma-, Bedeutung für die klinische Diagnostik **1191**
- Calcium-Gehalt in Arzneimitteln, Gefahr hypercalcämischer Krisen bei chronischer Niereninsuffizienz **1903**
- Candida albicans* im Stuhl, Therapie **1106**
- Canrenoat-Kalium, Interferenz mit Digoxinbestimmung im Plasma **1056**
- Canthaxanthin, kombiniert mit  $\beta$ -Carotin, bei Lichtdermatosen **1051**
- Carbamid-Detoxikation durch Gastro- und Duodenotomie **1401**
- Carbromal-Promethazin-Kombination, Bromismus-Gefahr **1530**
- Carcinoma in situ, Mamma-, in Fibroadenomen **1495**
- Carotinoid-Behandlung von Lichtdermatosen **1051**
- Carotis-Schlaganfall, Stadieneinteilung und chirurgische Therapie **1039**
- Cephalosporine **1207**
- China-Restaurant-Krankheit, Häufigkeit **1012**
- Chlortalidon, Einfluß auf Serum- und Gesamtkörper-Kalium **1838**
- Cholesterinpiegelsenkung durch Pektine **1235**  
– durch Salicylate **1827**
- Cholezystektomie, postoperative Verhalten der  $\gamma$ -Glutamyl-Transferase **1897**
- Chondropathia patellae, Therapie und Prognose **1297**
- Chorea Huntington, Therapie **1266**
- Choreomeningitis, lymphozytäre, Übertragung durch Goldhamster **1367**
- Chromatinstruktur, neue Befunde **1652**
- Cimetidin, Auslösung einer cholestatischen Hepatose **1788**  
– zur Therapie peptischer Ulzera bei Zollinger-Ellison-Syndrom **1709**
- Citrovorum-Faktor-Rescue zur Therapie des Osteosarkoms **1831**
- Clomethiazol, Indikation und Mißbrauch **1012**
- Coffeinvergiftung, perkutane **1851**
- Colitis ulcerosa, Therapie **1067, 1201**
- Coma diabeticum hyperosmolare, Therapie mit hypertonen Infusionslösungen **1655**  
– im Kindes- und Jugendalter, Notfalltherapie **1613**
- Coma vigile und apallisches Syndrom **1742**
- Cor pulmonale im Kindesalter infolge chronischer Tonsillenhypertrophie **1120**
- Corticosteroide, Einfluß auf Tetanus-Antikörperbildung **1929**
- Cotrimoxazol, Agranulozytose als Nebenwirkung **1287**
- Cushing-Syndrom und Schwangerschaft **1643**
- Cyclophosphamid zur Therapie des Osteosarkoms **1831**
- Cyproteronacetat, Auslösung einer Nebenniereninsuffizienz **1074**  
–, Induktion von Lebertumoren **1488**
- Cystinurie, Therapie **1651**
- D**
- Darmsarkome, Klinik, Therapie und Prognose **1631**
- DDAVP bei Hämophilie A und von-Willebrand-Jürgens-Syndrom **1769**
- Dermatobia hominis, kutane Myiasis **1385**
- Dermatochalasis, spätmanifeste **1451**
- 1-Desamino-8-D-Arginin-Vasopressin (DDAVP) zur Behandlung von Hämophilie A und von-Willebrand-Jürgens-Syndrom **1769**
- Deutsche Gesellschaft für Nuklearmedizin **1108**
- Diabetes mellitus, dekompensierter, Behandlung mit automatischem Überwachungs- und Infusionssystem **1787**  
– –, entgleister, Insulinbehandlung mit künstlichem endokrinen Pankreas **1500**  
– – und familiäre Hypobetalipoproteinämie **1549**  
– –, hyperosmolares Koma, Therapie mit hypertonen Infusionslösungen **1655**  
– –, juveniler, Inselzellantikörper **1221**  
– –, Lactacidose bei Biguanidbehandlung **1009, 1613, 1863**  
– –, Myelopathie **1922**  
– – und Schwangerschaft **1234**  
– – und terminale Niereninsuffizienz, Hämodialyse **1716**  
– –, Vorsicht mit  $\beta$ -Rezeptorenblockern **1330**
- Diaethylallylacetamid, Vergiftungen **1591**
- Dickdarmsarkome, Klinik, Therapie und Prognose **1631**
- Differentialblutbild, Färbemethode mit vorgefärbten Objektträgern **1175**
- Diflunisal bei Zerrungen und Verrenkungen **1920**
- Digitalisbehandlung, Einfluß auf Belastungs-EKG **1137, 1399**
- Digitaliszeichen, diagnostische Bedeutung bei latenter Koronarinsuffizienz **1335, 1698, 1892**
- Digitalisierung, akute, mit  $\beta$ -Methyldigoxin bei arterieller Hypertonie **989**
- Digitalisintoxikation bei ambulanter Digoxinbehandlung **1056**
- Digoxin, Plasma-, bei ambulanter Digitalisbehandlung **1056**
- Diphtherie, gegenwärtige Situation **1747**  
– –Tetanus-Schutzimpfung und Polio-Schluckimpfung gleichzeitig **1168**
- Diuretika-Abusus, Hypokaliämie mit Polyurie und Hypernatriemismus ohne Aldosteronismus als Leitsymptom **1319**
- Divertikel, Zenkersches **1568**
- Dopamin- $\beta$ -Hydroxylase im Serum und arterielle Hypertonie **1128**
- Doxorubicin, Auslösung einer sekundären kongestiven Kardiomyopathie **1813**
- , Kardiotoxizität **1820**  
– zur Therapie des Osteosarkoms **1831**  
– und Bleomycin bei metastasierendem Schilddrüsenkarzinom **1908**
- Drogenprobleme, Schriften **1826**
- Dünndarmsarkome, Klinik, Therapie und Prognose **1631**
- Dyskeratosis follicularis Darier **1045**
- Dysplasien, orale **1596**
- Dystrophia musculorum progressiva Erb, Typ Becker-Kiener, mit Myokardbeteiligung **1123**
- E**
- Echinococcus alveolaris **1494**
- Echinokokkose, Epidemiologie, Diagnostik und Therapie **1098**
- Echokardiographie, Diagnostik eines Myxoms des linken Vorhofs **997**
- Eisen, intestinale Absorption **1061, 1699, 1893**
- Eisenmangelanämie, Ferritinkonzentration im Serum **1147**  
–, Serumferritin zur Kontrolle der oralen Eisentherapie **1150, 1788**
- Elektrokardiogramm, Belastungs-, bei Digitalisbehandlung **1137, 1399**
- Elektrolytstörungen bei chronischer Bronchitis **1072**
- Endoskopie, Notfall-, bei akuter oberer Gastrointestinalblutung **1621, 1927**  
– zytologische mit farbbeschichteten Objektträgern **1535**
- Enhancement, immunologisches **1690**
- Entrance-Block, kompletter **1746**
- Enzephalitis, zentraleuropäische, Schutzimpfung **1363**
- Ergotismus mit funktioneller spastischer Stenose aller Extremitäten-Hauptarterien **1435**
- Erysipel, rezidivierendes, Therapie **1011**
- Erythrozyten-Porphyrine, Bestimmung **1882**
- Euphyllin, Lungenfunktion und Blutspiegel nach parenteraler Applikation **1916**
- Exit-Block, partieller **1746**
- F**
- Femoralvenenkatheter zur Hämodialyse **1280, 1401**
- Fernsehen und Gewalt **1364**
- Ferritin im Serum bei Eisenmangelanämien **1147**  
– – –, Kontrollparameter bei oraler Eisentherapie **1150, 1788**
- Ferroglykokollulfat, intestinale Fe-Absorption **1061, 1699, 1893**
- Fetoskopie unter Sichtkontrolle mit Ultraschall **1341**
- Fettleberzirrhose, alkoholische **1361, 1614**
- Fettsucht bei stationären Patienten zwischen 1933 und 1972 **1836**
- Fibroadenom der Mamma, Exzision **1495**
- Fibroplasie, retrodentale **1303**
- Fibrose, retroperitoneale, und Immunkomplex-Glomerulonephritis **1268**  
– –, Therapie **1531**
- Fieber, rheumatisches, Rezidivprophylaxe **1702**
- Fluorid, Bioverfügbarkeit bei Kombination mit Vitamin D<sub>3</sub> **1674**  
– –Langzeittherapie der Osteoporose, Beckenkamm-Biopsien **1177**
- Fluoride zur Kariesprophylaxe **538, 1200**
- Föhn- und Angina-pectoris-Anfälle **1106**
- Folsäure in Plasma und Erythrozyten bei chronischer Niereninsuffizienz **1808**  
– Mangel **1818**
- Formaldehyd in Raumluft, Bewertungsmaßstab **1618**  
– – –, Reizwirkungen **1612**
- Furosemid, kardiale und vasculäre Wirkung **1661**  
– zur Stimulation des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems als Suchtest auf Hypertonie **1037**

- G**
- Galle, Zusammensetzung in ethnischen Gruppen 1108  
 Gallensteinileus, Diagnostik und Therapie 1887  
 Gammaglobulin, Unverträglichkeit bei erworbener Agammaglobulinämie 1822  
 Gardner-Syndrom 1678  
 Gastrointestinalblutung, obere akute, Notfallendoskopie 1621, 1927  
 Geburtenhäufigkeit, regionale Unterschiede 1332  
 Geburtenrückgang, Ursachen 1204  
 Geburtenzahl 1976 1268  
 Gefäßdarstellung durch transvenöse Xero-Arteriographie 1031  
 Genitalkarzinome, immunologische Befunde nach Strahlentherapie 1668  
 Geruch, unverträglicher, Objektivierung 1169  
 Geschlechtskrankheiten 1976 1171  
 Gewebsstrang im Aortenbogen 1435  
 Gicht, akuter Anfall, Differentialdiagnose 1617  
 Glibenclamid, Intoxikation 1360  
 -, Suizidversuch 1070  
 -, -, Verlauf und Therapie 1524  
 Glioblastoma multiforme, Therapie 1298  
 Globulin, thyroxinbindendes, Bestimmung 1386  
 Glomerulonephritis, Immunkomplex-, bei retroperitonealer Fibrose 1268  
 -, membranoproliferative 1295  
 Glossopharyngeus-Neuralgie durch Neuroleptika? 1790  
 Glucose, parenteral, bei Mangelernährung, Auslösung von Hypophosphatämie 1422, 1618  
 $\gamma$ -Glutamyl-Transferase nach Cholezystektomie 1897  
 Glykogenose Typ II (Morbus Pompe) als Myopathie des Erwachsenen 1512  
 Goldhamster, LCM-Virusverseuchte 1367  
 Grauwert-Technik zur Verbesserung der Ultraschalldiagnostik 1104  
 Gummigeruch, Unverträglichkeit 1169
- H**
- Hämodialyse bei Diabetikern mit terminaler Niereninsuffizienz 1716  
 - bei chronischer Niereninsuffizienz, Folsäure in Plasma und Erythrozyten 1808  
 - durch perkutane Punktion der V. femoralis 1280, 1401  
 Hämodialyse, HBs-Antigen bei Dialysepersonal 1826  
 Hämofiltration bei akuter Linksherzinsuffizienz anurischer Patient 1804  
 Hämophilie A, DDAVP-Behandlung 1769  
 Hämorrhoiden, Pathogenese und Therapie 1244  
 Hämospermie 1202  
 Haftpflichtprozesse in den USA 1076  
 Hamartom der Lunge 1493  
 Hausbesuche in Amerika 1898  
 Hauttest, zelluläre Immunreaktivität 1852  
 Hepanostika-Test zum Hepatitis-Bs-Antigen-Nachweis 1581  
 Heparin-Dihydroergotamin zur postoperativen Thromboseprophylaxe, Vergleich mit niedrig dosiertem Heparin 1374  
 -, niedrig dosiert, zur Thromboseprophylaxe nach operativem Hüftgelenkersatz 1314  
 Hepatitis, akute, im Kindesalter, Verlangsamung des Aminophenazon-Metabolismus 1460  
 Hepatitis-Bs-Antigen und Anti-HBs bei Krankenhauspersonal 1712  
 - - bei Dialysepersonal 1826  
 - - -Nachweis 1267  
 - - - mit dem Hepanostika-Test 1581  
 Hepatose, cholestatiche, nach Cimetidin 1788  
 Heredopathia atactica polyneuritiformis, Diagnostik und Therapie 1454  
 - - -, Übersicht 1480  
 Herpes gestationis, Therapie und immunpathologische Befunde 1155, 1163  
 - labialis recidivans, Therapie 1827  
 Herzinsuffizienz, akute, bei Anurie, Hämofiltration 1804  
 -, Behandlung mit Vasodilatoren 1388  
 Herzkrankheit, koronare, Milch als Risikofaktor? 1268, 1740  
 -, -, Wirkung von Retard-Nitroglycerin auf den Pulmonalarteriendruck 1458  
 Herzrhythmusstörungen bei chronischem Laxantienabusus 1555  
 Hiatushernie 1442  
 Hirndurchblutungsstörungen, Risikofaktoren 1437  
 Hirnstimulatoren zur Behandlung chronischer Schmerzen 1724  
 Hiroshima - damals und heute 1111  
 Histamin-H<sub>2</sub>-Rezeptor-Antagonisten zur Therapie peptischer Ulzera bei Zollinger-Ellison-Syndrom 1709  
 HLA-B8-Antigen bei juvenilem Diabetes mellitus 1221  
 Hochschulen, Personal 1976/77 1364  
 Hochwuchs, konstitutioneller, bei Mädchen, Östrogen-therapie 983, 1002  
 Hodentumoren, maligne, Therapie 1649  
 Hormonbehandlung in der Schwangerschaft, Schäden bei Kindern 1569  
 Hüfttotalendoprothese, Altersbegrenzung für die Indikation 1363  
 Hydrochlorothiazid bei essentieller Hypertonie, allein und kombiniert mit Triamteren 1541  
 -, Einfluß auf Serum- und Gesamtkörper-Kalium 1838  
 Hydromorphon, Biotransformation bei Adipositas 1789  
 Hydrotherapie, immunologische Veränderungen 1625  
 Hydroxycarbamid beim akuten Blastenschub der chronisch-myeloischen Leukämie 1143  
 17 $\alpha$ -Hydroxylase-Mangel, Ursache von primärer Amenorrhoe und Hypokaliämie 1024  
 Hyperaldosteronismus, primärer, Diagnostik und Therapie 1602  
 Hypercalcämie durch calciumhaltige Arzneimittel bei chronischer Niereninsuffizienz 1903  
 Hyperlipidämie-Untersuchungen, Kassenwirtschaftlichkeit 1568  
 Hyperparathyreoidismus, primärer und sekundärer, cAMP-Diurese 1587  
 -, -, Diagnostik und Therapie 1602  
 -, regulatoriver, Vergleich morphologischer Befunde mit Laboratoriumswerten 1381  
 Hyperplasie, lymphfollikuläre, im Ileum 1046  
 Hypersomnie im Kindesalter infolge chronischer Tonsillenhypertrophie 1120  
 Hypertension, portale, bei kleinknotiger Leberzirrhose infolge Vitamin-A-Vergiftung 1637  
 Hypertonie, arterielle, Frühdigitalisierung mit  $\beta$ -Methyldigoxin 989  
 -, -, essentielle, Plasma-Renin- und Cortisol-Aktivität bei  $\beta$ -Rezeptorenblockade 1740  
 -, -, Behandlung mit Triamteren, Hydrochlorothiazid und Propranolol 1541  
 -, -, maligne, Behandlung mit Minoxidil 1766  
 -, -, Rehabilitation 1732  
 -, -, und Serum-Dopamin- $\beta$ -Hydroxylase 1128  
 Hypertonie, arterielle, Suchtest durch Stimulation des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems mit Furosemid 1037  
 Hyperthyreose, Therapie 1261  
 Hyperurikämie, isolierte oder kombinierte medikamentöse Therapie? 1096  
 Hypnotika, bromhaltige, Diagnostik und Therapie bei Intoxikation 1181  
 Hypobetalipoproteinämie, familiäre, und Diabetes mellitus 1549  
 Hypokaliämie und primäre Amenorrhoe infolge 17 $\alpha$ -Hydroxylase-Mangels 1024  
 - bei Pyelonephritis 1702  
 Hypophosphatämie, Ursache neuromuskulärer Syndrome und respiratorischer Insuffizienz 1422, 1618  
 Hyposensibilisierung, spezifische, bei allergischen Erkrankungen 1877  
 Hypothermie 1174  
 Hypothyreose in der Pubertät, Strumabehandlung mit T<sub>3</sub>/T<sub>4</sub>-Präparaten 1412
- I**
- Ikterus, Ultraschalluntersuchung 1559  
 Immunglobuline, nach Strahlentherapie von Genital- und Mammakarzinomen 1668  
 Immunkomplexvaskulitis bei Herpes gestationis 1155  
 Immunmyopathie, neuerkannte 1791  
 Immunreaktivität, zelluläre, im Hauttest 1852  
 Impetigo 1533  
 Induratio penis plastica, Therapie 1651  
 Infektionskrankheiten 1976 1043  
 Infertilitätsrisiko bei Varikozele 1651  
 Influenza-Impfstoffe, Verträglichkeit und Reaktogenität 1370  
 - -Schutzimpfung, epidemiologische Wirkung 1087, 1399, 1527, 1823  
 Injektion, intraartikuläre, iatrogene Infektion und Schadenersatz 1168  
 Inselzellantikörper bei juvenilem Diabetes mellitus 1221  
 Insuffizienz, respiratorische, bei Hypophosphatämie 1422, 1618  
 Insulinresistenz 1893  
 Insult, ischämischer, chirurgische Therapie und Stadieneinteilung 1039  
 Intoxikation nach Miesmuschelverzehr 1114  
 Inzest, Vater-Tochter-, zytogenetischer Paternitätsnachweis 999

- Ionenaustauscher, calciumbeladene, Gefahr hypercalcämischer Krisen bei chronischer Niereninsuffizienz **1903**
- Isoniacid im Plasma bei tuberkulostatischer Kombinationstherapie **1913**
- Isoorbiddinitrat, Behandlung der Herzinsuffizienz **1388**
- ## K
- Kalium, Serum- und Gesamtkörper-, Einfluß von Chlortalidon, Hydrochlorothiazid und Triamteren **1838**
- Kaliumhomöostase bei Nephropathien **1702**
- Kaliumsubstitution mit Kochsalzersatzmitteln **1532**
- Kammerflimmern bei Myokardinfarkt, Warnarrhythmien **1041**
- Kardiomyopathie nach Adriamycin (Doxorubicin) **1820**
- , sekundäre kongestive, nach Adriamycin (Doxorubicin) **1813**
- Kariesprophylaxe mit Fluoriden **538, 1200**
- Karzinogene, chemische **1015**
- , endogene **1047**
- Karzinogenese, chemische, im Gastrointestinaltrakt **1516**
- , transplazentare **1015**
- Karzinome des Gastrointestinaltraktes, carcinoembryonales Antigen im Serum **1101, 1082**
- , orale **1596**
- Kehlkopfkarzinom, Therapie **1617**
- Ketamin, Anwendung **1438**
- Kiefernmoosen, odontogene **1291**
- Kneipp-Kurbehandlung, immunologische Veränderungen **1625**
- Knochenhämangiom **1868**
- Knochentumoren, morphologische Diagnostik **1093**
- Kochsalzersatzmittel als Kaliumsubstitution **1532**
- Koma, diabetisches hyperosmolares, Therapie mit hypertonen Infusionslösungen **1655**
- Kontrazeption, orale, Dreimonats-Behandlung **1891**
- , -, Schwangerschaft und Leberkarzinom **1472**
- Koronararterien, Schädigung durch Bestrahlung parasternaler Lymphknoten **1438**
- Koronarinsuffizienz, latente, diagnostische Bedeutung der Digitalis haftzeichen **1335, 1698, 1892**
- , Nicotinsäuretherapie **1702**
- , Wirkung von Molsidomin bei Belastung **1758**
- Kräuterpillen, Ursache von Bleivergiftung **1898**
- Krankheiten, meldepflichtige, im dritten Vierteljahr **1977**
- 1743
- Krankheitsverständnis in der Ambulanz **1239**
- Kreatinin, Serum-, bei ambulanten Digitalisbehandlung **1056**
- , Serum-, bei chronischem Alkoholismus **1234**
- Kreatinkinase-BB-Isoenzym, hohe Aktivität als seltene Anomalie **1647**
- , MB-Isoenzym-Bestimmung zur Myokardinfarkt-Diagnose **1309, 1701**
- Krebs-Chemotherapie **1047**
- durch Münzen? **1531**
- Krebstherapie, nichttoxische **1040, 1201**
- Kreuzotterbiß, Therapie **1138**
- Kryptokokkenmeningitis **1899**
- Kurbehandlung, hydrotherapeutische, immunologische Veränderungen **1625**
- Kurwiederholung erst nach zwei Jahren **1532**
- ## L
- Laboratoriumstests, Gründe für übermäßige Verordnung **1236**
- Lactacidose bei Biguanidbehandlung des Diabetes mellitus **1009, 1613, 1863**
- β-Lactamring-Antibiotika **1207**
- Lähmungen bei chronischem Laxantienabusus **1555**
- - Hypophosphatämie **1422, 1618**
- Längenwachstum, übermäßiges, bei Mädchen, Sexualhormontherapie **983, 1002**
- Lärmschwerhörigkeit, Zunahme **1332**
- Laparotomie, explorative, bei Lymphogranulomatose **1799**
- Laxantienabusus, chronischer, extremer Kaliummangel und Folgestörungen **1555**
- LCM-Virus, Goldhamster als Überträger **1367**
- Leberkarzinom, primäres, nach oraler Kontrazeption und Schwangerschaft **1472**
- Leberkoma, extrakorporale Hämo-perfusion mit Pavianlebern **1506, 1862**
- Lebertumoren nach Cyproteronacetat **1488**
- Leberzirrhose, kleinknotige, mit portaler Hypertension bei Vitamin-A-Vergiftung **1637**
- , portale **1077, 1361**
- Leistenbruch, Implantation von Polyester netzen **1526**
- Leukämie, akute myeloische, während Strahlentherapie des M. Hodgkin **1019, 1824**
- , chronisch-lymphatische **1829**
- Leukämie, chronisch-myeloische, Polychemotherapie beim akuten Blastenschub **1143**
- , polymphozytäre, Unterart der chronisch-lymphatischen Leukämie **1443**
- , T-Zell-, des Erwachsenen **1848**
- Leukoplakie, orale **1596**
- Lichen plano-pilaris **1707**
- Lichtdermatosen, Carotinoid-Behandlung **1051**
- Lichturticaria, Carotinoid-Behandlung **1051**
- Lidocain, antiarrhythmische Prophylaxe bei Myokardinfarkt **1041**
- Linksherzinsuffizienz, akute, bei Anurie, Hämo-filtration **1804**
- Linksschenkelblock mit überdrehtem Linkstyp **1896**
- Liquorzytologie mit vorgefärbten Objektträgern **1216, 1332**
- Lues II **1109**
- Lungenfibrose, diffuse **1745**
- mit sekundärem Cor pulmonale **1334**
- Lungenhamartom **1493**
- Lungenkarzinom und Rauchen **1015**
- Lungenkrebsdiagnostik **1565**
- Lungenmykose **1708**
- Lungenödem, akutes kardiales, Therapie **1256, 1401**
- im Kindesalter infolge chronischer Tonsillenhypertrophie **1120**
- , Sauerstoffzufuhr **1401**
- Lungenvolumen **1187**
- Lymphadenitis, abszedierende, nach BCG-Impfung **1251**
- Lymphangiosarkom **1698**
- Lymphfollikuläre Hyperplasie **1046**
- Lymphogranulomatose, explorative Laparotomie und Splenektomie **1799**
- Lymphome, Non-Hodgkin-, Differenzierung **1795**
- , -, maligne follikuläre, Klinik und Prognose **1273**
- Lymphozytentransformation, nach Strahlentherapie von Genital- und Mammakarzinomen **1668**
- ## M
- Magnesium, Gehalt in Erythrozyten und Plasma im Kindesalter **1065**
- Mamma-Fibroadenom, Exzision **1495**
- Mammakarzinom, immunologische Befunde nach Strahlentherapie **1668**
- in Fibroadenomen **1495**
- , metastasierendes, endokrine und zytostatische Therapie **1477, 1823**
- , -, Diagnostik **1475**
- und Schilddrüsenhormontherapie **1044**
- Mammakarzinom-Zellen, Nachweis mit der Immunfluoreszenztechnik **1227**
- Mangelernährung als Hypophosphatämie-Ursache **1422, 1618**
- Manuskripte, Beurteilung für eine allgemeinmedizinische Wochenschrift **1236**
- Maridi-hämorrhagisches Fieber, neue Viruskrankheit **1575**
- Marmorknochenkrankheit (Albers-Schönberg) **1574**
- Masern-Schutzimpfung nach unklarer exanthematischer Erkrankung? **1011**
- Mastitis, puerperale, Behandlung mit Bromocriptin **1754**
- Medizin, defensive **1076**
- Medline **1705**
- Melanom, metastasierendes **1301**
- Melanose, prä-maligne **1365**
- Meningosis neoplastica bei malignen Non-Hodgkin-Lymphomen, Prophylaxe **1446**
- Meralgie, beidseitige, nach Knochenentnahme aus dem Beckenkamm **1928**
- 6-Mercaptopurin beim akuten Blastenschub der chronisch-myeloischen Leukämie **1143**
- Methotrexat zur Therapie des Osteosarkoms **1831**
- β-Methyldigoxin bei arterieller Hypertonie und beginnender linksventrikulärer Funktionseinschränkung **989**
- Metiamid zur Therapie peptischer Ulzera bei Zollinger-Ellison-Syndrom **1709**
- Miesmuscheln, Vergiftungen **1114**
- Milch als Risikofaktor bei koronarer Herzkrankheit? **1268, 1740**
- Milchstau, postpartaler, Behandlung mit Bromocriptin **1754**
- Minoxidil zur Behandlung der malignen Hypertonie **1766**
- Mißbildungen durch Hormonbehandlung in der Schwangerschaft **1569**
- Mitralklappenprolaps mit spätsystolischer Mitralklappeninsuffizienz **1302**
- Molekularbiologie, angewandte **1572**
- Molsidomin, Wirkung auf das Belastungs-EKG bei Koronarinsuffizienz **1758**
- Morbos Boeck, Therapie **1297, 1788**
- Cushing, Diagnostik und Therapie **1602**
- Darier **1867**
- Hodgkin **981**
- -, akute myeloische Leukämie nach langjähriger Strahlen- und Chemotherapie **1019, 1824**

- Morbus Boeck, explorative Laparotomie und Splenektomie **1799**
- Ormond, Therapie **1531**
- Pompe als Myopathie des Erwachsenen **1512**
- Mundschleimhaut, maligne Tumoren **1596**
- Muskeldystrophie Erb, progressive, Typ Becker-Kiener, mit Myokardbeteiligung **1123**
- „Muskelkater des Herzens“? **1234**
- Muskelkrämpfe **1929**
- Myasthenia gravis, Therapie **1160**
- Myelom, multiples, Therapie **1289**
- Myelopathie bei Diabetes mellitus **1922**
- Myelose, funikuläre **1922**
- Myiasis, kutane, durch Dermatobia hominis **1385**
- Mykose, Lungen- **1708**
- Mykotoxine, kanzerogene **1015**
- Myokardinfarkt, akuter, Behandlung mit Nitroprussid-Natrium **1751**
- , antiarrhythmische Prophylaxe mit Lidocain **1041**
- , differentialdiagnostische Bedeutung der CK-MB-Bestimmung **1309, 1701**
- , nicht-transmurale, Verteilungsdefekte im myokardialen Perfusionsszintigramm **1347**
- , Warnarrhythmien vor Kammerflimmern **1041**
- Myokardiopathie bei Erbscher Muskeldystrophie, Typ Becker-Kiener **1123**
- Myopathie beim Erwachsenen bei Typ-II-Glykogenose **1512**
- und Hypothyreose durch Diphenylhydantoin **1895**
- , Immun-, neuerkannte **1791**
- Myopie, Erbllichkeit **1489**
- Mytilus edulis, Vergiftungen **1114**
- Myxom des linken Vorhofs, echokardiographische Diagnose **997, 1647**
- N**
- Nachweis von Trichomonas vaginalis **1234**
- Nebennieren, Indikationskriterien zur radiologischen Darstellung **1614**
- Nebennierenkrankheiten, Diagnostik und Therapie **1602**
- Nebennierenrindensuffizienz bei Cyproteronacetat-Behandlung **1074**
- Nebennierentumoren, endokrin-aktive, Lokalisationsdiagnostik **1888**
- Nebenschilddrüsen-Funktionsstörungen, cAMP-Diurese **1587**
- Necrobiosis lipoidica **1237**
- Nephroblastom **1573**
- Nephrosklerose, maligne, Nierentransplantation **1843**
- Nervus cutaneus femoralis lateralis, doppelseitige Läsion nach Knochenentnahme aus dem Beckenkamm **1928**
- Neuroleptika, Auslösung einer Glossopharyngeus-Neuralgie? **1790**
- Niacin bei Koronarinsuffizienz, **1702**
- Nicotinsäure bei Koronarinsuffizienz **1702**
- Niereninsuffizienz, chronische, Gefahr durch calciumhaltige Arzneimittel **1903**
- , –, kompensierte, Folsäure in Plasma und Erythrozyten **1808**
- , terminale, und Diabetes mellitus, Hämodialyse **1716**
- Nierenschäden und Paracetamol? **1011**
- Nierentransplantation bei maligner Nephrosklerose **1843**
- Nierentuberkulose, Isolierung **1742**
- Nierentumoren, maligne, Operationsindikationen **1126**
- , –, präoperative Diagnostik **1125**
- Nierenversagen, chronisches, mathematische Erfassung des Nierenfunktionsverlustes **1038**
- Nifedipin bei Koronarinsuffizienz **1702**
- Nitroglycerin, Behandlung der Herzinsuffizienz **1388**
- , Retard-, Wirkung auf den Pulmonalarteriendruck bei koronarer Herzkrankheit **1458**
- Nitroprussid-Natrium, Behandlung der Herzinsuffizienz **1388**
- – zur Behandlung des akuten Myokardinfarktes **1751**
- Nobelpreis **1977, 1572, 1741**
- Non-Hodgkin-Lymphome, Chemotherapie mit modifiziertem MOPP-Schema **1537**
- –, Differenzierung **1795**
- –, maligne, Diagnostik **1776**
- –, folliculäre, Klinik und Prognose **1273**
- –, im Kindesalter **1567**
- –, Prophylaxe der Meningosis neoplastica **1446**
- –, Therapie **1778**
- Notfallendoskopie bei akuter oberer Gastrointestinalblutung **1621, 1927**
- Novonal, Vergiftungen **1591**
- O**
- Ösophagusdivertikel, Zenkersches **1568**
- Ösophagusvarizenblutung, chirurgische Notfallmaßnahmen **1105**
- Östrogen-Gestagen-Therapie bei Mädchen mit konstitutionellem Hochwuchs **983, 1002**
- Onycholyse bei Hyperthyreose **1619**
- Operationen, »unnötige«, in den USA **1531**
- Ormondsche Krankheit, Therapie **1531**
- Osmolalität und Azotämie **1894**
- Osteochondrosis dissecans **1794**
- Osteopathia antiepileptica, Diagnostik und Therapie **1872**
- Osteoporose, Alters-, Therapie **1193**
- , Beckenkamm-Biopsien bei Fluorid-Langzeittherapie **1177**
- Osteosarkom, Chemotherapie **1364**
- , Polychemotherapie **1831**
- Ovulationshemmer, Wirkung auf spontane Plättchenaggregation **1248, 1862**
- Oxyphenbutazon bei Zerrungen und Verrenkungen **1920**
- Oxyuriasis, Therapie **1168**
- P**
- Pankreaserkrankungen, Ultraschalldiagnostik **1360**
- Pankreas, künstlicher endokriner, zur Insulinbehandlung des entgleisten Diabetes mellitus **1500**
- – Sonographie **1033**
- Pankreatitis, chronische, Ausschaltung der exokrinen Pankreasfunktion durch komplette Gangligatur **1926**
- Paracetamol, Ursache von Nierenschäden? **1011**
- Paraffinfüllung, extrapleurale **982, 1526**
- Parasitose **1620**
- Patienten-Arzt-Beziehung in der Ambulanz **1239**
- Pathologie in den USA, Zukunft **1652**
- Pavianleber zur extrakorporalen Hämo-perfusion bei Leberkoma **1506, 1862**
- Pektine, Cholesterinspiegel-senkung **1235**
- Penicillamin, Auslösung von Proteinurie und nephrotischem Syndrom **1035**
- Penicilline, penicillinase-feste **1207**
- Perfusionsszintigraphie, myokardiale, diagnostische Bedeutung bei nicht-transmuralem Myokardinfarkt **1347**
- Perikarditis, beginnende **1238**
- Perniciosa, unbehandelte HbG-Wert **1864**
- Pflegefall, Kriterien **1865**
- Phäochromozytom, Diagnostik und Therapie **1602**
- Phentolamin, Behandlung der Herzinsuffizienz **1388**
- Phlebolithen in der Milz **1142**
- Phytansäurespeicherkrankheit, Diagnostik und Therapie **1454**
- , Übersicht **1480**
- Plättchenaggregation, spontane, unter Wirkung von Sexualhormonen **1248, 1862**
- Plexus chorioideus, verkalkter **1534**
- Pneumocystis-carinii-Pneumonie **1333**
- Pockenschutzimpfung, orale, Komplikationen **1118**
- Poliklinik für Berufserkrankungen in Hamburg **1898**
- , Krankheitsverständnis und Patienten-Arzt-Beziehung **1239**
- Poliomyelitis-Schluckimpfung und DT-Impfung gleichzeitig **1168**
- Polyesternetz, Implantation bei Leisten- und Schenkelbruch **1526**
- Polyzythämie, relative **1437, 1740**
- Porphyrien, erythropoetische, Carotinoid-Behandlung **1051**
- Porphyryne, Erythrozyten-, Bestimmung **1882**
- Postmastektomie-Angiosarkom **1141, 1400**
- Präeklampsie, Therapie **1075**
- Präkordialsyndrom, chondrokostales **1073**
- Prajmaliumbitartrat in der Schwangerschaft **1330**
- Prednison beim akuten Blastschub der chronisch-myeloischen Leukämie **1143**
- Preise
- Dr.-Albert-Wander-Preis **1977, 1898**
- Anna-Monika-Stiftung **1618**
- Artur-Pappenheim-Preis **1866**
- Boehringer-Ingelheim-Preis **1744**
- Carus-Medaille **1792**
- Ch.-W.-Hufeland-Medaille **1618**
- Cothenius-Medaille **1792**
- E.-K.-Frey-Preis **1977, 1618**
- Ernst-von-Bergmann-Plakette **1108**
- Hans-Huber-Preis **1898**
- Henry-E.-Sigerist-Preis **1977, 1866**
- Karl-Unholtz-Gedächtnispreis **1744, 1898**
- Leonhart-Fuchs-Medaille **1792**
- Ludolf-Krehl-Preis **1977, 1618**
- Ludwig-Heilmeyer-Medaille in Gold **1792**
- in Silber **1792**

- Ludwig-Rehn-Preis 1744  
Ludwig-Schunk-Preis 1866  
Mendel-Medaille 1792  
Nobelpreis für Medizin 1977  
1572, 1741  
Paul-Martini-Preis 1977 1572  
Robert-Bing-Preis 1977 1866  
Robert-Feulgen-Preis 1977  
1572  
Robert-Koch-Medaille 1792  
– in Gold 1792  
Robert-Koch-Preis 1792  
Röntgenpreis 1977 1898  
Schleiden-Medaille 1792  
Thannhauser-Preis 1977  
1792  
Van-Graefe-Preis 1977 1866  
Verdienstkreuz am Bande  
des Verdienstordens der  
Bundesrepublik 1866  
Verdienstmedaille 1792  
Prindolol und Plasma-Renin-  
aktivität 1740  
Propranolol bei essentieller  
Hypertonie 1541  
– und Plasma-Reninaktivität  
1740  
Prostatakarzinom, Therapie  
1423  
Proteine, Bedeutung der bio-  
logischen Wertigkeit 1431,  
1927  
Proteinurie infolge Peni-  
cillamin 1035  
Protoporphyrin, erythropoeti-  
sche, Carotinoid-Behandlung  
1051  
Pseudomonas-Infektionen,  
Behandlung mit Azlocillin  
1211  
Psoriasis 1013  
Psychosyndrom, organisches,  
bei chronischem Laxantien-  
abus 1555  
Pubertätsmagersucht und intra-  
vasale Gerinnung 1469  
Pulmatosis cystoides coli,  
Therapie mit Sauerstoff-  
atmung 1869  
Punktionszytologie mit farb-  
beschichteten Objektträgern  
1535  
Pyelonephritis und Hypokali-  
ämie 1702
- Q**
- Qualitätskontrolle im klini-  
schen Laboratorium 1705
- R**
- Radiojod-Zweiphasentest,  
heutige Stellung 1001  
Radiophosphor, endolympha-  
tische Tumortherapie 1402  
Rauchen und Lungenkarzinom  
1015  
– als Risikofaktor bei Hirn-  
durchblutungsstörungen  
1437  
Rebound nach Antikoagulan-  
tientherapie 1106
- Refsum-Syndrom, Diagnostik  
und Therapie 1454  
–, Übersicht 1480  
Rehabilitation bei arterieller  
Hypertonie 1732  
Reklame fürs Krankenhaus  
1532  
Renin-Angiotensin-Aldosteron-  
system und  $\beta$ -Rezeptoren-  
blockade 1740  
Rente und Studium 1492  
Retikuloid, aktinisches, Caro-  
tinoid-Behandlung 1051  
 $\beta$ -Rezeptorenblockade bei  
essentieller Hypertonie 1740  
 $\beta$ -Rezeptorenblocker, Einfluß  
auf Kohlenhydratstoff-  
wechsel 1330  
Rezidivulkus im operierten  
Magen, Pathogenese 1730  
– – –, präoperative Unters-  
uchungen 1684  
Rifampicin im Plasma bei  
tuberkulostatischer Kombi-  
nationstherapie 1913  
Robugen-Arzneimittel 50 Jahre  
1866  
Röteln, Auftreten und Per-  
sistenz rötelnspezifischer  
Antikörper nach Infektion  
und Schutzimpfung 1418,  
1618  
Rückenmarkserkrankungen,  
metabolische, in der zweiten  
Lebenshälfte 1922
- S**
- Säuglingssterblichkeit, perina-  
tale, in den USA, Ursachen  
1492  
Säuglingstuberkulose nach  
Einstellung der BCG-Imp-  
fung 1271, 1489, 1823, 1863  
Salicylate, Cholesterinspiegel-  
senkung 1827  
Salmonellen-Enteritis und  
asymptomatische Salmonel-  
losen, Bedeutung der anti-  
biotischen Therapie 1720  
Sarkoidose, Therapie 1297,  
1788  
Sarkome des Dünn- und Dick-  
darmes, Klinik, Therapie  
und Prognose 1631  
Sauerstoffatmung bei Pneuma-  
tosis cystoides coli 1869  
Sauerstoffzufuhr bei Lungen-  
ödem 1401  
Saxitoxin in Miesmuscheln  
1114  
Schenkelbruch, Implantation  
von Polyesterneuten 1526  
Schenkelhalsbruch, Therapie  
und Komplikationen 1266  
Schilddrüse, Tagungsbericht  
1196  
Schilddrüsendiagnostik 1296  
–, kassenwirtschaftliche 1201  
–, rationelle 1136  
Schilddrüsenhormon-Therapie  
und Brustkrebs? 1044  
Schilddrüsenhormone, Be-  
stimmung 1137  
–, Wirkungsweise 1355  
Schilddrüsenkarzinom, medul-  
läres, Calcitonin-Plasmakon-  
zentration 1191  
–, metastasierendes, Behand-  
lung mit Doxorubicin und  
Bleomycin 1908  
–, papilläres, Therapie 1324,  
1649  
–, Thyroxinsubstitution nach  
Operation und Strahlen-  
therapie 1763  
Schilddrüsenknoten, »kalter«,  
Diagnostik 1323  
Schilddrüsentumoren, maligne,  
Diagnostik und Therapie  
1602  
Schilddrüsenüberfunktion,  
Therapie 1261  
Schlafatmung im Alter 1136  
Schlaganfall, Carotis-, Stadien-  
einteilung und chirurgische  
Therapie 1039  
–, Risikofaktoren 1437  
Schlangen, »ungiftige«, Biß-  
verletzungen 1429  
Schlangengisse, Therapie 1138  
Schmerzanfälle, Kupierung mit  
Biperiden? 1865  
Schmerzen, chronische, Be-  
handlung mit Hirnstimula-  
toren 1724  
Schutzimpfung, DT-Impfung  
und Polio-Schluckimpfung  
gleichzeitig 1168  
–, Influenza-, Verträglichkeit  
zweier Impfstoffe (Alorbat  
und Begrivac S) 1370  
–, Röteln-, Auftreten und Per-  
sistenz rötelnspezifischer  
Antikörper 1418, 1618  
Schwangerschaft, Behandlung  
der Thrombophlebitis 1228  
– und Acetylsalicylsäure 1440  
– und Cushing-Syndrom 1643  
– und Diabetes mellitus 1234  
–, Gefährdung durch Kontakt  
mit LCM-Virus-verseuchten  
Goldhamstern 1367  
–, Hormonbehandlung und  
Mißbildungen 1569  
– nach oraler Kontrazeption  
und Leberkarzinom 1472  
–, Prajmaliumbitartrat-Medi-  
kation 1330  
Schwangerschaftsabbruch,  
Zunahme 1107  
Schwangerschaftsabbrüche im  
zweiten Vierteljahr 1977  
1828  
Schwindel 1561  
Serratia marcescens, Epidemie  
auf Intensivstation einer  
Kinderklinik 1350  
Sexualhormone, Wirkung auf  
spontane Plättchenaggrega-  
tion 1248, 1862  
Sexualhormontherapie bei  
konstitutionellem Hoch-  
wuchs junger Mädchen 983,  
1002  
Sicherheitsverschluß von Arz-  
neimittelbehältern 1172
- Sinusbradykardie mit häufigen  
Knotenersatzschlägen 1014  
Skleronchie-Syndrom 1201  
Sonographie des Pankreas 1033  
Spiroonolacton, Interferenz mit  
Digoxinbestimmung im  
Plasma 1056  
Splenektomie bei Lymphogran-  
ulomatose 1799  
Sputumzytologie mit farb-  
beschichteten Objektträgern  
1535  
Stauungsossifikation, chroni-  
sche venöse 1270  
Stenose, spastische, aller Ex-  
tremitäten-Hauptarterien  
bei Ergotismus 1435  
Sterbefälle 1976 1268  
Still-Syndrom, Therapie und  
Prognose 1330  
Straßenverkehrsunfälle im  
ersten Halbjahr 1977 1406  
Strömungswiderstand in den  
Atemwegen 1187  
Stromausfall und die New-  
Yorker Krankenhäuser 1406  
Struma in der Pubertät, »hy-  
pothyreote«, Behandlung mit  
 $T_3/T_4$ -Präparaten 1412  
Studentenzahlen im Sommer-  
semester 1977 1440  
Studium und Rente 1492  
Subarachnoidalblutung 1830  
Sulindac zur Behandlung der  
rheumatoiden Arthritis 1772  
Syndrom, adrenogenitales, Dia-  
gnostik und Therapie 1602  
–, apallisches, und Coma vigile  
1742  
–, Conn-, Diagnostik und  
Therapie 1602  
–, Gardner- 1678  
–, Hamman-Rich- 1745  
–, nephrotisches, infolge Peni-  
cillamin 1035  
–, Präkordial-, chondrokostales  
1073  
–, Refsum-, Diagnostik und  
Therapie 1454  
–, –, Übersicht 1480  
–, Still-, Therapie und Pro-  
gnose 1330  
–, von Willebrand-Jürgens,  
DDAVP-Behandlung 1769  
–, Zollinger-Ellison-, Cimetidin-  
Behandlung peptischer  
Ulzera 1709
- T**
- Testsimplen zur Erstellung  
des Differentialblutbildes  
1175  
– Liquorzytologie 1216, 1332  
– zytologische Untersuchung  
von Punktions- und Endo-  
skopiematerial 1535  
Tetanus-Antikörperbildung bei  
Corticosteroid-Therapie  
1929  
Thrombophlebitis in der  
Schwangerschaft, Therapie  
1228



- Thromboseprophylaxe, postoperative, mit Heparin und Acetylsalicylsäure **1314**  
 –, –, und Heparin-Dihydroergotamin **1374**
- Thrombozytose, idiopathische **1653**
- Thyroxin zur Substitution bei Schilddrüsenkarzinom-Patienten **1763**  
 – bei »hypothyreoter« Struma in der Pubertät statt T<sub>3</sub>/T<sub>4</sub>-Präparaten **1412**
- Thyroxinbindendes Globulin, Bestimmung **1386**
- Todesursachen 1976 **1171**
- Tonsillenhypertrophie, chronische, Ursache von Cor pulmonale, Lungenödem und Hypersomnie im Kindesalter **1120**
- Toxikologie in der Krebsforschung **1015, 1047**
- Transaminasen im Serum bei tuberkulostatischer Kombinationstherapie **1913**
- Tretionin zur Akne-Therapie **1743**
- Triamteren, antidiuretische Wirkung bei Kombination mit Chlortalidon **1838**  
 – -Hydrochlorothiazid bei essentieller Hypertonie **1541**
- Trichomonas vaginalis, Nachweis **1234**
- Trijodthyronin-Hyperthyreose bei Behandlung jugendlicher Struma-Patienten mit T<sub>3</sub>/T<sub>4</sub>-Präparaten **1412**
- Tuberkulose, Epidemiologie bei Säuglingen nach Aussetzen der BCG-Impfung **1271, 1489, 1823, 1863**  
 –, Lungen-, Rifampicin- und Isoniazid-Plasmaspiegel und Aminotransferasen im Serum bei tuberkulostatischer Kombinationstherapie **1913**  
 –, Urogenital-, Isolierung **1742**
- Tuberkulostatika, teratogene Wirkung **1075**
- Tumoren, maligne, endolympatische Radionuklid-Therapie **1402**
- Turmschädel **1206**
- U**
- Übergewicht als Risikofaktor bei Hirndurchblutungsstörungen **1437**
- Ulcus duodeni, operative Behandlung, Umfrage-Ergebnis **1409**  
 – pepticum, Rezidiv im operierten Magen, Pathogenese **1730**  
 – – bei Zollinger-Ellison-Syndrom, Cimetidin-Behandlung **1709**
- Ulkus, Rezidiv-, im operierten Magen, präoperative Untersuchungen **1684**
- Ultraschalldiagnostik bei Pankreaserkrankungen **1360**  
 –, verbesserte, durch Grauwertdarstellung **1104**
- Ultraschalltomographie des Pankreas **1033**
- Ultraschalluntersuchungen bei Ikterus **1559**
- Unterspritzung, endoskopische, bei gastrointestinalen Blutungen **1688**
- Urogenitaltuberkulose, Isolierung **1742**
- Urolithiasis, Therapie **1353**
- V**
- Varikozele, Infertilitätsrisiko **1651**
- Varizellen, wechselseitige Kontagiosität mit Zoster **1402**
- Vasektomie, immunologische Aspekte **1853**
- Vasodilatoren, Behandlung der Herzinsuffizienz **1388**
- Vaterschaftsnachweis, zytogenetischer, bei Vater-Tochter-Inzest **999**
- Vena femoralis, perkutane Punktion zur Hämodialyse **1280, 1401**
- Vergiftung, Coffein-, perkutane **1851**  
 –, Glibenclamid- **1070**  
 – nach Miesmuschelverzehr **1114**
- Vergiftungen, Brom-, Diagnose und Verlaufskontrolle mit Abdomenübersichtsaufnahmen **1824**  
 –, Bromcarbamid-, endoskopische Entfernung von Tablettenkonglomeraten **1825**  
 –, Bromureid-, Diagnostik **1641**  
 –, –, Therapie **1514**  
 –, Carbamid-, Detoxikation durch Gastro- und Duodenotomie **1401**  
 –, Vitamin-A-, nach Psoriasisbehandlung, Leberzirrhose infolge **1637**
- Verrenkungen, Behandlung mit Diflunisal und Oxyphenbutazon **1920**
- Verrucae juveniles, Therapie **1789**
- Vertebralstenose, einseitige, Operationsindikation **1009, 1200**
- Vesikopyelorener Reflux, Antirefluxplastik **1929**
- Vincristin beim akuten Blastenschub der chronisch-myeloischen Leukämie **1143**  
 – oder Vinblastin? **1790**
- Virus der lymphozytären Choriomeningitis, Goldhamster als Infektionsquelle **1367**
- Viruskrankheit, neue, Maridihämorrhagisches Fieber **1575**
- Vitamin-A-Säure zur Akne-Therapie **1743**  
 – -Vergiftung nach Psoriasisbehandlung, Leberzirrhose infolge **1637**  
 – -B<sub>12</sub>-Mangel, Myelopathie **1922**  
 – – im Plasma bei chronischer Niereninsuffizienz **1808**
- Vitamin D<sub>3</sub>, Bioverfügbarkeit von Fluorid bei kombinierter Gabe **1674**  
 – D bei Osteopathia anti-epileptica **1872**
- Vorderwandinfarkt mit Hinterwandswiele **1654**
- Vorhof-Extrasystolen, nicht übergeleitete **1408**
- Vorhofseptumdefekt vom Secundum-Typ mit verlängertem AV-Intervall **1552**
- Vorhofftachykardie, paroxysmale **1078**
- W**
- Warnarrhythmien vor Kammerflimmern bei Myokardinfarkt **1041**
- Warzen, juvenile, Therapie **1789**
- Wertigkeit, biologische, von Proteinen **1431, 1927**  
 von Willebrand-Jürgens-Syndrom, DDAVP-Behandlung **1769**
- X**
- Xero-Arteriographie, transvenöse, der Extremitäten **1031**
- Z**
- Zenkersches Divertikel **1568**
- Zerrungen, Behandlung mit Diflunisal und Oxyphenbutazon **1920**
- Zollinger-Ellison-Syndrom, Cimetidin-Behandlung peptischer Ulzera **1709**
- Zoster, wechselseitige Kontagiosität mit Varizellen **1402**
- Zytomegalie **1205, 1269**  
 – -Virusinfektion, Diagnose **1009**
- Zytostatika-Installation nach Abpunktion maligner Ergüsse **1617**

## Buchbesprechungen

Antonaccio, M. J.: Cardiovascular Pharmacology. (Greeff, K.) 1491

Bargmann, W.: Histologie und Mikroskopische Anatomie des Menschen. (Holstein, A. F.) 1490

Becker, P. E. (Hrsg.): Human-genetik. Ein kurzes Handbuch in fünf Bänden. Band

III/3: Hämatologie. (Fuhrmann, W.) 1170

Bernbeck, R., G. Dahmen: Kinderorthopädie. (Parsch, K.-D.) 1404

Bräutigam, W.: Sexualmedizin im Grundriß. Eine Einführung in Klinik, Theorie und Therapie der sexuellen Konflikte und Störungen. (Thomas, K.) 1202

Burge, H., E. H. Farthmann, G. Grassi, St. B. Hedenstedt, L. F. Hollender, H. W. Schreiber, N. C. Tanner (Hrsg.): Vagotomie. Indikationen – Taktik – Technik, Komplikationen, Ergebnisse, Kommentare. (Largiadèr, F.) 1169

Curran, R. C., E. L. Jones: Farbatlas der makroskopischen Pathologie. (Cain, H.) 1139

Doerr, W., G. Seifert, E. Uehlinger (Hrsg.): Spezielle pathologische Anatomie. Ein Lehr- und Nachschlagewerk. Band 2, Teil 2: Darm und Peritoneum. (Elster, K.) 1299

Early Care of the Injured Patient. By the Committee on Trauma, American Col-

- lege of Surgeons. (Wannske, M.) 1405
- Eckert, P.*: Das Niederdrucksystem. Grundlagen und Klinik. (Schepokat, K.-D.) 1331
- Ewerbeck, H.*: Differentialdiagnose von Krankheiten im Kindesalter. Ein Leitfaden für Klinik und Praxis. (Helwig, H.) 1331
- Fischer, J. T.*: Zur Bedeutung des Komplementsystems bei immunhämolytischen Anämien. (Fischer, K.) 1570
- Fischer, W. M.* (Hrsg.): Kardiokardiographie. Lehrbuch und Atlas. (Kubli, F.) 1703
- Geldmacher von Mallinckrodt, M.*: Einfache Untersuchungen auf Gifte im klinisch-chemischen Laboratorium. (Pribilla, O.) 1138
- Gremmel, H., H.-A. Ladner, O. Messerschmidt, G. Möhrle, F.-E. Stieve, R. Zimmer* (Hrsg.): Risiko der Gefährdung durch die Strahlenexposition in der Medizin. Strahlenschutz bei der Luft- und Raumfahrt. (Frik, W.) 1570
- Gries, F. A., P. Berchtold, M. Berger*: Adipositas. Pathophysiologie, Klinik und Therapie. (Liebermeister, H.) 1203
- Hamashima, Y.*: Immunohistopathology. (Wick, G.) 1139
- Handbuch der medizinischen Radiologie. Band V/Teil 1: Röntgendiagnostik der Skeletterkrankungen. (Brocher, J. E. W.) 1791
- Heinrich, K.*: Psychopharmaka in Klinik und Praxis. (Kielholz, P.) 1404
- Holm, H. H., J. K. Kristensen, S. N. Rasmussen, J. F. Pedersen, S. Hancke*: Abdominal Ultrasound. (Rettenmaier, G.) 1704
- Holzhauser, K. P., K.-H. Schaller*: Arbeitsmedizinische Untersuchungen bei Schornsteinfegern. Gefährdung am Arbeitsplatz und berufsbedingte Gesundheitsschäden. (Ulmer, W. T.) 1790
- Hope-Stone, H. F.*: Radiotherapy in Modern Clinical Practice. (Scherer, E.) 1203
- Jadassohn, J.*: Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Ergänzungswerk, 3. Band/3. Teil A: Nicht entzündliche Dermatosen. III. Gut- und bösartige Neubildungen der Haut. Sklerosen. (Steigleder, G. K.) 1404
- Jaeger, W.*: Die Heilung des Blinden in der Kunst. (Schipperges, H.) 1571
- James, J.*: Light Microscopic Techniques in Biology and Medicine. (Haselmann, H.) 1439
- Kirkpatrick, Ch. H., H. Y. Reynolds*: Immunologic and Infectious Reactions in the Lung. (Medici, T. C.) 1299
- Kratochwil, A.*: Ultraschalldiagnostik in der Inneren Medizin, Chirurgie und Urologie. Atlas und Lehrbuch. (Koischwitz, D.) 1438
- Mathé, G.*: Immuntherapie Active des Cancers. Immunoprévention – Immunorestauration. (Nagel, G.) 1139
- Meyer, J. S., H. Lechner, M. Reivich* (Ed.): Cerebral Vascular Disease. (Dorn-dorf, W.) 1299
- Nöcker, J.*: Physiologie der Leibesübungen für Sportlehrer, Trainer, Sportstudenten, Sportärzte. (Böning, D.) 1404
- Nord, D.*: Arzneimittelkonsum in der Bundesrepublik Deutschland. Eine Verhaltensanalyse von Pharmaindustrie, Arzt und Verbraucher. (Gross, F.) 1439
- Paoletti, R., A. M. Gotto, Jr.* (Ed.): Atherosclerosis Reviews. (Augustin, J. und Klose, G.) 1704
- Robbins, J. B., V. T. De Vita, W. Dutz*: Symposium on Pneumocystis carinii Infection. (Müller, R. W.) 1170
- Rosin, H.*: Antibiotika und Meningitis purulenta. Klinisch-pharmakologische Studien zur Liquorgängigkeit von Gentamycin und Ticarcillin bei experimenteller Meningitis. (Kienitz, M.) 1331
- Schäcke, G.*: Herzschlagfrequenz und Elektrokardiogramm in der Arbeitsmedizin. Radiometrische Untersuchungen. (Samek, L.) 1169
- Schreck, E.*: Differentialdiagnose in der Ophthalmologie. (Heilmann, K.) 1705
- Spaar, F.-W.*: Die menschliche Herpes-simplex-Encephalitis und -Meningitis. Eine klinisch-neuropathologische Untersuchung. (Ackermann, R.) 1571
- Szaehelin, B.*: Der finale Mensch. Therapie für Materialisten. (Jenny, S.) 1405
- Stockamp, K.*: Alpha-Rezeptorenblocker und Harnblasendysfunktion. (May, P.) 1170
- Szent-Györgyi, A.*: Electronic Biology and Cancer. (Kinzel, V.) 1491
- Talbott, J. H., T.-F. Yü*: Gout and Uric Acid Metabolism. With a Chapter on Intermediary Purine Metabolism by J. E. Seegmiller. (Wolf-ram, G.) 1491
- Thurn, P., E. Bücheler*: Einführung in die Röntgendiagnostik. (Anacker, H.) 1704
- Valentin, H., K. P. Holzhauser*: Funktionsprüfungen von Herz und Kreislauf. (Peterson, P.) 1791
- Wiedemann, H.-R., F.-R. Grosse, H. Dibbern*: Das charakteristische Syndrom. Blickdiagnose von Syndromen. Ein Atlas für Klinik und Praxis. (Helwig, H.) 1571
- Yoshii, Z., J. Tokunaga, J. Tawara* (Ed.): Atlas of Scanning Electron Microscopy in Microbiology. (Lickfeld, K.) 1298

## Verhandlungsberichte

Endokrinologisch-chirurgisches Symposium, Bericht über ein interdisziplinäres Treffen an der Chirurgischen Universitätsklinik Mainz am 3. und 4. Juni 1977 1602

Maligne Non-Hodgkin-Lymphome des Kindesalters. Sektion Paidopathologie der Deutschen Gesellschaft für Pathologie, 16. April 1977 in Erlangen. 1567

Peripheres disseminiertes endokrines Zellsystem (APUD-System) und Schilddrüse. Sektion Gynäcopathologie der Deutschen Gesellschaft für Pathologie, 12.–16. April 1977 in Erlangen 1196

Dtsch. med. Wschr. 102 (1977), 1872-1877  
© Georg Thieme Verlag, Stuttgart

## Diagnostik der Osteopathia antiepileptica im Erwachsenenalter

K.-H. Krause, P. Prager, H. Schmidt-Gayk und E. Ritz

Neurologische Universitätsklinik (Direktor: Prof. Dr. H. Gänshirt), Universitäts-Strahlenklinik (Direktor: Prof. Dr. K. zum Winkel) und Medizinische Universitätsklinik (Direktor: Prof. Dr. G. Schettler), Heidelberg

Bei 100 Anfallskranken, die unter einer antiepileptischen Langzeitbehandlung standen, wurden zur Aufdeckung einer medikamentös bedingten Osteopathie Röntgenaufnahmen der Hände und Füße angefertigt sowie 25-Hydroxycholecalciferol, Parathormon, alkalische Phosphatase, Calcium und anorganisches Phosphat im Serum bestimmt. Die Korrelation der einzelnen Parameter wurde überprüft. Als besonders wertvoll zur Früherkennung osteomalazischer Prozesse erwiesen sich dabei die Bestimmungen des 25-Hydroxycholecalciferols sowie die Röntgenuntersuchung des Skeletts. Deshalb wird empfohlen, in Zukunft eines dieser beiden Verfahren neben den Routinebestimmungen im Serum bei jährlichen Kontrolluntersuchungen erwachsener Epileptiker einzusetzen, damit frühzeitig eine adäquate Therapie mit Vitamin-D-Präparaten erfolgen kann.

Nach der Erstbeschreibung der bei Langzeitmedikation von Antiepileptika auftretenden Osteopathie 1967/68 bei Kindern (13, 19) wurde seit 1970 mehrfach über entsprechende Knochenveränderungen auch bei Erwachsenen berichtet (2, 7, 10, 21, 22). Bei den zur Aufdeckung von Osteomalazien durchgeführten Reihenuntersuchungen an erwachsenen Epileptikern wurden als diagnostische Verfahren Messungen der alkalischen Phosphatase und des Serumcalciums (4, 7, 8, 11, 12, 15-18, 20), der Calciumresorption (12, 18), des anorganischen Phosphats (16) und des 25-Hydroxycholecalciferols im Serum (11, 21) sowie Bestimmungen der Knochendichte auf Röntgenaufnahmen (8, 20) oder mittels Photonenspektrometrie (4, 15) angewendet. Zur Beurteilung des Stellenwertes der einzelnen Untersuchungsmethoden erscheint es angebracht, systematisch röntgenologische Befunde am Skelettsystem mit allen serologischen Parametern einschließlich 25-Hydroxychole-

### Diagnosis of anticonvulsant osteomalacia in adults

In 100 epileptic patients under treatment with long-term anticonvulsants, radiographs of the hands and feet, and estimations of serum 25-hydroxycholecalciferol, parathormone, alkaline phosphatase, calcium, and inorganic phosphate were done to detect a medication-induced osteomalacia. The correlation between the individual parameters was investigated. It was shown that the serum 25-hydroxycholecalciferol level and the skeletal radiograph were the most valuable in the early detection of osteomalacia. One of these investigations in addition to routine serum chemistry is recommended for the future at the yearly follow-up examinations of adult epileptics so that early and adequate treatment with vitamin D can be started.

calciferol und Parathormon zu vergleichen. Im folgenden soll erstmals über eine entsprechende Reihenuntersuchung an erwachsenen Patienten berichtet werden.

### Patienten und Methoden

100 Patienten (68 männlich, 32 weiblich) der Anfallsambulanz der Neurologischen Universitätsklinik Heidelberg wurden im Rahmen der routinemäßigen Überwachung untersucht. Das Alter lag zwischen 16 und 72 Jahren, das Durchschnittsalter bei 40,2 Jahren. Die Dauer der antiepileptischen Medikation betrug 1-24, durchschnittlich 10,6 Jahre. Bei 23 Patienten wurden zum Zeitpunkt der Untersuchung ausschließlich Hydantoinpräparate, meist in einer Dosierung von 200-400 mg/d gegeben, in den übrigen Fällen Kombinationen von Hydantoinen und anderen Antiepileptika, vorzugsweise Primidon, aber auch Carbamazepin, Barbiturat und Dipropylacetat.

Bei allen Patienten wurden Röntgenaufnahmen des Hand- und Fußskeletts, bei den meisten zusätzlich auch Aufnahmen des Beckens und der Lendenwirbelsäule, außerdem gezielt - je nach Klinik - anderer Skelettabschnitte wie Brust- und Halswirbelsäule oder

Tibia angefertigt. Die Hände wurden mit einem Mammographiegerät bei 30 kV Spannung und Belichtungsautomatik geröntgt. Die Auswertung erfolgte mit einer Handlupe (Leitz, Wetzlar, 8×). Zugrunde gelegt wurden die Erfahrungen, die an über 100 skelettgesunden erwachsenen Probanden gewonnen wurden. Bei der Befundung wurden durch verschiedene Beobachter ohne Kenntnis der chemischen Werte drei Stufen unterschieden. Der Gruppe 1 gehörten Patienten mit normalem Befund an, in die Gruppe 2 wurden Patienten mit einem verdächtigen oder fraglich positiven Befund (zum Beispiel ungewöhnliche Corticalis-Verschmälerung, Porosierung, pathologischer Garn-Index [9]) eingeordnet. Eindeutig krankhafte Befunde (pathologische Frakturen, Loosersche Umbauzonen, subperiostale Resorptionen, ausgeprägte Skelettrarefizierung) wurden der Gruppe 3 vorbehalten.

Im Serum wurden die Werte für alkalische Phosphatase, anorganisches Phosphat und Calcium bestimmt (Technicon AutoAnalyzer SMA 12/60). Der Serumspiegel des 25-Hydroxycholecalciferols wurde im kompetitiven Proteinbindungssay nach Edelstein und Mitarbeitern (6), der des Parathormons im Radioimmunassay nach Arnaud und Mitarbeitern (1) mit dem Antiserum 211/32 von Burroughs-Wellcome gemessen.

Die Beziehungen zwischen Röntgenbefunden und den Parametern im Serum wurden statistisch mit dem H-Test nach Kruskal und Wallis überprüft, die Korrelation zwischen 25-Hydroxycholecalciferol- und Parathormon-Spiegel sowie den übrigen Serumwerten mit dem Verfahren der linearen Regression.

### Ergebnisse

Der Röntgenbefund zeigte in 34 Fällen einen Verdacht oder fraglich positiven Befund (Stufe 2), in fünf Fällen bestanden deutliche Hinweise auf Osteopathie (Stufe 3). In zweien dieser Fälle wurde eine Beckenkammbiopsie durchgeführt, die den Röntgenbefund bestätigte. Eine Erniedrigung des 25-Hydroxycholecalciferol-Spiegels auf 25 nmol/l (untere Grenze bei einer Kontrollgruppe von zehn gesunden Erwachsenen im Alter von 20–40 Jahren) und darunter fand sich 23mal; 26mal wurde eine Erhöhung des Parathormon-Spiegels auf über 40 pmol/l (Normalbereich in einer Gruppe von 50 gesunden Erwachsenen: 10–40 pmol/l) nachgewiesen. Die Werte der alkalischen Phosphatase lagen zwanzigmal bei 120 U/l und darüber (Normalbereich bei einer gesunden Vergleichsgruppe von 30 Erwachsenen über 18 Jahre 40 bis 120 U/l). Der Calciumspiegel betrug in 24 Fällen weniger als 2,25 mmol/l, das anorganische Phosphat war siebzehnmal unter 0,81 mmol/l (25 mg/l) erniedrigt, das Calcium-Phosphat-Produkt (g/l × g/l) einundzwanzigmal auf Werte unter 0,0025.

Tab. 1. Häufigkeit von Kombinationen pathologischer Untersuchungsbefunde bei gleichen Probanden

|                           | Patienten<br>n | pathologische<br>Röntgenbefunde | 25-Hydroxy-<br>cholecalciferol | Kombination mit |                             |         |                           | ohne Kombination | Kombination mit $\geq 2$<br>weiteren Parametern |
|---------------------------|----------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------------------|---------|---------------------------|------------------|---|
|                           |                |                                 |                                | Parathormon     | alkalische Phos-<br>phatase | Calcium | anorganisches<br>Phosphat |                  |   |
| 25-Hydroxycholecalciferol | 23             | 18                              | -                              | 10              | 10                          | 8       | 3                         | 2                | 16  |
| Parathormon               | 26             | 14                              | 10                             | -               | 5                           | 6       | 5                         | 5                | 13  |
| alkalische Phosphatase    | 20             | 11                              | 10                             | 5               | -                           | 6       | 4                         | 3                | 11  |
| Calcium                   | 24             | 13                              | 8                              | 6               | 6                           | -       | 2                         | 6                | 11  |
| anorganisches Phosphat    | 17             | 6                               | 3                              | 5               | 4                           | 2       | -                         | 6                | 9   |

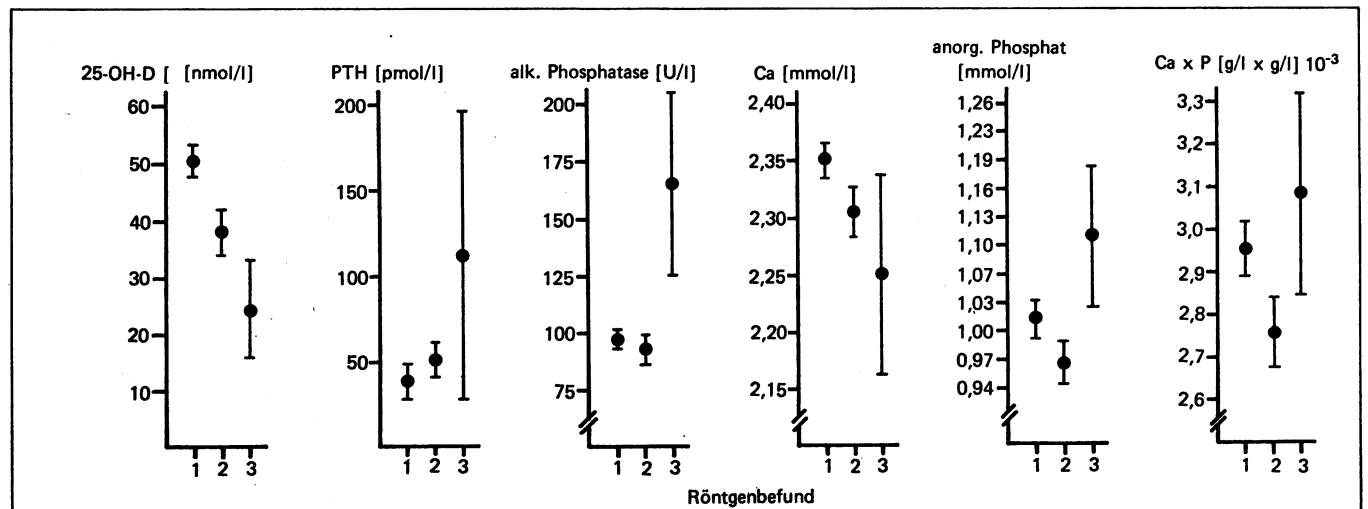


Abb. 1. Beziehung zwischen Röntgenbefund und Serumwerten ( $\bar{x} \pm s$ ). Röntgenbefund: 1 = normal (n = 61), 2 = verdächtig (n = 34), 3 = eindeutig pathologisch (n = 5). 25-OH-D = 25-Hydroxycholecalciferol, PTH = Parathormon.

Die Häufigkeit von Kombinationen der einzelnen Serumwerte untereinander ist Tabelle 1 zu entnehmen. Danach waren alle Parameter am häufigsten mit pathologischen Röntgenbefunden kombiniert. Bei einem Vergleich der Häufigkeit von Kombinationen von mehreren weiteren pathologischen Befunden beim gleichen Patienten erwies sich das 25-Hydroxycholecalciferol als der verlässlichste Parameter; hier wurden bei 16 von 23 Patienten die erniedrigten 25-Hydroxycholecalciferol-Spiegel ergänzt durch mindestens zwei weitere pathologische Untersuchungsergebnisse.

Die Röntgenbefunde wurden gesondert gegen die aus dem Serum gewonnenen Werte aufgetragen (Abbildung 1). Hier zeigte sich vor allem eine ausgezeichnete Korrelation zum 25-Hydroxycholecalciferol-Spiegel, der sich bei Röntgenstufe 2 und 3 jeweils signifikant erniedrigte ( $P < 0,01$ ); eine geringere, statistisch jedoch noch gesicherte Beziehung bestand zu alkalischer Phosphatase und Calcium ( $P < 0,05$ ). Eine eindeutige Korrelation mit Parathormon, anorganischem Phosphat und Ca-P-Produkt ließ sich statistisch nicht nachweisen. Bei einem Ver-

gleich der Ergebnisse der 25-Hydroxycholecalciferol-Bestimmung mit den Werten der alkalischen Phosphatase, des Calciums, des anorganischen Phosphats sowie des Ca-P-Produktes (Abbildung 2-5) ergab sich eine recht gute Übereinstimmung mit den beiden erstgenannten Parametern ( $P < 0,01$  für alkalische Phosphatase,  $P < 0,1$  für Ca). Eine Korrelation mit anorganischem Phosphat und Calcium-Phosphat-Produkt ließ sich dagegen nicht sichern.

Bei der Überprüfung der Beziehung zwischen Parathormon-Wert und den übrigen Parametern im Serum mit dem Verfahren der Regression ergab sich lediglich für die alkalische Phosphatase eine gesicherte Korrelation ( $P < 0,05$ ). Die mangelhafte Übereinstimmung erhöhter Parathormon-Werte zwischen 40 und 100 pmol/l mit pathologisch veränderten anderen Serumwerten ist aus Abbildung 6 zu ersehen; erst bei deutlich erhöhtem Parathormon-Spiegel über 100 pmol/l lagen auch die übrigen Parameter häufiger im pathologischen Bereich.

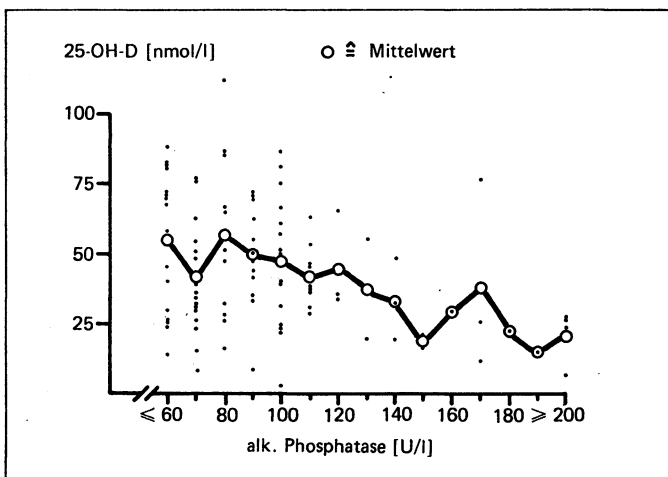


Abb. 2. Beziehung zwischen den Serumspiegeln von alkalischer Phosphatase und 25-Hydroxycholecalciferol (25-OH-D).

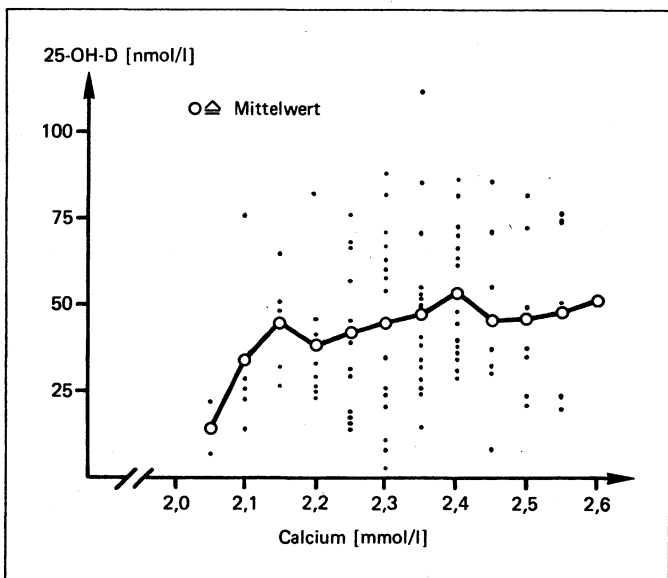


Abb. 3. Beziehung zwischen den Serumspiegeln von Calcium und 25-Hydroxycholecalciferol (25-OH-D).

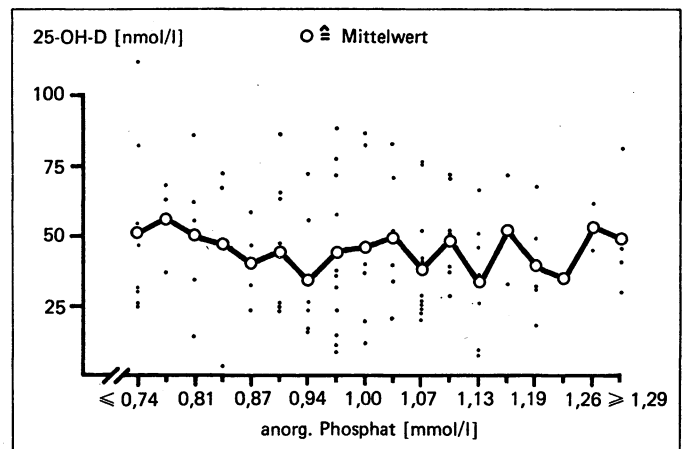


Abb. 4. Beziehung zwischen den Serumspiegeln von anorganischem Phosphat und 25-Hydroxycholecalciferol (25-OH-D).

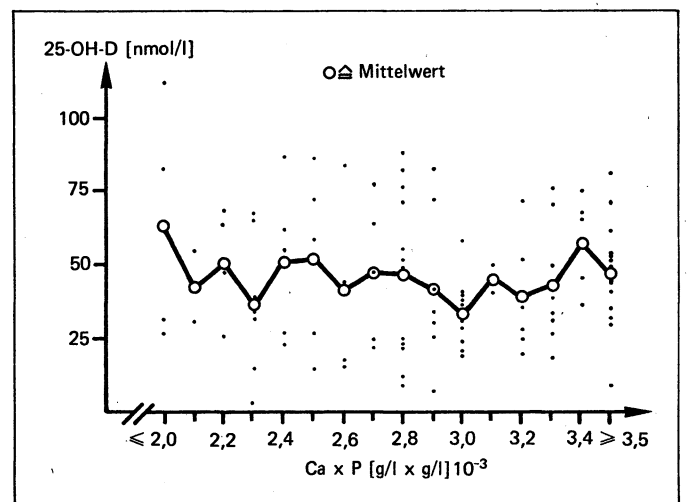


Abb. 5. Beziehung zwischen Calcium-Phosphat-Produkt und 25-Hydroxycholecalciferol (25-OH-D) im Serum.

### Diskussion

**25-Hydroxycholecalciferol.** Störungen im Vitamin-D-Stoffwechsel werden als wesentlicher ätiologischer Faktor für die Entstehung der Osteopathia antiepileptica an-

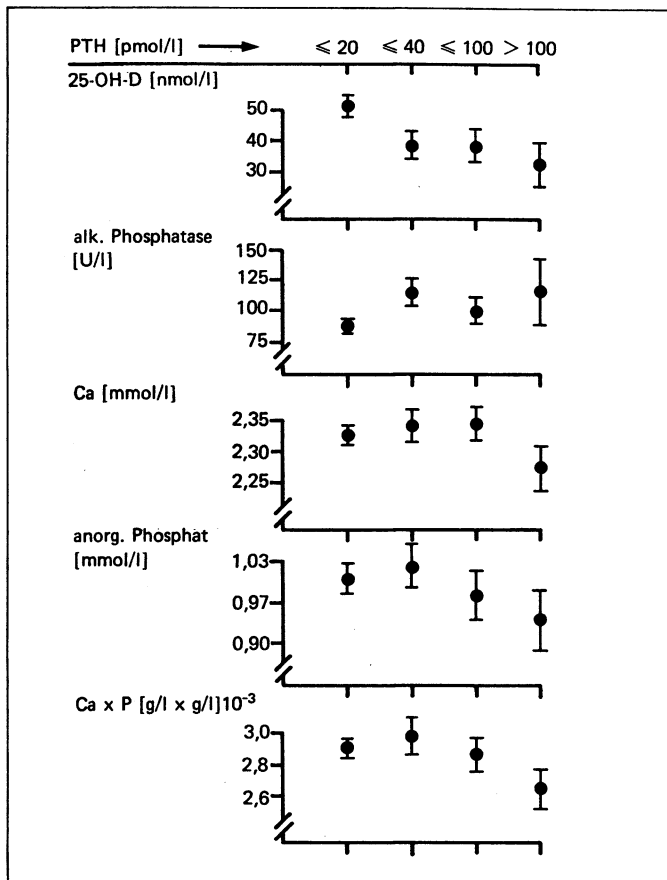


Abb. 6. Beziehung zwischen Parathormon (PTH) im Serum (4 Stufen:  $\leq 20$  [n = 49],  $> 20 - \leq 40$  [n = 25],  $> 40 - \leq 100$  [n = 17],  $> 100$  [n = 9] pmol/l) und den übrigen Serumwerten (jeweils  $\bar{x} \pm s$ ).

gesehen. Erniedrigungen des 25-Hydroxycholecalciferol-Spiegels sind somit als ein besonders empfindliches Kriterium zu werten. Dabei ist allerdings eine gewisse Inkonstanz bei der Bestimmung der 25-Hydroxycholecalciferol-Werte zu bedenken, die deutlich abhängig sind von äußeren Einflüssen wie Nahrung und Jahreszeit. Die Untersuchungen wurden überwiegend in den Sommermonaten durchgeführt; bei unseren gesunden Probanden stieg der 25-Hydroxycholecalciferol-Spiegel in dieser Zeit im Vergleich mit den übrigen Jahreszeiten, in denen sich ein unterer Grenzwert von 25 nmol/l ergeben hatte, an. Wir legten trotzdem diesen Wert als unteren Normalwert fest, da nach eigenen Untersuchungen bei nutritivem oder durch Mangel an UV-Strahlung bedingtem Vitamin-D-Mangel das Serum-Calcium erst bei einem 25-Hydroxycholecalciferol-Spiegel unter 25 nmol/l absinkt und im Sommer gemessene 25-Hydroxycholecalciferol-Spiegel zwischen 25 und 50 nmol/l somit allenfalls für einen relativen Vitamin-D-Mangel sprächen. Die von uns gefundene Erniedrigung des 25-Hydroxycholecalciferol-Spiegels in 23% der Fälle entspricht im wesentlichen der Angabe von 33% in der Literatur (11), die allerdings an einer erheblich geringeren Patientenzahl gewonnen wurde. Eine deutliche Erniedrigung des 25-Hydroxycholecalciferol-Spiegels im Vergleich zu einer Gruppe gesunder Personen fanden auch Stamp und Mitarbeiter (21) bei elf Epileptikern. Auf die ausgezeichnete Korrelation zu unseren Röntgenbefunden

sowie auf die recht gute Korrelation zu den Werten der alkalischen Phosphatase und des Calciums wurde bereits hingewiesen. Auch die Tatsache, daß von allen Serumwerten die 25-Hydroxycholecalciferol-Spiegel-Erniedrigung am häufigsten mit zwei und mehr pathologisch veränderten Parametern kombiniert war, spricht für den hohen diagnostischen Wert dieser Bestimmung zur Aufdeckung der Osteopathien.

**Röntgenveränderungen.** Direkt am Skelettsystem nachweisbare Auffälligkeiten waren mit 39% der häufigste bei unseren Kranken erhobene pathologische Befund. Dies war auch bei der methodisch allerdings unterschiedlichen Untersuchung von Sotaniemi und Mitarbeitern (20) der Fall, die mit 77% einen noch beträchtlich höheren Anteil pathologischer Befunde hatten. Selbst bei unserem niedrigeren Wert von 39% positiver Befunde wiesen einige der betroffenen Patienten zur Zeit der Untersuchung nach den übrigen Parametern noch keinen sicheren Anhalt für eine Osteomalazie auf; hier sind eingehende Verlaufskontrollen erforderlich. Bei der langen Anlauf- wie auch Erholungszeit beim Nachweis osteomalazischer Veränderungen im Röntgenbild könnten durchaus Fälle mit latenter Osteopathie miterfaßt sein, die aufgrund vermehrter Vitamin-D-Zufuhr (Nahrung, UV-Strahlung) hinsichtlich der serologischen Parameter zum Zeitpunkt der Untersuchung weitgehend normalisiert waren. Zu bedenken ist ferner, daß röntgenologisch häufig keine reinen Ja-Nein-Antworten gegeben werden können, so daß letztlich auch fraglich positive Befunde miterfaßt werden. Daß prinzipiell ein hoher Prozentsatz pathologischer Befunde am Skelettsystem erwartet werden darf, zeigten die bisher durchgeführten densitometrischen Untersuchungen, in denen bei den antiepileptisch behandelten Patienten signifikante Erniedrigungen der Knochendichte bei Photonenabsorptionsmessungen nachgewiesen wurden (4, 14). Hervorzuheben ist bei unseren Fällen die ausgezeichnete Korrelation der Röntgenbefunde mit erniedrigten 25-Hydroxycholecalciferol-Spiegeln. Deutlich schlechter war die Korrelation zwischen den Röntgenbefunden, insbesondere der Stufe 2, und den Werten der alkalischen Phosphatase; dies wird in der Literatur bestätigt (20). Ähnlich war auch die Beziehung zwischen Röntgenbefunden und Calciumspiegeln, wobei auffiel, daß bei verdächtigen Röntgenbefunden der Stufe 2 die Calciumwerte zwar signifikant niedriger lagen als bei Stufe 1, sich jedoch häufig noch im Normalbereich bewegten.

**Übrige Serumwerte.** Die von uns gefundene Häufigkeit einer Aktivitätserhöhung der alkalischen Phosphatase in 20% liegt zwischen den von Wright (23) mit 18% und den von Richens und Rowe (16) mit 29% sowie von Sotaniemi und Mitarbeitern (20) mit 30% gefundenen Werten; in anderen Arbeiten wurden aber erheblich höhere Prozentsätze von 61 bzw. 76,5 (7, 8, 14) beschrieben. Auf die relativ schwache Korrelation zu den Verdachtsfällen bei der Röntgenuntersuchung wurde bereits hingewiesen. Gut war die Beziehung zum 25-Hydroxycholecalciferol-Spiegel. Festzuhalten ist, daß in einem Fall mit röntgenologisch und bioptisch gesicherter Osteopathie die alkalische Phosphatase mit 70 U/l eindeutig im Normbereich lag.

Eine Bestimmung des Parathormons wurde bisher nur in einem Einzelfall bei einem an einer schweren Osteopathia antiepileptica erkrankten erwachsenen Patienten durchgeführt, wobei erwartungsgemäß ein sekundärer Hyperparathyreoidismus nachgewiesen werden konnte (10). Auf die Korrelation der bei uns mit 26% recht häufig erhöhten Parathormon-Werte wurde bereits eingegangen.

Besonders bemerkenswert erscheint, daß ein Absinken des Calciums auf durchschnittliche Werte um 2,25 mmol/l erst bei einem schon sehr ausgeprägten sekundären Hyperparathyreoidismus zu konstatieren war. Unser Gesamtwert von 24% erniedrigter Serum-Calciumwerte entspricht den Literaturangaben von 6–30% (7, 11, 16, 20). Die Korrelation zu den anderen Befunden war, wie schon ausgeführt, teilweise recht gut, allerdings bestand bei einem Viertel der erniedrigten Calciumspiegel keine Kombination mit einem weiteren pathologischen Wert.

Die Häufigkeit von 17% erniedrigter Werte beim anorganischen Phosphat deckt sich weitgehend mit der Angabe von Sotaniemi und Mitarbeitern (20) von 14%. Wie Richens und Rowe (16) fanden wir beim anorganischen Phosphat keine überzeugende Korrelation mit den übrigen Parametern. Eine wesentliche Bedeutung bei der Diagnostik der Osteopathia antiepileptica scheint dem anorganischen Phosphat nach unseren Befunden ebenso wenig zuzukommen wie dem Calcium-Phosphat-Produkt.

### Folgerungen für die Praxis

Trotz der Häufigkeit der bei Langzeitmedikation von Antiepileptika auftretenden Knochenstoffwechselstörungen mit entsprechenden pathologischen Röntgenbefunden und Serumwerten konnte man sich bisher nicht dazu entschließen, in jedem Falle einer antiepileptischen Langzeitbehandlung die prophylaktische Gabe von Vitamin D zu empfehlen. Die Bestimmung der alkalischen Phosphatase als alleiniger Suchtest für beginnende Osteopathien, wie er von manchen Autoren angeregt wurde, die ihre Erfahrungen vorwiegend an Kindern und Jugendlichen gewonnen hatten, ist nach unseren Ergebnissen bei Erwachsenen nicht ausreichend. Es erscheint danach angebracht, nach Möglichkeit bei solchen Patienten einmal pro Jahr neben den Routinebestimmungen von Serumwerten wie alkalischer Phosphatase und Calcium Röntgenuntersuchungen des Skeletts und Bestimmungen des 25-Hydroxycholecalciferol-Spiegels durchzuführen. Bei der Erstuntersuchung von langfristig antiepileptisch behandelten Patienten sollten Becken, Lendenwirbelsäule sowie Hände und Füße geröntgt werden; in den Folgejahren scheinen dann nach unseren Erfahrungen Aufnahmen der Hände in Mammographietechnik, die mit einer nur geringen Gonadenbelastung verbunden sind, zur Früherkennung osteomalazischer Veränderungen ausreichend zu sein. Die Bestimmung des 25-Hydroxycholecalciferol-Spiegels erforderte bisher noch einen sehr großen technischen Aufwand, sie wird aber in Zukunft in vielen Laboratorien durchführbar sein, seitdem jetzt Nachweismethoden ohne vorherige Chromatographie entwickelt wurden (3). Unsere Empfehlungen stützen sich darauf, daß bei den untersuchten

Patienten die Röntgenbefunde deutlich besser mit den 25-Hydroxycholecalciferol-Werten als mit denen der alkalischen Phosphatase und des Calciums korrelierten. Bei mehreren Patienten, die röntgenologisch auffällig waren und auch erniedrigte 25-Hydroxycholecalciferol-Spiegel aufwiesen, lag der Wert der alkalischen Phosphatase noch im Normbereich. Bei dem erwähnten Patienten mit bioptisch gesicherter Osteopathie bei pathologischen Röntgenaufnahmen und erniedrigtem 25-Hydroxycholecalciferol-Spiegel wäre keine prophylaktische Gabe von Vitamin D erfolgt, wenn man nur die Bestimmung der alkalischen Phosphatase als Screening-Test benutzt hätte; die Verabreichung von Vitamin-D-Präparaten ist aber, wenn sie schon nicht generell durchgeführt wird, wenigstens in solchen Fällen unbedingt zu fordern.

Als Kriterien für eine prophylaktische Gabe von niedrigen Tagesdosen eines Vitamin-D-Präparates (1000 IE oral<sup>1</sup>) sollten unseres Erachtens somit Auffälligkeiten im Röntgenbild oder leicht erniedrigte 25-Hydroxycholecalciferol-Spiegel gelten. Die Indikation zu einer höherdosierten Therapie besteht, wenn schwere röntgenologische Veränderungen entweder allein oder in Kombination mit pathologischen Serumwerten vorliegen, aber auch dann, wenn nur stark erniedrigte 25-Hydroxycholecalciferol-Spiegel nachgewiesen werden. In diesen Fällen sollte zunächst eine dreimonatige orale Verabreichung von 10 000 IE Vitamin D pro Tag erfolgen, danach wäre auf eine Erhaltungsdosis von 1000 IE/d überzugehen.

Die von uns zur Aufdeckung eines sekundären Hyperparathyreoidismus zusätzlich durchgeführten Parathormon-Bestimmungen sind methodisch aufwendig; sie geben nach unseren Erfahrungen außerdem keine so wesentliche Information im Vergleich mit den anderen Untersuchungsmethoden, daß ihre Verwendung als Routineverfahren notwendig erscheint.

<sup>1</sup> Die Verabreichung von 1000 IE Vitamin D pro Tag ist gefahrlos. Wir beobachteten bei Gesunden im Winter unter dem Einfluß dieser Dosis nur einen Anstieg des 25-Hydroxycholecalciferol-Spiegels um durchschnittlich 40 nmol/l von 30 auf 70 nmol/l.

### Literatur

- (1) Arnaud, C. D., H. S. Tsao, T. Littlelike: Radioimmunoassay of human parathyroid hormone in serum. *J. clin. Invest.* 50 (1971), 21.
- (2) Barwich, D.: Myopathie und Osteomalazie nach langdauernder antiepileptischer Behandlung. *Münch. med. Wschr.* 116 (1974), 2113.
- (3) Belsey, R. E., H. F. DeLuca, J. T. Potts jr.: A rapid assay for 25-OH-vitamin D<sub>3</sub> without preparation chromatography. *J. clin. Endocr.* 38 (1974), 1046.
- (4) Christiansen, C., P. Rodbro, M. Lund: Effect of vitamin D on bone mineral mass in normal subjects in epileptic patients on anticonvulsants. A controlled therapeutic trial. *Brit. med. J.* 1973/2, 208.
- (5) Dent, C. E., A. Richens, D. J. F. Rowe, T. C. B. Stamp: Osteomalacia with long-term anticonvulsant therapy in epilepsy. *Brit. med. J.* 1970/4, 69.
- (6) Edelstein, S., M. Charman, D. E. M. Lawson, E. Kodicek: Competitive protein-binding assay for 25-hydroxycholecalciferol. *Clin. Sci.* 46 (1974), 231.
- (7) Flury, W. H.: Osteomalazie nach langdauernder antiepileptischer Behandlung. *Schweiz. med. Wschr.* 102 (1972), 1333.
- (8) Funck, E.: Bestimmung der alkalischen Serumphosphatase als Suchtest nach Osteopathien bei antiepileptischer Langzeittherapie. Dissertation, Heidelberg 1972.
- (9) Garn, S. M.: The earlier gain and the later loss of cortical bone. In: *Nutritional Perspective* (C. C. Thomas: Springfield/Ill. 1970).
- (10) Genuth, S. M., L. Klein, S. Rabinovich, K. C. King: Osteomalacia accompanying chronic anticonvulsant therapy. *J. clin. Endocr.* 35 (1972), 378.
- (11) Hahn, T. J., B. A. Hendin, C. R. Scharp, J. G. Haddad: Effect of chronic anticonvulsant therapy on serum 25-hydroxycholecalciferol levels in adults. *New Engl. J. Med.* 287 (1972), 900.
- (12) Kraft, D., K. Schaefer, W. Bochentinn, D. von Herrath, A. Opitz,

- P. Koeppe: Untersuchungen zum Calcium-Stoffwechsel bei antiepileptischer Therapie. *Nervenarzt* 44 (1973), 150.
- (13) Kruse, R.: Osteopathien bei antiepileptischer Langzeittherapie. *Mtschr. Kinderheilk.* 116 (1968), 378.
- (14) Kruse, R.: Osteopathien, Kalzium- und Vitamin-D-Stoffwechselstörungen unter antiepileptischer Langzeittherapie. In: *Antiepileptische Langzeitmedikation. Bibl. psychiat.* (Basel) 151 (1975).
- (15) Linde, J., J. M. Hansen, K. Siersback-Nielsen, V. Fuglsang-Fredriksen: Bone density in patients receiving long-term anticonvulsant therapy. *Acta neurol. scand.* 47 (1971), 650.
- (16) Richens, A., D. J. F. Rowe: Disturbance of calcium metabolism by anticonvulsant drugs. *Brit. med. J.* 1970/4, 73.
- (17) Richens, A., D. J. F. Rowe: Anticonvulsant osteomalacia. *Brit. med. J.* 1971/4, 684.
- (18) Ritter, G., W. F. Caspary, R. D. Hesch, R. Matte, D. Emrich: Therapie der Kalziumresorptionsstörung unter antiepileptischer Behandlung mit 25-Hydroxycholekalziferol (25-HCC). In: *Antiepileptische Langzeitmedikation. Bibl. psychiat.* (Basel) 151 (1975).
- (19) Schmid, F.: Osteopathien bei antiepileptischer Dauerbehandlung. *Fortschr. Med.* 85 (1967), 381.
- (20) Sotaniemi, E. A., H. K. Kakkainen, J. A. Puranen, R. O. Lahti: Radiologic bone changes and hypocalcaemia with anticonvulsant therapy. *Ann. intern. Med.* 77 (1972), 389.
- (21) Stamp, C. B., J. M. Round, D. J. F. Rowe, J. G. Haddad: Plasma levels and therapeutic effect of 25-hydroxycholecalciferol in epileptic patients taking anticonvulsant drugs. *Brit. med. J.* 1972/4, 9.
- (22) Varkey, K., P. T. Raman, A. Bhaktaviziam, G. M. Taori: Osteomalacia due to phenytoin sodium. *J. neurol. Sci.* 19 (1973), 287.
- (23) Wright, J. A.: Trinuride in the treatment of major epilepsy. *Epilepsia (Amst.)* 6 (1965), 67.

Dr. K.-H. Krause  
Neurologische Universitätsklinik  
6900 Heidelberg, Voßstr. 2

Dr. P. Prager  
Universitäts-Strahlenklinik  
6900 Heidelberg, Voßstr. 3

Dr. H. Schmidt-Gayk, Prof. Dr. E. Ritz  
Medizinische Universitätsklinik  
6900 Heidelberg, Bergheimer Str. 58