

2^o Med. g. - 86^d

Medizinische Klinik

WOCHENSCHRIFT FÜR KLINIK UND PRAXIS

64. Jahrgang 1969 · 1. Halbjahr

Heft 1 bis 26 (Seite 1 bis 1222)

Herausgeber

Herbert Begemann
München

Klaus Betke
München

Helmut Klepzig
Königstein

Horst Kremling
Würzburg

Hans Adolf Kühn
Gießen

Joachim Schirmeister
Karlsruhe

Kurt Schwarz
München

Edgar Ungeheuer
Frankfurt

Wissenschaftlicher Beirat

H. W. Bansi, Hamburg · H. H. Bennhold, Tübingen · H. Büttner, Hannover ·
R. Degkwitz, Freiburg · W. Doden, Frankfurt/M. · F. Erbslöh, Gießen ·
E. K. Frey, München · A. Georgii, Hannover · K. Gotsch, Graz · R. Hauff,
Freiburg · N. Henning, Erlangen · A. Hittmair, Innsbruck · K. Hierholzer,
Berlin · H. Hundeshagen, Hannover · W. Laves, München · E. Lehnartz,
Münster · W. Leibbrand, München · F. Lembeck, Tübingen · W. Lorenz,
Frankfurt/M. · W. Marget, München · W. Müller, Basel · E. Navratil,
Graz · H. Pflüger, Frankfurt/M. · K. L. Radenbach, Berlin · G. Rassner,
München · H. Schoberth, Frankfurt/M. · R. Siegert, Marburg · W. Spann,
Freiburg · P. Sunder-Plassmann, Münster · K. H. Vosteen, Frankfurt/M.

Schriftleitung

Professor Dr. med. Hans-Werner Koeppe, Professor Dr. med. Herbert
Begemann, Professor Dr. med. Dr. phil. Herbert Lippert und Heinz Riedé.



URBAN & SCHWARZENBERG · MÜNCHEN-BERLIN-WIEN

I. Alphabetisches Sachverzeichnis

Fettgedruckte Seitenzahlen verweisen auf Originalbeiträge. Die Abkürzungen vor den *kursiv* gedruckten Seitenzahlen verweisen auf die Art des Beitrages: *F* = Antwort oder Zuschrift auf Fragen aus dem Leserkreis, *Inf.* = Information, *Kl. Ex.* = Kleines Examen, *Spr.* = Sprechstunde, *T* = Kongreß- oder Tagungsbericht. Am Schluß des Sachverzeichnisses sind die Kleinen Examina, die Tagungsberichte und die Buchbesprechungen in gesonderten Abschnitten aufgeführt.

- Abdomen, akutes *T* 860
Abort, rezidivierender *Inf.* 255
Abt-Letterer-Siwesche Erkrankung, Paraproteine 874
Abtreibungsziffer *Inf.* 400
Abwehr, körpereigene *F* 911
ACC 76® 1169
Acetanilid bei Neu- u. Frühgeborenen 552
Acidose, renale, Harnsteinbildung 272
Acranil® 743
Actihaemyl® 324
Adamon® 972
Adams-Stokescher Anfall, Differentialdiagnose *T* 860
Addison-Hypoglykämie 500
Adenom 1130
Adipositas
—, Appetithemmer 1201
—, Fenfluramin 1201
—, Ponderax 1201
Adrenalin u. Leberinsuffizienz *T* 915
Adrenogenitales Syndrom *T* 857
Ärzteausbildung *Inf.* 86
Ärztliche Eingriffe, Einwilligung des Patienten 127
Akné vulgaris *T* 1011
Aldactone-A® 61, 96, *T* 559, *F* 1103
Alkeran® 875
Alkoholismus, chronischer *T* 932
Alkoholvergiftung *T* 863
Allopurinol 276, *Inf.* 453
Aloferin® 623
Alpharezeptoren, pharmakologische Beeinflussung 822
Alternsprozesse, Gehirngefäße *T* 1100
Altersdemenz *T* 408
Altinsulin *T* 921
Aludrin® 138, 823
Alupent® 138, *T* 810, 823, 1041
Alveolarzellkarzinom der Lunge *Kl. Ex.* 507
Alvonol MR® *F* 956
Amblyopie u. Rauchen 149
AMCH 374
AMCHA 378
Aminophyllin bei Neu- u. Frühgeborenen 552
Aminosäurenstoffwechsel u. Leberinsuffizienz *T* 914
Ammoniakstoffwechsel u. Leberinsuffizienz *T* 915
Amphetaminverbindungen, Wirkungsänderung durch α -Methyl dopa *F* 361
Amphodyn® *T* 410
Ampicillin bei Neu- u. Frühgeborenen 552
Ampiclox® 1169
Amyloidose
—, generalisierte, Bronchusbiopsie 18
— bei Nephrose 425
— bei Polyarthritiden 425
— bei Spondylitis ankylopoetica 425
—, Vitamin-B₁₂-Resorption 744
Anabactyl® 284
Anämie
—, perniziöse, bei Magenerkrankungen 740
—, —, Vitamin-B₁₂-Resorptionsstörungen 740
Anafranil® 751
Andrologie *T* 1009
Aneurysma
— der Aorta *T* 811
— der Sinus aortae 827
Angina abdominalis 193, *T* 921
Angina pectoris
—, Mammaria-interna-Implantation *T* 934
—, —, Therapie *T* 909
Angiographie
— bei Baucherkrankungen *T* 811
—, koronare 725
— der Niere 415
—, via Vena brachiocephalica *F* 131
Angiohäophilie 369
Angiopathie, diabetische 55
Antibiotika, neue *Inf.* 999
Antibiotikaresistenz *Inf.* 1177
Antibiotikatest, Doxycyclin 1033
Antibiotikatherapie, Vitamin-B-Mangel 798
Antifibrillantien 1075
Antifibrinolytika 374
Antikoagulantien *F* 1145
Antikörper
—, Donath-Landsteinertyp *Inf.* 1210
—, erythrozytäre *Inf.* 1210
—, inkomplette *Inf.* 1210
—, Kälteagglutinintyp *Inf.* 1210
Antikörpermangelsyndrom 335
Antilymphozytenserum 1072
—, Aktivitätsbestimmung, Präparation 1191
—, Anwendung, Herstellung 1187
Antipyretika bei Neu- u. Frühgeborenen 552
AO-Winkelplatte 1027
Aortenaneurysma *T* 811
Aortenisthmusstenose *T* 811
Apoplexia cerebri *T* 409
Appendizitis, Leukozytose *Spr.* 39
Appetithemmer bei Adipositas 1201
Aptin 1037
Arcus aortae dexter 382
Arcus senilis *Inf.* 907
Arlef® *F* 312
Arsenvergiftung, Hirnatrophie *F* 955
Arterienersatz *Inf.* 815
Arterienprothese *Inf.* 949
Arteriitis
— pulmonalis *T* 862
— temporalis *Inf.* 765
Arteriosklerose *T* 810, *T* 1099
—, Diagnostik 317
— u. Herzinfarkt 338
—, Prophylaxe durch körperliches Training *Inf.* 692
— u. Rauchen 147
Arzneimittelkombination *Inf.* 999
Arzneimittelnebenwirkungen, Barbiturate *T* 932
Asbestose *T* 809
—, Therapie 323, 327, 344
Asparaginase
—, Biochemie 9
— bei Leukämie 7
Aspirin® *T* 810
Asthma bronchiale *T* 810
—, —, Glomusexstirpation 630
—, —, immunologische Faktoren 152
—, —, psychische Faktoren 152
Astigmatismus solum fundi *F* 955
Aszites, Therapie 100
A.T. 10® *T* 858
Ataxie, spinocerebellare u. Rauchen 149
Atmungs-Simulator *Inf.* 907
Atosil® *F* 312
Atropin bei Neu- u. Frühgeborenen 552
Auro-Detoxin® 1046
Ausscheidungstest 1152
Austauschtransfusion 573, 581
Autoantikörper, Anämie *Inf.* 1210
Autoimmunhämolytische Erkrankungen *Inf.* 1210
Autoimmunisierung *T* 1010
AV-Block *Kl. Ex.* 165, *Kl. Ex.* 701
AV-Dissoziation *Kl. Ex.* 353
Azathioprin bei Leberzirrhose 112, *F* 131
B₁₂ „Ankermann“® 741
B₁₂-Horfervit® 741
B₁₂-Siegfried® 741
B₁₂-Vicotrat® 741
Bacillus subtilis 1080
Bactisubtil® 1081
Bakterienfilter *Inf.* 8
Bakteriurie *T* 861
Balanitis *T* 862
Bansi, Hans-Wilhelm 561
Barbiturate bei Neu- u. Frühgeborenen 552
Barbituratvergiftung *T* 932
Basalium *T* 862
Bauchhoden 645
Bauchwandruptur, postoperative *T* 933
Bauhinitis *F* 1015
Baycillin® 400 1073
Befindensstörungen bei inneren Erkrankungen 695
Benemid® 271
Benzpyren *F* 463
Berolase® 474
Betarezeptoren, pharmakologische Beeinflussung 822
Betarezeptorenblocker
—, Aptin 1118
—, Kontraindikationen 825
Betazol Lilly 237
Bilharziose, Harnsteinbildung 271
Biligrafin® 981
Biligrafin® forte 981
Biloptin® 981
Blutalkoholprobe, Störung, durch Kodan®-Tinktur? *F* 816
Blutgasanalyse *Inf.* 801
Blutkörperchendarstellung im Aufsicht-Elektronenmikroskop *T* 357
Blutkörperchensenkung *F* 564
Bluttransfusion *F* 866
—, akutes Nierenversagen 449
—, intrauterine 573, 581
Blutung, zerebrale, Ekg *Kl. Ex.* 123
Blutvolumen
— beim frischen Herzinfarkt 66
— bei hydropischer Herzinsuffizienz 60
Blutzuckerbestimmung 53
Bodechtel, Gustav 515
Borsäurepräparate bei Neu- u. Frühgeborenen 552
Bradykinin *T* 922
— u. Leberinsuffizienz *T* 915
Bradykininwirkung 1195

- Bromsulfaleintest 331
 Bronchialkarzinom T 861, T 937, T 938
 —, inoperables, Behandlung 634
 — u. Rauchen 145
 Bronchitis
 —, chronische T 810
 — u. Rauchen 147
 Bronchopneumonie im Säuglingsalter T 809
 Brück-Guillemet: Kommentar zur Ersatzkassen-Adgo 1182
 Bundesfinanzhof, aktuelle Steuerfragen 1211
 Burnett-Syndrom, Harnsteinbildung 272
 Buscopan® 972
 Butazolodin® T 811
 Bykomycin® F 1103

 Cafergot® T 407
 Caissonkrankheit, Überdruckbehandlung T 558
 Calcaneusfraktur T 939
 Calcistin® 1046
 Calcitonin 496
 Calcitonininsuffizienz 537
 Calciumstoffwechsel
 — des gesunden u. des insuffizienten Herzens 819
 —, Schilddrüseneinfluß 537
 Candidainfektion
 — des weiblichen Genitales, Klinik 203
 — —, „Schnellkultur“, Diagnose 206
 Candidiasis T 1012
 Capreomycin T 1216
 Carbenicillin bei Pseudomonas pyocyanea 284
 Catapresan® 842
 Cedilanid® T 458
 Celestan® Spr. 39
 Cephalosporine bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Cerebrolysin® T 408
 Choralhydrat bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Chloramphenicol
 —, Kontraindikationen Spr. 1172
 — bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Cholangiographie 981
 —, perkutane T 936
 Choledochoduodenostomie T 936
 Choledochojejunostomie T 936
 Cholecystokinin T 922
 Cholezystographie 981
 Cholestase, intrahepatische T 862
 Chondrom, verkalktes Kl. Ex. 213
 Claudicatio intermittens, β -Rezeptorenblocker 199
 Cloxacillin bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Coffein bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Colica mucosa, Vitamin-B₁₂-Resorption 743
 Colistin bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Colitis ulcerosa T 923
 —, Ätiologie 961
 —, Pathogenese 961
 —, Therapie 964, 969
 —, Vitamin-B₁₂-Resorption 743
 Complamin® 324, T 403, 1042
 Contralum® F 1103
 Contrykal 374
 Cor pulmonale u. Rauchen 80
 Corticosteroidtherapie 1157
 Cortiron® T 410
 Cortisol 773
 Cortison u. Ulkus F 721
 Cortisontherapie T 358
 Cosaldon® 344
 Cosaldon® retard 344
 Crushsyndrom, akutes Nierenversagen 449
 Cuemid® 96

 Cumarintherapie, Störfaktoren F 312
 Cushing-Syndrom 773
 Cutis marmorata T 811
 Cyclamat, Nebenwirkungen F 45
 Cytobion® 741
 Cytosinarabinosid T 173

 Dämmerzustand T 862
 Debré-de-Toni-Fanconi-Syndrom, Harnsteinbildung 272
 Decholin® 1109
 Defektopathoproteinämie 871
 Delirium tremens, Therapie 300
 Depotpenicillin (mit Procainzusatz) bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Dermatomyositis, Vitamin-B₁₂-Resorption 744
 Deseril® T 407
 Deutsche Klinik für Diagnostik F 132
 Diabetes mellitus
 —, Angiopathie 55
 —, Durchblutungsstörungen 1042
 —, Glomerulosklerose 747
 —, Klinik 49
 —, Reizleitungsstörungen 693
 —, Retinopathie 747
 —, Wundheilung F 770
 Di-Adreson® 1073
 Diamox® 764, T 859
 Diazepam 434
 Digitalisierung, optimale Inf. 1190
 Dihyergot® T 410, 1164
 Dilatol® 137, 324, T 812
 Dilcoran® 80 731, 1121
 Distraneurin® 300, T 408
 —, Suchtgefahr 430
 Dociton® 200, 474, 731, 822, 1037
 Dolantin spezial® 624
 Dünndarmerkrankungen, Diagnostik 1149
 Dünndarmsaugbiopsie 1154
 Duodenoskopie T 937
 Durchblutungsstörungen
 —, arterielle, Therapie T 812
 —, periphere T 811
 —, venöse, Therapie T 812
 —, zerebrale T 931
 Duvadilan® 138
 Dysproteinämie 871
 Dysenterie, historischer Überblick 41
 Dystonia musculorum deformans Inf. 453
 Dystonie, vegetative T 929

 Echinococcus alveolaris im Gehirn 891
 Eczema herpeticum Kaposi 530
 Ehe zwischen Verwandten F 132
 Ehlers-Danlos-Syndrom 589
 Einwilligung des Patienten, ärztliche Eingriffe 127
 Eisenmedikation, orale, bei Säuglingen F 816
 Eiweiß aus Gras Inf. 400
 Eiweißverlust, enteraler, Bestimmung 1153
 Ejaculatio preacox T 864
 Eklampsie, Therapie 434
 Elastanon® F 361
 Elektroenzephalogramm
 — bei irreversiblen Hirnschäden 184
 —, Todesfeststellung 184
 Elektrokardiogramm
 — -Computer Inf. 12
 —, ST-Senkung F 45
 Elektroretinogramm Inf. 1086
 Elektrounfall T 933
 Embolie T 810
 EMG-Syndrom T 459
 Empfängnisverhütung, Methoden 1134
 Encephalol® 302
 Encephalomyelitis disseminata, Prognose 1157

 Endangiitis obliterans
 —, Diagnostik 317
 —, Therapie 323, 327
 Enddarmerkrankungen, Differentialdiagnose 995
 Endojodin® 474
 Endoskopie Inf. 688
 Endoxan® 875, 899, T 1010, 1071
 Enterokolitiden, radiogene 1080
 Enteropathie, gluteninduzierte 519
 Entwicklungstests bei Kindern Inf. 12
 Entzugssyndrom Inf. 311
 Enzephalopathie bei portokavaler Anastomose T 931
 Epanutin® 302, Inf. 999
 Epilpesie T 410
 —, Forschungszentrum Inf. 452
 —, Therapie 302, 436
 Epontol® 621
 Epsilonaminocapronsäure 374
 Epstein-Barr-Virus T 924
 Erkrankung, chronische, Definition F 55
 Erste Hilfe T 934
 —, juristische Fragen 511
 Ertrinken T 933
 Erythema induratum Bazin T 811
 Erythema nodosum T 811
 Erythrasma T 1012
 Erythroblastose 569, 580
 —, Paraproteine 874
 Erythrocytose crurum puellarum T 81
 Erythrodermia Brock T 862
 Erythromycin bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Erythrozytenersatz Inf. 949
 Esidrix® 61
 Ethambutol T 1216
 Eukraton® T 864
 Euphyllin® 764
 Exomphalos-Makroglossie-Gigantismus-Syndrom T 459
 Exostose Kl. Ex. 849
 —, kartilaginäre Kl. Ex. 543
 Extrasystolie, Therapie 156
 Ewing-Sarkom Kl. Ex. 945

 Facharztbezeichnung Inf. 848
 Familienplanung in Afrika 607
 Farbforschung Inf. 714
 Farbsehen Inf. 554
 Farbsinn 1097
 Favistan® 474
 Fenfluramin hydrochlorid bei Adipositas 1201
 Fentanyl® 621
 Fettembolie 1107
 —, Therapie T 935, T 936
 Fettleber T 862
 Fettoleranztest 1152
 Fettsäurestoffwechsel u. Wehenbeginn 139
 Fettstoffwechsel, Betarezeptorenblocker 825
 Fibrinolyse, lokale 626
 Fibroadenom 1130
 Fibrom 1130
 Flaxedil® 623
 Fleckfieberepidemie in Rostock 1604, 44
 Fleckfieberübertragung Inf. 1177
 fluid lung, Peritonealdialyse 77
 Fluorescein-Sondentest 241
 Fluothane® 621
 Fokaltheorie T 405
 Frakturen T 939
 Fructose-1,6-diphosphoaldolase nach Kardioversion 71
 Frühgeburt, drohende, Wehenhemmung 133
 Frühinvalidisierung Inf. 999
 Führerscheinentzug bei bestimmten Gesundheitsschäden 1008
 Fünffach-Impfstoff Inf. 394

- Gallengangchirurgie T 936
 Gallenoperationen, Rezidiveingriffe 639
 Gallensteinileus Kl. Ex. 295
 Gallenweganastomose 244
 Gantrisin® 549
 Ganzheitsmedizin T 1009
 Gasödem, Überdruckbehandlung T 557
 Gastrin 234, T 920, T 921
 —, Wirkung 790
 Gastrintest 238
 Gastroenteropathie u. perniziöse Anämie 740
 Gastroskopie T 936
 Gaumenspalte T 404, Inf. 453
 Geburtenzahlen in der Bundesrepublik Deutschland Inf. 668
 Gefäßmißbildungen, angeborene T 458
 Gefäßprothese Inf. 514
 Gefäßzerreißen T 941
 Gelatinetoleranz 1152
 Gelbfieber, Epidemiologie T 927
 Geschlechtskrankheiten, fragliche Zunahme 609
 Geschmacksstörungen F 463
 Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, Änderung 609
 Gicht, Harnsteinbildung 271
 Gingivostomatitis 530
 Gleithoden 645
 Glomerulonephritis T 861
 —, akute T 459
 —, Kaliumspiegel in Plasma u. Erythrozyten 781
 Glomerulosklerose, diabetische 747
 Glomus caroticum, Exstirpation bei Asthma 630
 Glucosebelastungstest 51
 Glucosetoleranz bei Schilddrüsenfunktionsstörungen 489
 Glucosetoleranztest 1150
 Glukagon T 923
 Glukokortikoide 773
 Glukosurie, Ovulationshemmer Spr. 1172
 Glutamatoxalacetat-Transaminase nach Kardioversion 71
 Glutamatpyruvat-Transaminase nach Kardioversion 71
 Goldtherapie, tödliche hämorrhagische Diathese 1046
 Goodpasturesyndrom T 862
 —, Nierenbeteiligung T 460
 Grippeenzephalitis T 932
 Grippeerkrankungen 1968/69 Inf. 1091
 Grippevirus A₂, Impfung Inf. 304
 Grundumsatzbestimmung, ambulante, Bewertung F 362
 Guillotin, Joseph Ignace 952
 Gynäkomastie 1131
- Haarausfall durch Roßkastanienextrakt F 911
 Hämangiom, intraossäres T 403
 Hämodialyse, Punktion der Arteria brachialis 120
 Hämodialyseabteilung 786
 Hämoglobinbestimmung Spr. 39
 Hämophilie 367
 —, Therapie 378
 Hämoptyse T 861
 Hämosiderose, idiopathische T 862
 Haloperidol® 301
 Hand-Schüller-Christsiansche Erkrankung, Paraproteine 874
 Harnabflußstörung, erworbene T 938, T 939
 Harnblasenkarzinom
 —, Hemikorpoektomie 85
 — u. Rauchen 146
 Harnsteine, Entstehung 269
- Harnweginfekt
 —, Frühdiagnose 887
 —, Kaliumspiegel in Plasma u. Erythrozyten 781
 Heimtrainer F 770
 Helfergin® 302
 Hemikorporektomie bei Harnblasenkarzinom 85
 Hepamerz F 1103
 Hepasanol F 1103
 Hepatitis T 862
 —, aktiv chronische, Therapie 112
 —, Aminosäurestoffwechsel T 915
 —, Bromsulfaleintest 331
 —, chronische, Kryoglobulinämie 877
 —, —, Therapie F 131
 —, Eiweißstoffwechsel T 913
 —, hämatogene T 1014
 —, Immunpathologie T 916
 —, Morphologie T 914
 —, Punktion oder Laparoskopie 288
 —, Therapie T 917, T 918
 —, Virushepatitis, Prognose 103
 Hepsan® F 1145
 Herpes-simplex-Infektion 530
 Herz, künstliches Inf. 69
 Herzdiagnostik mit Radioisotopen Inf. 17
 Herzfehler, angeborene Inf. 304, T 458
 Herzfrequenz, Steigerung durch Autofahren Inf. 801
 Herzinfarkt T 1014
 — u. Arteriosklerose 338
 —, Blutvolumen 66
 —, Differentialdiagnose T 860
 —, Ekg-Spätveränderungen 1160
 —, Glykoside F 719
 —, intramuraler, Definition F 411
 —, Kardioversion 584
 — u. Koronarthrombose T 557
 — u. Psyche T 929
 — u. Rauchen 148
 Herzinsuffizienz
 —, Differentialdiagnose T 860
 —, hydropische, Blutvolumen 60
 —, Ionenstoffwechsel 819
 —, Kardioversion 584
 —, Therapie T 458
 Herzklappe, künstliche Inf. 712
 Herzklappenprothese Inf. 514
 Herzkrankheit, koronare, u. Rauchen Inf. 84
 Herzmuskelschädigung, ischämische T 556
 Herzprothese Inf. 555
 Herzrhythmusstörungen 1037
 — bei Diabetes mellitus 693
 Herztransplantation, Gesetzproblem Inf. 457
 Hexanicit® 324
 Hiatushernie, Differentialdiagnose T 860, F 866
 Hilfeleistungspflicht, ärztliche 1000
 Hirndruck, Therapie T 406
 Hirninfarkt T 409
 Hirnschädigung
 —, irreversible, EEG 184
 —, —, Intensivbehandlung 184
 Hirntumor, Diagnostik T 405
 Histamin T 921
 Histaminest, maximaler 232, 238
 Hohlraum
 —, Darstellung Inf. 1210
 —, Fluoreszenzfarben Inf. 1210
 Homosexualität, Strafwürdigkeit 659
 Homozystinurie Inf. 765
 Hongkong-Influenza Inf. 304
 Honvan® T 860
 Humanexperimente, Rechtsfragen 217, 264, 306
 Hundegrippe Inf. 714
 Hurler-Syndrom Inf. 949
- Hyaline Membranen T 809
 Hydergin® 324, T 407, T 859
 Hydrozephalus, Therapie T 407
 Hygroton® T 1011
 Hyperfibrinolyse, Therapie T 936
 Hyperinsulinismus T 815
 Hyperkaliämie 736
 Hyperkalziurie, idiopathische, Harnsteinbildung 272
 Hyperlipidämie Inf. 304
 Hypernephrom T 861
 — Therapie 899
 Hyperparathyreoidismus, Harnsteinbildung 272
 Hyperthyreose 469, T 857
 —, Betarezeptorenblocker 825
 —, Calciumstoffwechsel 537
 —, Kohlenhydratstoffwechsel 489
 —, Therapie 973
 Hypertonie 706
 —, pulmonale 761
 —, renale T 861
 —, Therapie 842
 Hypoglykämie
 — im Kindesalter T 458
 — bei Morbus Addison 500
 —, Psychose T 932
 Hypokaliämie 736
 Hypokalzämie T 858
 Hypophyseninsuffizienz T 857
 Hypothyreose
 —, Calciumstoffwechsel 537
 —, Kohlenhydratstoffwechsel 489
 —, Therapie 973
- Icterus gravis 580
 Ikterus nach Ovulationshemmer 894
 Ildamen® F 1103
 Ileitis terminalis T 923
 — —, Vitamin-B₁₂-Resorption 743
 Ileus, Gallensteinileus Kl. Ex. 295
 Imidazolinabkömmlinge bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Immunelektrophorese 869
 Immunosuppression
 —, Immunreaktion 1069
 —, Maßnahmen 1069
 —, Therapie 1069
 Immunsuppressiva
 — bei chronischer Hepatitis F 131
 — bei Leberzirrhose 95, 112
 Impfstoffgewinnung T 928
 Impfstoffprüfung Inf. 950
 Imuran® T 559
 Imurel 1071
 — bei Leberzirrhose 112, F 131
 Inderal® 822
 Indolstoffwechsel u. Leberinsuffizienz T 915
 Induratio penis plastica, Therapie F 464
 Infektionskrankheiten, Versicherungsschutz 802
 Infertilität, zystische Fibrose Inf. 1136
 Influenza T 926
 Infusionspyelotomographie 279
 Inselzelladenom T 459, 479
 Inselzellkarzinom 479
 Insulinstimulierung, hormonelle T 922
 Insulintest 231
 Intensain® 731, T 908
 Intensivstation, pädiatrische Inf. 954
 Interferon T 928
 Intoxikation, akutes Nierenversagen 449
 Ionenstoffwechsel des gesunden u. des insuffizienten Herzens 819
 Ischämiesyndrom, zerebrales T 408
 Ischias T 938
 Isoket® 324, 731
 Isonicotinsäurehydrazid bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Isoptin® 731, 1039
 Isotopennephrographie 419

- Jatropur® 96
¹³¹I-Triolein-Test 1150
- Kälteagglutinin-Krankheit, Paraproteine 874
- Kalipenie 1078
- Kaliumkonzentration
 — in Plasma u. Erythrozyten 736
 — — — bei Nierenkranken 781
- Kaliumstoffwechsel des gesunden u. des insuffizienten Herzens 819
- Kallikrein T 922
 — u. Leberinsuffizienz T 915
- Kanamycin bei Neu- u. Frühgeborenen 552
- Kanzerogene
 — in gegrilltem Fleisch F 313
 —, pflanzliche Inf. 713
 — im Rauch F 463
- Kardiomyopathie, idiopathische 1115
- Kardioversion 584, 671, 674, 837, F 957
 —, Serumenzyme 70
- Karies
 — u. Rauchen 149
 —, Schluckimpfung Inf. 712
 Kariesprophylaxe Inf. 40, Inf. 399
- Karzinoid, Vitamin-B₁₂-Resorption 744
- Karzinoidflush, Trasylol® 117
- Karzinom
 —, Immuntherapie Inf. 756
 — der Mundhöhle T 403
 —, Paraproteine 874
- Karzinomschmerz, Therapie 751, T 930
- Katheterisierung der Vena cava superior 388
- Kaubewegung des Unterkiefers Inf. 352
- Kehlkopfkarzinom u. Rauchen 146
- Kehlkopftransplantation Inf. 555
- Keratoakanthom T 862
- Keratoconjunctivitis herpetica 530
- Kernantigenität T 927
- Kernikterus 583
 —, günstiger Einfluß der Lichtexposition Inf. 713
- Ketonämie während Schwangerschaft u. Geburt 140
- Kieferspalte T 404
- Kimmelstiel-Wilson-Syndrom 747
- Kinine T 922
- Kininogene u. Leberinsuffizienz T 915
- Klimakterium T 859, T 1009
 — virile T 858
- Kniegelenkverletzung T 940
- Knochenbruchbehandlung, Geschichtliches 1059
- Knochenmetastasen, Harnsteinbildung 272
- Knochen Nagelung 1027
- Knochentumor, Differentialdiagnose 289
- Knöchelbruch T 940, T 941
- Knotenrhythmus Kl. Ex. 353
 —, unterer Kl. Ex. 1087
- Kodan®-Tinktur F 816
- Kö 592 1040
- Körperbehinderte, Eingliederung 715
- Kohlenhydratstoffwechsel bei Schilddrüsenfunktionsstörungen 489
- Kollagenase, leukozytäre Inf. 739
- Kollagenkrankheiten T 1014
 —, Dermatomyositis, Polymyositis 1065
 —, Periarteriitis nodosa 1066
 —, progressive Sklerodermie 1067
 —, Therapie 1068
- Kolonkarzinom, Therapie 899
- Kombinationsnarkose 621
- Konzeptionsregulierung F 564
- Konzeptionsverhütung 1135
- Kopfschaukeln Inf. 1091
- Kopfschmerzen, psychische T 407
- Koronarangiographie 725, T 933, T 934
- Koronardilatatoren, PETN 1120
- Koronarinsuffizienz 729, T 933
 —, chirurgische Therapie 732
 —, Therapie T 909
- Koronararteriosklerosen u. Rauchen 148
- Krankenhäuser, Personallage Inf. 1026
- Krankheitsbegriff T 929
- Kreatinphosphokinase nach Kardioversion 71
- Krebsbekämpfung, internat. Inf. 1171
- Krebsgefährdung durch Rauchbestandteile? F 463
- Kreislaufabilität, Kindesalter 1164
- Kryoglobulinämie bei chronischer dysgammaglobulinämischer Hepatitis 877
- Kryptorchismus 644
 —, postoperative Hormonbehandlung F 45
 —, Therapie in der Pubertät F 563
- Kuhmilchüberempfindlichkeit 522
- Kunststoffe in der Medizin T 1011
- Labordiagnostik, automatische Inf. 769
- Lactatdehydrogenase nach Kardioversion 71
- Lactosetoleranztest 1151
- Lärmstörungen, Entschädigungsanspruch Inf. 1133
- Laevadenyl® 324
- Laevosan® 300, 301
- Lamuran® 324
- Lanatosid C bei Neu- u. Frühgeborenen 552
- Laparoskopie, Indikation bei Leberkrankheiten 287
- Laser, Schädlichkeit Inf. 40
- Laserstrahlen, Nervenphysiologie Inf. 1058
- Lasix® 61, 96
- Leberdystrophie, akute, gelbe T 914
- Leberinsuffizienz
 —, Blutgerinnung T 917
 —, Eiweißstoffwechsel T 913
 —, Entgiftungsvorgänge T 915
 —, Glucosestoffwechsel T 917
 —, hormonelle Störungen T 917
 —, Immunpathologie T 916
 —, Morphologie T 914
 —, Therapie T 917, T 918
 — u. Ulkus T 915, T 920
- Leberperfusion, extrakorporale heterologe T 559
- Leberpunktion, Indikation 287
- Leberschädigung, Ovulationshemmer 894
- Lebertoxizität von Tuberkulostatika F 361
- Lebertransplantation T 559, T 918
- Leberzirrhose T 862
 —, Ätiologie 91
 —, Bromsulfaleintest 331
 —, Einteilung 89
 —, Eiweißstoffwechsel T 913
 —, Hodenatrophie T 917
 —, Immunpathologie T 916
 —, Laparoskopie 288
 —, Morphologie T 914
 —, Pathogenese 89
 —, portokavale Anastomose T 916
 —, — —, Psychose T 931
 —, Therapie 93, 97, F 131, T 917, T 918
- Leistenhoden 645
- Leukämie
 —, akute, Einteilung 1
 —, —, Klinik 1
 —, —, klinisch-hämatologische Befunde 13
 —, —, Pathogenese 1
 —, —, Therapie T 358
 —, —, unreifzellige, Therapie 5
 —, Chromosomenbefund Inf. 211
- Leukämie
 —, Interferontherapie Inf. 608
 —, myeloische, Vitamin-B₁₂-Resorption 743
 —, Pathogenese T 173
- Leukeran® 875
- Leukomycin® 1073
- Leukose, Paraproteine 874
- Leukozytose bei Appendizitis Spr. 39
- Levallorphan bei Neu- u. Frühgeborenen 552
- Librax® 972
- Liebesparagraph 511
- Lightwood-Albright-Syndrom, Harnsteinbildung 272
- Lipide
 — der Plazenta 140
 — im Serum, während Schwangerschaft u. Wehentätigkeit 139
- Lipoidnephrose T 461
- Lipostabil® T 935
- Lippenkarzinom T 403
- Lippen-Kiefer-Gaumenspalte T 404
- Lippenspalte T 404, Inf. 453
- Liquoristel, Lokalisation Inf. 998
- Lithiumbehandlung, manisch-depressiver Psychosen 348
- Litrison® F 1145
- Lokalanästhesie Inf. 352
- Lommel, Felix 1218
- LSD
 —, psycholytische Behandlung F 1220
 — -Rausch Inf. 665
- Luminal® 302, T 410, T 458
- Lunge, künstliche Inf. 712
- Lungenabszeß T 861
- Lungenembolie T 942, T 943
 —, Differentialdiagnose T 860
- Lungenfibrose T 808
- Lungeninfarkt T 862
- Lungenkarzinose, miliare Kl. Ex. 1173
- Lungenödem, nephrogenes, Peritonealdialyse 77
- Lungensarkoidose T 808
- Lungen-Simulator Inf. 801
- Lungentransplantation Inf. 765
- Lupus erythematodes
 — —, Nierenbeteiligung T 460
 — — visceralis T 861
- Lymphogranulomatose
 —, Paraproteine 874
 —, Therapie 898
- Lymphographie T 403
- Lymphosarkom, Paraproteine 874
- Lymphosarkomatose, Therapie 898
- Lymphozyten, Antigenreaktive 1183
- Magenblutung, Fluorescin-Sondentest 241
- Magenkarzinom
 —, Mortalität T 360
 —, Therapie T 937
 —, Vitamin-B₁₂-Resorption 743
- Magenpolypose, Vitamin-B₁₂-Resorption 743
- Magenresektion, Vitamin-B₁₂-Resorption 743
- Magensaftsekretion, Kininhormone 1195
- Magensekretion
 —, Funktionsprüfung 231, 237
 —, — zur Ulkus-Operationsindikation 794
 —, Physiologie 790
- Magenstumpfkarcinom T 937
- Magentumor, benigner 653
- Makroglobulinämie Waldenström, Paraproteine 874
- Malabsorption 519
 —, funikuläre Myelose 679
 —, Vitamin-B₁₂-Resorption 743
- Malabsorptionssyndrom T 921, T 923

- Malleolarfraktur T 940, T 941
 Mammakarzinom
 —, metastasierendes T 859
 — u. Östrogene F 1015
 —, Prophylaxe *Inf.* 665
 —, Therapie 899
 Marat, Jean Paul 952
 „Marburg-Virus“ T 925
 Marchiafava-Anämie *Spr.* 1172
 Marcumar® F 312
 Masern, Epidemiologie T 927
 Mastodynie 1128
 Mastopathie, chronische 1128
 Mediastinalzyste *Kl. Ex.* 395
 Medikamente, alkoholhaltige *Inf.* 629
 Medivitan® T 1012
 Medizinalassistent
 —, Bezeichnung als Arzt F 564
 —, rechtliche Stellung F 721
 Megaphen® 302, F 312
 Mehrfachverletzung T 939
 Meladinine® F 1103
 Melanom T 862
 Meldepflicht für Körperbehinderte 715
 Menièrescher Symptomenkomplex,
 Therapie T 403
 Meningitis, eosinophile, nach Infektion
 durch *Toxocara cati* 30
 Meningoencephalitis herpetica 530
 Meningosis leucaemica 7
 Meniskusschäden T 940
 Mephenamin® T 404
 Mesenterialverschluss T 921
 Mesmer, Franz Anton 953
 Methotrexat 6, 1071
 α-Methyl dopa, Wirkungsänderung durch
 Amphetaminabkömmling F 361
 Micoren® 1169
 Mikrowellentherapie F 1145
 Milztransplantation bei Hämophilie A
 beim Hund *Inf.* 399
 Mitralklappenstenose T 862
 —, operierte, Kardioversion 837
 Mogadan® 302, T 458
 Mononukleose
 —, infektiöse, Lungenfunktionsstörung
 F 411
 —, Virusätiologie T 924
 Monozytenleukämie 3
 Morbus Addison, Hypoglykämie 500
 Morbus Bechterew
 — —, Eisenspiegel F 1180
 — —, Spondylodisitis 593
 Morbus Dühring T 862
 Morbus Gaucher, Paraproteine 874
 Morbus haemolyticus neonatorum 569,
 580
 — — —, Prophylaxe 578
 Morbus Hodgkin T 861
 — —, Vitamin-B₁₂-Resorption 744
 Morbus Parkinson, Betarezeptoren-
 blocker 825
 Morbus Raynaud T 811
 — —, Diagnostik 317
 Morbus Recklinghausen T 858
 — —, Therapie 323, 327
 Morbus Whipple, Vitamin-B₁₂-Resorp-
 tion 743
 Morgagni-Adams-Stokessche Anfälle bei
 Diabetes Mellitus 693
 Moronal® 205, 206
 Morphinderivate bei Neu- u. Frühgebo-
 renen 552
 Moszkowicz-Syndrom T 862
 Mucolyticum Lappe® T 810
 Mütter in Halbfamilien 169
 Mukoviszidose T 814
 Mumps-Vakzine *Inf.* 506
 Mund-zu-Nase-Beatmung 1019
 Muskelrelaxantien bei Neu- u. Frühgebo-
 renen 552
 Mycosis fungoides T 862
 Myelose, funikuläre, bei Malabsorption
 679
 Mylepsinum® *Inf.* 999
 Myxödem, Differentialdiagnose T 860
 N-(n-Propyl)-ajmalinhydrogentartrat
 156
 Nachtsehen 1096
 Nahrungsmittelvergiftungen *Inf.* 34
 Nalidixinsäure bei Neu- u. Frühgebo-
 renen 552
 Napaltan® 987
 Naphthalin bei Neu- u. Frühgeborenen
 552
 Natriumstoffwechsel des gesunden u.
 des insuffizienten Herzens 819
 Natulan® 898
 Nebacetin® T 462
 Nebennierenrindentumor T 858
 Neosubsidal® 623
 Nephritis, interstitielle, Kaliumspiegel in
 Plasma u. Erythrozyten 781
 Nephropathie, vaskuläre, Kaliumspiegel
 in Plasma u. Erythrozyten 781
 Nephrose T 460
 —, Amyloidose 425
 Nephrotisches Syndrom, Kaliumspiegel
 in Plasma u. Erythrozyten 781
 Neugeborenensepsis, B-Streptokokken
 1168
 Neurocil® 302
 Neuro-Ervasil® 972
 Neurofibromatose T 403
 Neuroleptika, Nebenwirkungen T 404
 Neurose, kindliche T 1011
 Nickelkarbonylvergiftung T 809
 Niconacid® 324
 Nierenangiographie 415
 Niereninsuffizienz, Therapie T 1013
 Nierenisotopendiagnostik 419
 Nierenperfusion *Inf.* 950
 Nierensteine, konservative Behandlung
 273
 Nierentransplantation T 1013
 Nierentumor, Kaliumspiegel in Plasma
 u. Erythrozyten 781
 Nierenversagen, akutes 21, 445
 Nitrolingual® 731
 Nitur-Test® 887
 Nobelpreis 1968 *Inf.* 255
 Noradrenalin u. Leberinsuffizienz T 915
 Novadral® 1039
 Novobiocin bei Neu- u. Frühgeborenen
 552
 Novocain® T 405, T 814
 Novothyral® 973
 Notarzteinsatzwagen T 934
 Nothilfe, juristische Fragen 511
 Nystatin bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Ödeme, idiopathische *Inf.* 950
 Ösophagusampulle, Differentialdiagnose
 F 866
 Ösophaguskarzinom u. Rauchen 147
 Ösophagusvarizen, Therapie 97, T 941
 Östrogenmedikation bei Karzinom
 F 1015
 Orciprenalin, Wirkung auf den Kreislauf
 während Ergometerbelastung 689
 Organtransplantation, Rechtsfragen 666
 Orthopädische Rehabilitation F 1180
 Osteomyelitis *Kl. Ex.* 603, *Kl. Ex.* 649
 —, chronische, Harnsteinbildung 272
 —, Differentialdiagnose 293
 —, hämatogene, Therapie T 462
 Osteoporose
 — u. Androgenmangel F 1015
 —, Harnsteinbildung 272
 Osteosynthesematerial 1027
 Ostitis deformans Paget, Harnsteinbil-
 dung 272
 Os triangulare carpi *Kl. Ex.* 35
 Ovarialkarzinom, Therapie 899
 Ovulationshemmer T 859, 1135
 —, Ikterus 894
 —, Schäden *Inf.* 122
 Oxacillin bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Ozon, Überschall-Maschinen *Inf.* 907
 Padutin® 324
 Pädiatrie, Pharmakotherapie 547
 PAMBA 374
 Pankreasfibrose T 814
 Pankreaskarzinom T 815
 —, Therapie 899
 Pankreatitis T 813
 —, Therapie T 935
 Pankreozymin T 921, T 922, T 923
 Panzytopenie, Virushepatitis 1073
 Papillom 1131
 Paraaminosalicylsäure bei Neu- u. Früh-
 geborenen 552
 Parodontopathie T 401
 Parodontose *Inf.* 1177
 Paraffinom im vord. Mediastinum 160
 Parahämophilie 369
 Paraldehyd bei Neu- u. Frühgeborenen
 552
 Paraleukoblastenleukämie 13
 Paralyse, progressive, Therapie 302
 Paraproteinämie 872, 873
 —, benigne *Kl. Ex.* 903
 Paratyphus, Übertragung durch Sing-
 vögel *Inf.* 305
 Parotismischtumor T 402
 Partigen®-Immundiffusionsplatten 503
 PAS bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Pathibamat® 972
 Pathibamat® forte 972
 Pendelhoden 645
 Penicillin G bei Neu- u. Frühgeborenen
 552
 Pentagastrin T 921
 Peptidstoffwechsel u. Leberinsuffizienz
 T 915
 Periarteriitis T 862
 Peritonealdialyse F 361
 Peritonitis, Therapie T 935
 Perphyllon® bei Neu- u. Frühgeborenen
 552
 Persantin® 731
 Peruvosid 832
 Pervitin® F 361
 Phäochromozytom T 858
 Pharmaka, flimmerwidrige 1075
 Pharmakotherapie bei Neu- und Früh-
 geborenen 547
 Phenacetin bei Neu- u. Frühgeborenen
 552
 Phenhydantol® 302
 Phenobarbital bei Neu- u. Frühgeborenen
 552
 Phenolstoffwechsel u. Leberinsuffizienz
 T 915
 Phenylketonurie, Plazentaschranke
Inf. 998
 Philadelphia-Chromosom *Inf.* 211
 Phlebothrombose, Therapie T 941
 Phosgenvergiftung T 809
 Pityriasis versicolor T 1012
 Plasmozytom
 —, Blutkörperchensenkung F 957
 —, Harnsteinbildung 272
 —, Paraproteine 874
 —, Therapie 899
 Pleuramesotheliom, Therapie 899
 Pneumatoxis cystoides intestinalis, Vita-
 min-B₁₂-Resorption 743
 Pneumonie T 861
 — im Säuglingsalter T 809
 Pocken, Epidemiologie T 927
 Pockenhäufigkeit *Inf.* 488
 Pockenvirus T 925
 Poliomyelitis, Epidemiologie T 927

- Poliomyelitisimpfung T 928
 Polyarthritiden
 —, chronische, Amyloidose 425
 —, primär chronische 1046
 —, —, Therapie T 358
 Polycythaemia vera, Paraproteine 874
 Polymyxin B bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Polyneuritis, diabetische F 1179
 Ponderax bei Adipositas 1201
 Postcholestyktomiesyndrom T 936
 Postoperatives Erbrechen, Benzquinamid 1123
 Präkallikrein u. Leberinsuffizienz T 915
 Prednison bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Primachin bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Primogonil® F 563
 Prisol® 324
 Progesterontherapie bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Progresin® 324
 Progynon® T 860
 Promyelozytenleukämie 3
 Propycil® 474
 Proscillaridin A 832
 Prostatahypertrophie T 860
 Prostatakarzinom T 860
 —, Therapie 899
 Protactyl® 301
 Proteinbedarf Inf. 1133
 Proteinose, alveoläre T 807
 Proteinsynthese in Zellkulturen Inf. 801
 Proviron® 539
 Pruritus T 862
 Pseudarthrose T 940
 Pseudokrup T 403
 Pseudolues papulosa T 862
 Pseudomonas pyocyanea, Carbenicillinwirkung 284
 Psoriasis vulgaris T 1012
 Psychasthenie, Kindesalter 1164
 Psychiatrie in den USA Inf. 255
 Psychoanalyse F 1220
 —, Entwicklung 256
 Psycholytische Behandlung F 1220
 Psychopharmaka Inf. 554, T 930
 Psychose
 —, endogene T 931
 —, manisch-depressive, Therapie 348
 —, symptomatische, Therapie 299
 Psychosomatische Medizin T 1101
 Pulmonalstenose, Differentialdiagnose T 860
 Puri-Nethol® 6, F 131, 1071
 Purpura Schönlein-Henoch, Nierenbeteiligung T 460
 Pustulosis varicelliformis 530
 Pyelonephritis T 861
 —, chronische T 861
 —, Frühdiagnose 887
 —, Kaliumspiegel in Plasma u. Erythrozyten 781
 Pyloroplastik 223, 794
 Pyrifer® 302

 Rachitis als Todesursache im Säuglings- u. Kleinkindesalter 527
 Rachitisprophylaxe F 563
 Rastinon® T 923
 Rauchen
 — u. Amblyopie 149
 — u. Bronchitis 143
 — u. Cor pulmonale 80
 — u. Herz-Kreislaufkrankungen 143
 — u. Karies 149
 — u. Karzinom 143
 — u. koronare Herzkrankheit Inf. 84
 — u. Schwangerschaft 143
 — u. spinocerebellare Ataxie 149
 — u. Tremor 149

 Rauchen
 — u. Ulkus 143
 — u. Wallenberg-Syndrom 149
 Rauwoplant® 598
 Raynaudsche Erkrankung
 —, Diagnostik 317
 —, Therapie 323, 327
 Rechtsfragen
 —, ärztliche Hilfeleistungspflicht 1000
 —, aktuelle Steuerfragen im Spiegel der Rechtsprechung des Bundesfinanzhofes 1211
 —, Einwilligung des Patienten zu ärztlichen Eingriffen 127
 —, gerichtliches Sachverständigengutachten 853
 —, Geschlechtskrankheiten 609
 —, gesicherte Eingliederung Behinderter 715
 —, Humanexperimente 217, 264, 306
 — Mütter in Halbfamilien 169
 —, Nothilfe — ethische oder rechtliche Pflicht? 511
 —, Rechtsfragen der Organtransplantation 666
 —, Schwangerschaftsunterbrechung 1143
 —, Transsexualität u. Personenstand 1178
 —, Unfallentschädigung nach Fehldiagnose 44
 —, Unfallfolge oder schicksalbedingte Erkrankung? 766
 —, Versicherungsschutz bei Infektionskrankheiten 802
 Rechtshypertrophie Kl. Ex. 251
 Rechtsschenkelblock, incompletter Kl. Ex. 441
 Regelan® F 312
 Regitin® 824, T 858
 Resorcin bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Retentio testis 644
 Retikulose, Paraproteine 874
 Retinopathie, diabetische 747
 Retothelsarkom, Therapie 899
 Rezeptausstellung durch Medizinalassistenten F 866
 β-Rezeptorenblocker, Alprenolol 1037
 Rezidivoperation der Gallenwege 639
 Rheomacrodex® 301, T 406
 Rhythmusstörungen, tachykardie 1075
 Riesenzellfibrom des Knochens 291
 Rifampicin T 1215
 Ritalin® Inf. 999
 Rocmaline® 98, F 1103
 Röntgenstrahlen, karzinogene Wirkung Inf. 848
 Rötelschutzimpfung Inf. 1133
 —, Stamm HPV-77 Inf. 1058
 Ronicol® 302, 324
 Rooming-in-Prinzip auf geburtshilflichen Abteilungen F 464
 Roßkastanienextrakt, Haarausfall F 911
 Rutinon® 1046

 Sachverständigengutachten 853
 Salicylate bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Salmonella typhimurium, Ausscheidung 1084
 Salmonellenausscheider, Sanierung F 720
 Salmonellose in der BRD Inf. 718
 Sanamycin® 1071
 Sarkoidose
 —, Harnsteinbildung 272
 — des Magens 975
 Sarkom Kl. Ex. 1051
 Sauerstoffmessung der Atemluft Inf. 949
 Sauerstofftherapie bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Schädlingsbekämpfung Inf. 1091
 Schenkelhalsbruch T 939, T 940
 Schenkelhalsbruch, Therapie 613
 Schenkelhalsfrakturen, operative Behandlung 1027
 Schilddrüse, Hydroprolinbestimmung 1111
 Schilddrüsenhormone, synthetische Inf. 506
 Schizophrenie Inf. 250
 Schlaf-Faktor, humoraler Inf. 999
 Schlafstörung, Therapie T 931
 Schock
 —, akutes Nierenversagen 449
 —, Therapie T 933
 Schrittmacher Inf. 352
 Schrittmachtherapie 671, 674
 Schußverletzung der Wirbelsäule u. des Thorax 638
 Schwangerschaft
 — u. Harnsteinbildung 271
 — u. Rauchen 149
 Schwangerschaftshypertonie, Therapie 598
 Schwangerschaftsunterbrechung
 —, dänisches Recht 1143
 —, deutsches Recht 1137
 —, englisches Recht 1137
 —, Strafrecht der DDR 1137
 Schweigepflicht, ärztliche T 1010
 Schwerkettenkrankheit, Paraproteine 874
 Scophedal® 300
 Scophedal® forte 300
 Seborrhoe T 1011
 Segontin® 731
 Segontin-60® 474
 Sehschwäche, Unfallgefahr Inf. 1091
 Sekretin T 921, T 923
 Sektionsgenehmigung T 1010
 Sepsis
 —, akutes Nierenversagen 449
 — durch Herpes simplex 530
 Serotonin u. Leberinsuffizienz T 915
 Serotoninwirkung, erhöhte, durch Genuß von Bananen F 956
 Serumhepatitis T 1014
 Sexsymbole Inf. 1132
 Sexualpathologie T 864
 Sheehan-Syndrom T 857
 Sichelzellanämie Inf. 735
 Silikose T 310, T 809
 Sintrom® F 312
 Sinus-Aortae-Aneurysma 827
 Sinusbradykardie Kl. Ex. 353
 Skabies T 862
 Sklerodermie T 862
 Smog, Peroxybenzoylnitrat Inf. 1058
 Solu-Biloptin® 981
 Somnifen® 302
 Sonotomographie, Oberbauch 1055
 Spenglersan® D T 405
 Spondylitis ankylopoetica, Amyloidose 425
 Spondylodiszitis bei Morbus Bechterew 593
 Sprachentwicklung T 1011
 Sprue, Vitamin-B₁₂-Resorption 744
 Staatsangehörigkeit bei Geburt im Ausland F 721
 Stärketoleranztest 1152
 Staphylokokken-Hospitalismus T 461
 Steal-Effekt 882
 Steatorrhoe, Therapie T 814
 Stelabid® 972
 Stelabid® mite 972
 Sterilität
 —, männliche 539
 —, weibliche 209
 Sterofundin CH® F 1103
 Steroide 1071
 Steroidosteoporose Kl. Ex. 991
 Steroidulkus F 721
 Strahlenexposition Inf. 220

- Strahlenfibrose *Kl. Ex.* 757
 Straßenverkehr, optische Orientierung 1092
 Streptokinasetherapie T 357
 Streptomycin bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Streß-Syndrom T 919
 Strophanthintherapie, orale F 956
 Struma, endemische, Therapie 973
 Studienreform der Medizin T 1012
 Stupor, Shunt-Operation F 1103
 Subarachnoidalblutung, Therapie T 935
 Subclavian-Steal-Syndrome T 812
 Subklavia-Zapf-Syndrom 328
 Suchtgefahr bei Jugendlichen T 929
 Süßstoffe, Nebenwirkungen F 45
 Sulfactin Homburg® 1047
 Sulfonamide bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Suprarenin® 825
 Syndrom
 —, apallisches, Intensivbehandlung 184
 —, nephrotisches T 460
 —, —, Amyloidose 425
 —, orthostatisches T 409
 —, psychovegetatives T 929
 Systral® 239
- Tachykardie
 —, Therapie 156
 —, ventrikuläre, Kardioversion 584
 Talusfraktur T 941
 Taucherkrankheit, Überdruckbehandlung T 558
 Teerpräparate bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Tegretal® 436
 Tensilan® 972
 Testosterontherapie bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Testoviron®
 —, Gynäkomastie 1131
 —, Mastopathie 1129
 Tetanie T 858
 Tetanus T 942
 Tetracycline bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Tetragastrintest 239
 Thalamonal® 622
 Theophyllin, Wirkung auf den Kreislauf während Ergometerbelastung 689
 Thrombangiitis obliterans u. Rauchen 147
 Thrombendarteriektomie 329
 Thrombolyse T 812
 Thrombophlebitis saltans T 811
 Thrombose T 810
 —, Therapie T 941
 Thrombosegefahr F 1145
 Thromboseprophylaxe, Roßkastanienextrakt 1207
 Thybon® T 857
 Thymonukleinsäure, Gassterilisation F 312
 Thymustod F 911
 Thyreocalcitonin *Inf.* 399
 Thyreocalcitonininsuffizienz 537
 Thyreoiditis, chronische, Immunglobulinbestimmung 503
 Thyroxintherapie bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Tibiafraktur T 939
 Todesfeststellung durch EEG 189
 Tofranil® T 410, T 859
 Tolbutamidtest 52
 Tollwut
 —, Früherkennung *Inf.* 373
 —, Mortalität *Inf.* 305
 Toxocara cati, eosinophile Meningitis 30
 Tranquo-Adamon® 972
 Tranquo-Buscopan® 972
- Transfusionshepatitis *Spr.* 1172
 Transplantatabstoßung *Inf.* 122
 Transsexualität, Personenstand 1178
 Trapanal® 71
 Trasylol® 98, 117, 374, T 810, T 814, T 922, T 935
 Tremor u. Rauchen 149
 Triadenyl® 324
 Trichterbrust, Therapie T 556
 Trigemineuralgie T 401
 Tromexan® *Inf.* 999
 Truxal® 301
 Trypizol® T 410
 Tuberkulinprobe, positive, Röntgenkontrolle *Spr.* 39
 Tuberkulose T 807
 —, Chemotherapie T 1215
 — des Darmes, Vitamin-B₁₂-Resorption 743
 — im Kindesalter T 809
 — der Lunge T 861
 Tuberkulostatika T 809
 — bei Leberschaden F 361
 Tumoren, gutartige 1127
 Tumorfaktoren, kongenitale *Inf.* 562
 Tumorgenese, virusbedingte T 925
 Tumortransplantation, Immunologie *Inf.* 172
 Tumorwachstum T 173
 Tutofusin® B 301, 1169
- Überdruckbehandlung T 557
 Ulcus cruris T 811
 Ulcus duodeni
 — —, Operation 794
 — —, Therapie 223
 Ulcus ventriculi
 — —, Operation 794
 — —, Therapie 223
 Ulkus
 —, hepatogenes T 915, T 920
 —, hormonelle Einflüsse T 919
 —, Psychosomatik T 929, T 930
 — u. Rauchen 149
 — durch Steroide F 721
 — durch Streß T 919
 Ulkuschirurgie 223, T 921
 Ulkustestung u. Gastrin 235
 Ultraschall-Echolotung, B-Scantechnik 1055
 Unfall *Inf.* 1098
 — durch Sehschwäche *Inf.* 1091
 Unfallnotarzdienst T 934
 Unfallentschädigung nach Fehldiagnose 44
 Unfallfolge oder schicksalbedingte Erkrankung? 766
 Unfallhilfe T 934
 Unfallverletzungen
 —, ärztliche Erste Hilfe 1019
 —, klinische Behandlung 1022
 Urämie, Peritonealdialyse 77
 Ureterstenose, radiogene T 938
 Uretertumor T 939
 Urlaubsbeschriftung bei angestellten Ärzten F 816
- Vaccineurin® T 405
 Vagotomie 223, 794
 Vagotomietest vor Magenoperation 233
 Valium® 302, T 410, 434
 Valmane® 437
 Varikozelenoperation, Hodenfunktion F 912
 Varizen T 811
 —, Therapie T 941
 Vasculat® 324, 845
 Vasculitis racemosa T 811
 Vena-cava-superior-Syndrom T 941
 Venenanomalien T 941
 Venenkatheterisierung 388
 Venostasin® 1208
- Ventrikelseptumdefekt T 458
 Verbrennung, Infektophylaxe 984
 Verschlusskrankheit
 —, arterielle, Diagnostik 317
 —, —, Therapie 323, 327
 Verwirrheitszustände, Therapie 301
 Vesalium® 972
 Vibramycin® 1033
 Vireneinteilung T 924
 Virenvermehrung T 924
 Virus, Photosensibilität *Inf.* 980
 Virusdiagnostik T 925, T 927
 Viruserkrankungen, Therapie T 928
 Virushepatitis T 927
 —, Einsatzfähigkeit als Arzt F 957
 —, Prognose 103
 Virusinfektion, langdauernde *Inf.* 806
 Viruspneumonie T 809
 Virus-Selektion *Inf.* 462
 Virusstruktur T 924
 Visotrast® 279
 Vitamin
 — -A-Toleranztest 1151
 —, B, Mangel durch Antibiotikatherapie 798
 — B₁₂, Resorptionsstörungen bei Gastroenteropathien 740
 — -D-Hypervitaminose *Inf.* 263
 — K (wasserlöslich) bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 — K₁ bei Neu- u. Frühgeborenen 552
 Vitiligo F 1103
 Volon® A 40 T 403
 Vorhofflattern, Kardioversion 584
 Vorhofflimmern
 —, Kardioversion 584
 — bei operierter Mitralklappenstenose, Kardioversion 837
 —, Therapie 156
 Vulvovaginitis 530
- Wachstumsförderung beim Menschen F 770
 Wallenberg-Syndrom u. Rauchen 149
 Wegenersche Granulomatose T 862
 Wehenbeginn u. Fettsäurestoffwechsel 139
 Wehenhemmung 133
 Wenckebachsche Periodik *Kl. Ex.* 165
 Willibrand-Jürgens-Syndrom 369
 Wundheilung bei Diabetes mellitus F 770
 Wundheilungsstörungen, postoperative T 933
 Wundkleber *Inf.* 424
- Xanthinurie, Harnsteinbildung 272
 Xylocain® 1039
- Zellalterung *Inf.* 1133
 Zellkinetik T 173
 Zentropil® *Inf.* 999, 1039
 Zerebralsklerose T 931
 Zervikalsyndrom 391
 Zirkumzision, Indikation F 312
 Zöliakie 519
 Zollinger-Ellison-Syndrom T 815, T 919, T 920
 Zungenkarzinom T 403
 Zwillinge, Intelligenz *Inf.* 40
 Zylindrom T 402
 Zystinurie, Harnsteinbildung 272
 Zystitis u. Harnsteinbildung 271

Tagungen

42. Augsburger Fortbildungskongreß für praktische Medizin vom 27. bis 29. 9. 1968 401

- Chemotherapie der Tuberkulose. Fortbildungs- und Arbeitstagung im Zentralkrankenhaus Gauting der Landesversicherungsanstalt Oberbayern am 9. 11. 1968 1215
41. Fortbildungstagung für Ärzte, in Regensburg vom 10. bis 13. 10. 1968 807
- Internationaler Herbstkongreß für Ganzheitsmedizin vom 1. bis 15. 9. 1968 in Velden am Wörthersee 1009
- Internationales Symposium über die Möglichkeit des Leberersatzes 558
- Medizinische Gesellschaft Kiel
—, 241. Sitzung vom 24. 4. 1968 556
—, 243. Sitzung vom 29. 5. 1968 556
—, 244. Sitzung vom 20. 6. 1968 557
22. Österreichischer Ärztekongreß — Van Swieten-Tagung — vom 11. bis 16. 11. 1968 in Wien 1099
- Symposium der European Study Group for Cell Proliferation, Second Meeting vom 2. bis 4. 10. 1968 173
- Symposium über moderne Aspekte der Koronartherapie in Moskau am 20. u. 21. 11. 1968 908
86. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vom 9. bis 12. 4. 1969 in München 933
75. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin vom 14. bis 17. 4. 1969 in Wiesbaden 913
66. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde vom 5. bis 7. 6. 1968 in Bonn 458
71. Tagung der Nordwestdeutschen Gesellschaft für innere Medizin vom 27. bis 29. 6. 1968 auf Helgoland 357
- Tagung der Saarländischen Arbeitsgemeinschaft für Silikoseforschung und Silikoseverhütung am 15. 11. 1968 in Saarbrücken 310
19. Wissenschaftliche Ärztetagung Nürnberg vom 6. bis 8. 12. 1968 857
- Bandmann, H.-J., W. Dohn: Die Epituantentestung 175
- Bauer, K. H.: Vom Krebsproblem — heute und morgen 1221
- Beck, L.: Geburtshilfliche Anästhesie und Analgesie 176
- Becker, P. E. (Hrsg.): Humangenetik 1181
- Becker, R.: Wachstumsstörungen des Unterkiefers 959
- Becker, W. (Hrsg.): Atlas der Hals-Nasen-Ohren-Krankheiten einschl. Bronchien und Ösophagus 1221
- Beske, F. (Hrsg.): Lehrbuch für Krankenschwestern und Krankenpfleger. Zwei Bände, Band 1: Theoretische Grundlagen 1064
- Blehschmidt, E.: Vom Ei zum Embryo 1181
- Bockelmann, P.: Strafrecht des Arztes 316
- Brandis, H. J. v.: Anatomie und Physiologie für Schwestern und ärztliche Mitarbeiter 268
- Brück, D.: Kommentar zur Gebührenordnung für Ärzte
—, 4. Ergänzungslieferung 88
—, 5. Ergänzungslieferung 414
- Brück-Guillement: Kommentar zur Ersatzkassen-Adgo 88
- Bruns, W., F. W. Fischer: Denkschrift zur Lage der medizinischen Forschung in Deutschland. Allgemeiner Teil: Strukturfragen 314
- Butler, J. A. V., H. E. Huxley: Progress in Biophysics and Molecular Biology 959
- Charnley, J.: Die konservative Therapie der Extremitätenfrakturen. Ihre wissenschaftlichen Grundlagen und ihre Technik 567
- Comroe jr., J. H.: Physiologie der Atmung 465
- Cremerius, J.: Die Prognose funktioneller Syndrome 467
- Curtius, F.: Von medizinischem Denken und Meinen 315
- Deutsches Arzneibuch (DAB 7) 1106
- Deutsche Schwesterngemeinschaft e. V. (Hrsg.): Sprachführer für die Krankenpflege. Deutsch — Englisch — Französisch — Spanisch 568
- Diemer, K.: Unser Kind — lebensstüchtig trotz Diabetes. Ratgeber für Eltern diabetischer Kinder 1181
- Dolének, A., A. Takáč: Atlas der Retinopathia diabetica 412
- Dost, F. H.: Grundlagen der Pharmakokinetik 867
- Eigler, F. W.: Pathophysiologie der Niere im Rahmen chirurgischer Erkrankungen. Vorträge aus der praktischen Chirurgie, Heft 79 87
- Engel, St., L. Heilmeyer, J. Hein, E. Uehlinger (Hrsg.): Ergebnisse der gesamten Lungen- und Tuberkuloseforschung 364, 722, 771
- Etmar, E., J. Bolck: Arzneimittelgesetz-Kommentar 960
- Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl (Hrsg.):
— Die Pneumokoniosen. Heft 3 der Reihe Arbeitshygiene und Arbeitsmedizin 315
— Die Pneumokoniosen. Heft 6 der Reihe Arbeitshygiene und Arbeitsmedizin 465
— Symposium Bronchitis-Emphysem. Heft 5 der Reihe Arbeitshygiene und Arbeitsmedizin 413
- Exner, G.: Kleine Orthopädie 959
- Fichter, J. H.: Grundbegriffe der Soziologie 669
- Filipp, G.: Pathogenese und Therapie allergischer Reaktionen 1105
- Förster, E., K. H. Wewetzer (Hrsg.): Jugendpsychiatrische und psychologische Diagnostik 1016
- Franken, F. H.: Die Leber und ihre Krankheiten 723
- Frey, E. K., H. Kraut, E. Werle, unter Mitarbeit von R. Vogel, G. Zickgraf, I. Trautschold: Das Kallikrein-Kinin-System und seine Inhibitoren 467
- Freyhan, F. A., N. Petrilowitsch, P. Pichot: Moderne Probleme der Pharmakopsychiatrie 1146
- Fuhrmann, W., F. Vogel: Genetische Familienberatung. Ein Leitfaden für den Arzt 176
- Fünfgeld, E. W.: Psychopathologie und Klinik des Parkinsonismus vor und nach stereotaktischen Operationen 363
- Gibbels, E.: Die Thalidomid-Polyneuritis 958
- Giese, H. (Hrsg.): Die Sexualität des Menschen 868
- Giese, H., G. Schmidt: Studenten-Sexualität. Verhalten und Einstellung 1148
- Glatzel, H.: Die Gewürze. Ihre Wirkungen auf den gesunden und kranken Menschen 818
- Grebe, P. (Hrsg.): Duden-Wörterbuch medizinischer Fachausdrücke 1018
- Grimm, J.: Das Banti-Syndrom im Kindesalter. Eine klinisch-immunhämato-logische Untersuchung. Beihefte zum Archiv für Kinderheilkunde, Heft 56 566
- Gruber, U. F.: Blutersatz 46
- Grundler, E., G. Seige: Kinderheilkunde. Diagnostik — Therapie — Prophylaxe 565
- Haagen, E.: Viruskrankheiten des Menschen 612
- Haas, R.: Virus und Krebs 1221
- Hadorn, W. (Hrsg.): Lehrbuch der Therapie 669
- Haefliger, E., V. Elsasser (Hrsg.): Krankenhausprobleme der Gegenwart 468
- Harnack, G.-A. v.: Kinderheilkunde 1104
- Hartweg, H., K. H. Renner: Röntgenologie für die Praxis. Teil 1: Die gastrointestinalen Erkrankungen einschließlich Gallenwege, Gallenblase und Pankreas 413
- Hau, Th. F.: Frühkindliches Schicksal und Neurose. Beihefte zur Praxis der Kinderpsychologie, Heft 10 566
- Hauf, R. (Hrsg.): Beiträge zur Ersten Hilfe und Behandlung von Unfällen durch elektrischen Strom 817
- Haunfelder, D., L. Hupfaut, W. Ketterl, G. Schmuth (Hrsg.): Praxis der Zahnheilkunde.
— Band 1, Lieferung 1 817
— Band 2, Lieferung 2 867
- Haut und innere Krankheiten. Symposium der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaft, 4. 3. 1967 in Basel 87
- Haynal, I., J. Matsch: Paroxysmal Tachycardia. Pathogenesis and Treatment of the Supraventricular Form 412
- Heipertz, W.: Wirkung physiotherapeutischer Maßnahmen auf die Durchblutung von Haut und Muskulatur des Menschen 365
- Hemmer, H.: Allometrie. Fortschritte der Evolutionsforschung, Band 3 366
- Henning, N., S. Witte: Atlas der gastroenterologischen Zytodiagnostik 517

Das Kleine Examen

- Alveolarzellkarzinom der Lunge 507
- AV-Block 165, 701
- AV-Dissoziation 353
- Blutung, zerebrale, Ekg 123
- Chondrom, verkalktes 213
- Ewing-Sarkom 945
- Exostose 849
- , kartilaginäre 543
- Gallensteinileus 295
- Ileus, Gallensteinileus 295
- Knotenrhythmus 353
- , unterer 1087
- Lungenkarzinose, miliare 1173
- Mediastinalzyste 395
- Osteomyelitis 603, 649
- Os triangulare carpi 35
- Paraproteinämie, benigne 903
- Rechtshypertrophie 251
- Rechtsschenkelblock, inkompletter 441
- Sarkom 1051
- Sinusbradykardie 353
- Steroidosteoporose 991
- Strahlenfibrose 757
- Wenckebachsche Periodik 165

Buchbesprechungen

- Alexander, A., H. Raettig: Infektions-Fibel 1063
- Anschütz, F. (Hrsg.): Endokarditis 771
- Ballinger, F., B. Rutherford, G. D. Zuidema: The Management of Trauma 1146

- Hobby, G. L.: Antimicrobial Agents and Chemotherapy — 1967 1147
- Holderer, E., F. Meythaler, R. du Mesnil de Rochemont: Therapie maligner Tumoren, Hämoblastome und Hämoblastosen. Drei Bände, Band 2: die operative Behandlung der Geschwülste 413
- Hollwich, F.: Einführung in die Augenheilkunde 1016
- Hornborstel, H., W. Kaufmann, W. Siegenthaler (Hrsg.): Aktuelle Diagnostik — Aktuelle Therapie. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1967 567
- Hübner, G.: Die pathischen Reaktionen des Lebergewebes. Eine elektronenmikroskopische Studie 723
- Huffmann, G.: Das neurologische und psychische Defektsyndrom bei frühkindlichem Hirnschaden 565
- Huggler, A. H.: Die Alloarthroplastik des Hüftgelenkes mit Femurschaft- und Totalendoprothesen 1063
- Iron Metabolism: An international Symposium 867
- Jadassohn, J.: Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. 8. Band: Grundlagen und Grenzgebiete der Dermatologie 47
- Jung, C. G., M. L. von Franz, J. L. Henderson, J. Jacobi, A. Jaffé: Der Mensch und seine Symbole 222
- Kaiser, H. (Hrsg.): Pharmazeutisches Taschenbuch 724
- Kampf dem Krebs 1104
- Karger-Decker, B.: Schach der Tuberkulose 175
- Kepp, R.: Empfängnisregelung für Frau und Mann 1147
- Kienle, G. (Hrsg.): Hydrodynamik, Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushalt im Liquor und Nervensystem. Symposium vom 27. 2. bis 1. 3. 1967 in der Neurolog. Klinik d. Krankenhauses Nordwest, Frankfurt 363
- Klein, E.: Das Testosteron — Die Struma. 13. Symposium der Dtsch. Ges. f. Endokrinologie in Würzburg vom 2.—4. 3. 1967 363
- Klepzig, H.: Herz- und Gefäßkrankheiten. Grundbegriffe, Diagnostik, Therapie, Begutachtung, Übersichtstabellen 412
- Kolle, K.: Psychologie der Ärzte 958
- Kongreßbericht über die III. Tagung der Deutschen Tropenmedizinischen Gesellschaft e.V. 1967 vom 20. bis 22. April in Hamburg 518
- Korting, G. W., H. Holzmann: Die Sklerodermie 364
- Kubik, St.: Farbphoto-Atlas der topographischen Anatomie. Band 3: Thorax 567
- Kutschera, H. v. Aichbergen: Krankheitslehre für Schwestern 1182
- Lindemann, K., H. Teirich-Leube, W. Heipertz: Band 1: Einführung in die Krankengymnastik — Physiologie — Krankheitslehre — Grundlagen und Grundformen der Krankengymnastik und Massage-Berufskunde 772
- Linden, R.: Steuerdienst für den Arzt 1018
- Linneweh, F.: Fortschritte der Pädologie. II. Band 466
- Lob, A.: Handbuch der Unfallbegutachtung 1063
- Lungershausen, E.: Selbstmorde und Selbstmordversuche bei Studenten 1222
- Martius, H.: Lehrbuch der Gynäkologie 414
- Meißner, G., A. Schmiedel: Mykobakterien und mykobakterielle Krankheiten. Band 4, Teil IV: Laboratoriumsdiagnose und Mykobakterien aus der Reihe Infektionskrankheiten und ihre Erreger 88
- Meller, K.: Histo- und Zytogenese der sich entwickelnden Retina 87
- Menschliche Faktoren und Arbeitssicherheit im Bergbau und in der Eisen- und Stahlindustrie. Studienreihe Arbeitsphysiologie und Arbeitspsychologie, Heft 2 365
- Michel, D., W. Zimmermann: Differentialdiagnose der Herztöne und Herzgeräusche 1063
- Nultsch, W.: Allgemeine Botanik 1017
- Palitzsch, D.: Systematik der praktischen Pädiatrie. Daten — Fakten — Übersichten 517
- Pia, H. W., C.-L. Geletneky: Echoenzephalographie 221
- Psyhyrembel, W.: Klinisches Wörterbuch 1105
- Psychologie, klinische, historische Grundlagen u. zukünftige Aufgaben 177
- Reploh, H., H.-J. Otte: Lehrbuch der Medizinischen Mikrobiologie 1017
- Rössler, H., R. Heister (Hrsg.): Aktuelle Probleme des Rheumatismus 1105
- Rothe, J.: Gesundheitsschutz und peripartale Mortalität 612
- Rübe, W.: Der Lungenrundherd 87
- Saling, E., H. Hoffbauer (Hrsg.): Zustandsdiagnostik — Reanimation 817
- Sauereißig, H., K. Schröter (Hrsg.): Wege und Gestalten. Texte — Dokumente — Zeichnungen 670
- Schinz, H. R., W. E. Baensch: Lehrbuch der Röntgendiagnostik. In 5 Bänden und einem Registerband. Band IV, Teil I: Herz und große Gefäße 47
- Schlegel, W. S.: Die Sexualinstinkte des Menschen. Eine naturwissenschaftliche Anthropologie der Sexualität 365
- Schlosser, V.: Traumatologie. Kurzgefaßter Ratgeber für Studierende und Ärzte 669
- Schmorl, G., fortgef. v. H. Junghanns: Die gesunde und die kranke Wirbelsäule in Röntgenbild und Klinik 1016
- Schmücker, N.: Arzt in der Praxis. Technik — Routine — Alltägliches 175
- Schneider, K.: Klinische Psychopathologie 46
- Schönberger, A.: Der Arbeitsunfall im Blickfeld spezieller Tatbestände 959
- Schoop, W.: Angiologie-Fibel 268
- Schrentzenmayr, A. (Hrsg.): Almanach für die ärztliche Fortbildung 1968 1105
- Schröder, R., H. Südhof: Praktische Ekg-Auswertung. Differentialdiagnostisches Tabellarium 722
- Schubert, R.: Herz- und Atmungsorgane im Alter — Psychologie und Soziologie in der Gerontologie. Band 1 der Reihe Veröffentlichungen der Deutschen Gesellschaft für Gerontologie 315
- Schulte, W., M. Schulte, S. Schulte: Unerwünschte Schwangerschaft 1147
- Schulz, H.: Thrombocyten und Thrombose im elektronenmikroskopischen Bild 723
- Schwalm, H., G. Döderlein (Hrsg.): Klinik der Frauenheilkunde und Geburtshilfe 517
- Seidl, S.: Die Thrombozytentransfusion. Untersuchungen mit radioaktiv markierten Thrombozyten 1147
- Sigg, K.: Varizen, Ulcus cruris und Thrombose 771
- Sitzmann, F. C.: Die Enzymdiagnostik bei Erkrankungen im Kindesalter. Ihre Bedeutung und ihre Grenzen. Beihefte zum Archiv für Kinderheilkunde, Heft 57 566
- Smith, D. R.: Allgemeine Urologie 316
- Sommerhalder, M.: Labordiagnostik. Leitfaden für den praktizierenden Arzt zur Anwendung von Laboruntersuchungen bei der Differentialdiagnose 518
- Spröbzig, M., G. Anger: Mikrobiologisches Vademekum 222
- Statistisches Bundesamt Wiesbaden (Hrsg.): Handbuch der internationalen Klassifikation der Krankheiten, Verletzungen und Todesursachen. Band 1: Systematisches Verzeichnis 468
- Stauch, M.: Kreislaufstillstand und Wiederbelebung 221
- Strasser, H., G. Sievert, K. Munk: Das körperbehinderte Kind. Entwicklung — Erziehung — Umwelt 566
- Streicher, H.-J.: Grundriß chirurgischer Indikation 1017
- Trüb, C. L. P., J. Daniels (Hrsg.): Das öffentliche Gesundheitswesen. Band V: Gutachtenswesen. Teil B: Rechtsvorschriften und Erläuterungen 48
- Uexküll, Th. v.: Probleme des Medizinunterrichts 314
- Wagner, H. N.: Principles of Nuclear Medicine 466
- Widmer, L. K., P. Waibel, A. Kappert (Hrsg.): Koronare Herzkrankheit und chronischer Verschuß der Gliedmaßenarterien 1104
- Witt, H., H. Bürger: Mammadiagnostik im Röntgenbild. Ein Atlas 465

Der Kohlenhydratstoffwechsel bei Schilddrüsenfunktionsstörungen

P. Dieterle, P. Bottermann, R. Landgraf, K. Schwarz, P. C. Scriba, unter Mitarbeit von J. Henner

II. Medizinische Klinik der Universität München (Direktor: Prof. Dr. Dr. G. Bodechtel)

Bei 34 Patienten mit Hyperthyreose und 12 mit Hypothyreose wurden intravenöse Glucosebelastungen durchgeführt. Neben der Glucose wurden die nichtveresterten Fettsäuren und das immunologisch meßbare Insulin bestimmt. Die Glucosetoleranz war bei 53 % der Krankheitsfälle mit Hyperthyreose und bei 75 % mit Hypothyreose herabgesetzt. Während sich Patienten mit Unterfunktion der Schilddrüse durch niedrige Spiegel an Insulin und nichtveresterten Fettsäuren auszeichneten, waren diese Werte bei Hyperthyreosen signifikant gegenüber gesunden Personen erhöht. Die komplexe Natur der diabetischen Stoffwechsellaage bei Schilddrüsenerkrankungen wird erörtert.

Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels bei Schilddrüsenerkrankungen sind seit langem bekannt. Die Entwicklung eines Diabetes mellitus nach Schilddrüsenhormongabe am teilpankreatektomierten Tier [24] bestätigte den Einfluß der Schilddrüse auf den Kohlenhydratstoffwechsel und führte zu dem Begriff des „metathyreoidalen Diabetes“.

Beim Menschen sind die Mitteilungen über Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels jedoch widersprüchlich. So wurde die Glucosetoleranz bei Hyperthyreosen einmal als normal [15, 28, 32], einmal als erniedrigt [4, 8, 20, 25, 26, 27, 48] und zum anderen als erhöht [35] angegeben. Die meisten Untersucher scheinen sich allerdings über eine verminderte Glucosetoleranz bei Hypothyreosen einig zu sein [15, 21, 28, 32]. — Zum Teil mögen die differenten Ergebnisse auf der Anwendung unterschiedlicher Belastungsmethoden beruhen. Von Althausen u. Stockholm [1] wurde unter Schilddrüsenhormonen eine beschleunigte Resorption von Glucose im Darm nachgewiesen, die bei Durchführung einer oralen Glucosebelastung bei Schilddrüsenerkrankungen in Rechnung gestellt werden muß. Aber auch die Angaben über die Glucosetoleranz nach intravenöser Glucosebelastung sind in der Literatur nicht einheitlich [8, 15, 28, 32, 35]. Ähnlich unterschiedliche Angaben liegen auch für die Insulinspiegel bei Schilddrüsenerkrankungen vor [8, 20, 49]. Deshalb erschien es uns wichtig, nochmals der Frage von Kohlenhydratstoffwechselstörungen bei Schilddrüsenerkrankungen unter gleichzeitiger Bestimmung von Insulin und der nichtveresterten Fettsäuren nachzugehen.

Patienten und Methodik

34 Patienten mit einer Hyperthyreose und 12 mit einer Hypothyreose wurden untersucht. Die Diagno-

Herrn Professor G. Bodechtel zum 70. Geburtstag.

Mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

sen wurden durch das klinische Bild, das proteingebundene ^{127}Jod [46] und durch Radiojoddiagnostik gesichert. Wichtigste Daten dieser Patienten sind in den Tabellen 1, 2 und 3 zusammengefaßt. Die ermittelten Ergebnisse bei diesen Kranken wurden mit den Werten bei gesunden Personen verglichen, worüber anderweitig bereits veröffentlicht wurde [9]. Das mittlere Lebensalter betrug in der Gruppe mit Hyperthyreosen 45,8 Jahre, in der Gruppe mit Hypothyreosen 44,6 Jahre und im Vergleichskollektiv 35,2 Jahre. Bei allen Personen wurden unter stationären Grundumsatzbedingungen intravenöse Glucosebelastungen mit 0,5 g Glucose/kg Körpergewicht durchgeführt [47]. Vor und nach Glucoseinjektion wurden Blutproben zur Bestimmung von Glucose, Insulin und nichtveresterten Fettsäuren abgenommen. Die Bestimmung der Glucose erfolgte enzymatisch mit einer Boehringer-Test-Kombination in Anlehnung an Froesch et al. [17]. Insulin wurde immunologisch nach Hales u. Randle [19], die nichtveresterten Fettsäuren zum Teil titrimetrisch nach Dole u. Meinertz [11], zum größeren Teil aber kolorimetrisch in einer Modifikation [10] nach Duncombe [12] bestimmt.

Ergebnisse

Glucose

Der Mittelwert der Nüchternblutzucker lag in der Gruppe der Hyperthyreosen mit $86,8 \pm 8,7$ signifikant höher als in der gesunden Vergleichsgruppe ($78,3 \pm 6,6$). Ähnliche Ergebnisse wurden von Lamberg [28] und Elrick et al. [15] mitgeteilt. Die niedrigsten Nüchternblutzucker wiesen die Patienten mit einer Hypothyreose auf ($75,0 \pm 8,0$). Ein Unterschied zu den Gesunden ließ sich statistisch nicht sichern. Dieser fehlende Unterschied beruht wahrscheinlich auf der geringeren Anzahl der untersuchten Patienten.

Die Glucoseelimination war sowohl in der Gruppe mit Hyperthyreosen als auch in der Gruppe mit Hypothyreosen verzögert. Der mittlere Glucoseassimilationskoeffizient k_G betrug bei Hyperthyreosen 1,26, bei Hypothyreosen 1,46 und bei Gesunden 2,01. Die Glucosetoleranz war bei Hypothyreosen häufiger gestört als bei Hyperthyreosen. Von zwölf Patienten mit einer Schilddrüsenunterfunktion war die Glucosetoleranz in acht Fällen erniedrigt, während bei den Patienten mit Schilddrüsenüberfunktion der k -Wert bei 18 von 34 Fällen diabetisch war. Die Mittelwertskurven sind für die Patienten mit

einer Hyperthyreose im Vergleich mit Gesunden in Abbildung 1 eingetragen. Obwohl in diese Mittelwertskurve auch die Hyperthyreosen mit einer normalen Glucosetoleranz eingehen, waren die Blutzuckerwerte ab der 45. Minute signifikant von denen Gesunder verschieden. Auf eine graphische und statistische Auswertung in der Gruppe der Hypothyreosen wurde wegen der geringeren Fallzahl verzichtet. Die Einzelwerte dieser Kranken sind in den Tabellen 2 und 3 zusammengefaßt.

Nichtveresterte Fettsäuren

Die Nüchternspiegel der nichtveresterten Fettsäuren betragen bei Patienten mit einer Hyperthyreose 1063 ± 373 , bei Gesunden 489 ± 175 und bei Patienten mit einer Hypothyreose 383 ± 117 . Während sich die Hyperthyreosen signifikant von den gesunden Vergleichspersonen unterschieden (Abbildung 2), war ein Unterschied zwischen Hypothyreosen und Gesunden statistisch nicht zu sichern. Nach Glucoseinjektion kam es bei Hyperthyreosen zu einem ra-

	Name		Serumwerte						Bemerkungen
			Alter (Jahre)	Geschlecht	PBI ($\mu\text{g}\%$)	Cholesterin ($\text{mg}\%$)	Nü-BZ ($\text{mg}\%$)	k_G	
1	P. J.	68 ♂	10,7	130	92	0,67	934	28	
2	M. Z.	44 ♂	>20	154	80	0,69	1310	56	
3	A. E.	59 ♀	11,3	170	96	0,81	905	87	
4	M. M.	70 ♀	9,15	149	87	0,81	2140	9,0	
5	A. M.	54 ♀	15,5	188	97	0,84	1709	28,8	
6	J. L.	46 ♂	8,9	171	82	0,84			
7	G. F.	28 ♀	12,8	184	94	0,85			
8	K. U.	66 ♂	10,0	134	98	0,86	815	15,5	
9	R. L.	53 ♀	13,6	146	84	0,86			1 Tag vor Untersuchung Beginn mit Favistan®
10	F. G.	61 ♀	>20,0	222	95	0,88	1395	17,5	„freies T ₃ “ 35 %
11	P. P.	62 ♂	14,7	123	87	0,89	1039	40,0	
12	M. K.	45 ♀	7,8	139	89	0,90	1210	17,5	
13	A. W.	57 ♀	15,5	153	89	0,90	1168	47	
14	W. K.	45 ♀	9,5	92	74	0,91	1475	32	8 Tage vor Untersuchung Beginn mit Favistan®
15	R. S.	53 ♂	12,5	190	81	1,13			
16	E. S.	49 ♀	9,3	184	92	1,15	875	22,8	
17	E. O.	20 ♀	10,2	184	77	1,17	1595	<leer	
18	H. G.	46 ♂	>20,0	99	80	1,19	1129	58	
19	F. S.	51 ♀	12,4	131	84	1,23	947		
20	C. R.	62 ♀	13,4	124	90	1,24	1288		
21	E. G.	48 ♀	9,5	143	87	1,31	984		
22	H. S.	39 ♂	8,6	159	93	1,36	905	18,1	
23	H. M.	25 ♀	8,0	146	92	1,41	471		
24	K. L.	34 ♀	14,6	135	108	1,44	650		
25	M. K.	27 ♀	5,8	146	83	1,44	1030	39	„freies T ₃ “ 25,7 %
26	K. B.	45 ♂	10,5	109	90	1,44	850	42	
27	R. R.	41 ♂	12,0	200	71	1,63	1024	25,5	
28	I. B.	32 ♀	15,2	164	76	1,65			
29	R. K.	26 ♀	12,0	200	92	1,70			
30	H. B.	44 ♀	15,5	212	89	1,82	945	18,5	
31	J. E.	49 ♂	9,2	166	93	1,87	614	73	
32	J. L.	50 ♀	9,6	199	92	2,1	599		
33	B. F.	20 ♀	>20,0	114	66	2,31	682	52	„freies T ₃ “ 39,5 % 8 Tage vor Untersuchung Beginn mit Favistan®
34	E. K.	37 ♀	9,4	112	69	2,66			
$\bar{x} \pm 1 s$		45,8	12,6	155±33,4	86,8±8,7	1,26±0,49	1063±373	34,9±21,3	

Tabelle 1. Daten von 34 Patienten mit Schilddrüsenüberfunktion. (PBI = Proteingebundenes Jod, Nü-BZ = Nüchternblutzucker, k_G = Glucoseassimilationskoeffizient, Nü-NFS = Nüchternspiegel nichtveresteter Fettsäuren, Nü-IMI = Nüchternwert des immunologisch meßbaren Insulins.)

	Name		Serumwerte						Bemerkungen
			Alter (Jahre)	Geschlecht	PBI $\mu\text{g}\%$	Cholesterin $\text{mg}\%$	Nü-BZ $\text{mg}\%$	k_G	
1	T. S.	61 ♀	1,75	332	81	0,88	334	16,2	
2	A. H.	59 ♀	1,2	196	63	0,96			
3	E. N.	59 ♀	2,0	335	83	1,03			
4	J. K.	66 ♂	1,3	352	87	1,06	321	21,8	z. Zt. der Untersuchung 14 Tage mit Trijod- thyronin behandelt
5	E. K.	27 ♀	1,4	372	77	1,07	538	< leer	
6	A. S.	34 ♂	1,8	386	74	1,10	600	< leer	
7	P. F.	55 ♀	1,0	310	80	1,17	334	16,2	
8	J. H.	46 ♂	2,0	350	72	1,19	296	23,9	
9	I. H.	27 ♀	0,3	276	73	1,23	299	< leer	
10	F. B.	25 ♂	2,2	156	60	1,79			
11	E. D.	39 ♂	2,8	228	70	1,98	320		
12	H. K.	38 ♂	1,0	157	80	4,08	406	23,0	z. Zt. der Untersuchung bereits 4 Wochen mit Schilddrüsenhormon behandelt
$\bar{x} \pm 1s$	44,6		1,6	228 \pm 83,1	75 \pm 8	1,46 \pm 0,88	383 \pm 117	14,5 \pm 8,3	

Tabelle 2. Daten von 12 Patienten mit Schilddrüsenunterfunktion. (PBI = Proteingebundenes Jod, Nü-BZ = Nüchternblutzucker, k_G = Glucoseassimilationskoeffizient, Nü-NFS = Nüchternspiegel nichtveresterter Fettsäuren, Nü-IMI = Nüchternwert des immunologisch meßbaren Insulins.)

Zeit (min)	Serumwerte der Patienten								
	1 T. S.	4 J. K.	5 E. K.	6 A. S.	7 P. F.	8 J. H.	9 I. H.	11 E. D.	12 H. K.
Nü	81	87	77	74	80	72	73	70	80
	334	321	538	600	334	296	299	320	406
	16,2	21,8	< leer	< leer	16,3	23,9	< leer	—	23
5	362	256	228	450	301	347	363	338	272
	371	275	493	572	371	229	402	362	342
	23,5	62	34	66,5	23,5	300	43,5	—	> 500
15	300	269	244	335	260	260	244	260	188
	346	246	—	500	346	138	381	264	293
	26	63	45	64	93	248	59	—	206
25	269	247	232	289	224	228	218	198	126
	313	233	492	493	313	112	264	230	236
	37	63	52	66	76,2	202	44,5	—	415
35	246	235	212	218	195	202	182	138	84
	319	185	347	449	319	99	263	167	207
	32	82	50	60	84	172	47,5	—	110
45	223	204	212	—	177	171	163	114	44
	304	175	244	408	304	67	213	174	243
	37,5	78	45	38	85	150	35,5	—	73
55	210	186	173	207	158	158	146	103	36
	270	162	205	—	270	91	183	174	278
	26,5	87	56	32,5	96	98	28	—	64
65	184	165	152	191	142	140	132	91	34
	253	188	202	399	253	83	201	167	307
	28	76	45	42	87	92	31	—	47
75	175	—	136	175	128	—	119	73	—
	188	—	184	433	188	—	212	167	—
	20,8	—	43	24	76,2	—	23,5	—	—
85	164	—	125	—	90	—	107	69	—
	239	—	235	—	239	—	205	202	—
	18,5	—	33,5	—	37	—	20,5	—	—

Tabelle 3. Werte einzelner Patienten mit Schilddrüsenunterfunktion. (Obere Zeile in jeder Rubrik = Blutzucker in $\text{mg}\%$, mittlere = nichtveresterte Fettsäuren in $\mu\text{val/l}$, untere Zeile = immunologisch meßbares Insulin in $\mu\text{E/ml}$ zum jeweiligen Zeitpunkt nach Glucoseinjektion.)

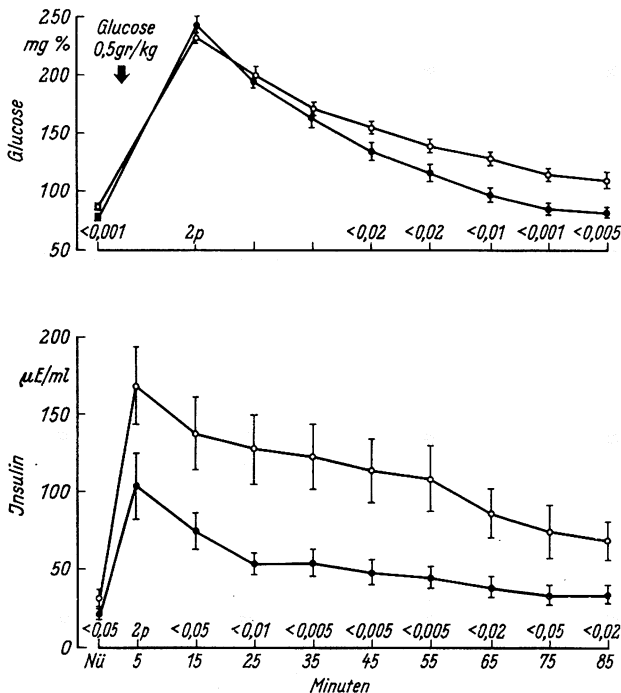


Abbildung 1. Glucose und immunologisch meßbares Insulin (IMI) nach intravenöser Glucosebelastung bei Gesunden (●) und Hyperthyreosen (○). In der oberen Hälfte sind die Mittelwerte + SEM für Glucose, in der unteren Hälfte die Mittelwerte + SEM für Insulin aufgetragen (Nü = Nüchternwert).

schen Abfall der nichtveresterten Fettsäuren, während bei Hypothyreosen nur eine träge Bewegung zu beobachten war. Der rasche Abfall bei Schilddrüsenüberfunktion deutet auf einen hohen Fettsäureumsatz hin, wie er von Sandhofer et al. [40] und Eaton et al. [13] nachgewiesen werden konnte.

Insulin

Bereits die Nüchternwerte des immunologisch meßbaren Insulins (IMI) lagen bei Hyperthyreosen mit $34,9 \pm 21,3 \mu\text{E/ml}$ signifikant höher als diejenigen gesunder Vergleichspersonen ($20,6 \pm 13,6 \mu\text{E/ml}$). Mit Ausnahme des Fünf-Minuten-Wertes waren die Insulinspiegel nach Glucoseinjektion bei diesen Kranken zu allen Zeitpunkten bis zum Ende der Untersuchung signifikant gegenüber den Kontrollpersonen erhöht (Abbildung 1). Über ähnliche Ergebnisse berichteten auch Yalow u. Berson [49], während Daweke et al. [8] verminderte Insulinwerte bei Hyperthyreosen nach einer Glucosebelastung fanden. Letztere führten allerdings eine biologische Bestimmungsmethode für Insulin durch. Nur bei den Patienten P. J. (Fall Nr. 1) und E. O. (Fall Nr. 17) fanden wir niedrige Insulinspiegel. Der stärkste Anstieg betrug bei diesen Kranken 60 bzw. 75 $\mu\text{E/ml}$ 5 Minuten nach Glucoseinjektion, um dann sofort auf Werte um 20 $\mu\text{E/ml}$ abzufallen.

Bei einer Unterteilung der Patienten mit Schilddrüsenüberfunktion in solche mit verminderter Glucose-

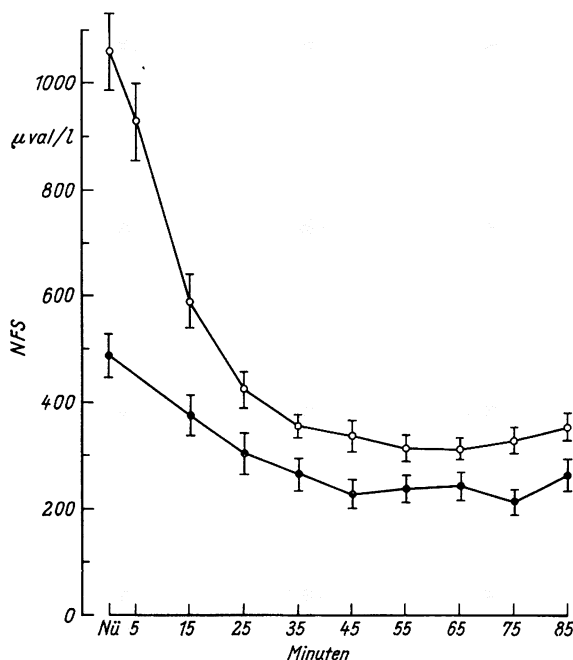


Abbildung 2. Mittelwertskurven \pm SEM der nichtveresterten Fettsäuren (NFS) bei Gesunden (●) und Hyperthyreosen (○) nach intravenöser Glucosebelastung (Nü = Nüchternwert).

toleranz (Fälle 1 bis 18) und solche mit normaler Glucosetoleranz (Fälle 19 bis 34) ergab sich, daß diejenigen mit normaler Glucosetoleranz die höchsten Insulinspiegel aufwiesen (Abbildung 3). Das mittlere Alter war in dieser Gruppe der Hyperthyreosen mit normaler Glucosetoleranz (39,3 Jahre) nahezu identisch mit dem der Gesunden (35,2 Jahre). Die unterschiedlichen Insulinspiegel können somit nicht auf Altersunterschiede zurückgeführt, sondern müssen mit der Schilddrüsenkrankung in Zusammen-

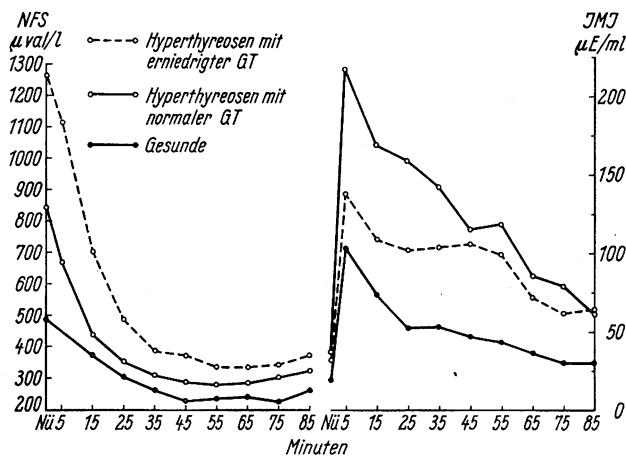


Abbildung 3. Verlauf der Mittelwertskurven der nichtveresterten Fettsäuren (NFS) und des immunologisch meßbaren Insulins (IMI) bei Gesunden (●) und Hyperthyreosen (○). Die Hyperthyreosen wurden nach Ausfall der Glucosetoleranz (GT) nochmals unterteilt (Nü = Nüchternwert).

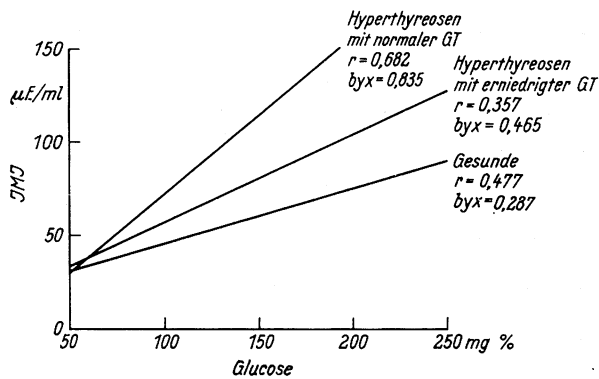


Abbildung 4. Regressionsgerade und Korrelationskoeffizienten bei Gesunden, Hyperthyreosen mit normaler und erniedrigter Glucosetoleranz (GT). Die Insulinwerte wurden als Funktion der Glucosekonzentration aufgetragen (IMI = immunologisch meßbares Insulin).

hang gebracht werden. — Die erhöhten Insulinwerte bei einer im Mittel verminderten Glucosetoleranz deuten auf einen noch zu besprechenden Insulinantagonismus hin. Wie aus den Abbildungen 3 und 4 hervorgeht, können diejenigen Hyperthyreosen mit einer normalen Glucosetoleranz diesen Antagonismus anscheinend noch durch eine vermehrte Insulinausschüttung überwinden.

Der allgemeine Hypometabolismus bei Hypothyreose drückte sich auch in den Insulinspiegeln aus (Tabelle 2). Bis auf zwei Ausnahmen waren die Insulinwerte erniedrigt. Der erhöhte k-Wert und die deutlich überhöhten Insulinspiegel bei einem dieser Patienten (H. K.) sind möglicherweise auf die bereits 4wöchige Substitutionstherapie mit Schilddrüsenhormonen zurückzuführen, obwohl der Patient zum Zeitpunkt der Glucosebelastung noch ausgeprägte klinische Zeichen eines Myxödems bot.

Diskussion

Bei der Hyperthyreose fanden wir in 53 % der Krankheitsfälle eine verminderte Glucosetoleranz. Diese Befunde decken sich mit den Ergebnissen von Kreines et al. [27]. Auch andere Autoren berichteten über eine häufig verminderte Glucosetoleranz bei Schilddrüsenüberfunktion [4, 8, 20, 25, 26, 48]. Unsere Befunde stehen aber im Widerspruch zu den Ergebnissen von Elrick et al. [15], Lamberg [28] und Macho [32], die bei Hyperthyreose eine normale Glucosetoleranz fanden. Die Ursache dieser unterschiedlichen Ergebnisse ist uns nicht klar, da mit Ausnahme von Elrick et al. [15] die Belastungsmethode in ähnlicher Weise wie von uns durchgeführt wurde.

Wahrscheinlich ist die Ursache der Glucosetoleranzstörung bei Hyperthyreose komplexer Natur. Eine verminderte Glucosetoleranz aufgrund einer beschleunigten Resorption von Glucose im Darmtrakt

[1] wurde durch unsere Versuchsanordnung ausgeschlossen.

Die bekannte Stimulierung der Glykogenolyse durch Schilddrüsenhormone drückt sich in einer Glykogenarmut von Leber und Muskulatur aus [6, 35, 44] und dürfte zumindest für die erhöhten Nüchternblutzucker bei Hyperthyreose verantwortlich sein. Auch eine vermehrte Gluconeogenese ist bei Schilddrüsenüberfunktion beschrieben worden [22, 30].

Ein beschleunigter Abbau von Insulin bei Hyperthyreose, wie er von Elgee u. Williams [14] beschrieben wurde, erscheint uns zumindest für unsere Patienten aufgrund der hohen Insulinspiegel unwahrscheinlich. Nach langfristiger Gabe von Schilddrüsenhormonen ist eine Schädigung der Beta-Zellen im Tierexperiment beobachtet worden [24]. Bei einer derartigen Schädigung müßte man eine verminderte Insulinproduktion erwarten, die wir nur bei zwei unserer Patienten gefunden haben. Man kann natürlich im Anfangsstadium eine Reizwirkung auf die Betazellen mit einer vermehrten Insulinausschüttung postulieren. Ein solcher Mechanismus erklärt aber nicht die von uns beobachtete diabetische Stoffwechsellaage.

Malaisse et al. [33] beschrieben eine ambivalente Wirkung der Schilddrüsenhormone auf den Insulingehalt und die Insulinsekretion am isolierten Pankreas. Nach Substitution thyreoidektomierter Ratten mit Thyroxin normalisierte sich der verminderte Insulingehalt und die verminderte Insulinsekretion der Pankreas vollständig, während die Gabe hoher Dosen von Thyroxin bei normalen Ratten sowohl den Insulingehalt als auch die -sekretion herabsetzte. Eine derartige dosisabhängige biphasische Wirkung der Schilddrüsenhormone, die auch für andere Stoffwechselprozesse beschrieben worden ist [36], würde eine Erklärung für die widersprüchlichen Ergebnisse über den Kohlenhydratstoffwechsel bei Schilddrüsenkrankungen des Menschen liefern.

Die bei unseren Patienten beobachteten erhöhten Insulinspiegel bei erniedrigter Glucosetoleranz deuten auf einen Insulinantagonismus hin. Die hohen Fettsäurespiegel bei Hyperthyreose, die auch von anderen Autoren beschrieben wurden [2, 7, 20, 34, 39, 40], bieten nach Randle et al. [38] eine Erklärung für eine derartige insulinantagonistische Wirkung. Nach Schonfeld u. Kipnis [43] spielt aber nicht der aktuelle Blutspiegel, sondern der intrazelluläre Gehalt an nichtveresterten Fettsäuren die entscheidende Rolle für Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels. Die von uns beobachtete rasche Verschwinde rate der nichtveresterten Fettsäuren nach Glucosebelastung deutet auf einen erhöhten Umsatz dieser Fettfraktion hin, wie er auch von Sandhofer et al. [40] und Eaton et al. [13] nachgewiesen werden konnte. Auch die er-

höhte Aufnahme von nichtveresterten Fettsäuren im Herz- und Skelettmuskel bei Hyperthyreose [16, 18] und der erniedrigte respiratorische Quotient [13, 18] sprechen für eine bevorzugte Fettverbrennung bei dieser Erkrankung. Eine vorwiegende Utilisation von nichtveresterten Fettsäuren kann nach Randle et al. [38] über eine Hemmung des Glucosetransports und Hemmung glykolytischer Enzyme in der Muskulatur eine Störung im Kohlenhydratstoffwechsel mit einer konsekutiven Hyperinsulinämie bedingen.

Wie aus Abbildung 3 deutlich wird, reagierten bei unseren Patienten diejenigen Patienten mit einer normalen Glucosetoleranz nach Glucosebelastung mit der höchsten Insulinsekretion. Diese Kranken hatten zwar hohe Spiegel an nichtveresterten Fettsäuren, zeigten aber bei weitem nicht so hohe Werte wie Hyperthyreosen mit einer diabetischen Stoffwechsellage. Für den geschilderten Insulinantagonismus scheinen also nicht allein die Fettsäuren eine Rolle zu spielen. — Auffälligerweise kam es bei den Patienten mit Hyperthyreose und erniedrigter Glucosetoleranz ($k_G < 1,2$) zu keiner Verzögerung des nichtveresterten Fettsäuren-Nadirs, d. h., das Minimum der Plasmaspiegel der nichtveresterten Fettsäuren trat gegenüber Stoffwechselgesunden nicht verzögert auf [46], wie das sonst bei erniedrigter Glucosetoleranz beobachtet wird. Die pathophysiologische Erklärung dieses Phänomens ist mit den geschilderten Befunden noch nicht möglich. Unter Umständen spielt das austauschbare Kalium, das nach Savoie u. Jungers [42] bei Hyperthyreose vermindert ist, ebenfalls eine Rolle. Im Tierexperiment führte der Kaliummangel zu erhöhten Nüchternblutzuckern, zu einer verminderten Glucosetoleranz und erhöhten Insulinspiegeln [3, 31]. Diese am kaliumverarmten Tier erhobenen

Befunde decken sich mit unseren Ergebnissen bei Hyperthyreose.

Schließlich wurde von Hochheuser et al. [23] bei Schilddrüsenüberfunktion eine Erhöhung des sogenannten freien Cortisolanteils im Serum nachgewiesen. Neben seiner diabetogenen Wirkung stimuliert Cortisol die Insulinsekretion [45]. Inwieweit den Nebennierenmarkhormonen eine zusätzliche Rolle für die Störung des Kohlenhydratstoffwechsels bei Schilddrüsenüberfunktion zukommen, muß offenbleiben. Schon seit langem ist ein potenzierender Effekt der Schilddrüsenhormone auf die Adrenalinwirkung bekannt [36]. Eine Besserung der klinischen Symptomatik durch antiadrenerge Substanzen [5, 29] sowie eine Besserung der gestörten Glucosetoleranz sind beschrieben worden [32, 48]. Die erhöhte Umsatzrate der nichtveresterten Fettsäuren bei Hyperthyreose war allerdings durch die Gabe von Beta-Rezeptorenblockern nicht zu beeinflussen [41]. Unsere Befunde erhöhter Insulinspiegel bei Hyperthyreose lassen sich allerdings nicht mit einer Adrenalinwirkung in Einklang bringen, da Katecholamine nach Porte et al. [37] die Insulinsekretion hemmen.

Fast übereinstimmend wird die Glucosetoleranz bei Hypothyreose als vermindert angegeben [15, 21, 28, 32], die auch wir bei 75 % unserer Patienten nachweisen konnten. Die Glucosetoleranzstörung, die meist erniedrigten Insulinspiegel und die tiefen Werte der nichtveresterten Fettsäuren sind wohl der Ausdruck des allgemeinen Hypometabolismus. Die Substitution mit Schilddrüsenhormonen führt bei Hypothyreose zur Besserung oder Normalisierung der Glucosetoleranz [21] und zur Normalisierung der verminderten Insulinsekretion [33].

Literatur

1. Althausen, T. L., M. Stockholm: Influence of the thyroid gland on absorption in the digestive tract. *Amer. J. Physiol.* 123 (1938), 577.
2. Avogaro, P., G. Crepaldi, A. Tiengo, G. Enzi, A. Vianello: Carbohydrate metabolism and plasma non-esterified fatty acids in hypothyroidism and thyrotoxicosis. From *Thyroid Research*. S. 1079. Eds.: C. Cassano and M. Andreoli. Academic Press, New York-London 1965.
3. Bartelheimer, H. K., W. Losert, G. Senft, R. Sitt: Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels im Kaliummangel. *Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Path. Pharmacol.* 258 (1967), 391.
4. Baumgarten, F.: Die Kombination von physiologischer Belastung und Entlastung als diagnostisches Prinzip. *Z. klin. Med.* 152 (1953), 174.
5. Brewster, W. R., J. P. Isaacs, J. P. Osgood, T. L. King: The hemodynamic and metabolic interrelationships in the activity of epinephrine, norepinephrine and the thyroid hormones. *Circulation* 13 (1956), 1.
6. Chilson, O. P., J. Sacks: Effect of hyperthyroidism on distribution of adenosine phosphates and glycogen in liver. *Proc. soc. exp. Biol. (N.Y.)* 101 (1959), 331.
7. Clayton, R., E. L. Bierman: Plasma non-esterified fatty acids in hyperthyroid states. *J. clin. Invest* 38 (1959), 275.
8. Daweke, H., K. Oberdisse, D. Reinwein, H. Bethge, W. Schilling: Insulinähnliche Aktivität und Glukosetoleranz bei Hyperthyreose und Myxoedem. *Diabetologia* 1 (1965), 78.
9. Dieterle, P., H. Fehm, W. Ströder, J. Henner, P. Bottermann, K. Schwarz: Asymptomatischer Diabetes mellitus bei normalgewichtigen Hypertonikern. *Dtsch. med. Wschr.* 92 (1967), 2376.
10. Dieterle, P., C. Wülfert-Heldrich, J. Henner, K. Schwarz: Erfahrungen mit einer kolorimetrischen Methode zur Bestimmung der nicht veresterten Fettsäuren im Serum. *Z. klin. Chem.* 5 (1968), 153.
11. Dole, V. P., H. Meinertz: Microdetermination of long-chain fatty acids in plasma and tissues. *J. biol. Chem.* 235 (1960), 2595.
12. Duncombe, W. G.: The colorimetric micro-determination of non-esterified fatty acids in plasma. *Clin. chim. Acta* 9 (1964), 122.

13. Eaton, R. P., D. Steinberg, R. H. Thompson: Relationship between free fatty acid turnover and total body oxygen consumption in the euthyroid and hyperthyroid states. *J. clin. Invest.* 44 (1965), 247.
14. Elgee, N. J., R. H. Williams: Effects of thyroid function on insulin¹³¹I degradation. *Amer. J. Physiol.* 180 (1955), 13.
15. Elrick, H., C. J. Hlad, Y. Arai: Influence of thyroid function on carbohydrate metabolism and a new method for assessing response to insulin. *J. clin. Endocr.* 21 (1961), 387.
16. Frey, H.: Uptake of free fatty acids (FFA) by normal and thyrotoxic skeletal muscle. *Acta endocr. (Kbh.)* 56 (1967), Suppl. 119, 203.
17. Froesch, E. R., A. E. Renold, N. B. McWilliams: Specific enzymatic determination of glucose in blood and urine using glucose oxidase. *Diabetes* 5 (1956), 1.
18. Gold, M., J. C. Scott, J. J. Spitzer: Myocardial metabolism of free fatty acids in control, hyperthyroid and hypothyroid dogs. *Amer. J. Physiol.* 213 (1967), 239.
19. Hales, C. N., P. J. Randle: Immunoassay of insulin with insulinantibody precipitate. *Biochem. J.* 88 (1963), 137.
20. Hales, C. N., D. E. Hyams: Plasma concentrations of glucose, nonesterified fatty acids and insulin during oral glucose tolerance tests in thyrotoxicosis. *Lancet* II (1964), 69.
21. Halmi, N. S., H. Albert, D. J. Doughman, D. K. Granner, B. N. Spirtos: Improved intravenous glucose tolerance in thyroidectomized or hypophysectomized rats treated with triiodothyronine. *Endocrinology* 64 (1959), 618.
22. Hanson, R. W., R. H. Lindsay, S. B. Barker: Effect of thyroxine on metabolism of glucose and amino acids by rat kidney cortex. *Endocrinology* 69 (1961), 883.
23. Hochheuser, W., P. C. Scriba, K. Schwarz: Klinische Bedeutung der Trennung von proteingebundenem und sog. freiem Anteil des Plasmacortisols mit Hilfe der Dextran-gelfiltration. 74. Tag. Dtsch. Ges. inn. Med., Wiesbaden 1968.
24. Houssay, B. A.: Thyroid and metathyroid diabetes. *Endocrinology* 35 (1944), 158.
25. Kellen, J.: Über Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels bei erhöhter Tätigkeit der Schilddrüse. *Z. ges. inn. Med.* 11 (1956), 368.
26. Kellen, J.: Stoffwechselstörungen im Kohlenhydrathaushalt bei Thyreotoxikose. 2. Zur Frage der Insulinresistenz. *Z. ges. inn. Med.* 11 (1956), 802.
27. Kreines, K., M. Jett, H. Knowles: Observation in hyperthyroidism of abnormal glucose tolerance and other traits related to diabetes mellitus. *Diabetes* 14 (1965), 740.
28. Lamberg, B.-A.: Glucose metabolism in thyroid disease. *Acta med. scand.* 178 (1965), 351.
29. Laubinger, G.: Erfahrungen mit Guanethidin bei der Behandlung der Hyperthyreose. *Med. Welt* (1967), 1316.
30. Levine, R.: Clinical conference on metabolic problems; diabetes, hyperthyroidism and insulin resistance. *Metabolism* 2 (1953), 375.
31. Losert, W.: Beziehungen zwischen Elektrolythaushalt und Kohlenhydratstoffwechsel. *Dtsch. med. Wschr.* 93 (1968), 1723.
32. Macho, L.: The influence of endocrine glands on carbohydrate metabolism. II. Glucose tolerance and clearance of glucose in healthy subjects and in patients with hypo- and hyperthyroidism. *Acta med. scand.* 160 (1958), 485.
33. Malaisse, W. J., F. Malaisse-Lagae, E. F. McCraw: Effects of thyroid function upon insulin secretion. *Diabetes* 16 (1967), 643.
34. Marks, B. H., I. Kiem, G. Hills: Endocrine influences on fat and carbohydrate metabolism in man. 1. Effect of hyperthyroidism on fasting nonesterified fatty acid concentration and on its response to glucose ingestion. *Metabolism* 9 (1960), 1133.
35. Mirsky, I. A., R. H. Broh-Kahn: The effect of experimental hyperthyroidism on carbohydrate metabolism. *Amer. J. Physiol.* 117 (1936), 6.
36. Oberdisse, K., E. Klein: Die Krankheiten der Schilddrüse. G. Thieme, Stuttgart 1967.
37. Porte, D., A. Graber, T. Kuzuya, R. H. Williams: Epinephrine inhibition of insulin release. *J. clin. Invest.* 44 (1965), 1087.
38. Randle, P. J., P. B. Garland, C. N. Hales, E. A. Newsholme: The glucose-fatty-acid cycle. Its role in insulin sensitivity and the metabolic disturbances of diabetes mellitus. *Lancet* I (1963), 785.
39. Sandhofer, F., S. Sailer, H. Braunsteiner: Plasmalipide bei Störungen der Schilddrüsenfunktion des Menschen. *Klin. Wschr.* 44 (1966), 433.
40. Sandhofer, F., S. Sailer, H. Braunsteiner: Fettsäure- und Triglyceridumsatz bei Schilddrüsenüberfunktion. *Klin. Wschr.* 44 (1966), 1389.
41. Sandhofer, F., S. Sailer, K. Bolzano, H. Braunsteiner: Über die Wirkung eines β -Rezeptorenblockers (Propranolol) auf die Umsatzrate der freien Fettsäuren und deren Einbauraten in Plasmatriglyceride bei Hyperthyreose. *Schweiz. med. Wschr.* 97 (1967), 1319.
42. Savoie, J. C., P. Jungers: Intracellular potassium in hyperthyroidism. *From Thyroid Research*. S. 1065. Eds. C. Cassano and M. Andreoli. Academic Press, New York-London 1965.
43. Schonfeld, G., D. M. Kipnis: Glucose-fatty acid interactions in the rat diaphragm in vitro. *Diabetes* 17 (1968), 422.
44. Schümann, H.: Experimentelle Befunde zur Frage gesteigerter Thyroxinempfindlichkeit des mechanisch vermehrt belasteten Herzens. *Z. ges. exp. Med.* 105 (1939), 577.
45. Schwarz, K., K. F. Weinges, K. P. Eymmer, K. Kopetz: Das Verhalten der insulinähnlichen Aktivität im Blut bei Patienten mit einem Cushing-Syndrom während einer Glucosedoppelbelastung. *Verh. dtsch. Ges. inn. Med.* 68 (1962), 289.
46. Scriba, P. C., R. Landgraf, H. G. Heinze, K. Schwarz: Bestimmung der Bindung von Triiodthyronin an Serumproteine mittels Dextran-Gel-Filtration. *Klin. Wschr.* 44 (1966), 69 u. 131.
47. Scriba, P. C., K. Schwarz, G. G. Hofmann: Vergleich klinischer Methoden zur Erfassung des latenten Diabetes mellitus. *Dtsch. med. Wschr.* 91 (1966), 753.
48. Woeber, K. A., R. Arky, L. E. Braverman: Reversal by guanethidine of abnormal oral glucose tolerance in thyrotoxicosis. *Lancet* I (1966), 895.
49. Yalow, R. S., S. A. Berson: Immunoassay of endogenous plasma insulin in man. *J. clin. Invest.* 39 (1960), 1157.

Verfasser: Dres. P. Dieterle, P. Bottermann, R. Landgraf, Prof. Dr. K. Schwarz, Priv.-Doz. Dr. P. C. Scriba, J. Henner, II. Med. Univ.-Klinik, 8 München 15, Ziemssenstraße 1.