

Anwendungs- und Dosierungsfehler

Häufig und vermeidbar

VK | Fehlanwendungen und Dosierungsfehler gehören zu den häufigsten vermeidbaren Risiken in der Arzneimitteltherapie. Aktuelle Fallbeispiele aus der Apothekenpraxis zeigen, wie unscheinbare Details schwerwiegende Folgen haben können – und welche Schlüsselrolle Apotheken bei der Prävention einnehmen.

Die Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) steht seit Jahren im Fokus pharmazeutischer und gesundheitspolitischer Diskussionen. Dennoch zeigen aktuelle Fallberichte eindrücklich, dass arzneimittelbezogene Probleme weiterhin in allen Phasen des Medikationsprozesses auftreten – von der Verordnung bis zur Anwendung durch Patientinnen und Patienten. Besonders kritisch sind dabei Dosierungs- und Anwendungsfehler, die oft nicht auf mangelndes Wissen, sondern auf Missverständnisse oder unzureichende Kommunikation zurückzuführen sind.

Beispiel Salbutamol-Inhalator

Ein aktueller Fall aus der Praxis zeigt beispielsweise: Eine vermeintliche Reklamation wegen eines „defekten“ Salbutamol-Inhalators entpuppte sich als Ausgangspunkt für die Aufdeckung einer Fehlversorgung. Der Inhalator war nicht defekt – er war leer. Erst durch gezielte Nachfrage wurde klar, dass das Problem nicht im Produkt selbst lag, sondern in der Anwendung bzw. im Umgang mit dem Inhalator.

Solche Situationen sind keineswegs selten. Sie zeigen, dass technische oder pharmakologische Aspekte oft in den Hintergrund treten, während die korrekte Handhabung entscheidend für den Therapieerfolg ist.

Beispiel Vitamin-D-Fluorid-Tabletten für Säuglinge

Ein weiteres aktuelles Beispiel betrifft die Anwendung von Vitamin-D- bzw. Vitamin-D-Fluorid-Tabletten bei Säuglingen. Im März 2026 mahnte das BfArM zu größter Sorgfalt bei der Anwendung, ausgelöst durch den Tod eines Kindes, das sich an einer nicht vollständig aufgelösten Tablette verschluckt hatte. Die Empfehlung ist eindeutig: Die Tablette muss vor der Gabe vollständig in der angegebenen Flüssigkeit – in der Regel Wasser – aufgelöst sein. Andere Flüssigkeiten wie Mutter- oder Säuglingsmilch können den Zerfallsprozess verlangsamen.

Dieser Fall illustriert eine besondere Qualität von Dosierungs- und Anwendungsfehlern: Sie entstehen durch unzureichende oder missverständliche Information. Das BfArM hat die Hersteller aufgefordert, Produktinformationen auf Präzisierungsbedarf zu prüfen, und bittet Angehörige der Heilberufe ausdrücklich, bei Abgabe und Beratung, besonders bei einem Präparatewechsel, auf die korrekte Auflösung hinzuweisen.

Beispiel Methotrexat

Ein klassisches und seit Jahren bekanntes Beispiel für gravierende Dosierungsfehler ist der Wirkstoff Methotrexat. Insbesondere bei der Behandlung entzündlicher Erkrankungen ist eine einmal wöchentliche Einnahme vorgesehen – im Gegensatz zu onkologischen Indikationen, bei denen andere Schemata gelten. Fehler entstehen häufig dadurch, dass Patientinnen und Patienten das Arzneimittel irrtümlich täglich statt wöchentlich einnehmen.

Die Folgen solcher Verwechslungen können dramatisch sein: Überdosierungen führten wiederholt zu schweren Nebenwirkungen bis hin zu tödlichen Verläufen.

Fehlerquellen lauern in gesamter Versorgungskette

Bemerkenswert ist, dass diese Fehler entlang der gesamten Versorgungskette auftreten können – bei der Verordnung, der Dokumentation im Medikationsplan, der Abgabe in der Apotheke oder der Anwendung durch Patientinnen und Patienten.

Auch strukturelle Faktoren spielen eine Rolle. So kann beispielsweise die Darstellung im Medikationsplan zu Missverständnissen führen, wenn wöchentliche Dosierungen in ein tägliches Schema übertragen werden. Dies unterstreicht, dass AMTS nicht allein eine Frage individueller Sorgfalt ist, sondern auch von Systemgestaltung, Kommunikation und interprofessioneller Zusammenarbeit abhängt.

Gemeinsam ist allen genannten Beispielen, dass sie prinzipiell vermeidbar gewesen wären. Sie zeigen aber auch, dass klassische Informationsvermittlung, etwa durch Packungsbeilagen, häufig nicht ausreicht. Patientinnen und Patienten benötigen individuelle, verständliche und wiederholte Beratung.



Hier kommt der Apotheke eine zentrale Rolle zu: Als letzte Instanz vor der Anwendung können Apothekerinnen und Apotheker potenzielle Risiken erkennen, Missverständnisse aufklären und die korrekte Anwendung demonstrieren.

Pharmazeutische Dienstleistungen können Dosierungsfehler aufdecken und vermeiden

Pharmazeutische Dienstleistungen (pDL) bieten einen strukturierten, systematischen Rahmen, um arzneimittelbezogene Probleme – insbesondere Dosierungsfehler – frühzeitig zu erkennen und gezielt zu vermeiden. Ihr besonderer Wert liegt darin, dass sie über die klassische Abgabe hinausgehen und die Arzneimitteltherapie ganzheitlich betrachten: patientenindividuell, indikationsbezogen und unter Berücksichtigung aller Einflussfaktoren.

Ein zentraler Ansatzpunkt ist die umfassende Medikationsanalyse. Während im Alltag häufig nur einzelne Verordnungen betrachtet werden, ermöglichen pDL eine vollständige Erfassung der Gesamtmedikation, inklusive Selbstmedikation. Gerade hier entstehen Dosierungsfehler oft unbemerkt – etwa durch Doppelverordnungen, nicht angepasste Dosen bei eingeschränkter Nierenfunktion oder durch Missverständnisse bei Einnahmeschemata. Durch die strukturierte Analyse können Apothekerinnen und Apotheker Inkonsistenzen erkennen, etwa wenn Dosierungen nicht leitliniengerecht sind oder nicht zur individuellen Situation der Patientinnen und Patienten passen (z. B. Alter, Gewicht, Komorbiditäten).

Ein weiterer entscheidender Faktor ist die direkte Interaktion mit der Patientin bzw. dem Patienten. Dosierungsfehler entstehen häufig nicht auf Verordnungsebene, sondern bei der Anwendung. Patientinnen und Patienten interpretieren Einnahmehinweise falsch, ver-

gessen Intervalle oder passen Dosierungen eigenständig an.

Kommunikation ist das A und O

Besonders wirksam ist hierbei die Methode des „Teach-back“: Patientinnen und Patienten erklären in eigenen Worten, wie sie ihr Arzneimittel anwenden. Dadurch werden Fehlinterpretationen unmittelbar sichtbar. Dieser Ansatz geht weit über die reine Informationsvermittlung hinaus und überprüft aktiv das Verständnis.

Hinzu kommt die praktische Demonstration und Übung der Anwendung, etwa bei Inhalativa, die in der pDL „Erweiterte Einweisung in die korrekte Arzneimittelanwendung mit Üben der Inhalationstechnik“ erfolgen. Eine Demonstration kann auch bei Injektionssystemen oder der Zubereitung bestimmter Darreichungsformen sinnvoll sein. Viele Dosierungsfehler sind in Wahrheit Anwendungsfehler.

Darüber hinaus fördern pDL die interprofessionelle Kommunikation. Werden Unstimmigkeiten entdeckt – etwa eine zu hohe Dosis oder ein unplausibles Einnahmeschema – können Apothekerinnen und Apotheker strukturiert Rücksprache mit der verordnenden Ärztin oder dem verordnenden Arzt halten. Dadurch werden Fehler nicht nur erkannt, sondern auch nachhaltig korrigiert. Dieser Austausch trägt wesentlich dazu bei, die Arzneimitteltherapie konsistent und sicher zu gestalten. Nicht zu unterschätzen ist auch die Dokumentation und Nachverfolgung im Rahmen der pDL. Erkannte Probleme werden festgehalten und bei Folgeterminen erneut überprüft. So entsteht ein kontinuierlicher Betreuungsprozess, der über punktuelle Beratung hinausgeht. Gerade Dosierungsfehler, die sich schleichend entwickeln (z. B. durch Therapieänderungen), können so frühzeitig erkannt werden.

Fazit

.....

Insgesamt leisten pharmazeutische Dienstleistungen einen entscheidenden Beitrag zur Arzneimitteltherapiesicherheit, gerade in Bezug auf die so häufig vorkommenden Dosierungsfehler, weil sie mehrere Ebenen gleichzeitig adressieren: die korrekte Verordnung, die sichere Abgabe und vor allem die richtige Anwendung. Sie verbinden fachliche Expertise mit patientenzentrierter Kommunikation und schaffen damit die Voraussetzungen, um Dosierungsfehler nicht nur zu entdecken, sondern aktiv zu verhindern.