

Triagierung nach GFR zum optimierten Einsatz von Medikationsanalysen auf chirurgischen Normalstationen

Joachim Köck^{1,2}, Günter Mertens¹, Claus-Jörg Cieslok¹, Nikolaos Mastragelopoulos¹

¹Städtisches Krankenhaus Heinsberg GmbH, Auf dem Brand 1, 52525 Heinsberg; ²St.-Antonius-Hospital gemeinnützige GmbH, Merkurstraße 11-13, 52249 Eschweiler

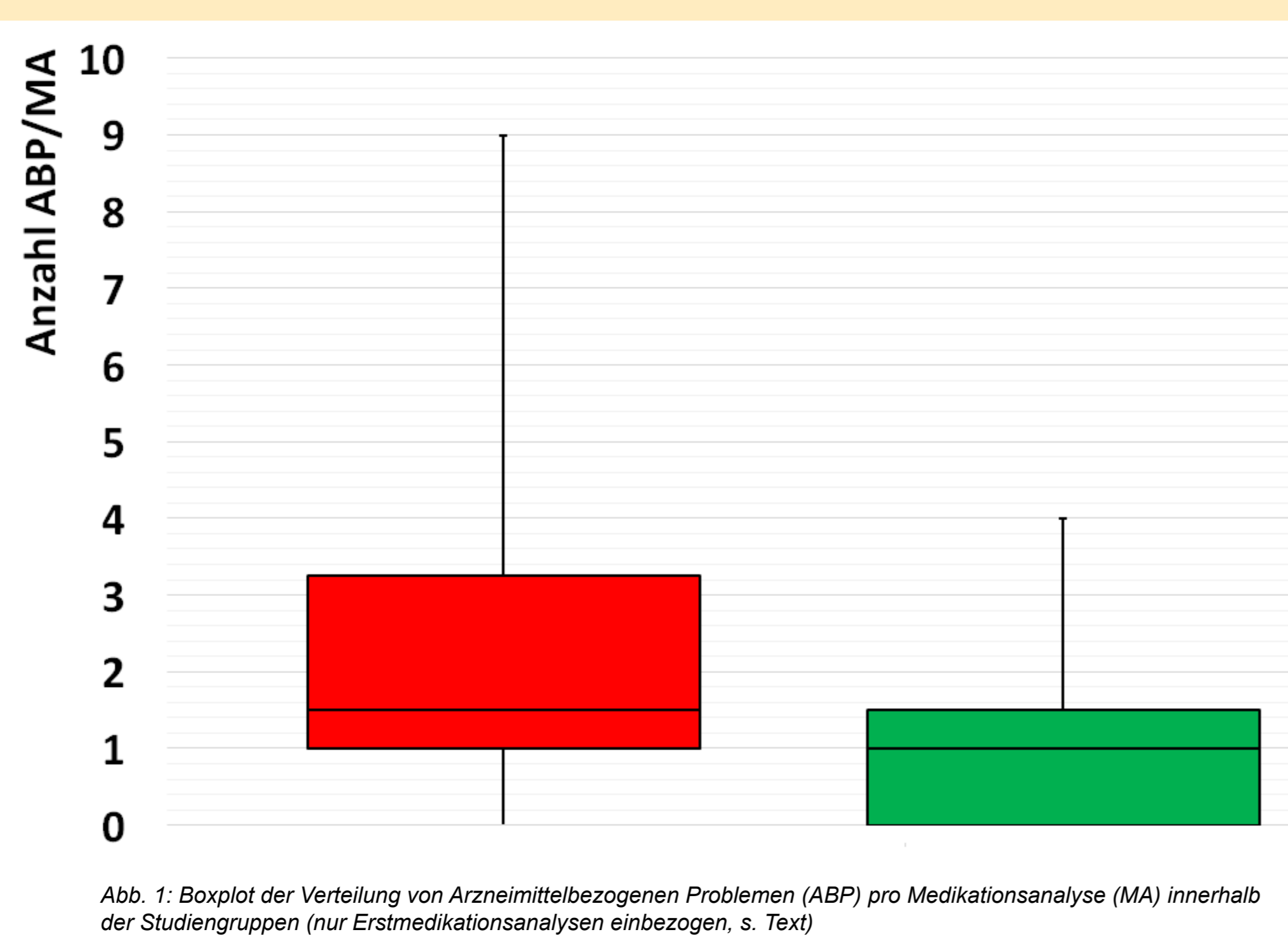
Einleitung

Medikationsanalysen (MA) erhöhen die Patientensicherheit. Da diese sehr zeitaufwändig sind, muss eine Triagierung erfolgen. Hausintern wurde der Einsatz des Stationsapothekers auf stationäre Patienten der drei chirurgischen Normalstationen mit einer Glomerulären Filtrationsrate (GFR) <30 ml/min/1,73m² festgelegt. In einer Pilotstudie sollte gezeigt werden, ob diese Triagierung die Patientengruppe mit dem größten Bedarf für eine Medikationsanalyse erfasst.

Material/Methoden

3x pro Woche (Montag, Mittwoch und Freitag) wurden alle stationären Patienten der chirurgischen Normalstationen nach der in der elektronischen Patientenakte verzeichneten aktuellsten GFR (MDRD, Berechnung: $GFR = 186 \cdot Cr\text{-Serum}^{-1,154} \cdot \text{Alter}^{-0,203}$) triagiert. Alle Patienten mit $GFR < 30 \text{ ml/min/1,73m}^2$ erhielten 1x pro Woche eine MA (Medikationsanalysen der Gruppe A, A-MA). Zu der durchzuführenden Anzahl A-MA am jeweiligen Beobachtungstag wurde eine äquivalente Anzahl Patienten mit einer $GFR \geq 30 \text{ ml/min/1,73m}^2$ randomisiert ausgewählt (Medikationsanalysen Gruppe B, B-MA). Einbezogen und geprüft wurden Diagnosen, Körper- und Laborparameter, Arzneimittel-(AM)-Dosierungen/-intervalle sowie Interaktionen.

Als Endpunkt wurden Arzneimittelbezogene Probleme (ABP, kategorisiert nach (1), S5 nach (2)) gewählt. Die Verteilung von weiteren Risikofaktoren für ABP (Alter ≥ 65 Jahre, Polymedikation ≥ 5 AM) wurden innerhalb der Studiengruppen geprüft(2,3). Zur vergleichenden Auswertung wurden die jeweils ersten Medikationsanalysen der Patienten beider Studiengruppen herangezogen.



Ergebnisse

An 16 Beobachtungstagen wurden 371 Patienten mit 891 Patiententagen triagiert. Von diesen 371 Personen wiesen 21 mindestens an einem Beobachtungstag eine $GFR < 30 \text{ ml/min/1,73m}^2$ auf, für 18 von diesen (86 %) wurden insgesamt 29 A-MA erstellt. 4/29 A-MA (14 %) wurden für Patienten mit einer $GFR < 15,0 \text{ ml/min/1,73m}^2$ durchgeführt (CKD G5, Nierenversagen(4)), die restlichen für Patienten mit einer $GFR 15,0-29,9 \text{ ml/min/1,73m}^2$ (CKD G4, schwere Niereninsuffizienz). Für 25 Personen mit einer $GFR \geq 30 \text{ ml/min/1,73m}^2$ wurden insgesamt 26 B-MA erstellt. 4/26 B-MA (15 %) wiesen eine GFR von $30,0-59,9 \text{ ml/min/1,73m}^2$ auf (CKD G3, leichte bis mittelschwere Niereninsuffizienz), die restlichen eine normale bis leicht eingeschränkte Nierenfunktion ($GFR \geq 60,0 \text{ ml/min/1,73m}^2$ CKD G1/G2, Abb. 2c). 83 % der 18 A-MA-Patienten, aber nur 48 % der 25 B-MA-Patienten waren ≥ 65 Jahre alt (alle triagierten Patienten: 51 %, Abb. 2b). Patienten, für die eine erste A-MA erstellt wurde, erhielten im Gegensatz zu B-MA immer ≥ 5 systemisch wirksame AM und im Median doppelt so viele wie B-MA (12 vs. 6, s. Abb. 2d). Bei Betrachtung aller Medikationsanalysen enthielten A-MA durchschnittlich mehr ABP/MA als B-MA (2,14 vs. 0,96). Das Risiko für ABP blieb auch erhöht, wenn man in beiden Gruppen nur Patienten ≥ 65 Jahre betrachtete (2,36 vs. 1,17 ABP/MA) oder nur MA mit ≥ 5 AM (2,14 vs. 1,21 ABP/MA).

Um die Studiengruppen hinsichtlich der ABP-Häufigkeit besser vergleichen zu können wurden für die folgenden Ausführungen nur die für einen Patienten jeweils ersten MA herangezogen (18 A-MA bzw. 25 B-MA). Erste A-MA enthielten im Median 1,50 ABP (Q25: 1,00 ABP, Q75: 3,25 ABP), B-MA dagegen nur 1,00 ABP im Median (Q25: 0,00 ABP, Q75: 1,50 ABP, Abb. 1). 15/18 A-MA (90 %) enthielten ≥ 1 ABP, aber nur 14/25 B-MA (58 %). Insgesamt enthielten die 18 A-MA 43 ABP, die 25 B-MA nur 24 ABP. 11/43 ABP (26 %) der A-MA bezogen sich auf die eingeschränkte Nierenfunktion der Patienten. Die insgesamt häufigste ABP-Kategorie war „Hinweis auf eine Arzneimittelinteraktion durch die Literatur“ mit insgesamt 18/67 ABP (A-MA 26 %, B-MA 29 % der ABP, Abb. 3).

Des Weiteren unterschied sich der Zeitbedarf zur Erstellung einer Erst-MA zwischen den beiden Studiengruppen erheblich: für eine erste A-MA wurde im Median 43 min benötigt (Q25: 29 min, Q75: 66 min), für eine B-MA im Median 20min (Q25: 15 min, Q75: 30 min).

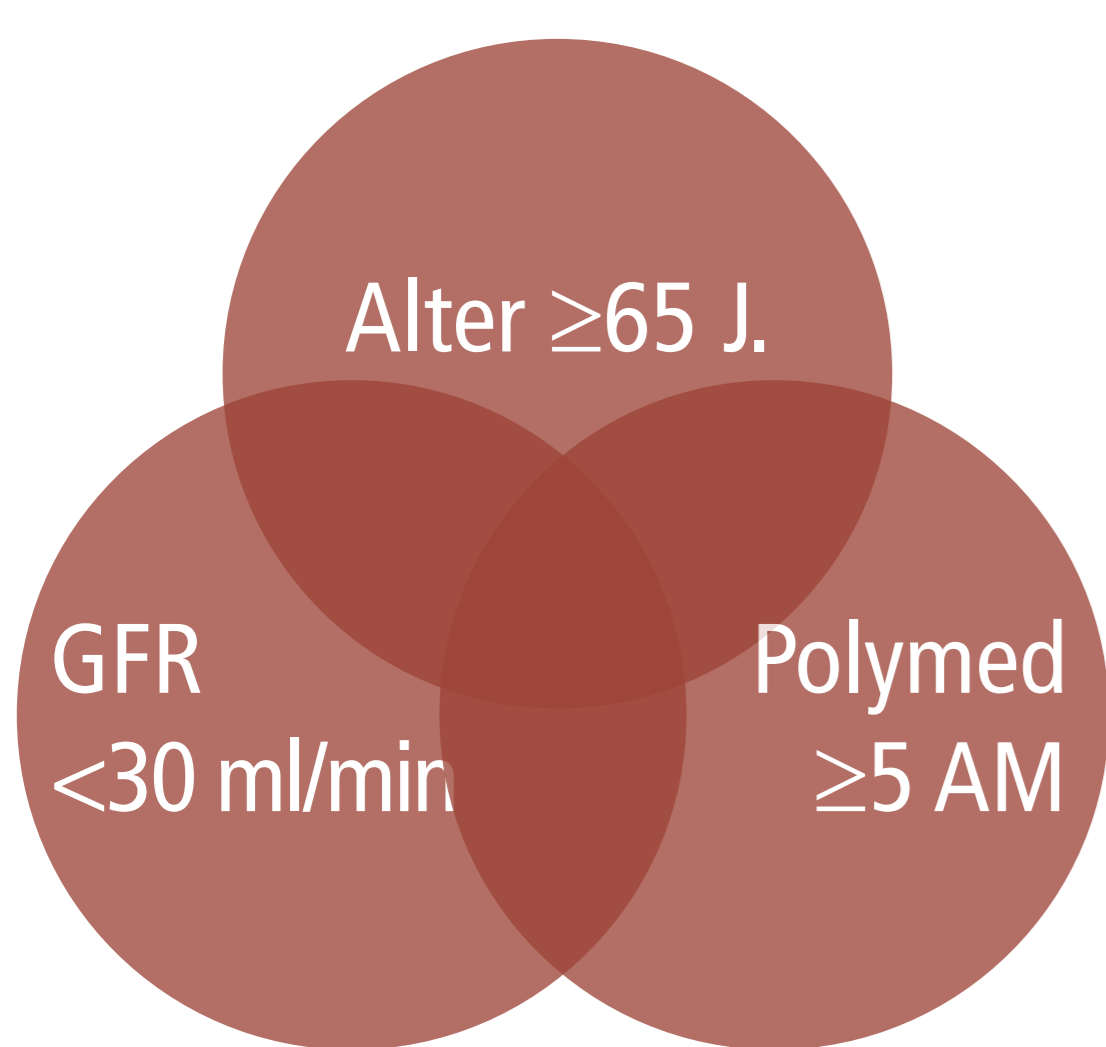


Abb. 2a: Risikofaktoren für Arzneimittelbezogene Probleme (ABP) aus der Literatur (2,3): GFR= Glomeruläre Filtrationsrate, Polymed= Polymedikation (≥ 5 systemisch wirksame Arzneimittel)

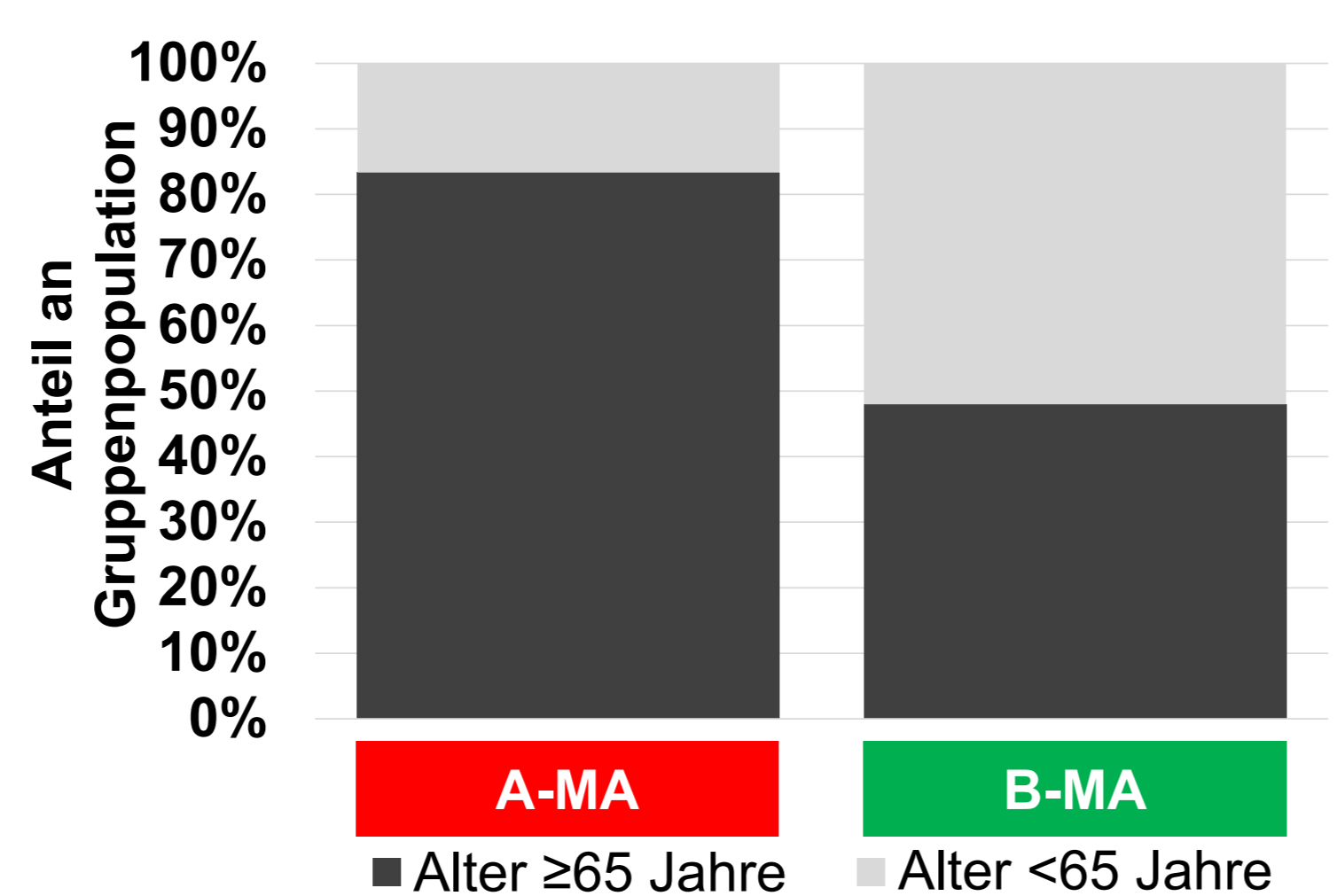


Abb. 2b: Altersverteilung innerhalb der beiden Studiengruppen

Glomeruläre Filtrationsrate (ml/min/1,73m ²)	Anzahl Medikationsanalysen	A-MA	B-MA
		$\geq 60,0$	0
30,0-59,9	0	4	
15,0-29,9	25	0	
<15,0	4	0	

Abb. 2c: Verteilung der Medikationsanalysen nach Nierenfunktionseinschränkung (nach (4))

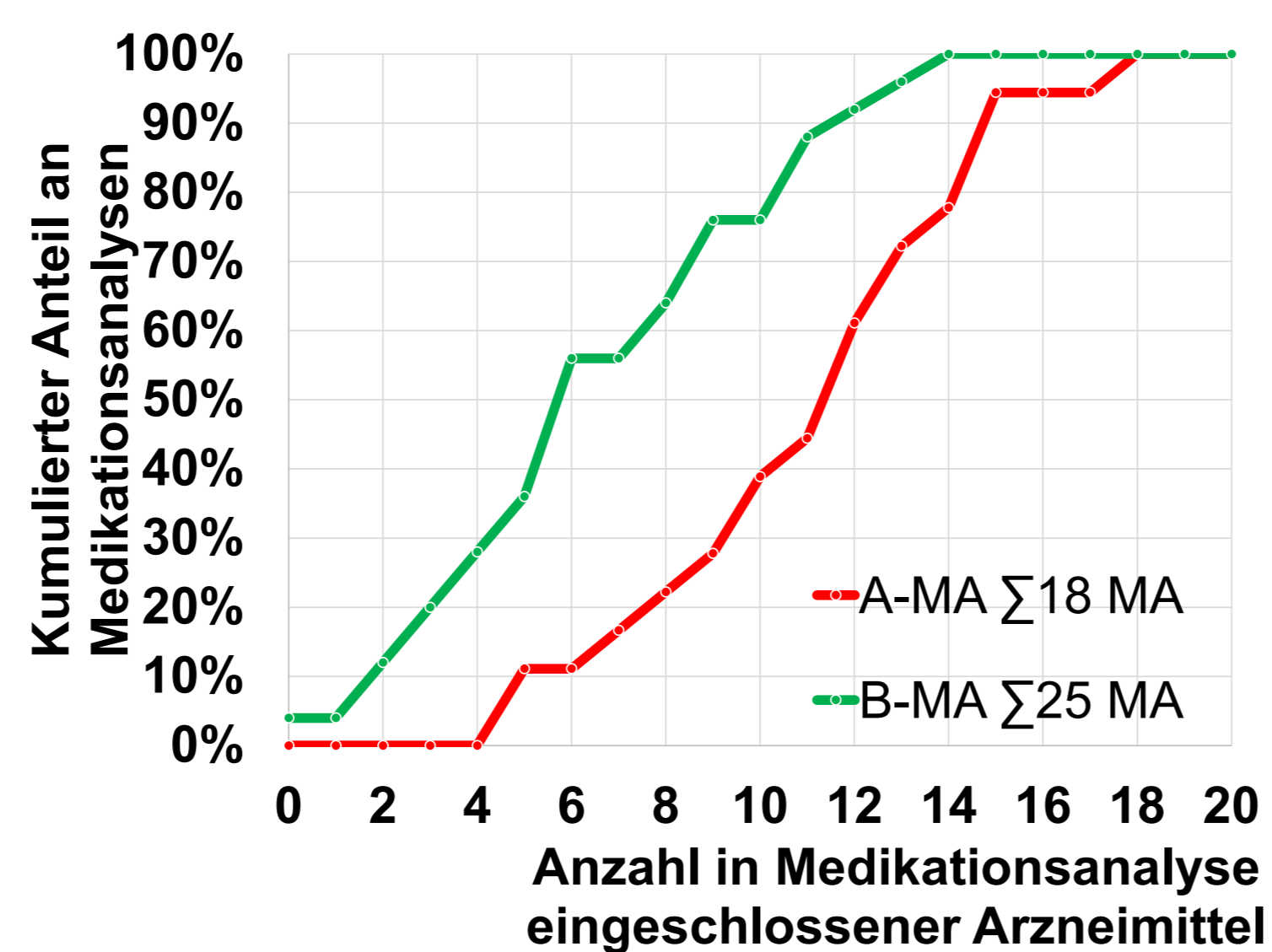


Abb. 2d: Anzahl Arzneimittel pro Medikationsanalyse (nur Erstmedikationsanalysen einbezogen, s. Text)

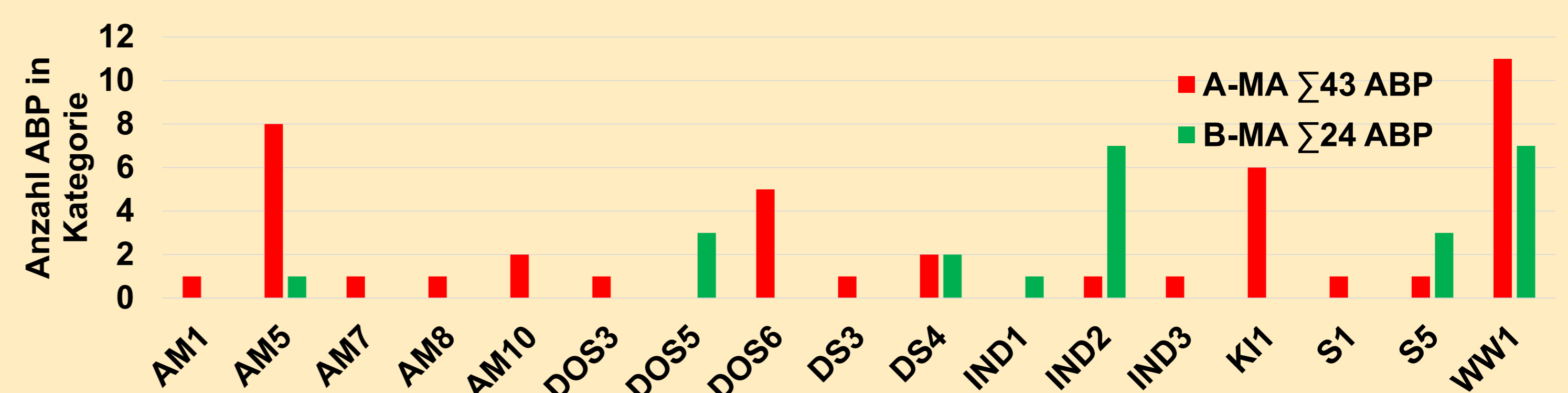


Abb. 3: Einzeldarstellung der Arzneimittelbezogenen Problemen in den beiden Studiengruppen. Abkürzungen nach (1): AM1: Falsche Schreibweise des Handelsnamens; AM5: Unvollständige Arzneimittelanamnese (fehlende Angabe von Arzneimitteln); AM7: Keine adäquate/äquivalente Arzneimittelsubstitution; AM 8: Übertragungsfehler/nicht Fortführen einer ärztlichen Verordnung; AM10: Unbeabsichtigte Doppelverordnung aus der gleichen Wirkstoffklasse; DOS3: Unterdosierung; DOS5: Unzweckmäßige Dosierungsintervalle; DOS6: Fehlende Dosisanpassung bei eingeschränkter Nierenfunktion; DS3: Angabe einer falschen Stärke; DS4: Keine Stärke angegeben, wenn mehrere Stärken verfügbar sind; IND1: Arzneimittel für die Indikation nicht bzw. nicht optimal geeignet; IND2: Fehlende Indikation für angesetztes Arzneimittel; IND3: Patient erhält trotz bestehender Indikation kein Arzneimittel bzw. in nicht ausreichender Dosierung; K11: Kontraindikation nicht berücksichtigt; S1: Keine Pause von Arzneimitteln, die prä-OP pausiert werden müssen; WW1: Hinweis auf eine Arzneimittelinteraktion durch die Literatur (theoretisch klinisch relevant) Abkürzung nach (2): S5: Empfehlungen zu PIM (PRISCUS-Liste)

Diskussion/Fazit

Patienten mit schwerer Niereninsuffizienz weisen häufiger und mehr ABP auf als andere stationäre Patienten. Es konnte gezeigt werden, dass die Triagierung nach GFR weitere Risikofaktoren für ABP einschließt (Alter, Polymedikation). Die Ergebnisse sind als in sich kongruent einzustufen, da die Auswertungen von einem Apotheker und mit zeitlich parallel erhobenen Medikationsanalysen erfolgten. Allerdings sind sie aufgrund verschiedener Punkte (ein Auswerter, Studiengruppengröße, Beschränkung auf ein Setting) nicht unbedingt auf andere Bereiche übertragbar. Kooperationen zur Generierung von weiteren Daten sollten über die Apothekengrenzen hinweg angestrebt werden um den Einsatz von Medikationsanalysen weiter zu optimieren.

Wenn auch die Ergebnisse dieser Studie noch weiter geprüft werden müssen, ist eine regelhafte MA bei Patienten mit schwerer Niereninsuffizienz besonders wichtig.