



Polypharmazie im Alter

Tamer Gürsoy

Klinik für Akutgeriatrie, Kantonsspital Winterthur, Winterthur, Schweiz

Zusammenfassung

Das zunehmende Lebensalter führt oft zu einer Multimorbidität, die eine Polypharmazie (definiert als die regelmässige Einnahme von 5 oder mehr Medikamenten im selben Individuum) begünstigt. Eine inadäquate Polypharmazie erhöht das Risiko für Nebenwirkungen, Verschreibungskaskaden, Krankenhausaufenthalte, erhöhte Gesundheitskosten und potenziell inadäquate Medikation (PIM). Bei Letzterer gelten besonders die anticholinergen Substanzen als problematisch, da sie das Risiko für Demenz, Delirium und Stürze steigern. Paradoxerweise kann die Polypharmazie auch zu einer Unterversorgung bei Betagten führen, z. B. bei Schmerz oder Depression. Wechselwirkungen zwischen Medikamenten sowie altersbedingte Veränderungen der Pharmakokinetik und -dynamik erfordern eine individuelle Dosisanpassung. Zur Vermeidung von PIM und Reduktion der Pillenlast kommen Arzneimittellisten und „deprescribing tools“ zum Einsatz.

Der Beitrag bietet eine Übersicht über die Epidemiologie, begünstigende Faktoren, Wechselwirkungen, Risiken und Strategien zum Umgang mit Polypharmazie.

Schlüsselwörter

Multimorbidität · Potenziell inadäquate Medikation · Wechselwirkungen · Arzneimittelliste · „Deprescribing“

Definition und Epidemiologie

Durch den demografischen Wandel begegnen wir zunehmend älteren und multimorbiden Menschen im klinischen Alltag. Die Multimorbidität bezeichnet das gleichzeitige Vorliegen von 2 oder mehr chronischen Erkrankungen beim selben Individuum [1]. Inzwischen beträgt der Anteil multimorbider Hausarztpatienten 25,5% in der Altersgruppe von 41–60 Jahre, 51,9% in der Altersgruppe von 61–80 Jahre und 67,3% bei den über 80-Jährigen [2]. Die konsequente leitliniengerechte Behandlung dieser Erkrankungen führt häufig zu einer Polypharmazie. Die genaue Definition von Polypharmazie unterscheidet sich je nach Literatur. Die am häufigsten verwendete Definition bezieht sich auf die dauerhafte Einnahme von 5 oder mehr Wirkstoffen im selben Individuum, inklusive rezeptfreier und pflanzlicher (sog. Over-The-Counter-, kurz OCT-Präparate) Präparate [3–5]. In

der Schweiz sind 6% der Bevölkerung von der Polypharmazie betroffen, bei den über 65-Jährigen liegt der Anteil bei 50,4% und bei Menschen in Alters- und Pflegeheimen sogar bei 85,5% [4]. In Deutschland liegt der Anteil der von Polypharmazie Betroffenen bei den über 65-Jährigen bei 42% [5]. Weltweit ist die Prävalenz der Polypharmazie weiter steigend [6].

Begünstigende Faktoren der Polypharmazie

Diverse Faktoren begünstigen eine Polypharmazie:

- *Leitliniengerechte Therapie bei Multimorbidität*: Verordnung von einem oder mehr Medikamenten pro Erkrankung [2]
- *Konsultation verschiedener Spezialisten*: mehrere Medikamentenverordnungen, die teilweise nicht aufeinander abgestimmt sind



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

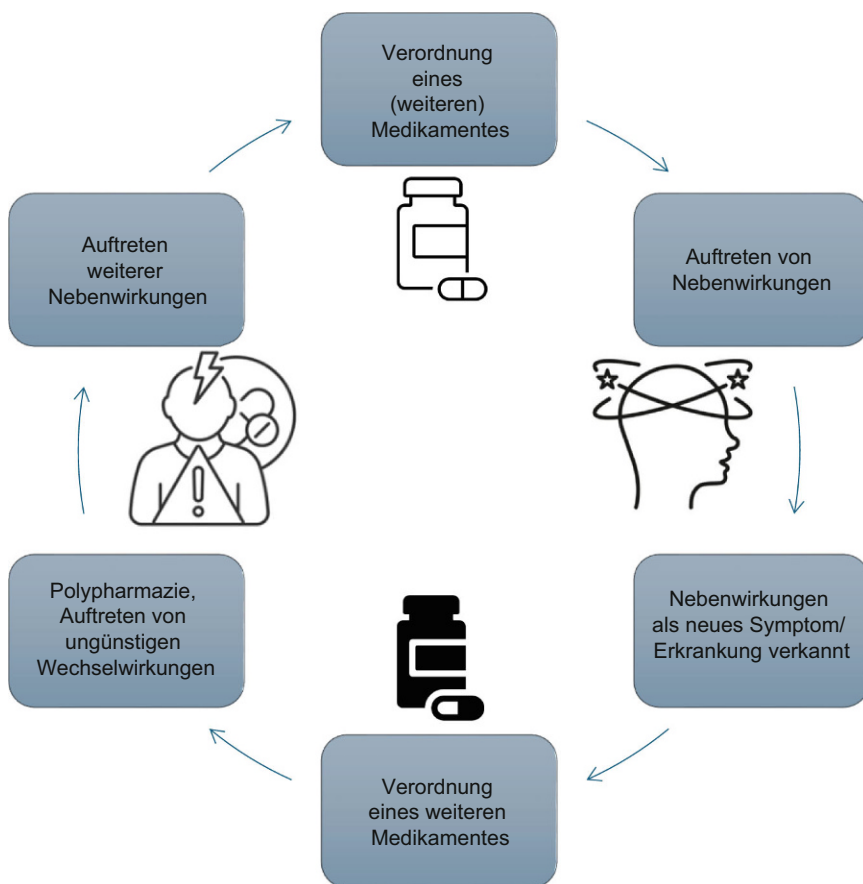


Abb. 1 ▲ Verordnungs-kaskade, ein Teufelskreis. (Mod. nach [7, 8])

Es besteht die Gefahr der Überversorgung, falls die Behandlungen nicht durch den Grundversorger koordiniert und der Informationsaustausch unter den beteiligten Fachärzten gewährleistet ist [2, 7].

- **Verordnungs-kaskaden:** Nebenwirkungen eines Medikamentes werden als neue Symptome bzw. Diagnosen verkannt und führen zur Verordnung von weiteren Medikamenten, wie in **Abb. 1** dargestellt [7, 8]
- **Fortführung zeitlich begrenzter Therapien nach Besserung des Zustandes:** z. B. Analgetika nach Operationen oder Protonenpumpeninhibitoren [7]
- **Kurze Hospitalisierungsdauer:** Wirkung und Nebenwirkungen neu eingesetzter Medikamente können nicht konklusiv beurteilt werden. Ohne ärztliche Nachkontrolle werden diese Therapien oft auch bei ungünstigem Nutzen-Risiko-Profil fortgesetzt. Teilweise werden auch Medikamentenempfehlungen aus dem stationären

Setting zu wenig kritisch hinterfragt [7].

- **Fortschreiten von chronischen Erkrankungen:** bedingt den Einsatz einer neuen medikamentösen Therapie, wobei die bestehende Behandlung häufig parallel fortgeführt wird (z. B. Wechsel von Inhalationstherapien bei chronisch-obstruktiven Lungenerkrankungen, [7])
- **Veränderung der Risikokonstellation:** Gewisse Medikamente (z. B. Statine oder orale Antidiabetika) verlieren nach einer Gewichtsabnahme oder erfolgreichem Rauchstopp ihre Indikation, werden jedoch häufig weitergeführt [7].
- **Einsatz von OTC-Präparaten:** Rezeptfreie Medikamente wie Analgetika, Laxanzien, Vitamine, Mineralstoffe und Ginkgopräparate werden bei älteren Menschen häufig verwendet. Auch diese Präparate können relevante Wechselwirkungen mit verordneten Medikamenten auslösen [8]. So erhöht

z. B. die Kombination von Ginkgo und Thrombozytenaggregationshemmern das Blutungsrisiko durch eine verstärkte Hemmung der Plättchenaggregation [9].

Probleme der inadäquaten Polypharmazie

Wechselwirkungsmechanismen der inadäquaten Polypharmazie

Viele Nebenwirkungen von Medikamenten werden durch Drug-Drug- oder Drug-Disease-Interaktionen ausgelöst [3]. Bei den Drug-Drug-Interaktionen wird ein Wirkstoff über einen zweiten, simultan verabreichten Wirkstoff in seiner Absorption, Verteilung, seinem Metabolismus oder seiner Elimination beeinflusst. Die Absorption kann durch pH-Änderungen im Magen, Veränderung der Magenmotilität sowie Bildung unlöslicher Komplexe beeinflusst sein. Das metabolisierende Enzym eines Wirkstoffes kann durch einen zweiten direkt inhibiert oder induziert werden. Durch das Konkurrieren der Wirkstoffe um die gleichen Bindungsstellen an Transportproteinen wie Albumin oder an Transportern in Ausscheidungsorganen können die Verteilung sowie die Elimination beeinträchtigt werden. Auch durch den veränderten pH-Wert der Ausscheidung (z. B. Urin) können die passive Reabsorption von Wirkstoffen und somit deren Eliminationsrate beeinflusst werden. Die genannten Wechselwirkungen können den therapeutischen Effekt verändern und Nebenwirkungen verursachen [10]. Bei den Drug-Disease-Interaktionen können akute oder chronische Erkrankungen mit entzündlicher oder infektiöser Komponente, ausgelöst durch Infektionen, Traumata, Ischämien, aktivierte T-Zellen oder Toxine, zu einem Anstieg proinflammatorischer Zytokine führen. Diese Zytokine können die Aktivität von Cytochrom-P450-Enzymen (CYP) hemmen und dadurch den Metabolismus und folglich den Effekt von Arzneimitteln beeinträchtigen [11]. Die genannten Wechselwirkungsmechanismen sind in **Abb. 2** schematisch dargestellt.

Im Alter ist der Organismus verschiedenen Veränderungen unterworfen, welche die Absorption, die Bioverfügbarkeit,

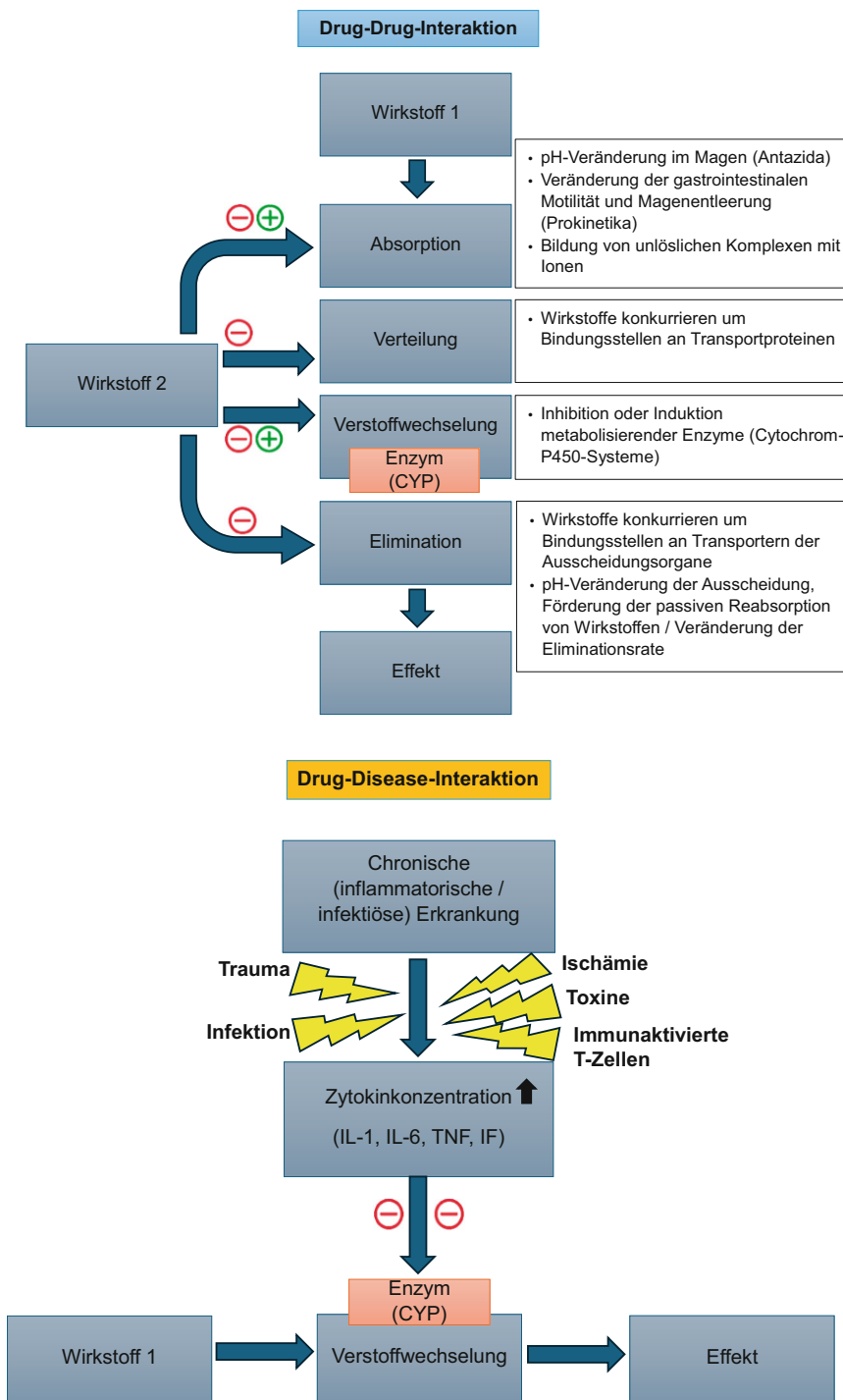


Abb. 2 ▲ Schematische Darstellung von Drug-Drug- und Drug-Disease-Interaktion, IL-1 Interleukin-1, IL-6 Interleukin-6, TNF Tumor-Nekrose-faktor, IF Interferon. (Nach [10, 11])

die Verteilung, die Verstoffwechslung und die Elimination eines Wirkstoffes betreffen. Diese können zu pharmakokinetischen und -dynamischen Interaktionen führen, welche in **Abb. 3** zusammengefasst werden.

Absorption. Durch Arteriosklerose und verminderten kardialen Output kann es zu einer reduzierten intestinalen Durchblutung kommen. Dies führt zu ischämisch-entzündlichen Prozessen, Zellabbau der Darmschleimhaut, einer verringerten Enzymaktivität und Transportleistung der En-

terozyten, was die Wirkstoffaufnahme im Dünndarm beeinträchtigt. Zusätzlich kann eine verminderte Magensäureproduktion als Folge der verminderten Durchblutung die Auflösung fester Arzneiformen erschweren. Der Verlust lokaler Neuronen verzögert zudem die Magenentleerung und gastrointestinale Motilität. Insgesamt können diese Prozesse die Arzneimittelaufnahme und den Wirkungseintritt verringern [12].

Metabolismus. Bedingt durch den verminderten splanchnischen Blutfluss und apoptotische Prozesse nimmt die Lebermasse ab. Dies geht schliesslich mit einer reduzierten hepatischen Enzymaktivität (vor allem von CYP3A4) und einem abgeschwächten First-Pass-Effekt einher. Arzneimittel werden überwiegend in der Leber metabolisiert und in eine wasserlösliche Form für die renale Ausscheidung überführt. Durch die verminderte metabolische Aktivität resultieren schliesslich eine erhöhte Bioverfügbarkeit und folglich erhöhte Plasmakonzentrationen für Medikamente mit ausgeprägtem First-Pass-Metabolismus (z. B. Betablocker, Opioide), wodurch ihre Wirkung verstärkt ist, und eine entsprechende Dosisanpassung erfordert. Ebenso kann es zu einer geringeren First-Pass-Aktivierung von Pro-Drugs (z. B. ACE-Hemmer, Enalapril) kommen, die dann eine Dosissteigerung zum Auslösen der erwünschten Wirkung benötigen [12].

Verteilung. Im Alter kommt es zu einer Abnahme der Muskelmasse und des Körperwasseranteils sowie zu einem relativen Anstieg des Körperfettanteils. Hierdurch weisen hydrophile Wirkstoffe (z. B. Lithium, Digoxin) höhere Plasmakonzentrationen auf. Lipophile Wirkstoffe (z. B. Benzodiazepine, Antipsychotika, Opioide) hingegen weisen ein grösseres Verteilungsvolumen und eine verlängerte Halbwertszeit auf. Sie können auch nach dem Absetzen länger im Körper verbleiben und Nebenwirkungen auslösen. Wirkstoffe werden grösstenteils proteingebunden im Körper transportiert. Durch inflammatorische Erkrankungen, Malnutrition und Kachexie ist der Serumalbuminspiegel vermindert. Hieraus resultiert eine grössere ungebundene Wirkstofffraktion, welche phar-

Absorption	Metabolismus	Verteilung	Elimination
Durchblutung des Darmes ↓	Durchblutung der Leber ↓	Muskelmasse ↓	Durchblutung der Nieren ↓
Magensäureproduktion ↓	Lebermasse ↓	Körperwasseranteil ↓	Grösse der Nieren ↓
Gastrointestinale Motilität ↓	Aktivität der mikrosomalen Leberenzyme (CYPs, CYP3A4) ↓	Serumalbuminspiegel ↓	Nephronfunktion ↓
Magenentleerung ↓	First-Pass-Effekt ↓	Relativer Körperfettanteil ↑	Glomeruläre Filtrationsrate ↓
Absorptionsfläche im Dünndarm ↓			
Aktive Transportleistung der Darmschleimhaut ↓			
Intestinale Enzymaktivität (P-Glykoprotein, CYP450) ↓			
Verminderte Aufnahme eines Wirkstoffes	Erhöhte Bioverfügbarkeit durch geringeren First-Pass-Effekt (Opiate, Betablocker)	Lipophile Wirkstoffe	Abnahme der renalen Funktion, Akkumulation hydrophiler Wirkstoffe (Digoxin, Morphin, Lithium)
Verzögerter Wirkungseintritt	Geringere First-Pass-Aktivierung von Pro-Drugs (ACE-Hemmer)	<ul style="list-style-type: none"> • Verteilungsvolumen ↑ • Plasmakonzentration ↓ • Halbwertszeit ↑ 	→ Intoxikationsgefahr bei Medikamenten mit geringer therapeutischer Breite
		Hydrophile Wirkstoffe	
		• Plasmakonzentration ↑	

Abb. 3 ▲ Übersicht der pharmakokinetischen und -dynamischen Veränderungen und Interaktionen im Alter. (Nach [12])

makologisch aktiv ist und ungünstige Wechselwirkungen erzeugen kann [12].

Elimination. Die Ausscheidung von verstoffwechselten Arzneimitteln erfolgt primär über die Nieren. Alterungsprozesse können eine Reduktion der glomerulären Filtrationsrate durch Grössenabnahme der Nieren, verminderte renale Durchblutung und reduzierte Nephronfunktion auslösen. Letzteres wird zusätzlich durch chronische Erkrankungen wie arterielle Hypertonie, Diabetes mellitus und Herzinsuffizienz verstärkt. Durch die Abnahme der renalen Funktion können hydrophile Wirkstoffe akkumulieren und eine Intoxikation begünstigen ([12]).

Folgen der Polypharmazie

Durch die Polypharmazie wird die Wahrscheinlichkeit schwerwiegender Nebenwirkungen, ungünstiger Arzneimittelin-teraktionen, von Verschreibungskaskaden, erhöhter Hospitalisierungsraten und Gesundheitskosten begünstigt [13]. Etwa 11% der Notfallzuweisungen bei älteren Menschen sind mit unerwünschten Arzneimittelwirkungen vergesellschaftet, insbesondere mit Antikoagulanzen, Antibiotika und Antidiabetika [14]. Gleichzeitig kann die Polypharmazie die Therapietreue von älteren oder kognitiv beeinträchtigten Patienten reduzieren, da mit zunehmen-

der Pillenlast auch die entsprechenden Therapieschemata (unterschiedliche Einnahmezeiten, Dosierungen, Wechselwirkung zwischen den Medikamenten und diversen Lebensmitteln) komplexer werden. Gemäss Literatur nehmen 50–80% der Patienten ihre Medikamente nicht wie verordnet ein [13].

Paradoxerweise kann die Polypharmazie auch zu einer Unterversorgung wie z. B. von Schmerzen, Depression und Osteoporose führen. Eine Unterversorgung kann durch ein „underreporting“ von Symptomen aufgrund bagatellisierender Wertung, eingeschränkter Kommunikationsfähigkeit bei Sprachbarriere oder Kognitionsstörung, Angst vor Medikamentenabhängigkeit oder Nebenwirkungen resultieren. Zudem werden bestimmte Erkrankungen im Alter aufgrund atypischer Präsentation (z. B. Schmerzen bei Demenz, Depression im hohen Alter) ärztlich nicht adäquat erkannt oder unterschätzt. Auch ärztliche Zurückhaltung hinsichtlich einer Multimorbidität, bestehender Polypharmazie, eingeschränkter Nierenfunktion oder vermuteter mangelnder Therapieadhärenz kann zu einer therapeutischen Unterversorgung beitragen [15]. Durch zunehmende Polypharmazie ist das Risiko für die Verordnung von potenziell inadäquater Medikation (PIM) deutlich erhöht [16].

Potenziell inadäquate Medikation (PIM)

Als potenziell inadäquate Medikation werden Medikamentengruppen definiert, welche für ältere Menschen ungeeignet sind, ein schlechtes Nutzen-Risiko-Verhältnis aufweisen sowie mit einem höheren Risiko für Nebenwirkungen vergesellschaftet sind [16, 17]. Wichtig ist v. a. die Identifikation anticholinergischer Medikamente bei kognitiv eingeschränkten Patienten, da diese Substanzen die Kognition und Alltagsfunktionalität negativ beeinflussen sowie das Deliriumsrisiko erhöhen können. Etwa 50% der geriatrischen Patienten nehmen regelmässig mindestens ein solches Medikament ein. Die Einnahme von mehreren anticholinergischen Medikamenten resultiert in einer grösseren anticholinergen Last, was das Risiko für ein Delirium und kognitive Defizite weiter steigert. Pathophysiologisch wird beim Delirium ein medikamentös bedingtes cholinerges Defizit mit einem relativen Überwiegen dopaminerger Aktivität angenommen, wobei Letzteres zur Ausprägung typischer Deliriumssymptome wie Halluzinationen und motorischer Unruhe beitragen kann. Durch die altersbedingt verlängerte Elimination anticholinergischer Wirkstoffe und erhöhte Durchlässigkeit der Blut-Hirn-Schranke können zentrale Nebenwirkungen wie Verwirrt-

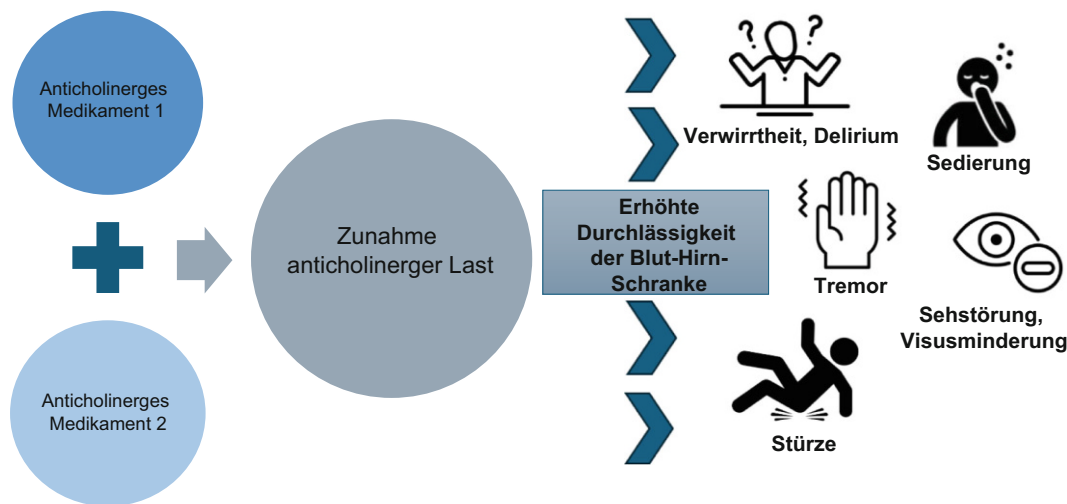


Abb. 4 ◀ Nebenwirkungen der anticholinergen Medikation. (Nach [14, 18])

heit, Sedierung, Tremor, Sehstörungen, Stürze und Delirium häufiger auftreten (▣ Abb. 4). Sollte die Umstellung von anticholinergen Präparaten in verträglichere Alternativen nicht möglich sein, ist dringlich eine Dosisreduktion zu evaluieren [14, 18]. In der Urologie werden oft Präparate mit hohem anticholinergem Potenzial wie Tolterodin, Darifenacin, Fesoterodin, Solifenacin, Oxybutynin oder Trosipium als Standardtherapie der Harninkontinenz und der überaktiven Blase eingesetzt [19]. Eine langfristige Anwendung anticholinergischer Medikamente erhöht laut aktueller Studienlage das Demenzrisiko. Daher sollte der Einsatz muskarinergischer Spasmolytika bei kognitiver Beeinträchtigung kritisch evaluiert und möglichst vermieden werden. Eine geeignete Alternative ist Mirabegron, das keinen anticholinergen Effekt aufweist und die Kognition auch bei längerfristiger Einnahme nicht negativ beeinflusst. Sollten die genannten anticholinergen Präparate nicht vermeidbar sein, gelten Darifenacin oder Trosipium als bevorzugte Optionen, da sie zumindest langfristig keine zusätzlichen negativen Effekte auf die kognitive Funktion zeigen [18, 20]. Zur Einschätzung der anticholinergen Last existieren Kalkulatoren, wie z. B. der ACB calculator (<https://www.acbcalc.com/>).

Management der Polypharmazie

„Shared decision making“

Die leitlinientreue Behandlung der Multimorbidität führt obligat zu einer Polypharmazie. Jedoch ist eine leitliniengerechte Therapie im Alter oft weder zielführend noch praktikabel. Ältere und multimorbide Patienten sind in den klinischen Studien häufig ausgeschlossen, da geriatrische Faktoren wie Kognitionsstörung, „frailty“, Sturzneigung oder geringe Medikamentenadhärenz oft Ausschlusskriterien darstellen [15, 21]. Die Wirk- oder Unwirksamkeit von Arzneimitteln werden daher entweder auf retrospektiven Daten oder auf Daten, die prospektiv bei älteren, aber meist sehr fitten Patienten erhoben wurden, analysiert. Diese Daten repräsentieren aber nicht die komplette geriatrische Population. Bezüglich Therapieempfehlungen bei älteren und multimorbiden Patienten berufen sich die meisten Leitlinien auf Expertenmeinungen. Das Therapiemanagement sollte jedoch individuell nach gemeinsamen Behandlungszielen des Patienten und Arztes angepasst werden. Diese Behandlungsziele sollten vorab mit dem Patienten definiert (d. h. ärztliche und Patientenziele in einen gemeinsamen Konsensus gebracht) und bei Bedarf gewisse Medikamente zur Lebensqualitätsverbesserung priorisiert werden, im Sinne einer „shared decision making“. Geriatrische Syndrome wie Kognitionsstörung, „frailty“ oder Sturzneigung sollten bei der

Zielsetzung berücksichtigt und falls nötig durch Assessments erfasst werden [15].

Hilfsmittel zur Vermeidung und Reduktion der Polypharmazie sowie potenziell inadäquater Medikation (PIM)

Da nur limitierte Studiendaten zur Medikamentensicherheit und -wirkung bei älteren Menschen existieren, wurden in den letzten Jahrzehnten Hilfsmittel zur Optimierung der Arzneimitteltherapie bei Betagten in Form von Arzneimittellisten entwickelt. Weltweit existieren über 70 Arzneimittellisten, welche die Eignung von Medikamenten bei Hochbetagten entweder als positiv (empfohlen) oder negativ (zu vermeiden) bewerten. Diese Bewertungen basieren auf vorhandener spärlicher Evidenz und Expertenmeinungen in einem Konsensusverfahren (z. B. Delphi-Verfahren, [22]). Man unterscheidet hierbei 2 Listenansätze:

- *Patientenorientierte Listen („patient-in-focus listing approaches“, PIFA):*
 - Enthalten neben ungeeigneten (Negativlistung) auch empfohlene Medikamente (Positivlistung)
 - Anwendung erfordert oft ein umfangreiches Wissen zum Patienten (Diagnosen und Schweregrad, Alltagsfunktionalität, Patientenziele)
 - Beispiele: STOPP/START-Listen sowie die FORTA-Liste (Fit FOR The Aged, [22])
- *Arzneimittellorientierte Listen („drug-oriented listing approaches“, DOLA):*

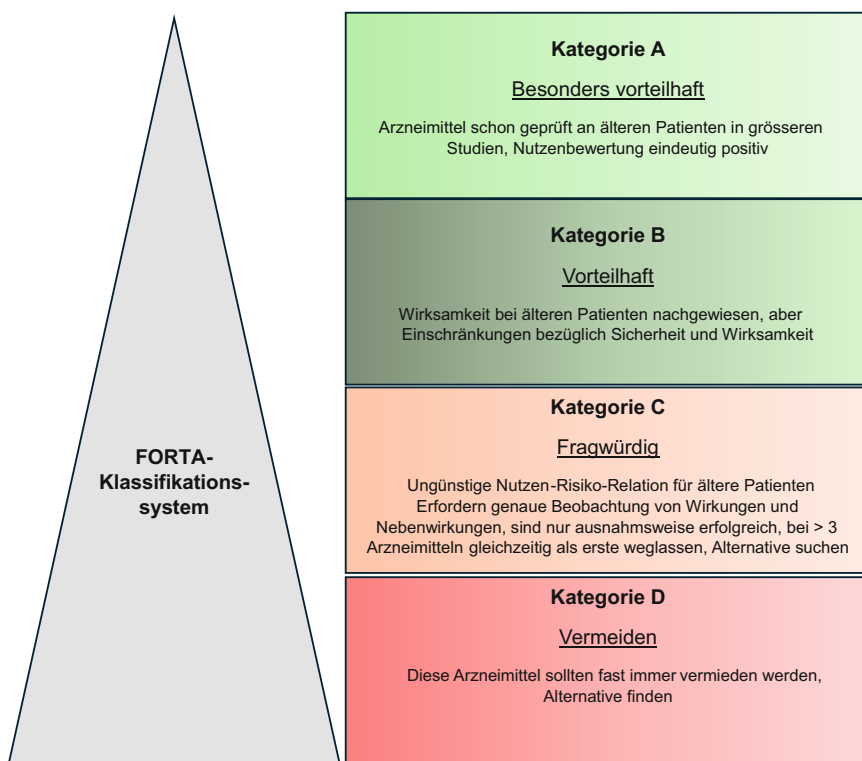


Abb. 5 ▲ FORTA-Klassifikationssystem A–D. (Nach [15, 22])

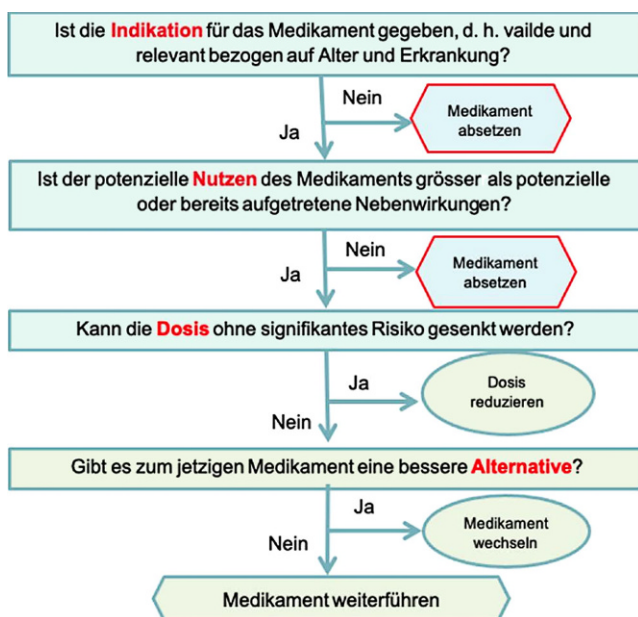


Abb. 6 ◀ Algorithmus der Good Palliative Geriatric Practice (GPGP) zur Überprüfung der Medikation bei hochbetagten/palliativen Patienten. (Mod. nach [23], mit freundl. Genehmigung vom Institut für Hausarztmedizin, Universität Zürich [24])

- Auflistung ungeeigneter Medikamente (PIM-Listen)
- Erfordern keine umfangreiche Patienteninformation, Anwendung bei alleiniger Kenntnis des Patientenalters sowie vollständiger Medikamentenliste möglich
- Anwendung auch von nichtmedizinischem Personal (z. B. Apothekern) möglich
- Beispiele: Beers-Liste als ältester Vertreter, PRISCUS-Liste als deutsche Variante. Letztere beinhaltet zusätzliche Hinweise zu Therapiealternativen, Monitoringmassnahmen sowie zu vermeidender Co-Medi-

kation und Komorbidität, falls der Einsatz eines gelisteten Wirkstoffs unvermeidbar ist [16, 22].

Die FORTA-Liste ist ein Medikamentenklassifikationssystem und stuft die Arzneimittel bei Betagten basierend auf evidenzbelegter Wirksamkeit, Verträglichkeit und Sicherheit sowie indikationsbezogen in 4 Kategorien, A–D, ein (▣ Abb. 5). Sie ist evidenzbasiert und alltagsorientiert, d. h. altersabhängige Verträglichkeit und Häufigkeit relativer Kontraindikationen werden auch berücksichtigt. In einer grösseren randomisierten, kontrollierten Studie (VALFORTA) konnte der positive Effekt der FORTA-Liste in Form einer Verbesserung der medikamentösen Therapie, der Alltagsfunktionalität sowie einer Reduktion unerwünschter Wirkungen und Stürze aufgezeigt werden. Jedoch liess sich durch ihre Anwendung keine Reduktion der durchschnittlichen Medikamentenzahl erzielen. Die FORTA-Liste ist auch als App verfügbar [15, 22].

Zur Reduktion der Medikamentenlast werden verschiedene „DEPRESCRIBING tools“ verwendet. Das „deprescribing“ bezeichnet einen systematischen Prozess zur Identifikation und zum Absetzen von Medikamenten mit ungünstigem Nutzen-Risiko-Profil unter Berücksichtigung von Therapieziel, Funktionalität, Lebenserwartung und Patientenwünschen. Besonders hervorzuheben ist der GPGP (Good Palliative Geriatric Practice) Algorithmus, der von Garfinkel et al. im Jahr 2007 entwickelt wurde [23]. In Pflegeheimen konnten damit durchschnittlich 3 Medikamente pro Bewohner abgesetzt werden, was sich positiv auf die Mortalität und Lebensqualität auswirkte [16]. Am Institut für Hausarztmedizin der Universität Zürich wurde eine vereinfachte Version des Algorithmus, bestehend aus 4 Fragen, für die Hausarztpraxis entwickelt (▣ Abb. 6). In einer Pilotstudie konnten damit jedes 11. Medikament abgesetzt und weitere 4% der Medikamente angepasst (z. B. in der Dosis reduziert) werden, ohne vermehrte Nebenwirkungen. Der Zeitaufwand für die Anwendung lag durchschnittlich bei 12 min und war gut in den Praxisalltag integrierbar [24]. Gemäss einer randomisierten kontrollierten Studie war der Effekt des Algorithmus unmittelbar nach

seiner Anwendung am stärksten und nahm nach 6 Monaten ab. Daher wird für den Langzeiteffekt eine Wiederholung des GPGP-Algorithmus in Abständen von unter 6 Monaten empfohlen [25].

Fazit für die Praxis

- Eine gute Kommunikation mit den Grundversorgern ist entscheidend, um eine Überversorgung und Polypharmazie zu vermeiden.
- Auch frei verkäufliche Präparate wie Ginkgo können relevante Wechselwirkungen verursachen.
- Altersbedingte Veränderungen der Pharmakokinetik/-dynamik erfordern oft individuelle Dosisanpassungen von Medikamenten.
- Anticholinerge Medikamente sollten möglichst vermieden werden, da sie besonders bei kognitiv eingeschränkten Patienten Delir und Stürze fördern. Viele Urologika haben ein anticholinerges Potenzial. Das Mirabegron stellt eine Ausnahme dar.
- Bei geriatrischen Patienten ist eine leitliniengerechte Therapie oft schwierig, weshalb Therapieziele vorab gemeinsam festgelegt werden sollten.
- Arzneimittellisten wie die FORTA-Liste unterstützen die Vermeidung von potenziell inadäquater Medikation.
- Der Good Palliative Geriatric Practice Algorithmus ist ein wirksames Deprescribing-Tool für die Hausarztpraxis, sollte aber alle sechs Monate erneut angewendet werden.

Korrespondenzadresse



Tamer Gürsoy

Klinik für Akutgeriatrie, Kantonsspital Winterthur
Winterthur, Schweiz
tamer.guersoy1989@outlook.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. T. Gürsoy gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Polymédication chez la personne âgée

L'âge croissant conduit souvent à une multimorbidité qui favorise une polymédication (définie comme la prise régulière de cinq médicaments ou plus par une personne donnée). Une polymédication inadéquate accroît le risque d'effets secondaires, de cascades de prescriptions, d'hospitalisations, de coûts de santé accrus et de médicaments potentiellement inappropriés (MPI). Ces derniers comprennent en particulier les agents anticholinergiques, jugés problématiques parce qu'ils augmentent le risque de démence, de délire et de chutes. De façon paradoxale, une polymédication peut aussi entraîner un sous-dosage chez la personne âgée, p. ex. lors de douleurs ou de dépression. Les interactions médicamenteuses et les particularités de la pharmacocinétique et -dynamique liées à l'âge exigent des ajustements individualisés des posologies. Des listes de médicaments et des outils de déprescription sont utilisés pour éviter les MPI et réduire la charge médicamenteuse. L'article donne un aperçu de l'épidémiologie, des facteurs favorisés, des interactions, des risques et des stratégies dans la gestion des polymédications.

Mots clés

Multimorbidité · Médicaments potentiellement inappropriés · Interactions · Liste des médicaments · Déprescription

Für diesen Beitrag wurden von den Autor/-innen keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Open Access. Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die nicht-kommerzielle Nutzung, Vervielfältigung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Die Lizenz gibt Ihnen nicht das Recht, bearbeitete oder sonst wie umgestaltete Fassungen dieses Werkes zu verbreiten oder öffentlich wiederzugeben. Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen. Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

Literatur

1. Bategay E, Cheetham M, Holzer BM et al (2017) Multimorbiditätsmanagement im Alltagsdilemma. Internist 58:344–353. <https://doi.org/10.1007/s00108-017-0200-9>
2. DEGAM (Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin). Leitlinie S3–053–047 Multimorbidität-Living Guideline. Version: 30. Sept. 2024. Gültig bis: 29. Sept. 2025. Zugriff am: 12. Jan. 2025
3. Masnoon N, Shakib S, Kalisch-Ellett L, Caughey GE (2017) What is polypharmacy? A systematic review of definitions. BMC Geriatr 17(1):230. <https://doi.org/10.1186/s12877-017-0621-2>

4. Al Kurdi C (2022) Faktenblatt: Hauptprobleme der Polypharmazie. Groupement Romand d'Étude des Addictions (GREAA), Lausanne
5. Moßhammer D, Haumann H, Mörike K, Joos S (2016) Polypharmacy-an upward trend with unpredictable effects. Dtsch Arztebl Int 113(38):627–633. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2016.0627>
6. Wastesson JW, Morin L, Tan ECK, Johnell K (2018) An update on the clinical consequences of polypharmacy in older adults: a narrative review. Expert Opin Drug Saf 17(12):1185–1196. <https://doi.org/10.1080/14740338.2018.1546841>
7. DEGAM (Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin). Leitlinie S3–053–043 Hausärztliche Leitlinie: Multimedikation (Langfassung). Gültig bis: 05/2026. Zugriff am: 27. Juni 2025
8. Varghese D, Ishida C, Patel P et al Polypharmacy. [Updated 2024 Feb 12]. In: StatPearls (Internet). Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532953/>
9. Ke J, Li MT, Huo YJ, Cheng YQ, Guo SF, Wu Y, Zhang L, Ma J, Liu AJ, Han Y (2021) The synergistic effect of ginkgo biloba extract 50 and aspirin against platelet aggregation. Drug Des Devel Ther 15:3543–3560. <https://doi.org/10.2147/DDDT.S318515>
10. Rain RA, Badhai M, Anil G, Reddy K, Bhattacharjee T, Srinivas Nayak SP (2024) Pharmacokinetic drug-drug interactions: a detailed systematic review. J Pharm Sci 4(2):37–44. <https://doi.org/10.22271/27889262.2024.v4.i2a.109>
11. Horn JR, Hansten PD (2015) Drug-disease Interactions. Pharmacy Times. Womens Health 81(6) (<https://www.pharmacytimes.com/view/drug-disease-interactions>)
12. Drenth-van Maanen AC, Wilting I, Jansen PAF (2020) Prescribing medicines to older people-How to consider the impact of ageing on human organ and body functions. Br J Clin Pharmacol 86(10):1921–1930. <https://doi.org/10.1111/bcp.14094>
13. Manaila R, Huwiler A (2024) Polypharmazie bei akuten und chronischen Nierenerkrankungen. Inn

- Med 65:22–28. <https://doi.org/10.1007/s00108-023-01634-7>
14. Glaser I (2023) Polypharmazie und Delir bei alten Menschen. *Praxis* 112(5-6):335–339. <https://doi.org/10.1024/1661-8157/a003998>
 15. Hoffmann U (2024) Management der Polypharmazie bei älteren Menschen mit Multimorbidität. *Inn Med* 65:9–16. <https://doi.org/10.1007/s00108-023-01630-x>
 16. Rochon PA, Petrovic M, Cherubini A, Onder G, O'Mahony D, Sternberg SA, Stall NM, Gurwitz JH (2021) Polypharmacy, inappropriate prescribing, and deprescribing in older people: through a sex and gender lens. *Lancet Healthy Longev* 2(5):e290–e300. [https://doi.org/10.1016/S2666-7568\(21\)00054-4](https://doi.org/10.1016/S2666-7568(21)00054-4)
 17. Al-Azayzih A, Alamoori R, Altawalbeh SM (2019) Potentially inappropriate medications prescribing according to Beers criteria among elderly outpatients in Jordan: a cross sectional study. *Pharm Pract (Granada)* 17(2):1439. <https://doi.org/10.18549/PharmPract.2019.2.1439>
 18. Schnieder M, Viehmeister B (2024) Polypharmazie bei Demenzerkrankten. *Inn Med* 65:17–21. <https://doi.org/10.1007/s00108-023-01631-w>
 19. Arbeitsgruppe Inkontinenz der DGG (2019) Harninkontinenz bei geriatrischen Patienten, Diagnostik und Therapie. *Aktuelle Urol* 50:11–59. <https://doi.org/10.1055/a-0852-4842>
 20. Griebing TL, Campbell NL, Mangel J et al (2020) Effect of mirabegron on cognitive function in elderly patients with overactive bladder: MoCA results from a phase 4 randomized, placebo-controlled study (PILLAR). *BMC Geriatr* 20:109. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-1474-7>
 21. Markun S, Holzer BM, Rodak R, Kaplan V, Wagner CC, Battegay E, Zimmerli L (2014) Therapeutic conflicts in emergency department patients with multimorbidity: a cross-sectional study. *PLoS ONE* 9(10):e110309. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0110309>
 22. Pazan F, Wehling M (2024) Die FORTA (Fit FOR The Aged) Liste. *Inn Med* 65:3–8. <https://doi.org/10.1007/s00108-023-01629-4>
 23. Garfinkel D, Zur-Gil S, Ben-Israel J (2007) The war against polypharmacy: a new cost-effective geriatric-palliative approach for improving drug therapy in disabled elderly people. *Isr Med Assoc J* 9(6):430–434. PMID: 17642388
 24. Neuner-Jehle S, Krones T, Senn O (2014) Systematisches Weglassen verschriebener Medikamente ist bei polymorbiden Hausarztpatienten akzeptiert und machbar. *Praxis* 103(6):317–322. <https://doi.org/10.1024/1661-8157/a001591>
 25. Zechmann S, Senn O, Valeri F et al (2020) Effect of a patient-centred deprescribing procedure in older multimorbid patients in Swiss primary care—A cluster-randomised clinical trial. *BMC Geriatr* 20:471. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01870-8>

Hinweis des Verlags. Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.

Hier steht eine Anzeige.

Hier steht eine Anzeige.



Hier steht eine Anzeige.

