PSYCHO PHARMAKA

Grundlagen und Therapie

Herausgegeben von

G. Langer und H. Heimann

Unter Mitarbeit von

H. Aschauer H. Beckmann U. Breyer-Pfaff H. R. Bürki D. van Calker
H. Coper A. Delini-Stula H. M. Emrich W. Fröscher H. J. Gaertner
L. Goessens W. Greil S. Haas W. Haefely H. Heimann G. Hitzenberger
V. Hobi K. Jellinger S. Kanowski M. S. Keshavan H. E. Klein
R. Kocher K. Kryspin-Exner G. Langer A. Leeds N. Nedopil G. Nissen
G. Paar R. Paioni K. H. Plattig W. Pöldinger B. Rambeck
F. Resch E. Rüther H. W. Schied G. Schönbeck R. Spiegel C. Thiels
P. Waldmeier F. Wider R. Wiftern D. v. Zerssen

Springer-Verlag
Wien New York

Dozent Dr. Gerhard Langer
Oberarzt an der Psychiatrischen Universitätsklinik Wien, Österreich

Profëssor Dr. Hans Heimann
Ärztlicher Direktor der Psychiatrischen Klinik und Poliklinik der Universität
Tübingen, Bundesrepublik Deutschland

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

© 1983 by Springer Verlag/Wien
Softcover reprint of the hardcover 1st edition 1983

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw.
in diesem Buch berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme,
daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung
als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.
Produkthaftung: Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom
Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im
Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Mit 81 Abbildungen

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek
Psychopharmaka: Grundlagen u. Therapie /
hrsg. von G. Langer u. H. Heimann. Unter
Mitarb. von H. Aschauer . . . —
Wien ; New York : Springer, 1983.
ISBN-13:978-3-7091-7646-7

NE: Langer, Gerhard [Hrsg.]; Aschauer, Harald
[Mitverf.]

ISBN-13:978-3-7091-7646-7 e-ISBN-13:978-3-7091-7645-0
DOI: 10.1007/978-3-7091-7645-0

Widmung

Das vorliegende Buch widmen die Herausgeber einem europäischen Kliniker und Forscher, der nicht nur die Psychopharmakologie, sondern auch die Psychiatrie durch originelle und zukunftsweisende Beiträge bereichert hat. ROLAND KUHN, der Entdecker der antidepressiven Wirkung des Imipramins, vereinigt in seltener Weise die von uns intendierte Sicht der Psychopharmakologie und -therapie: Möglichst tiefgreifende theoretische Kenntnisse und eine reiche praktisch-therapeutische Erfahrung. Dieser Kombination ist die Entdeckung des Imipramins zu verdanken, weil allein die Erfahrung des Praktikers und Forschers die nötige Voraussetzung für das Wesentliche schafft (bei KUHN war es die psychopathologische Analyse der Wirkung von Imipramin auf die vitale Verstimmung).

Unser Gebiet, das heute eine zunehmende und notwendige Spezialisierung aufweist und dessen Fortschritte, wie auf keinem anderen therapeutischen Feld, auf interdisziplinärer Zusammenarbeit beruhen, bedarf auch der Synthese, die nur durch die individuelle Forscherpersönlichkeit geleistet werden kann. Die klinischen und theoretischen Arbeiten von ROLAND KUHN bezeugen einen Denker, der die begrenzten Probleme der psychopharmakotherapeutischen Behandlung, ihre Grundlagen und ihre Praxis, in einen umfassenden theoretischen Horizont menschlicher Existenz zu stellen vermag. Deshalb läßt sich ROLAND KUHN auch nicht in eine der heute gängigen Schablonen oder „Richtungen“, zum Beispiel biologische Psychiatrie, Psychoanalyse usw., einordnen.

Die Herausgeber sind der Auffassung, daß nur eine auch in Zukunft immer wieder neu zu leistende synthetische Betrachtungsweise, welche die Gesamtproblematik des psychisch Kranken im Auge behält, die wirkliche Bedeutung der Psychopharmaka in der Therapie herauszustellen vermag. Diese Betrachtungsweise wird auch die Behandlungserfolge verbessern, geeignete Voraussetzungen für psychotherapeutische und soziotherapeutische Maßnahmen schaffen, d. h. den Blick für das Wesentliche in der Vielfalt der Erscheinungen und Einzelbefunde schärfen und eine notwendige Kritik an voreiligen Verallgemeinerungen begründen, wie sie leider in unserem psychiatrischen Fachgebiet zu allen Zeiten, aber heute besonders, gang und gäbe sind. Diesem Blick für das Wesentliche werden auch zukünftige Fortschritte der Therapie zu verdanken sein. Mit dieser Hoffnung möchten die Herausgeber die Widmung verbinden.

G. LANGER und H. HEIMANN

Vorwort

Das Werk „Psychopharmaka – Grundlagen und Therapie“ entstammt dem Bedürfnis, die in unzähligen Einzelpublikationen verstreuten Forschungsergebnisse über Psychopharmaka, ihre neurobiologische Wirkungsweise, ihre therapeutische Effizienz und ihre Gefahren zusammenfassend zu ordnen und damit eine *Basis für eine rationale Therapie* zu schaffen. Es soll eine möglichst umfassende Orientierung und Übersicht ermöglichen, damit der interessierte Leser seine Fragen zur Psychopharmakotherapie bis zu ihren Grundlagen verfolgen kann und eine Antwort von kompetenter Seite findet, soweit eine solche schon heute gegeben werden kann.

Die Psychopharmakologie und -therapie in der heute üblichen Form ist knapp 30 Jahre alt und befindet sich, wie die Psychiatrie überhaupt, noch in einem *vorparadigmatischen Zustand einer Wissenschaft* (im Sinne von THOMAS S. KUHN). Deshalb erfordern die Probleme, die hier zur Diskussion stehen, oft eine sehr ausführliche, manchmal sogar weitläufige Darstellung, und sind die Beziehungen zwischen neurobiologischem Grundlagenwissen und praktischer Anwendung oft noch kontrovers. Sowohl Spezialisten der verschiedenen Grundlagenfächer wie Kliniker müssen zu Worte kommen, wenn es gilt, das Gesicherte vom Fraglichen, zukunftsweisende Zusammenhänge von möglichen oder widerlegten theoretischen Vorstellungen zu scheiden. Es fehlt heute eben noch eine umfassende Theorie der Wirkungsprinzipien von Psychopharmaka.

Die Gliederung des Stoffes ist deshalb pragmatisch. Zwischen den vielfältigen Einzelbefunden der Grundlagenwissenschaften und der Klinik werden vorläufige Brücken geschlagen. Probleme werden aufgezeigt, sowohl für den Kliniker wie für den Grundlagenwissenschaftler. Diesem hohen Anspruch setzt die notwendige Beschränkung auf Wesentliches und die erforderliche Handlichkeit eines Buches Grenzen. Es wurde daher bewußt die offene Form der Darstellung der einzelnen Kapitel gewählt, um die Mängel nicht zu verschleiern, die unser Wissen auf dem Gebiet der Psychopharmakotherapie charakterisieren, und es wird damit die Absicht verbunden, zu einer wissenschaftlichen Bearbeitung offener Fragen anzuregen.

Psychopharmaka sind in der Öffentlichkeit heute ein negatives Schlagwort geworden. Dabei wird nach dem Prinzip der pars pro toto sowohl eine Substanzklasse mit dem Gesamtbegriff identifiziert, wie auch der Mißbrauch durch unvernünftige Rezeptur und der Gebrauch gewisser Präparate zur Bewältigung allgemeiner belastender Lebensprobleme auf die heilsamen, therapeutisch indizierten Wirkungen aller Substanzen generalisiert. Unter **Psychopharmaka** in dem hier gebräuchlichen Sinne verstehen wir jedoch nur *Arzneimittel, welche über einen neurobiologischen Angriffsort psychische Wirkungen entfalten, die psychiatrische Symptome und Syndrome günstig beeinflussen*. Diese pragmatische Umschreibung des Begriffs der Psychopharmaka läßt die Beziehung zwischen ihrem

Angriffsort und den neurobiologischen Grundlagen der zu behandelnden psychiatrischen Syndrome offen; zwar ist diese Beziehung bei den Antiepileptika und Analgetika unter allen Psychopharmakaklassen am weitesten aufgeklärt, jedoch auch hier noch nicht zu einer befriedigenden Deckung gebracht.

Kontroverser sind die Ansichten über die neurobiologischen Grundlagen der Schizophrenie, der Depressionen, der neurotischen und psychosomatischen Störungen (kontrovers sind auch die Meinungen über die therapeutischen Wirkungen der hierbei verwendeten Psychopharmaka), obwohl die moderne Gehirnforschung, die Ergebnisse der Psychophysiologie und klinischen Biochemie verheißungsvolle Ansätze zu einer vertieften Kenntnis neurobiologischer Faktoren auch für die Genese dieser Störungen bereitlegen. Es ist nicht zuletzt das Verdienst der psychopharmakologischen Grundlagenforschung, in enger Verbindung mit der Erforschung der therapeutischen Wirkung, Einblicke in die biologische Verankerung psychischer Störungen entdeckt zu haben, die vor der Ära der Psychopharmaka nicht denkbar waren. Freilich ist auch hier die Gefahr gegeben, daß bedingende Faktoren auf biologischer Ebene verabsolutiert und verallgemeinert werden, so als ob die reale Existenz eines psychisch kranken Menschen unter Absehung von seiner Lebensgeschichte und anderer, zum Beispiel psychodynamisch bedingender Faktoren richtig erkannt, verstanden und therapiert werden könnte.

Die Darstellung im Buch folgt einem durchgehenden Ordnungsprinzip, um dem Leser die Aufnahme zu erleichtern. In einer allgemeinen Einführung werden *geschichtliche Aspekte und Grundprinzipien* der Psychopharmakotherapie erörtert. Es folgen im zweiten Teil die *neurobiologischen Grundlagen und therapeutischen Anwendungsprinzipien* der einzelnen Substanzklassen, nach therapeutischen Gesichtspunkten geordnet (wobei wir die Antiepileptika und Nootropika mit berücksichtigt haben). Im dritten Teil werden *spezielle Indikationen* für die Verordnung von Psychopharmaka herausgestellt, die sich als besonders bedeutsam für die Praxis erwiesen haben. Der vierte Teil behandelt die besonderen Probleme der Psychopharmakotherapie in bezug auf das *Lebensalter*, und im fünften Teil werden die *Wechselwirkungen* auch mit anderen Medikamenten diskutiert. Ein abschließendes Kapitel behandelt das für die Praxis eminent wichtige Problem der Verkehrstüchtigkeit.

Der Leser, der sich über ein therapeutisches Problem rasch orientieren möchte, sei auf den ausführlichen *Appendix* (Teil VI) verwiesen. Er findet dort die meisten gebräuchlichen Präparate unter dem Freinamen (generic name) und den Handelsnamen in den drei deutschsprachigen Ländern, Galenik, Dosierung, mittlere Tagesdosen, wichtige Indikationen, Kontraindikationen und besondere Charakteristika nach Präparatklassen geordnet. Schließlich findet er alle Hinweise auf die im Text ausführlich behandelten Fragen im *Sachverzeichnis* (Teil VII).

Unser Buch ist als *Brückenschlag* zwischen neurobiologischer und (neuro-)psychiatrischer Grundlagenforschung einerseits und der therapeutischen Praxis andererseits noch unvollkommen. Der Versuch mußte jedoch gewagt werden, um die Therapie mit Psychopharmaka, ihre Grundlagenforschung und Klinik, umfassender in Beziehung zu bringen, als dies in den bekannten Lehrbüchern der Fall ist. Es geschah dies mit dem doppelten Anliegen: Erstens einer Vertiefung der Praxis in der Richtung auf eine rationalere Begründung der therapeutischen

Anwendung und zweitens in der Richtung auf den Aufweis der offenstehenden Probleme in der Hoffnung, die Forschung interdisziplinär anzuregen und eine synthetische psychiatrische Therapie zu fördern, die für unsere Patienten heute dringender denn je erforderlich ist.

Die Herausgeber danken allen Kolleginnen und Kollegen, die sich die große Mühe gemacht haben, zum Gelingen dieses Buches beizutragen, vor allem auch für ihr Verständnis für die notwendigen redaktionellen Wünsche und Forderungen. Dem Springer-Verlag sei für die Geduld bei den leider unumgänglichen Verzögerungen und für die hervorragende Ausstattung des Buches gedankt; bei der drucktechnischen Aufbereitung des Textes und der Tabellen kam der Verlag unseren Vorstellungen sehr entgegen.

Kritik und Hinweise sind uns willkommen, denn die Psychopharmakotherapie ist zur Zeit für die Behandlung psychisch Kranker unentbehrlich, und jeder Verantwortliche, der Patienten mit Psychopharmaka behandelt, wünscht sich begründete und echte Verbesserungen dieser Behandlungsmethoden. Daß wir mit der Herausgabe dieses Buches im deutschsprachigen Raum auch Anstöße zur vertieften und intensivierten Forschung auf unserem Gebiete zu geben vermögen, bleibt unsere Hoffnung.

Wien und Tübingen, im Herbst 1983

G. LANGER und H. HEIMANN

Inhaltsverzeichnis

Autorenverzeichnis	XVII
------------------------------	------

I. Psychopharmaka: Historische und grundsätzliche Gesichtspunkte

1. Die Geschichte psychotroper Drogen vor der Ära der modernen Psychopharmaka (Von R. WITTERN)	3
1.1. Einleitung	3
1.2. Rauschdrogen alter Kulturen	4
1.3. Alte Heilmittel für psychische Erkrankungen	14
1.4. Pharmakotherapie psychischer Erkrankungen im 19. Jahrhundert	17
Literatur	18
 2. Ausschnitte einer Geschichte der Psychopharmaka im 20. Jahrhundert (Von G. LANGER)	 21
2.1. Vorbemerkungen und Zusammenfassung	21
2.2. Psychopharmakotherapie im 20. Jahrhundert vor Entdeckung der modernen Psychopharmaka	22
2.3. Die „Weiterentwicklung“ von altbekannten psychotropen Substanzen durch die psychopharmakologische Forschung im 20. Jahrhundert	23
2.4. Geschichte der Entdeckungen der modernen Psychopharmaka (1938—1957)	28
2.5. Zukünftige Psychopharmaka zur Wende des 20. Jahrhunderts	34
Literatur	35
 3. Grundbedingungen der therapeutischen Psychopharmakawirkung (Von H. HEIMANN)	 39
3.1. Einleitung und Zusammenfassung	39
3.2. Zur Problematik psychopathologischer Zielgrößen für die Beurteilung von Psychopharmakawirkungen	40
3.3. Zur Bedeutung der „Persönlichkeit“ und der „Motivation“ für die Psychopharmakawirkungen	43
3.4. Zur Bedeutung der verminderten psychobiologischen Reaktivität für die Psychopharmakawirkung	46
3.5. Zur Frage der „Wirkungslatenz“ der thymoleptischen und antipsychotischen Wirkungen im Gegensatz zur Sedierung und Anxiolyse	47
3.6. Zur Frage der geringen Differenzierbarkeit psychotroper Wirkungsprofile an Patientenstichproben und dem Fehlen einfacher Dosiswirkungsbeziehungen	48
3.7. Psychopharmaka im Gesamtbehandlungsplan der Behandlung psychisch Kranker	49
Literatur	53

II. Psychopharmaka: Neurobiologische und psychiatrische Grundlagen und therapeutische Anwendung

4. Antidepressiva: Grundlagen und Therapie	
(Von R. PAIONI, P. WALDMEIER, A. DELINI-STULA, G. LANGER, G. SCHÖNBECK und H. BECKMANN)	57
4.1. Einleitung (Autoren des Kapitels)	58
4.2. Chemie der Antidepressiva (Von R. PAIONI)	59
4.3. Neurobiochemische Wirkungen antidepressiver Substanzen (Von P. WALDMEIER)	65
4.4. Pharmakologie der Antidepressiva (Von A. DELINI-STULA)	81
4.5. Klinische Pharmakologie der Antidepressiva (Von G. LANGER und G. SCHÖNBECK)	96
4.6. Klinische Pharmakokinetik der Antidepressiva (Von G. LANGER und G. SCHÖNBECK)	111
4.7. Psychiatrische Indikationen der Therapie mit Antidepressiva (Von G. LANGER und G. SCHÖNBECK)	118
4.8. Durchführung der Therapie mit speziellen antidepressiv wirksamen Präparaten (Von G. LANGER und G. SCHÖNBECK)	136
4.8.3. Therapie mit nicht-trizyklischen Antidepressiva (Von H. BECKMANN)	140
Literatur	145
5. Lithium: Grundlagen und Therapie (Von W. GREIL und D. VAN CALKER)	161
5.1. Einleitung	162
5.2. Chemie des Lithiums	162
5.3. Biochemie und Zellphysiologie des Lithiums	163
5.4. Physiologie und Pharmakologie des Lithiums	171
5.5. Klinische Pharmakologie mit Pharmakokinetik des Lithiums	174
5.6. (Neuro-)Psychiatrische Indikationen der Therapie mit Lithium	184
5.7. Durchführung der Therapie mit Lithium	191
Literatur	194
6. Neuroleptika: Grundlagen und Therapie	
(Von H. R. BÜRKI, H. J. GAERTNER, U. BREYER-PFAFF und H. W. SCHIED)	203
6.1. Einleitung (Autoren des Kapitels)	205
6.2. Chemie der Neuroleptika (Von H. R. BÜRKI)	207
6.3. Neurobiochemische Wirkungen der Neuroleptika (Von H. R. BÜRKI)	213
6.4. Pharmakologie der Neuroleptika (Von H. R. BÜRKI)	223
6.5. Klinische Pharmakologie der Neuroleptika (Von H. J. GAERTNER)	227
6.6. Klinische Pharmakokinetik der Neuroleptika (Von U. BREYER-PFAFF)	251
6.7. Psychiatrische Indikationen der Therapie mit Neuroleptika (Von H. W. SCHIED)	259
6.8. Durchführung der Therapie mit Neuroleptika (Von H. W. SCHIED)	279
Literatur	286
7. Tranquilizer und Hypnotika: Grundlagen und Therapie	
(Von W. HAEFELY, W. PÖLDINGER und F. WIDER)	301
7.1. Einleitung (Autoren des Kapitels)	302
7.2. Chemie der Tranquilizer und Hypnotika (Von W. HAEFELY)	303
7.3. Neurophysiologische und neurobiochemische Wirkungen der Tranquilizer und Hypnotika (Von W. HAEFELY)	306
7.4. Pharmakologie der Tranquilizer und Hypnotika (Von W. HAEFELY)	310
7.5. Klinische Pharmakologie und Pharmakokinetik der Tranquilizer und Hypnotika (Von W. PÖLDINGER und F. WIDER)	316

7.6. Indikationen der Therapie mit Tranquilizern und Hypnotika (Von W. PÖLDINGER und F. WIDER)	333
7.7. Durchführung der Therapie mit Tranquilizern und Hypnotika (Von W. PÖLDINGER und F. WIDER)	336
Literatur	341
8. Antiepileptika: Grundlagen und Therapie (Von W. HAEFELY, W. FRÖSCHER und B. RAMBECK)	347
8.0. Einleitung (Autoren des Kapitels)	348
8.1. Methoden und Konzepte der neurobiologischen Epilepsieforschung (Von W. HAEFELY)	349
8.2. Chemie der Antiepileptika (Von W. HAEFELY)	353
8.3. Neurophysiologisch-neurobiochemische Wirkungen der gebräuchlichsten Antiepileptika (Von W. HAEFELY)	353
8.4. Pharmakologische Wirkungen der gebräuchlichsten Antiepileptika (Von W. HAEFELY)	356
8.5. Klinische Pharmakologie und Pharmakokinetik der Antiepileptika (Von W. FRÖSCHER und B. RAMBECK)	360
8.6. Indikationen der Therapie mit Antiepileptika: Allgemeine Erörterung (Von W. FRÖSCHER)	368
8.7. Indikationen der Therapie mit Antiepileptika: Therapie bei speziellen Anfallsformen (Von W. FRÖSCHER)	375
8.8. Durchführung der Therapie mit Antiepileptika (Von B. RAMBECK und W. FRÖSCHER)	380
Literatur	385
9. Beta-Rezeptoren-Blocker: Grundlagen und Therapie (Von H. M. EMRICH und D. v. ZERSEN)	393
9.1. Einleitung	393
9.2. Entdeckungsgeschichte der Beta-Rezeptoren-Blocker	394
9.3. Chemie und Pharmakologie der Beta-Rezeptoren-Blocker	396
9.4. Klinische Pharmakologie der Beta-Rezeptoren-Blocker	398
9.5. (Neuro-)Psychiatrische Indikationen der Therapie mit Beta-Rezeptoren-Blockern	400
9.6. Durchführung der Therapie mit Beta-Rezeptoren-Blockern	405
Literatur	406
10. Nootropika: Grundlagen und Therapie (Von H. COPER und S. KANOWSKI)	409
10.1. Einleitung	409
10.2. Erörterung methodischer und konzeptioneller Probleme	411
10.3. Chemie und Biochemie der Nootropika	414
10.4. Pharmakologie der Nootropika	415
10.5. Klinische Pharmakologie und Pharmakokinetik	417
10.6. (Neuro-)Psychiatrische Indikationen der Therapie mit Nootropika	423
10.7. Durchführung der Therapie mit Nootropika	427
Literatur	430

III. Psychopharmaka: Spezielle Indikationen der therapeutischen Anwendung

11. Psychopharmakotherapie bei (psychotischen) Erregungszuständen (Von S. HAAS und H. BECKMANN)	437
11.1. Einleitung	437
11.2. Allgemeine Richtlinien für die Psychopharmakotherapie bei (psychotischen) Erregungszuständen	438

11.3.	Psychopharmakotherapie bei Erregungszuständen mit Bewußtseinsstörungen	440
11.4.	Psychopharmakotherapie bei Erregungszuständen ohne Bewußtseinsstörungen	442
	Literatur	446
12.	Psychopharmakotherapie bei Angstsyndromen, phobischen Syndromen und Zwangssyndromen (Von W. PÖLDINGER und F. WIDER)	447
12.1.	Einleitung	447
12.2.	Definition und Klassifikation einiger psychopathologischer Begriffe	448
12.3.	Indikationen der Psychopharmakotherapie bei Angstsyndromen, phobischen Syndromen und Zwangssyndromen	454
12.4.	Psychopharmakotherapie und Psychotherapie	460
	Literatur	461
13.	Psychopharmakotherapie bei schizoaffektiven Psychosen (Von N. NEDOPIL und E. RÜTHER)	467
13.1.	Einleitung	467
13.2.	Erörterung der Methoden und Konzepte	468
13.3.	Psychopharmakotherapie bei schizoaffektiven Psychosen	470
	Literatur	475
14.	Psychopharmaka und Psychosomatische Medizin (Von G. PAAR)	477
14.1.	Einleitung	477
14.2.	Erörterung der Methoden und Konzepte	478
14.3.	Psychopharmakotherapie bei psychosomatischen Syndromen	482
	Literatur	487
15.	Psychopharmakotherapie bei Abhängigkeitsprozessen von Alkohol, Medikamenten und Drogen (Von K. KRYSPIN-EXNER)	491
15.1.	Einleitung	491
15.2.	Methodische Vorbemerkungen und Definitionen	493
15.3.	Indikationen der (Psycho-)Pharmakotherapie bei Alkoholabhängigkeit	496
15.4.	Indikationen der (Psycho-)Pharmakotherapie bei Abhängigkeit von Hypnotika und Tranquilizern bzw. von Psychostimulantien	504
15.5.	Indikationen der (Psycho-)Pharmakotherapie bei Opiatabhängigkeit	507
	Literatur	512
16.	Psychopharmakotherapie bei Schlafstörungen (Von R. SPIEGEL)	515
16.1.	Einleitung	515
16.2.	Methoden, Konzepte und Probleme der klinischen Schlafforschung	517
16.3.	Indikationen der Psychopharmakotherapie bei Schlafstörungen	521
16.4.	Therapie mit schlafinduzierenden Medikamenten	524
	Literatur	528
17.	Psychopharmakotherapie bei Schmerzzuständen (Von K.-H. PLATTIG und R. KOCHER)	531
17.1.	Einleitung (Autoren des Kapitels)	532
17.2.	Methodische Vorbemerkungen und Definitionen (Von K.-H. PLATTIG)	532
17.3.	Funktionelle Anatomie und Neurophysiologie der Schmerzvermittlung (Von K.-H. PLATTIG)	535
17.4.	Biochemie und Pharmakologie der Schmerzvermittlung (Von K.-H. PLATTIG)	540
17.5.	Psychophysik und Psychophysiologie des Schmerzes (Von K.-H. PLATTIG)	544
17.6.	Indikationen der Pharmakotherapie bei Schmerzzuständen (Von R. KOCHER)	546
17.7.	Psychopharmakotherapie bei Schmerzzuständen (Von R. KOCHER)	547
	Literatur	552

IV. Psychopharmakotherapie unter besonderer Berücksichtigung des Lebensalters

18. Wirkungen psychotroper Substanzen auf Embryo und Fetus (Von C. THIELS, A. LEEDS, F. RESCH und L. GOESSENS)	559
18.1. Einleitung	559
18.2. Methodische Vorbemerkungen	560
18.3. Pränatale Wirkungen der Psychopharmaka und anderer psychotroper Substanzen	562
Literatur	571
19. Psychopharmakotherapie beim Kind (Von G. NISSEN)	575
19.1. Einleitung	575
19.2. Erörterung der Methoden und Konzepte	576
19.3. Indikationen der Psychopharmakotherapie beim Kind	579
19.4. Psychopharmakotherapie beim Kind	583
Literatur	589
20. Psychopharmakotherapie beim alten Menschen (Von K. JELLINGER)	591
20.1. Einleitung	591
20.2. Stand der neurobiologischen Altersforschung	592
20.3. Pharmakokinetik und -dynamik beim alten Menschen	594
20.4. Indikationen der Psychopharmakotherapie beim alten Menschen	595
20.5. Probleme der Therapie mit Psychopharmaka beim alten Menschen	606
Literatur	611

V. Psychopharmakotherapie unter Berücksichtigung vielfältiger Wechselwirkungen

21. Klinisch bedeutsame Wechselwirkungen der Psychopharmaka (Von H. E. KLEIN und E. RÜTHER)	617
21.1. Einleitung	617
21.2. Methodische Erörterung und Problematik der referierten Studien	618
21.3. Indikationen einer Kombinationstherapie mit Psychopharmaka	619
21.4. Wechselwirkungen durch Kombinationen mehrerer Neuroleptika	620
21.5. Wechselwirkungen durch Kombinationen von Neuroleptika mit Antidepressiva	622
21.6. Wechselwirkungen durch Kombinationen verschiedener Antidepressiva	627
21.7. Wechselwirkungen durch Kombinationen von Lithium mit anderen Psycho- pharmaka	629
21.8. Wechselwirkungen durch Kombinationen von Tranquilizern (Benzodiazepine) mit Antidepressiva oder Neuroleptika	630
Literatur	631
22. Klinisch bedeutsame Wechselwirkungen zwischen Psychopharmaka und anderen Medikamenten (Von G. HITZENBERGER)	637
22.1. Einleitung	637
22.2. Pharmakokinetisch begründete Wechselwirkungen von Pharmaka	638
22.3. Pharmakodynamisch begründete Wechselwirkungen von Pharmaka	643
Literatur	646
23. Psychopharmaka und Fahrverhalten (Von V. HOBI)	649
23.1. Einleitung	649
23.2. Zur Methodik der Forschung über Psychopharmaka und Fahrverhalten	650
23.3. (Psycho-)Pharmaka und Fahrverhalten	652
23.4. Allgemeine Hinweise und Ratschläge für den praktizierenden Arzt	659
Literatur	660

**VI. Appendix: Praxisnahe Übersicht der Psychopharmaka mit Verzeichnis der
Präparate**

(Von H. ASCHAUER und F. RESCH)

24.1.	Hinweise für den Leser	665
24.2.	Praxisnahe Übersicht der Psychopharmaka	666
24.3.	Mischpräparate-Liste	710
24.4.	(Psycho-)Pharmaka-Index	721

VII. Sachverzeichnis (Von M. S. KESHAVAN und G. LANGER)	731
--	-----

Autorenverzeichnis

ASCHAUER, HARALD, Dr. med., Assistenzarzt, Psychiatrische Universitätsklinik, Lazarettgasse 14, A-1097 Wien.

BECKMANN, HELMUT, Dr. med., Professor, Ltd. Oberarzt, Zentralinstitut für Seelische Gesundheit, Postfach 5970, D-6800 Mannheim 1.

BREYER-PFAFF, URSULA, Dr. rer. nat., Dr. med., Professor, Institut für Toxikologie der Universität Tübingen, Wilhelmstraße 56, D-7400 Tübingen.

BÜRKI, HANS RUDOLF, Dr. phil., Forschungsinstitut Wander (eine Sandoz Forschungsgruppe), Postfach 2747, CH-3001 Bern.

CALKER, DIETRICH VAN, Dr. rer. nat., Psychiatrische Klinik der Universität München, Nußbaumstraße 7, D-8000 München 2.

COPER, HELMUT, Dr. med., Professor, Leiter der Abteilung für Neuropsychopharmakologie der Freien Universität Berlin, Ulmenallee 30, D-1000 Berlin 19.

DELINI-STULA, ALEXANDRA, Dr. med., Ciba-Geigy A. G., CH-4002 Basel.

EMRICH, HINDERK M., Dr. med., Professor, Leiter der Arbeitsgruppe Neuropsychopharmakologie, Max-Planck-Institut für Psychiatrie, Kraepelinstraße 10, D-8000 München 40.

FRÖSCHER, WALTER, Dr. med., Professor, Oberarzt, Universitäts-Nervenklinik und Poliklinik, Epileptologie, Sigmund-Freud-Straße 1, D-5300 Bonn 1.

GAERTNER, HANS J., Dr. med., Oberarzt, Psychiatrische Klinik und Poliklinik der Universität Tübingen, Osianderstraße 22, D-7400 Tübingen.

GOESSENS, LUC, M. D., Honorary Lecturer in Obstetrics and Gynaecology, King's College Hospital, University of London, Denmark Hill, London SE5 8RX, England.

GREIL, WALDEMAR, Dr. med., Oberarzt, Psychiatrische Klinik und Poliklinik der Universität, Nußbaumstraße 7, D-8000 München 2.

HAAS, STEFFEN, Dr. med., Akademischer Oberrat und Oberarzt, Zentralinstitut für Seelische Gesundheit, Postfach 5970, D-6800 Mannheim 1.

HAEFELY, WILLY E., Dr. med., Professor, Leiter der Pharma-Forschung F. Hoffmann-La Roche & Co. A. G., Grenzacherstraße 124, CH-4002 Basel.

HEIMANN, HANS, Dr. med., Professor, Ärztlicher Direktor der Psychiatrischen Klinik und Poliklinik der Universität Tübingen, Osianderstraße 22, D-7400 Tübingen 1.

HITZENBERGER, GERHARD, Dr. med., Professor, I. Medizinische Universitätsklinik, Lazarettgasse 14, A-1097 Wien.

HOBİ, VIKTOR, Dr. phil., Professor, Leiter der Psychologischen Abteilung, Psychiatrische Universitätsklinik Basel, Wilhelm-Klein-Straße 27, CH-4025 Basel.

JELLINGER, KURT, Dr. med., Professor, Vorstand der Neurologischen Abteilung des Krankenhauses Wien – Lainz, Leiter des Ludwig Boltzmann-Institutes für Klinische Neurobiologie, Wolkersbergenstraße 1, A-1130 Wien.

KANOWSKI, SIEGFRIED, Dr. med., Professor, Leiter der Abteilung für Gerontopsychiatrie der Freien Universität Berlin, Reichsstraße 15, D-1000 Berlin 19.

KESHAVAN, MATCHERI S., M. D., Lecturer in Psychiatry, National Institute of Mental Health and Neurosciences, Bangalore 560029, India.

KLEIN, HELMFRIED E., Dr. med., Oberarzt, Psychiatrische Klinik und Poliklinik der Universität, Nußbaumstraße 7, D-8000 München 2.

KOCHER, RALPH, Dr. med., Priv.-Dozent, Leiter der Abteilung für Neurologie, Psychiatrische Universitätsklinik Basel, Wilhelm-Klein-Straße 27, CH-4025 Basel.

KRYSPIN-EXNER, KORNELIUS, Dr. med., Professor, Vorstand der Universitätsklinik für Psychiatrie, Anichstraße 35, A-6020 Innsbruck.

LANGER, GERHARD, Dr. med., Univ.-Dozent, Oberarzt, Psychiatrische Universitätsklinik, Lazarettgasse 14, A-1097 Wien.

LEEDS, ALICE A., M. D., Deputy-Director, Office of Extramural Project Review, National Institute of Mental Health, 5600 Fisher's Lane, Rockville, MD 20857, U. S. A.

NEDOPIL, NORBERT, Dr. med., Klinikum Großhadern München, Wissenschaftlicher Assistent, Psychiatrische Klinik und Poliklinik der Universität, Nußbaumstraße 7, D-8000 München 2.

NISSEN, GERHARDT, Dr. med., Professor, Direktor der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Fuchsleinstraße 15, D-8700 Würzburg.

PAAR, GERHARD, Dr. med., stellvertretender Abteilungsleiter, Abteilung Psychosomatik im Zentrum für Innere Medizin, Robert-Koch Straße 7, D-3550 Marburg/Lahn.

PAIONI, ROMEO, Dr. phil., Department Forschung, Division Pharma, Ciba-Geigy A. G., CH-4002 Basel.

PLATTIG, KARLHEINZ, Dr. med., Professor, Institut für Physiologie und Biokybernetik, Universitätsstraße 17, D-8520 Erlangen.

PÖLDINGER, WALTER, Dr. med., Professor, Direktor der Kantonalen Psychiatrischen Klinik, CH-9500 Wil/St. Gallen.

RAMBECK, BERNHARD, Dr. rer. nat., Biochemisches Labor der Gesellschaft für Epilepsieforschung e. V., Anstalt Bethel, D-4800 Bielefeld 13.

RESCH, FRANZ, Dr. med., Assistenzarzt, Psychiatrische Universitätsklinik, Lazarettgasse 14, A-1097 Wien.

RÜTHER, ECKART, Dr. med., Oberarzt, Psychiatrische Klinik und Poliklinik der Universität, Nußbaumstraße 7, D-8000 München 2.

SCHIED, HANS W., Dr. med., Oberarzt, Psychiatrische Klinik und Poliklinik der Universität Tübingen, Osianderstraße 22, D-7400 Tübingen.

SCHÖNBECK, GEORG, Dr. med., Assistenzarzt, Psychiatrische Universitätsklinik, Lazarettgasse 14, A-1097 Wien.

SPIEGEL, RENÉ, Dr. phil., Priv.-Dozent, Abteilung für Klinische Forschung, Sandoz A. G., CH-4002 Basel.

THIELS, CORNELIA, Dr. med., Registrar am Maudsley Hospital, Denmark Hill, London SE5 8AZ, England.

WALDMEIER, PETER, Dr. phil., Biologische Abteilung, Ciba-Geigy A. G., CH-4002 Basel.

WIDER, FRANÇOIS, Kantonale Psychiatrische Klinik, CH-9500 Wil / St. Gallen.

WITTERN, RENATE, Dr. phil., Dr. med. habil., Priv.-Dozent, Direktor des Institutes für Geschichte der Medizin der Robert-Bosch-Stiftung, Straußweg 17, D-7000 Stuttgart 1.

ZERSSEN, DETLEV v., Dr. med., Dipl.-Psychologe, Professor, Max-Planck-Institut für Psychiatrie, Kraepelinstraße 10, D-8000 München 40.