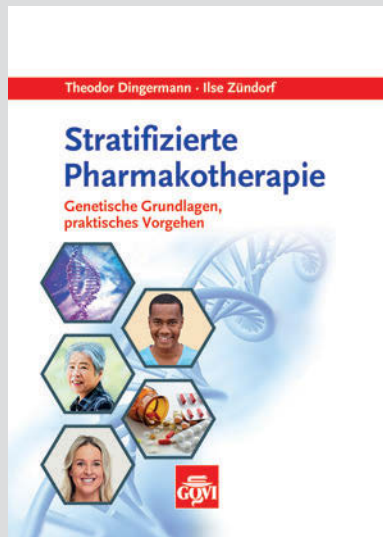


## Zwei gedruckte Informationsquellen

Seit kurzem sind zwei Publikationen verfügbar, die als Nachschlagewerke sehr hilfreich sein können.



**Theodor Dingeremann, Ilse Zündorf**  
**Stratifizierte Pharmakotherapie – Genetische Grundlagen, praktisches Vorgehen**  
**Govi, Imprint in der Avoxa – Mediengruppe**  
**Deutscher Apotheker GmbH, 2017**  
**ISBN 978-3-7741-1341-1, 39,90 Euro**

Die erste Publikation führt in das neue Thema „Stratifizierte Pharmakotherapie“ auf Basis genetischer Biomarker ein, deren Bedeutung derzeit noch als eher mäßig wahrgenommen wird, die sich aber sicherlich in dem Tempo steigen wird, wie die generellen Wissensdefizite auf diesem Gebiet geschlossen werden.

Tatsächlich sind die Hürden ziemlich hoch, denn nur ein sehr kleiner Bruchteil der Ärztinnen und Ärzte einerseits und der Apothekerinnen und Apotheker andererseits hat die erforderlichen Grundlagen für diesen personalisierten Therapieansatz mit Medikamenten im Rahmen der theoretischen Ausbildung erlernt. Somit ist sehr viel Motivation erforderlich, um sich das nötige Basiswissen selbst anzueignen. Dies wiederum ist die Voraussetzung dafür, mit Hilfe dieses neuen Konzepts die Pharmakotherapie für den einzelnen Patienten zu optimieren.

Diesen Schwierigkeiten Rechnung tragend enthält das Buch verschiedene einführende Kapitel, in denen didaktisch aufbereitet und mit etlichen Abbildungen veranschaulicht die theoretischen Grundlagen erklärt werden.

Praxistauglich wurde das Konzept einer Stratifizierung der Pharmakotherapie auf Basis genetischer Biomarker der einzelnen Patienten letztlich

durch die Bereitstellung einer umfangreichen Datenbank, die im Netz für jedermann frei verfügbar ist (<https://www.pharmgkb.org>). Die Struktur dieser Datenbank ist in dem Buch erklärt, wobei einschränkend angemerkt werden muss, dass die Datenbank zwischenzeitlich ein stark überarbeitetes Layout erhalten hat. Prinzipiell sind die Inhalte allerdings unverändert geblieben.

Für das konkrete praktische Vorgehen wurden in dem Buch aus dem riesigen Wissens-Pool zur genomabhängigen Arzneimitteltherapie die Wirkstoffe extrahiert, für die eine genbasierte Stratifizierung tatsächlich heute bereits angewendet werden kann und angewendet werden sollte.

Mehr als 110 Wirkstoffe, die u. a. in der Psychiatrie, der Kardiologie, der Gynäkologie, der Onkologie und der Schmerztherapie verordnet werden, sind in einzelnen Kapitel besprochen, wobei nicht nur die Probleme aufgezeigt, sondern jeweils auch Lösungen vorgeschlagen werden. Diese Vorschläge stammen von zwei Konsortien klinischer Pharmakologen, die auf Basis des publizierten Wissens Guidelines in die PhamGKB-Datenbank einstellen, die Handlungsoptionen bei einer von der Norm abweichenden pharmakogenetischen Konstellation enthalten.

Für den ambitionierten Arzt oder Apotheker, der pharmakogenetische Biomarker im Interesse der zu behandelnden Patientinnen und Patienten ernst nimmt, bietet das Buch „Stratifizierte Pharmakotherapie“ somit eine praxistaugliche Hilfestellung. Anhand des ausführlichen Sachregisters kann eine Arzneimittelverordnung im Hinblick auf Problemwirkstoffe abgeglichen werden. Möglicherweise erforderliche Handlungsoptionen lassen sich dann unmittelbar in den unterschiedlichen Kapiteln finden und mit dem Verordner abstimmen.

Dem versierten Arzneimittelfachmann wird sehr schnell klar, dass der im Rahmen einer stratifizierten Pharmakotherapie für den einzelnen Patienten identifizierte Korrekturbedarf einer Arzneimittelanwendung prinzipiell aus dem lange etablierten Problemfeld der Arzneimittelinteraktionen bekannt ist. Im Falle einer Arzneimittelinteraktion wird das Problem durch den Einfluss eines bestimmten Wirkstoffs auf die metabolische Aktivität eines Enzyms verursacht, das für eine normale Pharmakokinetik eines zweiten Wirkstoffs erforderlich ist. Die genbasierte Stratifizierung geht einen Schritt weiter. Durch diese Maßnahme werden Probleme behoben, die auch im Rahmen einer Monotherapie auftreten können. Denn anders als bei der Arzneimittelinteraktion wird

das abweichende pharmakokinetische Verhalten nicht auf der Enzymebene, sondern auf der Genebene verursacht. Durch eine Mutation in dem für ein metabolisierendes Enzym kodierten Gen wird ein Enzym exprimiert, das unabhängig von äußeren Einflussfaktoren eine veränderte Aktivität aufweist.

Wer also Arzneimittelinteraktionen ernst nimmt, sollte konsequenterweise auch eine Arzneimitteloptimierung anhand genetischer Biomarker vornehmen.

Dass allerdings das Problem der Arzneimittelinteraktion ebenfalls noch keineswegs flächendeckend als relevantes Problem wahrgenommen wird, ist kein Geheimnis. Dies liegt auch daran, dass die Problematik komplex ist, und dass Informationen teils nicht leicht zu finden sind. Hinzu kommt, dass es für viele klar zu dokumentierende Arzneimittelinteraktionen keinen wirklichen Konsens darüber gibt, ob die Interaktion auch klinisch relevant ist. So wird fast jeder schon einmal die Erfahrung gemacht haben, dass eine dem Verordner gemeldete Interaktionsproblematik rüde als Einmischung in die Therapieentscheidung zurückgewiesen wurde.

Ein solches Verhalten zeugt nicht von fachlicher Souveränität, und daher sollten sich Arzneimittelfachleute hier nicht demotivieren lassen. Allerdings ist es wichtig, dass man seine Bedenken auch fachsicher begründen kann.

In diesem Kontext soll auf die zweite Publikation hingewiesen werden, die hier besprochen wird. Umfassend durchforstet der praktizierende Apotheker, Mag. Pharm. Dr. Thomas Riedl, den aktuellen Arzneimittelschatz auf kritische Besonderheiten, die in erster Linie als Arzneimittelinteraktionen relevant werden. Fast kein Wirkstoff fehlt in diesem umfangreichen Tabellenwerk, was auch noch einmal verdeutlicht, wie komplex eine Pharmakotherapie sein kann, wenn man sie kompetent einsetzt. Ganz offensichtlich wird dabei auch die Komplementarität der beiden Heilberufe Arzt und Apotheker. Während der Arzt die Diagnose stellt und die Therapie festlegt, liegt es in der Kompetenz der Apotheker, die verordnete Pharmakotherapie hinsichtlich möglicher Probleme zu überprüfen und gegebenenfalls Korrekturvorschläge zu machen.

In den informativen einführenden Kapiteln werden die Bedeutung der Medikationsanalyse und des Medikationsmanagements hervorgehoben und kurz die österreichische PIM- sowie die deutsche PRISCUS-Liste vorgestellt.

Sehr schnell wird man als Leser jedoch mit dem Wesen dieses Werks konfrontiert: Tabellen, Tabellen und nochmal Tabellen. Auf dem ersten Blick wird



**Thomas Riedl**  
**Arzneimittelbezogene Probleme erkennen und lösen**  
 Govi, Imprint in der Avoxa – Mediengruppe  
 Deutscher Apotheker GmbH, 2018  
 ISBN 978-3-7741-1392-3, 29,90 Euro

man vielleicht sogar etwas abgeschreckt. Aber keine Angst: Es lohnt sich, diese Tabellen genauer zu studieren. Denn es ist geballte Information! Sei es die ausführliche Tabelle für optimale Einnahmezeitpunkte für einige Arzneimittel oder die sehr umfangreiche Übersicht über Wirkstoffgruppen und ausgewählte Einzelwirkstoffen, die ein maßgebliches Interaktionspotenzial aufweisen. Eine weitere Tabelle hilft – unter besonderer Berücksichtigung des geriatrischen Patienten – ausgehend vom Symptom (beispielsweise Bradykardie oder Agranulozytose) den auslösenden Arzneistoff zu identifizieren. Was natürlich ein extrem hilfreicher Ansatz ist, um einem Symptom eher mit einem Auslassversuch als mit einem weiteren Medikament zu begegnen. Und wo findet man derartige Informationen schon so kompakt zusammengestellt – auf nur insgesamt ca. 20 Seiten?

Wer sich bereits mit der ersten hier besprochenen Publikation beschäftigt hat, kennt eventuell schon einiges, was in Kapitel 6 zum Arzneimittel-Metabolismus besprochen wird. Hier bekommt man vieles noch einmal mit anderen Worten erklärt – eine ideale Möglichkeit, dieses extrem wichtige Thema für das Verständnis der Wirkung eines Arzneimittels in einem komplexen Organismus wirklich zu durchdringen. Außerdem werden hier die Grundlagen gelegt, um die Haupttabelle des Buches richtig lesen zu können.

Extrem hilfreich, nicht nur für das Verständnis der großen Tabelle im Hauptteil des Nachschlagewerks,

ist die Zusammenfassung der Qualitäten unerwünschter Arzneimittelwirkungen in Kapitel 7. Hier wird erklärt, ab wann beispielsweise eine Hypo- oder aber eine Hyperkaliämie vorliegt, wodurch sie ausgelöst wird und wie sie sich erkennen und behandeln lässt.

Mehr als die Hälfte des Buches nimmt eine schier unendlich umfangreiche Tabelle ein, in der – alphabetisch angeordnet – nahezu alle zugelassenen Wirkstoffe besprochen werden. Betitelt ist diese Tabelle mit „Entscheidungshilfen zur Abschätzung von Arzneimittelneben- und -wechselwirkungen“. Und die Tabelle hält, was sie verspricht! Was hier zusammengetragen wurde, ist fürwahr beeindruckend. Aber ebenso beeindruckend ist die didaktische Umsetzung dieser Faktensammlung in ein praxistaugliches, stark visuell aufbereitetes Informationspaket.

Für alle Wirkstoffe findet man – natürlich – Informationen zu den komplexen Metabolisierungswegen. Dabei werden nicht nur die Enzyme benannt, die einen Wirkstoff als Substrat dieser Enzyme direkt modifizieren. Es wird auch angezeigt, ob eine Wirkstoff ein Enzym hemmen oder aktivieren kann. Daraus ergibt sich die Ratio für die allermeisten pharmakokinetischen Interaktionen.

Darüber hinaus sind auch spezielle Probleme benannt, wie anticholinerge Nebenwirkungen, Agra-

nulozytose, Serotonin-Syndrom, QTc-Verlängerung, Natriumionen-Abfall/SIADH, Kalium-Dysbalance, Senkung der Krampfschwelle, Lichtempfindlichkeit, Hypoglykämie sowie besondere Nieren- und Leberdefizite. Schließlich gibt es noch eine weitere Spalte mit „Besonderen Anmerkungen“.

All diese Information wird nicht nur qualitativ bereitgestellt, sondern zusätzlich wird darauf hingewiesen, wenn die Probleme besonders groß sein könnten.

Insgesamt bietet das Buch „Arzneimittelbezogene Probleme erkennen und lösen“ einen enorm großen Informationsfundus, der derart systematisch und kompakt sonst nirgendwo zu finden ist.

Man mag sich nun als interessierter Leser fragen: Ist das nicht zu viel an Information? Wie kann ich in der Praxis damit umgehen? Hierbei hilft sehr konkret Kapitel 9 „Die Quintessenz: Verschiedene Aufbereitungsmöglichkeiten für Arzneistoffe und Medikationspläne“, in dem beispielhaft ein älterer Patient mit vielen Medikamenten und Schmerzen analysiert wird. Ein rundum gelungenes Werk, das gleichzeitig über die beiliegende CD eine elektronische Lösung zur Verfügung stellt und das deshalb in keiner Apotheke fehlen darf.

**Robert Fürst, Frankfurt am Main**