

Kompendium der Psychiatrischen Pharmakotherapie

Otto Benkert • Hanns Hippus
Hrsg.

Kompendium der Psychiatrischen Pharmakotherapie

14. Auflage

Hrsg.
Otto Benkert
chemals Universitäts-Klinikum Mainz
Mainz, Deutschland

Hanns Hippus
chemals Universitäts-Klinikum München
München, Deutschland

ISBN 978-3-662-67684-4 ISBN 978-3-662-67685-1 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-67685-1>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 1998, 2000, 2001, 2003, 2005, 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017, 2019, 2021, 2023

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Einbandabbildung: Auf dem Cover dieser Auflage ist die Arbeit „garten“, 60 x 82 cm, Öl/Spanplatte, 2016, von Miriam Cahn abgebildet.

Springer ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Das Papier dieses Produkts ist recyclebar.

Vorwort

Das *Kompendium der Psychiatrischen Pharmakotherapie* liegt jetzt in der 14. Auflage vor. Es ist in der Nachfolge der *Psychiatrischen Pharmakotherapie*, die von 1974–1996 in weiteren sechs Auflagen erschienen ist, geschrieben worden.

Das *Kompendium* fasst die Kenntnisse der klinischen Praxis und der psychopharmakologischen Wissenschaft in einem kompakten, zuverlässigen und aktuellen Leitfaden zusammen. Dem Leser wird parallel dazu die Gelegenheit geboten, sich sehr schnell über den neuesten Stand zu den einzelnen Präparaten im *Pocket Guide – Psychopharmaka von A bis Z* mit eigenen Bewertungsschwerpunkten für die Praxis zu informieren.

Es ist unser Ziel, das gesicherte Wissen ausgewogen in das *Kompendium* einzubringen. Neue Ergebnisse werden auf der Grundlage der evidenzbasierten Medizin gesichtet, kritisch hinterfragt und sorgfältig bewertet. Efficacy-Studien haben für uns einen hohen Stellenwert, die klinische Erfahrung geht aber immer auch in die endgültige Empfehlung mit ein. Wichtige Ergebnisse der *S3-Leitlinien* werden übernommen, abweichende Empfehlungen werden diskutiert. Um den Prozess der Bewertung für den Leser nachvollziehbar zu machen, werden v. a. aktuelle Studien, die für die psychiatrische Pharmakotherapie richtungweisend sein können, zitiert.

Da aufgrund immer wieder aktualisierter behördlicher Auflagen die Hersteller oftmals ihre Fachinformationen zu Nebenwirkungen, Risiken oder Kontraindikationen schnell erweitern müssen, soll darauf hingewiesen werden, dass zur Verordnung eines in diesem *Kompendium* beschriebenen Präparates nur die aktualisierte Fachinformation für den Arzt rechtlich bindend ist. Allerdings weichen wir bei unseren Empfehlungen durchaus auch von den Hinweisen der Fachinformation ab. So wird z. B. häufig aufgrund von verständlichen Vorsichtsmaßnahmen der Firmen das Risiko einer Verlängerung des QT-Intervalls eines Präparates vom Hersteller höher eingeschätzt, als es die Literaturrecherchen rechtfertigen. Auf solche Diskrepanzen wird dann im jeweiligen Präparateteil im Abschnitt *Interaktionen* hingewiesen. Wir bemühen uns aber, die Risiken, Nachteile und Vorteile eines Präparates ausgewogen darzustellen und geben dem Arzt dann die Möglichkeit, auf dieser Basis das Arzneimittel selbst zu bewerten. Die Nutzen-Risiko-Abwägung soll eine individuelle ärztliche Entscheidung bleiben.

Gerade die ausführliche Darstellung der Interaktionen von Psychopharmaka ist ein Schwerpunkt dieses Buches. In den Präparateteilen der ► Kap. 1–10 finden sich zu jedem Psychopharmakon alle wichtigen Wechselwirkungen mit klinischer Relevanz. Die Verweise auf die entsprechenden Tabellen im Anhang erlauben es, alle wichtigen Enzymaktivitäten bei Kombinationen von Psychopharmaka zu erfassen. Neben der Tabelle der Induktoren und Inhibitoren der CYP-Enzyme (Anhang INT) findet sich die Tabelle der Substrate der CYP-Enzyme (Anhang SUB). Darüber hinaus kann durch die Lektüre sowohl der Leseanweisung zu den Interaktionen als auch von ► Kap. 16 das Verständnis zu den Arzneimittelwechselwirkungen erleichtert werden. Neu ergänzt wird dieses Kapitel durch Ausführungen zur Pharmakokinetik bei Entzündungen und durch Nahrungsmittel. Unser Ziel ist es, dem Leser kenntlich zu machen, wo die Risiken bei einer Kombinationstherapie beginnen. Es

gibt in vielen Fällen risikoärmere Kombinationen, die durch unser Informationssystem erkennbar sind. Jedem Arzt bleibt es vorbehalten, den von uns empfohlenen Rahmen zu akzeptieren oder die Grenzen für sich weiter oder enger zu stecken.

Die Off-label-Anwendung von Psychopharmaka nimmt einen breiten Raum ein. Wir bemühen uns, auf wissenschaftliche und klinisch bedeutsame Erkenntnisse bei der Indikation von Psychopharmaka, auch ohne Zulassung, frühzeitig aufmerksam zu machen. Durch Kennzeichnung des Zulassungsstatus im Präparateteil kann der Leser die Indikationen und Dosierungen genau zuordnen. Auf eine noch fehlende Zulassung bei wichtigen Indikationen und auf neue Indikationen, die durch erste Studienergebnisse angedeutet werden oder schon begründet sind, wird hingewiesen.

Eine Wunschvorstellung bleibt die oftmals empfohlene Kombinationstherapie von Pharmakotherapie und Psychotherapie. Das Für und Wider wird im *Kompendium* sorgfältig ausgelotet, sodass sich der behandelnde Arzt mit diesem Wissen den örtlichen Realitäten der psychotherapeutischen Versorgung anpassen kann.

Es wurden die meisten Elemente des US-amerikanischen Diagnosesystems DSM-5 und der **vorläufigen ICD-11** integriert. Die bekannten Diagnosen nach dem Klassifikationssystem psychischer Störungen ICD-10 bleiben aber im *Kompendium* deutlich erkennbar. Eine endgültige Umstellung kann erst nach Verabschiedung der ICD-11 erfolgen. Aber schon jetzt zeichnen sich durch die Übernahme aller wichtigen Änderungen deutlich bessere Ordnungsstrukturen in den ► Kap. 1–10 ab; darauf wird zu Beginn eines jeden Kapitels hingewiesen.

Die **schnell wirksamen Antidepressiva (RAAD)** werden jetzt ausführlich dargestellt. Sie haben im Vergleich zu den bekannten Antidepressiva eine kürzere Wirklatenz und erweitern damit die bisherigen Behandlungsmöglichkeiten depressiver Störungen. Die jeweiligen Besonderheiten bei einer **COVID-19-Erkrankung** werden in den relevanten Kapiteln beschrieben. Das ► Kap. 13 wird durch Erfahrungen im Einsatz mit Psychopharmaka bei der **Dialyse** ergänzt.

Es werden **sechs neue Präparate** (in ► Kap. 1 *Desvenlafaxin*, in ► Kap. 5 *Daridorexant*, *Eszopiclon* und *Kalium-*, *Magnesium-*, *Kalzium-* und *Natrium-Oxybat*, in ► Kap. 6 *Lecanemab*, in ► Kap. 9 *Semaglutid*) besprochen. Einige Präparate wurden, nach längerer kritischer Auseinandersetzung über mehrere Auflagen, nur noch in Kurzform dargestellt. Das Schicksal mehrerer Präparate mit durchaus innovativem Wirkansatz bleibt offen, weil das Votum des G-BA aussteht oder negativ ausfiel. Darauf wird in der Bewertung des jeweiligen Präparates hingewiesen.

An dieser Stelle habe ich mich in jeder Auflage bei den Lesern der *Psychiatrischen Pharmakotherapie* bedankt, dass sie dem Buch über viele Jahre die Treue gehalten haben. Diesen Dank will ich in dieser Auflage besonders gerne wiederholen. Denn im Jahr 2023 kann ich auf 50 Jahre zurückblicken, die ich mit Koautoren zuerst aus München und dann vorwiegend aus Mainz an diesem Buch gearbeitet habe. Die Koautoren haben gewechselt, aber das Ziel ist geblieben: mit den Aktualisierungen in 20 Auflagen den Standard bei der Verordnung von Psychopharmaka in der Psychiatrie vorzugeben.

Der **Rückblick** auf den Beginn dieses Buches erinnert auch an die Entwicklung der psychiatrischen Pharmakotherapie Anfang der 1970-er Jahre. Hanns Hippus erhielt gerade den Lehrstuhl in München, und ich konnte zur gleichen Zeit mit meiner klinischen Ausbildung an dieser Klinik beginnen. Wichtige Psycho-

pharmaka waren seit 1952 im Handel. Aber es gab damals keinen Leitfaden, der Assistenten und Ärzte durch den Alltag der klinischen Pharmakotherapie hätte führen können. Hanns Hippus unterstützte meinen Wunsch, die damals bekannten wissenschaftlichen und klinischen Daten in einem Grundriss der *Psychiatrischen Pharmakotherapie* zusammenzufassen und zu gliedern und gab mir dazu auch den notwendigen Freiraum. Diese Arbeit konnte ich in Mainz mit neuen Koautoren fortsetzen und durch wissenschaftliche Arbeiten auf der psychopharmakologischen und klassifikatorischen Ebene intensivieren. So ermöglichten etwa in den 1980-er Jahren die diagnostischen Forschungen im Bereich der Angsterkrankungen, dass die bisher unbekannte *Panikstörung* nun auch klinisch klassifiziert und mit einer wirksamen medikamentösen antidepressiven Therapie behandelt werden konnte. Das *Kompendium* wurde auch durch die frühzeitige Auseinandersetzung mit damaligen *Randindikationen* der Psychiatrie, wie der Demenz, den sexuellen Funktionsstörungen oder den Essstörungen, und deren möglichen medikamentösen Therapien geprägt. Nur durch kontinuierliche Erweiterung des Buchumfangs konnten wir dem steigenden wissenschaftlichen Anspruch der Pharmakotherapie in der Psychiatrie gerecht werden. Auch deswegen erschien das *Kompendium* in kürzeren Abständen. Es wurde dank der Mitarbeit der Koautoren zu einem festen Bestandteil des therapeutischen Alltags vieler Psychiater und Ärzte im deutschsprachigen Raum.

Diesem Anspruch werden die zukünftigen Herausgeber sicherlich auch in weiteren Auflagen gerecht werden. Neue technische Möglichkeiten werden dieses Ziel unterstützen. Ich hoffe, dass gleichzeitig – wie in den bisherigen Auflagen – auch die klinische Bewertung einer Therapie durch die Autoren Grundlage des *Kompendiums* bleiben wird.

Ohne die wertvolle Lektoratsarbeit von Karin Dembowsky hätte auch diese Auflage nicht erscheinen können.

Otto Benkert

Mainz im Sommer 2023

Leseanweisung

- Die Kapiteileinteilung richtet sich primär nach den Psychopharmaka der großen Substanzgruppen (► Kap. 1–10). Am Ende des Buches folgen weitere wichtige Kapitel der psychiatrischen Pharmakotherapie (► Kap. 11–16).
- Die ► Kap. 1–4 und 6 (Antidepressiva, Medikamente zur Behandlung bipolarer Störungen, Antipsychotika, Anxiolytika, Antidementiva) sind einheitlich gegliedert: Nach Übersichtsdarstellungen im jeweils ersten, allgemeinen Teil werden im zweiten Teil die einzelnen Präparate beschrieben. In ► Kap. 5 (Medikamente zur Behandlung von Schlafstörungen) wird diese Gliederung des *Kompendiums* auch für Hypnotika eingehalten. ► Kap. 7 (Medikamente zur Behandlung von Abhängigkeitserkrankungen und abhängigem Verhalten) ist im allgemeinen Teil nach den einzelnen Suchtmitteln geordnet. In den ► Kap. 8–10 und in ► Kap. 5 (außer bei den Hypnotika) geben die Diagnosen die Ordnungsstruktur vor.
- Die Beschreibung der Präparate folgt immer der gleichen Systematik: Die Auflistung der **Handelspräparate** unter Einschluss einer Auswahl von Generika erfolgt in der gelb unterlegten Eingangsbox. Die Darreichungsformen werden in der Regel nur für das zugelassene Präparat des Erstanbieters beschrieben. Bei Präparaten mit einer großen Zahl von Generika wird nur noch beispielhaft ein zufällig ausgewähltes Generikum genannt. Zusätzlich werden Generika gelistet, die einen vom Handelsnamen des Erstanbieters abweichenden Namen haben. Das ist nötig, um diese Arzneimittel auch über das Präparateverzeichnis zu finden. Zusätzliche Dosierungen und Darreichungsformen bei Generika werden, soweit sie erfassbar waren, genannt. Diese Veränderungen bieten sich an, weil zum einen die Zahl der verfügbaren Generika immer größer wird (und somit sehr viel Platz in Anspruch nimmt) und zum anderen, weil alle Generika im Internet leicht aufzufinden sind. Schließlich ist die Marktkonstanz vieler Generika oft kurz, sodass eine Namenskonstanz über den Erscheinungszeitraum des Kompendiums von zwei Jahren nicht gewährleistet werden kann. Aus diesem Grund werden auch abweichende Namen von Wirkstoffen und Generika in Österreich und der Schweiz nicht mehr systematisch erfasst.
- Die Handelsnamen mit ihren Dosierungen und Darreichungsformen sowie ihrem Zulassungsstatus sind der neuesten Roten bzw. Gelben Liste und den aktuellen **Fachinformationen** entnommen. Es wurden alle bis zum Sommer 2023 neu zugelassenen Psychopharmaka berücksichtigt.
- Für die Angaben kann keine Gewähr übernommen werden.
- In der Eingangsbox findet sich, soweit verfügbar, zu jedem Präparat die *Neuroscience-based Nomenclature* (NbN) in englischer Sprache.
- Im Abschnitt Indikationen ist der **Zulassungsstatus** mit einem hochgestellten ^z gekennzeichnet. Die Ausweisung bezieht sich immer auf das Präparat des Erstanbieters. Der Zulassungsstatus für die Generika und für nichtpsychiatrische Indikationen wird in der Regel nicht berücksichtigt. Bei Altzulassungen ist oft die Diagnose nicht hinreichend definiert (z. B. Neurose) oder kann nicht mit einer ICD-10-Diagnose in Einklang gebracht werden; auf diese Situation wird durch die Kennzeichnung mit einem hochgestellten ^(z) aufmerksam gemacht. **Zugelass-**

sene psychiatrische Indikationen (auch für Kinder-und Jugendliche) **und Randindikationen für die Psychiatrie** sind *kursiv* gedruckt, andere Zulassungen für ein Psychopharmakon erscheinen in Normaldruck. Die Zulassungsdiagnosen, auch bei neuen Substanzen, sind für verschiedene Generika nicht immer identisch. Viele Studien zu den zugelassenen Präparaten der letzten Jahrzehnte wurden überwiegend an Patienten mit DSM-Diagnosen durchgeführt (z. B. Major Depression), auch diese werden, soweit ausgewiesen, genannt. Die Klassifikation der Diagnosen im *Kompendium* berücksichtigt jeweils sowohl im allgemeinen Teil als auch im Präparateteil neben den ICD-10-Diagnosen möglichst auch die bereits zur Verfügung stehenden ICD-11-Diagnosen.

- Die **Wirkstoffe** sind im Text *kursiv* und die **Handelsnamen** in **Normalschrift** gedruckt.
- Die Definition der **Evidenzgrade** ist in der wissenschaftlichen Literatur nicht einheitlich. Gegenwärtiger Zulassungsstatus und Ergebnisse der wissenschaftlichen Literatur spiegeln sich unter Indikationen in folgenden Kennzeichnungen wider:
 - ^z: In der Regel Evidenzgrad Ia,b – mindestens zwei randomisierte, kontrollierte Studien aus unabhängigen Gruppen, d. h. die Wirksamkeit ist für die Indikation gesichert, das Präparat ist für die Indikation zugelassen.
 - ^(z): Es besteht zwar eine Zulassung für die Indikation, aber die Wirksamkeit ist nicht gesichert, oder es handelt sich um eine Altzulassung.
 - *Off label*: Es werden Indikationen genannt, für die zwar keine Zulassungen bestehen, aber Evidenzen vorhanden sind, die eine Off-label-Verordnung im Einzelfall rechtfertigen. Dabei handelt es sich in der Regel um die Evidenzgrade IIa mit mindestens einer randomisierten Studie und die Evidenzgrade IIb mit z. B. Fall-Kontroll-Studien, experimentellen Einzelfallstudien oder deskriptiven Studien.
- Für die Hauptindikation ist der Zielbereich der **Plasmakonzentration** (mittlere Plasmakonzentrationen bei therapeutischen Dosierungen im Steady State) bei den meisten Psychopharmaka mit einem hochgestellten ^P am Ende des Abschnitts Pharmakokinetik gekennzeichnet, wenn therapeutisch wirksame Konzentrationen in Studien nachgewiesen wurden. Wenn der therapeutische Bereich weniger gut belegt ist, sind die zu erwartenden mittleren Plasmakonzentrationen mit einem hochgestellten ^(P) hervorgehoben.
- Die Angabe der **maximal zugelassenen Dosis**, bezogen auf das zugelassene Präparat des Erstanbieters, ist ebenfalls mit einem hochgestellten ^z gekennzeichnet. Die Angaben zu den Dosierungen beziehen sich, wenn nicht anders erwähnt, auf alle zugelassenen Indikationen.
- Die Angaben zu **Nebenwirkungen** sind den Fachinformationen, auch mit Nennung der üblichen Häufigkeitsangaben – sehr häufig (> 1/10), häufig (> 1/100 bis < 1/10), gelegentlich (> 1/1000 bis < 1/100), selten (> 1/10.000 bis < 1/1000), sehr selten (< 1/10.000) – entnommen. Die Nebenwirkungen der Gruppen „sehr häufig“ bis „gelegentlich“ entsprechen in der Regel den Originalangaben der Hersteller (bis auf Vermeidung von Wiederholungen oder Routinehinweise, z. B. auf Überempfindlichkeitsreaktionen). Für die seltenen Nebenwirkungen ist unter der Rubrik „Sonstige Nebenwirkungen“ eine subjektive Auswahl getroffen. Wichtige Einzelfallbeschreibungen aus der neuesten Literatur werden zusätzlich erwähnt.

Zeichnet sich ein Präparat durch (weitgehend) fehlende Nebenwirkungen aus, wird dieser Vorteil im Abschnitt Indikationen und Behandlungshinweise oder im Abschnitt Bewertung erwähnt. Es soll besonders darauf hingewiesen werden, dass sich die Angaben zu den Nebenwirkungen aus den Fachinformationen, die im Präparateteil jeweils aufgelistet werden, auf das absolute Auftreten und nicht auf den Vergleich zu Placebo beziehen. So erklären sich abweichende Angaben in den Fachinformationen, den wissenschaftlichen Veröffentlichungen und den klinischen Bewertungen in Teilen dieses *Kompodiums*.

- Auf die **Risikopopulationen für Herz, Leber und Niere** wird für jedes einzelne Präparat gesondert hingewiesen. In ► Kap. 13 finden sich die Übersichtstabellen zur Risikoeinschätzung im Alter und bei internistischen Erkrankungen. Überschneidungen in den Abschnitten zu Nebenwirkungen und Kontraindikationen sind nicht zu vermeiden. Auch mögliche **Intoxikationen** werden in diesem Abschnitt beschrieben.
- Die wichtigen **Kontraindikationen** werden aufgezählt; darüber hinaus erfolgen jeweils Verweise auf ergänzende Ausführungen. Kontraindikationen, die sich auf pharmakodynamische oder pharmakokinetische Wechselwirkungen beziehen, finden sich im Abschnitt Interaktionen. Nicht genannt werden in der Regel Kontraindikationen und Risiken, die für alle Arzneimittel gelten (z. B. keine Verordnung bei bekannten Unverträglichkeiten oder Wirkverstärkung bei gleichzeitiger Einnahme von sedierenden Arzneimitteln oder Alkohol). Auch bei den Angaben der Kontraindikationen können sich Abweichungen zwischen zusammenfassenden Bewertungen in verschiedenen Textteilen und den Fachinformationen ergeben.
- Im Präparateteil werden alle klinisch relevanten **Interaktionen** genannt. Bei möglichen Risiken wird auf die **Interaktionstabellen** im Anhang (Anhang INT und Anhang SUB) verwiesen; ist der Verweis **fett** gedruckt, haben diese Interaktionen immer klinische Relevanz. Vor Einsicht in diese Tabellen wird **dringend empfohlen**, im Anhang die „Anleitung zur Benutzung der Interaktionstabellen“ und weiterhin den ► 16.3 „Arzneimittelwechselwirkungen“ zu lesen.
- Die Präparate werden **bewertet**. Wenn sie zwar zugelassen, aber unseres Erachtens entbehrlich oder mit zu großen Risiken behaftet sind, werden nur unerlässliche Informationen gegeben.
- Im jeweiligen Präparateteil der ► Kap. 1–10 werden **alle Psychopharmaka** mit einer **psychiatrischen Zulassungsindikation** ausführlich besprochen. Im jeweiligen allgemeinen Teil dieser Kapitel werden auch psychiatrische Off-label-Indikationen von anderen Arzneimitteln diskutiert.
- Das **Schwangerschaftsrisiko** wird für alle Präparate in ► Kap. 14 abgehandelt.
- In das **Stichwortverzeichnis** sind die Wirkstoffe (*kursiv*) aufgenommen, eine **fett** gedruckte Seitenzahl verweist auf die ausführliche Beschreibung in den Präparateteilen der ► Kap. 1–10. Das **Präparateverzeichnis** enthält die Handelsnamen mit Verweis auf den jeweiligen Wirkstoff.
- Die Empfehlungen des *Kompodiums* gelten in der Regel für das Erwachsenenalter (Ausnahmen: ADHS und Enuresis).
- Um dem bewährtem Lesefluss der bisherigen Auflagen zu entsprechen, wurde weiterhin das generische Maskulinum gewählt.

Leseanweisung für das Kompendium

Farbleitsystem für die einzelnen Kapitel

Warnhinweise

Wichtig!

Wichtige Übersichten

Wirkstoff in ausführlicher Beschreibung im Präparateteil

Handelsnamen mit Darreichungsformen inkl. Generika

^P Zielbereich der Plasmakonzentration für die Hauptindikation

^z Zulassungsstatus beim BfArM, immer bezogen auf das zuerst zugelassene Präparat

Off-label-Indikationen

Weiteres Interaktionsrisiko in Anhang INT überprüfen

516 Kapitel 4 • Anxiolytika

1 Bei schneller i. v.-Verabreichung von BZD kann es zu vorübergehender Atemdepression, zu Blutdruckabfall und u. U. sogar zum Herzstillstand kommen.

2 Im Alter sowie bei Leber- und Niereninsuffizienz sind BZD wie *Lorazepam* und *Oxazepam*, die nicht verzögert ausgeschieden werden, vorzuziehen. Das möglicherweise erhöhte Demenzrisiko bei chronischer Einnahme von BZD mit langer Halbwertszeit ist zu beachten.

4 **Box 1**

Pharmako- und Psychotherapie bei der Depression – Bewertung

Bei der Akuttherapie der leichten Depression sind in der Regel psychotherapeutische Verfahren vorzuziehen. Bei mittelschweren Depressionen haben Psychotherapie (KVT, IPT oder psychodynamische Kurzzeittherapie) und Antidepressiva den gleichen Stellenwert. Voraussetzung ist die Verfügbarkeit und die Bereitschaft des Patienten zu einer spezifischen Psychotherapie bzw. die Bereitschaft für einen medikamentösen Behandlungsversuch.

Buspiron

Azapiron; NbN: Serotonin receptor partial agonist (5-HT_{1A})

8-[4-[4-(2-Pyrimidinyl)-1-piperazinyl]butyl]-8-azaspiro[4,5]decan-7,9-dion

Axunt (Eisai)

Tbl. 5/10 mg (20, 50, 100 Tbl.)

Busp (HEXAL)

Tbl. 5/10 mg (20, 50, 100 Tbl.)

Pharmakokinetik

- Plasmakonzentration: 100–300 ng/ml^P
- Plasmakonzentration: im Mittel 3 ng/ml^(P)

Indikationen und Behandlungshinweise

- Angstzustände^z
- Alkoholentzugssyndrom⁽²⁾ ▶ 7.2.1.
- Off label → GAS leichter bis mittlerer Ausprägung → PTBS → soziale Angststörung (als Add-on zu SSRI).

Dosierung

- Empfohlene Höchstdosis ambulant 20 mg in abendlicher Einzelgabe^z.
- CYP3A4-Inhibitoren, z. B. Erythromycin, können den Buspiron-Plasmaspiegel erhöhen (▶ Anhang INT).

⁽²⁾ Zwar Zulassung für die Indikation, aber Wirksamkeit nicht gesichert, oder Altzulassung

^(P) Zu erwartende mittlere Plasmakonzentrationen bei weniger gut belegtem therapeutischem Bereich

^z Angabe der max. zugelassenen Dosis, bezogen auf zuerst zugelassenes Präparat; Dosierungsangaben beziehen sich, wenn nicht anders erwähnt, auf alle zugelassenen Indikationen

Abkürzungsverzeichnis

AADC	aromatische Aminosäure-decarboxylase	ASS	Autismus-Spektrum-Störungen
AAP	atypisches Antipsychotikum	BB	Blutbild
ACE	Angiotensin-converting-Enzym	BES	Binge-Eating-Störung
ACh	Acetylcholin	BfArM	Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
AchE-I	Acetylcholinesterasehemmer	BLIPS	<i>brief limited intermittent psychotic symptoms</i>
ACTH	Adrenokortikotropin	BMI	Body-Mass-Index
AD	Demenz durch Alzheimer-Krankheit	BN	Bulimia nervosa
ADAS-cog	<i>Cognitive Section of the Alzheimer's Disease Assessment Scale</i>	BPS	Borderline-Persönlichkeitsstörung
ADH	antidiuretisches Hormon	BPSD	<i>behavioral and psychological symptoms in dementia</i>
ADHS	Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung	BtMVV	Betäubungsmittelverschreibungsverordnung
ADME	Absorption – Distribution – Metabolismus – Exkretion	bvFTD	behaviorale Variante der frontotemporalen Demenz
AE	Alkoholembryopathie	BZD	Benzodiazepin
AID	absolute Kindsdosis (<i>absolute infant dose</i>)	CADASIL	<i>cerebral autosomal dominant arteriopathy with subcortical infarcts and leucoencephalopathy</i>
AM	Arzneimittel	CBASP	<i>cognitive behavioral analysis system of psychotherapy</i>
Amp.	Ampulle	CCK	Cholezystokinin
AMPA	α -Amino-3-hydroxy-5-methyl-4-isoxazol-Propionsäure	CDLB	<i>Consortium on Dementia with Lewy-Bodies</i>
AN	Anorexia nervosa	CERAD	<i>Consortium for the Establishment and Registry of Alzheimer's Disease</i>
ApoE	Apolipoprotein E	CFS	Chronic-Fatigue-Syndrom
APA	<i>American Psychiatric Association</i>	cGMP	zyklisches Guanosinmonophosphat
APP	Amyloid-Präkursor-Protein	CIWA-Ar	<i>Clinical Institute Withdrawal Assessment for Alcohol Scale – Revised Version</i>
APS	attenuierte psychotische Symptome		
ARDS	<i>adult respiratory distress syndrome</i>		
ASP	alkoholismusspezifische Psychotherapie		

CK	Kreatinphosphokinase	ERP	<i>exposure with response prevention</i>
COMT	Katecholamin-O-Methyltransferase	FAS	fetales Alkoholsyndrom
COPD	chronische obstruktive Lungenerkrankung	FDA	<i>Food and Drug Administration</i>
CPAP	<i>continuous positive airway pressure</i>	FI	Fachinformation
CPZ	Chlorpromazin	FMS	Fibromyalgiesyndrom
CRH	Kortikotropin-Releasing-Hormon	FTD	frontotemporale Demenz
CRP	C-reaktives Protein	GABA	γ -Aminobuttersäure
CYP	Cytochrom P450	GHB	γ -Hydroxybuttersäure
D ₁	Dopaminrezeptor Typ 1	GAS	generalisierte Angststörung
DA	Dopamin	GFR	glomeruläre Filtrationsrate
DAR	Disulfiram-Alkohol-Reaktion	GH	Wachstumshormon (<i>growth hormone</i>)
DAT	Dopamintransporter	GHRH	Growth-hormone-Releasing-Hormon
DBT	dialektisch-behaviorale Therapie	GKV	gesetzliche Krankenversicherung
DD	Differenzialdiagnose	GSK	Glykogensynthase-Kinase
DHEA	Dehydroepiandrosteron	H ₁	Histaminrezeptor Typ 1
DLK	Demenz durch Lewy-Körper-Krankheit	HEE	<i>high expressed emotions</i>
DRESS-Syndrom	<i>drug rash with eosinophilia and systemic symptoms</i>	HKS	hyperkinetische Störungen
Drg.	Dragée(s)	HPA-System	Hypothalamus-Hypophysen-Nebennieren-System
DSM	Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen	HSDD	<i>hypoactive sexual desire disorder</i>
DUP	Dauer der unbehandelten Psychose	5-HT	Serotonin (5-Hydroxy-Tryptamin)
EEG	Elektroenzephalogramm	HWZ	Halbwertszeit
EKT	Elektrokonvulsionstherapie	ICD	Internationale Klassifikation Psychischer Störungen
EMDR	<i>eye movement desensitization and processing</i>	IFIS	intraoperatives Floppy-Iris-Syndrom
EKG	Elektrokardiogramm	IM	<i>intermediate metabolizer</i>
EM	<i>extensive metabolizer</i>	IQWiG	Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
EMG	Elektromyogramm	IPT	interpersonelle Psychotherapie
EPS	extrapyramidalmotorische Störungen	IVIG	intravenöse Immunglobuline

KAP	konventionelle Anti- psychotika	NbN	<i>Neuroscience-based Nomen- clature</i>
KHK	koronare Herzerkrankung	NCD	neurokognitive Störung (<i>neurocognitive disorder</i>)
k _e	Eliminationskonstante	NDRI	Noradrenalin- und Dopamin- wiederaufnahmehemmer
Kps.	Kapsel	NET	Noradrenalintransporter
KVT	kognitive Verhaltenstherapie	NICE	<i>National Institute for Health and Clinical Excellence</i>
LAI	<i>long acting injectables</i>	NK	Neurokinin
LOLA	L-Ornithin-L-Aspartat	NMDA	N-Methyl-D-Aspartat
LSD	Lysergsäurediethylamid	NNT	<i>number needed to treat</i>
Lsg.	Lösung	NO	Stickstoffmonoxid
LUTS	<i>lower urinary tract symptoms</i>	NPY	Neuropeptid Y
mACH	muskarinischer Acetylcholin- rezeptor	NSAID	nichtsteroidale Antiphlogis- tika
MBT	<i>mentalization-based therapy</i>	NVL	Nationale Versorgungsleitlinie
MAOH	Monoaminoxidasehemmer	NW	Nebenwirkung(en)
MBCT	achtsamkeitsbasierte kognitive Therapie (<i>mindfulness-based cognitive therapy</i>)	NYHA	<i>New York Heart Association</i>
MCH	melanozytenkonzentrierendes Hormon	OR	<i>Odds Ratio</i>
MCI	leichte neurokognitive Störung (<i>mild cognitive impairment</i>)	OROS	<i>osmotic controlled release delivery system</i>
MDA	3,4-Methylendioxyamfetamin („Eve“)	OSAS	obstruktives Schlafapnoe- Syndrom
MDMA	3,4-Methylendioxymetam- fetamin („Ecstasy“)	PAH	pulmonale arterielle Hyper- tonie
MMST	Mini-Mental-Status-Test	PANSS	<i>Positive and Negative Symptoms Scale</i>
MNS	malignes neuroleptisches Syndrom	PKC	Proteinkinase C
MRT	Magnetresonanztomographie	PCP	Phencyclidin
NA	Noradrenalin	PDD	Demenz durch Parkinson- Krankheit (<i>Parkinson's disease with dementia</i>)
NAC	N-Acetylcystein	PDE-5	Phosphodiesterase Typ 5
NAION	nichtarteriitische anteriore ischämische Optikusneuro- pathie	PDSS	Postinjektionssyndrom (<i>post- injection delirium/sedation syndrome</i>)
NaSSA	noradrenerg/spezifisch serotonerges Antidepressivum mit α_2 -adrenozeptoranta- gonistischer Wirkung	PET	Positronenemissionstomo- graphie

PIP ₂	Phosphatidylinositoldiphosphat	SODAS	<i>spheroidal oral drug absorption system</i>
PLMD	<i>periodic limb movement disorder</i>	SPECT	<i>Single-Photon Emission Computed Tomography</i>
PM	<i>poor metabolizer</i>	SNRI	selektiver Noradrenalinwiederaufnahmemhemmer
PMDS	prämenstruelle dysphorische Störung	SRI	Serotoninwiederaufnahmemhemmer
PNEA	psychogener, nichtepileptischer Anfall (<i>psychogenic nonepileptic seizure</i>)	SSNRI	selektiver Serotonin- und Noradrenalinwiederaufnahmemhemmer
PPHN	primäre pulmonale Hypertonie bei Neugeborenen	SSRI	selektiver Serotoninwiederaufnahmemhemmer
PRL	Prolaktin	SSW	Schwangerschaftswoche
PSD	Post-stroke-Depression	Susp.	Suspension
PSDD	persistierende sexuelle Funktionsstörung nach Absetzen von SSRI/SNRI (<i>post-SSRI sexual dysfunction</i>)	t _{1/2}	β-Eliminationshalbwertszeit (bzw. Freisetzungshalbwertszeit bei Depotpräparaten)
PTBS	posttraumatische Belastungsstörung	Tbl.	Tablette
RAAD	<i>rapid-acting antidepressants</i>	TDM	therapeutisches Drug-Monitoring
RCT	randomisierte klinische Studie	tDCS	transkranielle Gleichstrombehandlung
REM	<i>rapid eye movement</i>	TdP	Torsades de Pointes
RID	relative Kindsdosis (<i>relative infant dose</i>)	TEAS	<i>treatment-emergent switch</i>
ROT	Realitätsorientierungstherapie	TEK	Trainingsprogramme zur Verbesserung der affektiven Sinneswahrnehmung und der emotionalen Kompetenz
RPK	Rehabilitation psychisch Kranker	TFP	<i>transference-focussed psychotherapy</i>
rTMS	repetitive transkranielle Magnetstimulation	THC	<i>Tetrahydrocannabinol</i>
RLS	Restless-Legs-Syndrom	T _{max}	Zeit bis zum maximalen Plasmaspiegel
SAD	saisonale depressive Störung	Trpf.	Tropfen
SET	Selbst-Erhaltungs-Therapie	TSF	Training sozialer Fertigkeiten
SFT	<i>schema-focussed therapy</i>	TTS	transdermales therapeutisches System
SIADH	Syndrom der inadäquaten ADH-Sekretion	TZA	trizyklisches Antidepressivum
SIPS	substanzinduzierte psychotische Störung	TSH	Thyreotropin
SKAT	Schwellkörperautoinjektionstherapie		

UAW	unerwünschte Arzneimittel- wirkung(en)	VNS	Vagusnervstimulation
UGT	UDP-Glykosyltransferase	VT	Verhaltenstherapie
UM	<i>ultrarapid metabolizer</i>	WFSBP	<i>World Federation of Societies of Biological Psychiatry</i>
VD	Demenz durch zerebro- vaskuläre Krankheit	ZNS	Zentralnervensystem
VLPO	ventrolaterales präoptisches Areal		

Inhaltsverzeichnis

1	Antidepressiva	1
	<i>Francesca Regen, Otto Benkert</i>	
1.1	Übersicht	4
1.2	Wirkmechanismen	9
1.3	Allgemeine Therapieprinzipien	13
1.4	Indikationen	17
1.4.1	Depressive Störungen	17
1.4.2	Andere Arzneimittel zur Depressionsbehandlung	38
1.4.3	Unterstützende nichtmedikamentöse Therapieverfahren: Schlafentzugstherapie, Lichttherapie und Bewegungstherapie	42
1.4.4	Hirnstimulationsverfahren zur Depressionsbehandlung	43
1.4.5	Antidepressiva und Psychotherapie bei depressiven Störungen	46
1.4.6	Angst- oder furchtbezogene Störungen	51
1.4.7	Zwangsstörung oder verwandte Störungen	60
1.4.8	Störungen, die spezifisch stressassoziiert sind	64
1.4.9	Störungen des körperlichen Erlebens oder der körperlichen Belastung	69
1.4.10	Chronische Schmerzsyndrome	70
1.4.11	Chronic-Fatigue-Syndrom	73
1.4.12	Essstörungen	74
1.4.13	Schlafstörungen	74
1.4.14	Klimakterische Beschwerden	74
1.4.15	Psychische Störungen oder Verhaltensstörungen in Zusammenhang mit Schwangerschaft, Geburt oder Wochenbett	75
1.4.16	Persönlichkeitsstörungen	77
1.5	Nebenwirkungen und Risiken	77
1.5.1	Kardiale Nebenwirkungen	78
1.5.2	Vegetative Nebenwirkungen	83
1.5.3	Hämatopoetisches System	84
1.5.4	Hepatotoxizität	86
1.5.5	Unerwünschte neurologische und zentralnervöse Wirkungen	87
1.5.6	Allergische Reaktionen	88
1.5.7	Metabolische Wirkungen: Gewichtszunahme und Diabetes mellitus	89
1.5.8	Endokrine Begleitwirkungen und sexuelle Funktionsstörungen	89
1.5.9	Osteoporose und Frakturen, Gelenkbeschwerden	90
1.5.10	Absetzsymptome und Rebound-Phänomene	91
1.5.11	Syndrom der inadäquaten ADH-Sekretion (SIADH)	92
1.5.12	Suizidalität und aggressives Verhalten	93
1.5.13	Glaukom und Katarakt	94
1.5.14	Induktion einer (hypo)manischen Episode und eines häufigen Phasenwechsels	95
1.5.15	Zentrales Serotoninsyndrom	95
1.6	Kontraindikationen	95

1.7	Interaktionen	96
1.7.1	Pharmakodynamische Interaktionen	96
1.7.2	Pharmakokinetische Interaktionen	97
1.8	Routineuntersuchungen	97
1.9	Dosierung und Plasmakonzentration	101
1.9.1	Dosierung	101
1.9.2	Plasmakonzentration	105
1.10	Behandlungsdauer	106
1.10.1	Akuttherapie	106
1.10.2	Erhaltungstherapie	107
1.10.3	Rezidivprophylaxe	107
1.10.4	Wirkungseintritt	110
1.11	Therapieresistenz und unzureichende Response	112
1.11.1	Erste Maßnahmen bei unzureichendem Therapieerfolg	112
1.11.2	Wechsel des Antidepressivums	114
1.11.3	Kombinationsstrategien	115
1.11.4	Augmentationsstrategien	116
1.12	Antidepressiva im höheren Lebensalter	122
1.13	Präparate	124
1.13.1	Agomelatin	124
1.13.2	Amitriptylin	127
1.13.3	Amitriptylinoxid	130
1.13.4	Bupropion	131
1.13.5	Citalopram	135
1.13.6	Clomipramin	138
1.13.7	Desvenlafaxin	141
1.13.8	Doxepin	145
1.13.9	Duloxetine	148
1.13.10	Escitalopram	151
1.13.11	Esketamin	154
1.13.12	Fluoxetin	158
1.13.13	Fluvoxamin	162
1.13.14	<i>Hypericum</i> -Extrakt/Johanniskraut	164
1.13.15	Imipramin	166
1.13.16	Maprotilin	169
1.13.17	Mianserin	171
1.13.18	Milnacipran	172
1.13.19	Mirtazapin	174
1.13.20	Moclobemid	177
1.13.21	Nortriptylin	180
1.13.22	Paroxetin	182
1.13.23	Reboxetin	185
1.13.24	Sertralin	187
1.13.25	Tianeptin	190
1.13.26	Tranylcypromin	193
1.13.27	Trazodon	197

1.13.28	Trimipramin	199
1.13.29	Venlafaxin	202
1.13.30	Vortioxetin	206
	Literatur	208
2	Medikamente zur Behandlung bipolarer Störungen	215
	<i>Michael Paulzen, Gerhard Gründer, Otto Benkert</i>	
2.1	Übersicht	217
2.2	Wirkmechanismen	222
2.3	Allgemeine Therapieprinzipien	224
2.4	Therapie akuter Krankheitsphasen bipolarer Störungen	226
2.4.1	Manische und hypomanische Episoden	226
2.4.2	Depressive Episode (im Rahmen einer bipolaren Störung)	231
2.4.3	Gemischte Episode im Rahmen einer bipolaren Störung	238
2.4.4	Episode mit psychotischen Symptomen im Rahmen einer bipolaren Störung	241
2.4.5	Substanz-/medikamenteninduzierte bipolare Störungen	241
2.5	Erhaltungstherapie und Rezidivprophylaxe bipolarer Störungen	241
2.6	Stimmungsstabilisierer in Kombination mit Psychotherapie und Schlafentzugstherapie	249
2.7	Nebenwirkungen und Risiken	251
2.8	Kontraindikationen	253
2.9	Interaktionen	254
2.10	Routineuntersuchungen	254
2.11	Dosierung und Plasmakonzentration	257
2.12	Stimmungsstabilisierer im höheren Lebensalter	258
2.13	Präparate	259
2.13.1	Carbamazepin	259
2.13.2	Lamotrigin	263
2.13.3	Lithiumsalze	267
2.13.4	Valproat	276
	Literatur	281
3	Antipsychotika	283
	<i>Matthias J. Müller, Otto Benkert</i>	
3.1	Übersicht	286
3.1.1	Einteilung nach der chemischen Struktur	286
3.1.2	Einteilung nach der antipsychotischen Wirksamkeit („neuroleptische Potenz“)	286
3.1.3	Einteilung nach „atypischen“ Eigenschaften	290
3.2	Wirkmechanismen	291
3.3	Allgemeine Therapieprinzipien	295
3.4	Indikationen	296
3.4.1	Schizophrenie	298
3.4.2	Schizotype Störungen, akute vorübergehende psychotische Störungen, anhaltende wahnhaftige Störungen	319
3.4.3	Schizoaffective Störung	320
3.4.4	Substanz-/medikamenteninduzierte psychotische Störung	322

3.4.5	Katatonie.....	323
3.4.6	Weitere Einsatzgebiete für Antipsychotika	324
3.5	Antipsychotika, Psychotherapie und psychosoziale Interventionen bei schizophrenen Störungen	329
3.6	Nebenwirkungen und Risiken	334
3.6.1	Unerwünschte neurologische und zentralnervöse Wirkungen	338
3.6.2	Metabolische Wirkungen.....	343
3.6.3	Kardiale Nebenwirkungen.....	349
3.6.4	Vegetative Nebenwirkungen	352
3.6.5	Veränderungen des hämatopoetischen Systems	353
3.6.6	Sonstige Nebenwirkungen	354
3.7	Kontraindikationen.....	357
3.8	Interaktionen	357
3.8.1	Pharmakodynamische Interaktionen	357
3.8.2	Pharmakokinetische Interaktionen	358
3.9	Routineuntersuchungen und -hinweise	359
3.10	Dosierung und Plasmakonzentration	363
3.10.1	Dosierung.....	363
3.10.2	Plasmakonzentration.....	365
3.10.3	Applikationsformen	366
3.11	Depotmedikation.....	366
3.12	Behandlungsdauer	370
3.12.1	Wirkungseintritt	371
3.12.2	Indikation für eine Langzeitmedikation	372
3.12.3	Dosisreduktion und Absetzversuch.....	373
3.13	Non-Response, Therapieresistenz und Therapieversagen.....	375
3.13.1	Behandlungsoptimierung	377
3.13.2	Wechsel und Umstellen des Antipsychotikums	378
3.13.3	Kombination von Antipsychotika	380
3.13.4	Augmentationsstrategien	385
3.13.5	Nichtinvasive Stimulationsverfahren	387
3.14	Antipsychotika im höheren Lebensalter	388
3.15	Präparate	390
3.15.1	Amisulprid	390
3.15.2	Aripiprazol	393
3.15.3	Asenapin.....	397
3.15.4	Benperidol	399
3.15.5	Brexiprazol.....	402
3.15.6	Bromperidol.....	404
3.15.7	Cariprazin	405
3.15.8	Chlorprothixen.....	407
3.15.9	Clozapin	410
3.15.10	Flupentixol	421
3.15.11	Fluphenazin.....	424
3.15.12	Fluspirilen.....	427

3.15.13	Haloperidol	429
3.15.14	Levomepromazin	434
3.15.15	Loxapin	437
3.15.16	Lurasidon	440
3.15.17	Melperon	442
3.15.18	Olanzapin	444
3.15.19	Paliperidon	450
3.15.20	Perazin	456
3.15.21	Perphenazin	459
3.15.22	Pimozid	461
3.15.23	Pipamperon	462
3.15.24	Prothipendyl	464
3.15.25	Quetiapin	464
3.15.26	Risperidon	469
3.15.27	Sertindol	476
3.15.28	Sulpirid	477
3.15.29	Thioridazin	477
3.15.30	Ziprasidon	478
3.15.31	Zuclopenthixol	481
	Literatur	485
4	Anxiolytika	489
	<i>Ion-George Anghelescu, Otto Benkert</i>	
4.1	Übersicht	491
4.2	Wirkmechanismen	491
4.3	Medikamentöse Therapieprinzipien	494
4.4	Indikationen	496
4.4.1	Depressive Störungen	497
4.4.2	Angststörungen	497
4.4.3	Zwangsspektrumstörungen	500
4.4.4	Trauma- und belastungsbezogene Störungen	501
4.4.5	Störungen des körperlichen Erlebens oder der körperlichen Belastung/ Somatische Belastungsstörung	501
4.4.6	Manische und hypomanische Episoden	501
4.4.7	Schizophrenie	501
4.4.8	Extrapyramidalmotorische Störungen und Restless-Legs-Syndrom	502
4.4.9	Schlafstörungen	502
4.4.10	Abhängigkeitserkrankungen	502
4.5	Anxiolytika und Psychotherapie	502
4.6	Nebenwirkungen, Risiken und Intoxikationen	503
4.6.1	Abhängigkeitsrisiko bei Benzodiazepinen	505
4.6.2	Absetzproblematik bei Benzodiazepinen	506
4.6.3	Benzodiazepinentzugsbehandlung	507
4.6.4	Benzodiazepinintoxikationen	508
4.6.5	Nebenwirkungen und Risiken bei anderen Anxiolytika	508

4.7	Kontraindikationen	509
4.8	Pharmakokinetik und Interaktionen	509
4.8.1	Pharmakokinetik der Benzodiazepine	509
4.8.2	Interaktionen der Benzodiazepine	511
4.9	Routinehinweise	511
4.10	Dosierung, Plasmakonzentration und Behandlungsdauer	511
4.11	Anxiolytika im höheren Lebensalter und bei besonderen Risikogruppen	512
4.12	Präparate	513
4.12.1	Alprazolam	513
4.12.2	Bromazepam	515
4.12.3	Bupiron	516
4.12.4	Chlordiazepoxid	519
4.12.5	Clobazam	520
4.12.6	Diazepam	521
4.12.7	Dikaliumclorazepat	523
4.12.8	Hydroxyzin	524
4.12.9	Lavendelöl	525
4.12.10	Lorazepam	526
4.12.11	Medazepam	528
4.12.12	Opipramol	528
4.12.13	Oxazepam	530
4.12.14	Prazepam	532
4.12.15	Pregabalin	532
	Literatur	536
5	Medikamente zur Behandlung von Schlafstörungen	539
	<i>Axel Steiger, Frank Weber, Otto Benkert</i>	
5.1	Hypnotika zur Behandlung der Insomnie	542
5.1.1	Übersicht Hypnotika	542
5.1.2	Wirkmechanismen von Hypnotika	543
5.1.3	Allgemeine Therapieprinzipien bei Verordnung von Hypnotika	547
5.1.4	Indikationen für Hypnotika bei Insomnie	550
5.1.5	Hypnotika und Psychotherapie	554
5.1.6	Nebenwirkungen und Risiken von Hypnotika	556
5.1.7	Kontraindikationen bei Verordnung von Hypnotika	557
5.1.8	Pharmakokinetik und Interaktionen von Hypnotika	558
5.1.9	Routinehinweise bei Verordnung von Hypnotika	560
5.1.10	Dosierung und Behandlungsdauer von Hypnotika	560
5.1.11	Hypnotika im höheren Lebensalter	560
5.2	Medikamente zur Behandlung von Hypersomnie, Narkolepsie und Schlafapnoe ..	561
5.2.1	Hypersomnie	561
5.2.2	Narkolepsie	563
5.2.3	Schlafbezogene Atemstörungen mit Schlafapnoe	565
5.3	Medikamente zur Behandlung von Schlaf-Wach-Rhythmus-Störungen	566

5.4	Medikamente zur Behandlung von Parasomnien	567
5.4.1	Arousal-Störungen des Non-Rapid-Eye-Movement-Schlafs (NREM-Parasomnien)	567
5.4.2	Albtraum-Störung	568
5.4.3	REM-Schlaf-Verhaltensstörung	568
5.5	Medikamente zur Behandlung des Restless-Legs-Syndroms	568
5.5.1	Eisensubstitution	571
5.5.2	L-Dopa	573
5.5.3	Dopaminagonisten	573
5.5.4	Gabapentinoide (α_2 - δ -Liganden)	574
5.5.5	Oxycodon/Naloxon	574
5.6	Substanz-/medikamenteninduzierte Schlafstörung	575
5.7	Medikamente zur Behandlung der Enuresis	576
5.8	Plasmakonzentrationen von Hypnotika	577
5.9	Präparate	577
5.9.1	Brotizolam	577
5.9.2	Chloralhydrat	579
5.9.3	Daridorexant	581
5.9.4	Diphenhydramin	583
5.9.5	Doxylamin	585
5.9.6	Eszopiclon	586
5.9.7	Flunitrazepam	588
5.9.8	Flurazepam	589
5.9.9	Kalzium-, Magnesium-, Kalium- und Natrium-Oxybat	590
5.9.10	Levodopa/Benserazid	593
5.9.11	Lormetazepam	596
5.9.12	Melatonin	597
5.9.13	Modafinil	599
5.9.14	Natriumoxybat	603
5.9.15	Nitrazepam	606
5.9.16	Oxycodon/Naloxon	607
5.9.17	Pitolisant	610
5.9.18	Pramipexol	613
5.9.19	Promethazin	615
5.9.20	Ropinirol	618
5.9.21	Rotigotin	620
5.9.22	Solriamfetol	622
5.9.23	Tasimelteon	625
5.9.24	Temazepam	625
5.9.25	Triazolam	627
5.9.26	Tryptophan	628
5.9.27	Zolpidem	630
5.9.28	Zopiclon	632
	Literatur	633

6	Antidementiva	637
	<i>Christian Lange-Asschenfeldt, Otto Benkert</i>	
6.1	Übersicht	639
6.2	Wirkmechanismen	640
6.3	Allgemeine Therapieprinzipien	643
6.3.1	Diagnostik bei Demenzerkrankungen	645
6.3.2	Demenzprävention	646
6.4	Indikationen	648
6.4.1	Demenz durch Alzheimer-Krankheit	648
6.4.2	Demenz durch zerebrovaskuläre Krankheiten	653
6.4.3	Frontotemporale Demenz	655
6.4.4	Demenz durch Lewy-Körper-Krankheit	657
6.4.5	Demenz durch Parkinson-Krankheit	658
6.4.6	Demenz aufgrund andernorts klassifizierter Erkrankungen	660
6.4.7	Demenz aufgrund von psychoaktiven Substanzen einschließlich Medikamenten.	660
6.4.8	Leichte neurokognitive Störung	660
6.4.9	Verhaltensstörungen bei Demenz	662
6.4.10	Demenz und COVID-19	666
6.5	Nichtmedikamentöse Maßnahmen in der Behandlung neurokognitiver Störungen	666
6.6	Nebenwirkungen und Risiken	667
6.6.1	Acetylcholinesterasehemmer	667
6.6.2	Memantin	668
6.7	Kontraindikationen	668
6.8	Dosierung, Interaktionen und Plasmakonzentration	668
6.9	Routineuntersuchungen	670
6.10	Behandlungsdauer und Therapieresistenz	670
6.11	Präparate	670
6.11.1	Donepezil	671
6.11.2	Galantamin	673
6.11.3	Ginkgo biloba	676
6.11.4	Lecanemab	678
6.11.5	Memantin	681
6.11.6	Piracetam	684
6.11.7	Rivastigmin	684
	Literatur	688
7	Medikamente zur Behandlung von Abhängigkeitserkrankungen und abhängigem Verhalten	691
	<i>Falk Kiefer, Otto Benkert</i>	
7.1	Übersicht	693
7.1.1	Therapieelemente bei schädlichem Gebrauch und Abhängigkeit	695
7.1.2	Pharmakologische Interventionen bei Abhängigkeitserkrankungen	696
7.2	Störungen durch Substanzkonsum	696
7.2.1	Störungen im Zusammenhang mit Alkohol	696
7.2.2	Störungen im Zusammenhang mit Benzodiazepinen	708

7.2.3	Störungen im Zusammenhang mit Opioiden.....	708
7.2.4	Störungen im Zusammenhang mit Kokain, Amfetaminen und anderen Stimulanzen	714
7.2.5	Störungen im Zusammenhang mit Ecstasy und Eve	717
7.2.6	Störungen im Zusammenhang mit Psychotomimetika/Halluzinogenen (LSD, Meskalin, Psilocybin und ähnliche Substanzen).....	719
7.2.7	Störungen im Zusammenhang mit Cannabis.....	720
7.2.8	Störungen im Zusammenhang mit Tabak	722
7.3	Nichtstoffgebundene Abhängigkeitserkrankungen (Verhaltenssüchte).....	725
7.4	Präparate	726
7.4.1	Acamprosac	726
7.4.2	Buprenorphin	728
7.4.3	Buprenorphin/Naloxon.....	733
7.4.4	Bupropion.....	735
7.4.5	Clomethiazol.....	737
7.4.6	Clonidin.....	743
7.4.7	Disulfiram	746
7.4.8	Levomethadon.....	748
7.4.9	Methadon.....	751
7.4.10	Morphinsulfat.....	755
7.4.11	Nalmefen	757
7.4.12	Naltrexon	760
7.4.13	Nikotin	763
7.4.14	Vareniclin	766
	Literatur.....	768
8	Medikamente zur Behandlung von sexuellen Funktionsstörungen	771
	<i>Matthias J. Müller, Otto Benkert</i>	
8.1	Übersicht	773
8.2	Indikationen.....	775
8.2.1	Störung des sexuellen Interesses bzw. der Erregung bei der Frau und Störung mit verminderter sexueller Appetenz beim Mann	775
8.2.2	Erektionsstörung	776
8.2.3	Vorzeitige Ejakulation und andere Ejakulationsstörungen	779
8.2.4	Genitopelvine Schmerz-Penetrationsstörung/Dyspareunie.....	781
8.2.5	Gesteigertes sexuelles Verlangen und Paraphilien	781
8.2.6	Substanz-/medikamenteninduzierte sexuelle Funktionsstörung.....	782
8.3	Präparate	788
8.3.1	Avanafil	791
8.3.2	Sildenafil	792
8.3.3	Tadalafil.....	794
8.3.4	Vardenafil	796
8.3.5	Dapoxetine.....	798
8.3.6	Yohimbin.....	801
	Literatur.....	801

9	Medikamente zur Behandlung von Essstörungen und Adipositas	803
	<i>Hubertus Himmerich, Otto Benkert</i>	
9.1	Übersicht	804
9.2	Indikationen	806
9.2.1	Anorexia nervosa.....	806
9.2.2	Bulimia nervosa	808
9.2.3	Binge-Eating-Störung	809
9.2.4	Störung mit Vermeidung oder Einschränkung der Nahrungsaufnahme (ARFID).....	810
9.2.5	Pica	811
9.2.6	Ruminationsstörung	811
9.2.7	Adipositas.....	812
9.2.8	Gewichtszunahme als Nebenwirkung unter Psychopharmaka	815
9.3	Präparate	817
9.3.1	Bupropion/Naltrexon.....	817
9.3.2	Liraglutid.....	819
9.3.3	Orlistat	821
9.3.4	Semaglutid.....	823
9.3.5	Topiramat	826
	Literatur.....	828
10	Medikamente zur Behandlung von ADHS und anderen Entwicklungsstörungen	831
	<i>Philip Heiser, Otto Benkert</i>	
10.1	Übersicht	833
10.2	Wirkmechanismen	834
10.2.1	Methylphenidat	834
10.2.2	Atomoxetin	834
10.2.3	Amfetamin und Lisdexamfetamin	835
10.2.4	Guanfacin	835
10.3	Indikationen	836
10.3.1	ADHS im Kindes- und Jugendalter.....	836
10.3.2	ADHS im Erwachsenenalter	838
10.3.3	ADHS und Komorbiditäten im Kindes-, Jugend- und Erwachsenenalter.....	842
10.3.4	Tic-Störung	842
10.3.5	Autismus-Spektrum-Störung	844
10.3.6	Intellektuelle Beeinträchtigung.....	844
10.4	Nebenwirkungen und Risiken	845
10.4.1	Risiko für kardiovaskuläre Nebenwirkungen.....	846
10.4.2	Risiko für Substanzmissbrauch	847
10.5	Präparate	848
10.5.1	Amfetamin	848
10.5.2	Atomoxetin	852
10.5.3	Guanfacin	855
10.5.4	Methylphenidat	857
	Literatur.....	862

11	Medikamente zur Behandlung von Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen	865
	<i>Matthias J. Müller, Otto Benkert</i>	
11.1	Übersicht	866
11.2	Persönlichkeitsstörungen	866
11.3	Allgemeine Therapieprinzipien	871
11.4	Indikationen	873
11.4.1	Persönlichkeitsstörungen	873
11.4.2	Verhaltensstörungen bei hirnanorganischen Störungen	881
11.4.3	Impulskontrollstörungen	881
	Literatur	882
12	Pharmakotherapie psychiatrischer Notfallsituationen	885
	<i>Matthias J. Müller, Otto Benkert</i>	
12.1	Übersicht und allgemeine Gesichtspunkte	887
12.2	Vorgehen in der psychiatrischen Notfallsituation	887
12.3	Psychopharmaka für den psychiatrischen Notfall	888
12.4	Psychomotorische Erregungszustände	897
12.4.1	Unklarer oder komplexer Erregungszustand	899
12.4.2	Psychotischer Erregungszustand bei bekannter psychiatrischer Grunderkrankung	900
12.4.3	Delirante Syndrome	901
12.5	Hypovigilant-hypoaktive psychiatrische Notfallsituationen	908
12.5.1	Quantitative Bewusstseinsstörungen	910
12.5.2	Qualitative Bewusstseinsstörungen	912
12.6	Suizidalität	917
12.6.1	Umgang mit suizidalen Patienten	918
12.7	Akute Belastungsreaktion	921
12.8	Intoxikationen als Ursache psychiatrischer Akutsituationen	922
12.8.1	Allgemeine Aspekte	922
12.8.2	Intoxikationssyndrome durch Pharmaka	924
	Literatur	929
13	Psychopharmaka im Alter und bei internistischen Erkrankungen	931
	<i>Christian Lange-Asschenfeldt, Otto Benkert</i>	
13.1	Psychopharmaka im Alter	932
13.2	Psychopharmaka bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen	933
13.3	Psychopharmaka bei Lebererkrankungen	937
13.4	Psychopharmaka bei Nierenerkrankungen	937
13.5	Psychopharmaka bei Diabetes mellitus	941
13.6	Psychopharmaka bei COVID-19	943
	Literatur	945

14	Psychopharmaka in Schwangerschaft und Stillzeit	947
	<i>Michael Paulzen, Otto Benkert</i>	
14.1	Übersicht	949
14.2	Antidepressiva	951
14.2.1	Trizyklische Antidepressiva	952
14.2.2	Selektive Serotoninwiederaufnahmehemmer	953
14.2.3	Monoaminoxidasehemmer	958
14.2.4	Andere Antidepressiva	958
14.3	Lithium	962
14.4	Antikonvulsiva	965
14.5	Antipsychotika	969
14.6	Anxiolytika	974
14.6.1	Benzodiazepine und Non-Benzodiazepinhypnotika	974
14.6.2	Andere Anxiolytika	976
14.7	Andere Psychopharmaka	976
14.8	Sucht- und Substitutionsmittel	977
14.8.1	Alkohol	977
14.8.2	Opiate/Opioide	978
14.8.3	Nikotin	979
14.8.4	Andere Suchtmittel	980
14.9	Elektrokonvulsionstherapie und Schwangerschaft	980
	Literatur	981
15	Psychopharmaka und Fahrtauglichkeit	985
	<i>Michael Paulzen, Otto Benkert</i>	
15.1	Übersicht zur Fahrtauglichkeit unter Psychopharmaka	986
	Literatur	989
16	Pharmakokinetik und Arzneimittelinteraktionen	991
	<i>Christoph Hiemke, Gudrun Hefner, Otto Benkert</i>	
16.1	Pharmakokinetik	992
16.2	Genvarianten und Genotypisierung	995
16.3	Arzneimittelinteraktionen	1000
16.4	Pharmakokinetik bei Rauchern	1002
16.5	Einfluss von Nahrungsmitteln auf die Pharmakokinetik	1003
16.6	Pharmakokinetik bei Entzündungen und Infektionen	1005
16.7	Therapeutisches Drug Monitoring	1006
	Literatur	1009
	Serviceteil	
	Anhang INT	1012
	Anhang SUB	1021
	Präparateverzeichnis	1025
	Stichwortverzeichnis	1029

Autoren

Prof. Dr. med. O. Benkert Mainz
otto.benkert@t-online.de

Prof. Dr. med. H. Hippius (verstorben 2021)

Prof. Dr. med. I.-G. Anghelescu Berlin
ion.anghelescu@mhiberlin.de

Prof. Dr. med. G. Gründer Mannheim
gerhard.gruender@zi-mannheim.de

Dr. med. G. Hefner Eltville
gudrun.hefner@vitos-rheingau.de

Prof. Dr. med. P. Heiser Nordhausen/Freiburg
philip.heiser@uniklinik-freiburg.de

Prof. Dr. rer. nat. C. Hiemke Mainz
hiemke@uni-mainz.de

Prof. Dr. med. H. Himmerich London
hubertus.himmerich@kcl.ac.uk

Prof. Dr. med. F. Kiefer Mannheim
falk.kiefer@zi-mannheim.de

Prof. Dr. med. C. Lange-Asschenfeldt Düsseldorf/Kaarst
Christian.Lange-Asschenfeldt@oberbergkliniken.de

Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. M. J. Müller Berlin
matthias.mueller@oberbergkliniken.de

PD Dr. med. M. Paulzen Aachen
m.paulzen@alexianer.de

Dr. med. F. Regen Berlin
francesca.regen@charite.de

Prof. Dr. med. A. Steiger Kaiserslautern/München
profsteiger@gmail.com

Prof. Dr. med. F. Weber Cham
Frank.Weber@sana.de