

## Notfall-Hospitalisierungen wegen unerwünschter Arzneimittelereignisse

Eine aktuelle Studie von Forschern der US-amerikanischen Centers for Disease Control (CDC) untersuchte die Ursachen von Notfall-Krankenhausaufnahmen älterer Patienten, die durch unerwünschte Arzneimittelereignisse (UAE) verursacht waren (1; s. Tab. 1).

In der Studie wurden Daten von 12.666 Patienten mit Anfangsverdacht auf UAE von 58 an einem Pharmakovigilanzprojekt teilnehmenden Krankenhäusern aus den Jahren 2007-2009 analysiert. Eingeschlossen wurden schließlich 5.077 Patienten (alle > 65 Jahre, 48% der Patienten waren > 80 Jahre alt), deren Hospitalisierung nach Beurteilung der aufnehmenden Ärzte durch eine UAE verursacht war. Die Autoren errechnen aus den erhobenen Daten für die USA eine Gesamtzahl von ca. 100.000 Notfall-Hospitalisierungen älterer Patienten wegen UAE pro Jahr. Das entspricht einer jährlichen Rate von ca. 30 pro 100.000 Einwohner. Insgesamt 67% der in der Studie erfassten Krankenhausaufnahmen wurden auf folgende Arzneimittel zurückgeführt (allein oder kombiniert): Vitamin-K-Antagonisten (VKA; 33,3%), Insuline (13,9%), orale Thrombozytenaggregationshemmer (13,3%) und orale Antidiabetika (OAD; 10,7%). Im Gegensatz dazu waren Arzneimittel, die von Gesundheitsbehörden als „hochriskant“ (nach Healthcare Effectiveness Data and Information Set = HEDIS) oder „unangemessen“ (nach Beers-Kriterien; vgl. 2-4) eingestuft werden, nur zu 1,2% bzw. 6,6% beteiligt. Insgesamt waren 65,7% der UAE durch akzidentelle Überdosierung verursacht, 27,7% durch unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW; s. Tab. 1) – also Schäden bei bestimmungsgemäßem Gebrauch – und 5,6% durch allergische Reaktionen. Fast alle Hospitalisierungen wegen UAE bei VKA (95,1%), bei Insulinen (99,4%) und bei OAD (99,1%) waren durch akzidentelle Überdosierungen bedingt. Die Autoren folgern, dass in den USA Tausende Hospitalisierungen älterer Menschen allein durch ein besseres Management von Gerinnungshemmern und antidiabetischen Arzneimitteln verhindert werden könnten. Dies bedeutet, dass häufiger die Gerinnung überprüft und Dosierungen angepasst werden müssen.

Die Ergebnisse der Studie bestätigen einmal mehr die bekannte hohe Inzidenz von Arzneimittel-assoziierten Hospitalisierungen bei älteren Patienten. Der wesentliche (auch von den Autoren selbst angeführte) Schwachpunkt der Arbeit liegt in der Diagnose einer UAE als Grund für die Krankenhausaufnahme durch den aufnehmenden Arzt. UAE, die nicht schon bei Krankenhausaufnahme, sondern erst im Verlauf des stationären Aufenthalts als solche erkannt wurden, wurden nicht als solche erfasst. UAE, die in der Aufnahmesituation einfach zu diagnostizieren und geläufig sind, sind im Vergleich zu anderen Studien deutlich überrepräsentiert. Blutungen und Hypoglykämien sind dementsprechend die häufigsten in dieser Arbeit berichteten UAE. Dagegen sind zahlreiche andere wichtige UAE nur am Rande oder gar nicht erwähnt, wie Verschlechterung der

Nierenfunktion, Elektrolytentgleisungen, kardiale Dekompensation, Arrhythmien sowie neuropsychiatrische UAE. Die Arbeit ermöglicht keine Differenzierung von Medikationsfehlern und UAW (s. Anhang Definitionen).

**Fazit:** Einer Studie der US-amerikanischen Centers for Disease Control zufolge werden Hospitalisierungen älterer Menschen, die bereits bei Aufnahme als unerwünschte Arzneimittelereignisse (UAE) erkannt werden, zum Großteil durch Vitamin-K-Antagonisten, Thrombozytenaggregationshemmer, Insuline und Antidiabetika verursacht. Es ist anzunehmen, dass durch adäquate Dosierung, Berücksichtigung individueller Risikoprofile und zurückhaltende Verordnung eine beträchtliche Zahl dieser Hospitalisierungen vermieden werden kann. Da UAE sich häufig erst im Verlauf des Krankenhausaufenthalts als solche herausstellen, ist davon auszugehen, dass in dieser Studie nur ein Teil der UAE erkannt wurde.

## Literatur

1. Budnitz, D.S., et al.: N. Engl. J. Med. 2011, **365**, 2002. [Link zur Quelle](#)
2. Beers, M.H., et al.: Arch. Intern. Med. 1991, **151**, 1825. [Link zur Quelle](#)
3. Fick, D.M., et al.: Arch. Intern. Med. 2003, **163**, 2716. [Link zur Quelle](#) Erratum: Arch. Intern. Med. 2004, **164**, 298.
4. AMB2005, **39**, 44. [Link zur Quelle](#)
5. AMB2007, **41**, 95b. [Link zur Quelle](#)

## **Tabelle 1**

### **Gültige Definitionen**

<p><b>Medikationsfehler</b></p> <p>Grundsätzlich ist jeder nicht bestimmungsgemäße Gebrauch eines Arzneimittels ein Medikationsfehler. Medikationsfehler sind insoweit grundsätzlich vermeidbar. Der bewusste nicht bestimmungsgemäße Einsatz eines Arzneimittels als ein vom Arzt verantworteter individueller Heilversuch ist dann ein Medikationsfehler, wenn durch das Arzneimittel nach dem Stand der medizinischen Wissenschaft ein Therapieerfolg nicht zu erwarten ist. Medikationsfehler können im gesamten Medikationsprozess auftreten, insbesondere bei der Verordnung, Abgabe oder Anwendung des jeweiligen Arzneimittels. Sie können von Ärzten, Apothekern oder anderen Angehörigen eines Gesundheitsberufes sowie von Patienten oder deren Angehörigen verursacht werden.</p> <p>Medikationsfehler können klassifiziert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fehler - Beinahe-Fehler,</li><li>• Fehler ohne Schädigung - Fehler mit Schädigung,</li><li>• Fehler mit vorübergehender Schädigung - Fehler mit Dauerschädigung,</li><li>• Fehler ohne Todesfolge - Fehler mit Todesfolge.</li></ul>
<p><b>Unerwünschtes Arzneimittelereignis (UAE)</b></p> <p>Ein UAE ist ein schädliches Ereignis, das in einem rein zeitlichen Zusammenhang mit einer Arzneimittelanwendung auftritt.</p>
<p><b>Unerwünschte Arzneimittelwirkung (UAW)</b></p> <p>Eine UAW ist eine schädliche und unbeabsichtigte Reaktion, die beim bestimmungsgemäßen Gebrauch eines Arzneimittels auftritt. UAW sind insoweit grundsätzlich nicht vermeidbar.</p>
<p><b>Nebenwirkung</b></p> <p>Eine Nebenwirkung ist eine schädliche und unbeabsichtigte Reaktion auf die Anwendung eines Arzneimittels. Sie kann bei bestimmungsgemäßem Gebrauch oder in Folge eines Medikationsfehlers auftreten. Der Begriff Nebenwirkung berücksichtigt die Änderung der EU-Richtlinie 2001/83/EG.</p>