

Hausärztliche Evaluation eines elektronischen Informationssystems zur Dosisanpassung von Medikamenten bei chronischer Niereninsuffizienz – eine qualitative Studie

Family Practitioner's Evaluation of an Electronic Tool for Dose Adjustment in Patients with Chronic Kidney Disease – a Qualitative Study

Mareike Leifermann¹, Ferdinand M. Gerlach¹, Martin Beyer¹, Juliana I. Petersen¹, Antje Erler¹

Hintergrund und Problemstellung: Bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion muss eine individuelle Dosisanpassung nierenrelevanter Medikamente erfolgen. Für die Diagnostik von Nierenfunktionsstörungen wird meist das Serumkreatinin und nicht die zuverlässigere, aber aufwendigere Messung der Kreatininclearance verwendet. Daher wird eine Funktionseinschränkung häufig nicht erkannt. Außerdem fehlen oftmals entsprechende Informationen für die individuelle Dosisanpassung nierenrelevanter Medikamente. Im Rahmen einer randomisiert-kontrollierten Studie wurde daher untersucht, ob der Einsatz eines elektronischen Programms zur Berechnung der Kreatininclearance und individuellen Anpassung der Medikamentendosis Fehldosierungen reduziert. In einer qualitativen Begleitstudie sollten Benutzerfreundlichkeit und Praktikabilität des verwendeten Programms im hausärztlichen Praxisalltag analysiert und Nutzungsbarrieren sowie Optimierungspotenziale aus Sicht der befragten Hausärzte identifiziert werden.

Methode: Mit 19 Hausärzten der Interventionsgruppe wurden leitfadengestützte Telefoninterviews geführt und mittels einer inhaltsanalytischen Strategie ausgewertet. Positive bzw. negative Aspekte sowie Verbesserungsvorschläge wurden anhand einer Literaturrecherche im Vorfeld identifizierten Dimensionen zugeordnet.

Ergebnisse: Das Programm wurde von allen Befragten als sinnvoll und hilfreich angesehen und wird außerhalb der Studie weiter genutzt. Als Hauptproblem nannten die Hausärzte Zeitaufwand und Umständlichkeit der Nutzung durch die fehlende Anbindung an das Praxissoftwaresystem. Fast alle Befragten gaben an, für das mögliche Vorliegen einer Niereninsuffizienz sensibilisiert worden zu sein.

Background and Problem: Patients with renal impairment require individual dose adjustments when taking drugs cleared renally. Serum creatinine values are generally used to diagnose renal dysfunction rather than the more reliable creatinine clearance. Thus renal impairment often remains unrecognized. Moreover, necessary information for individual dose adjustments of such drugs is often lacking. A randomized-controlled trial was conducted to examine whether a computer program to calculate creatinine clearance and individual medication adjustments reduces the number of patients with erroneous doses. This qualitative secondary trial analysed user-friendliness and practicability of the program in routine family practice and identified family practitioners' (FPs') views on utilisation barriers and optimisation potential. **Method:** Telephone interviews were conducted with 19 FPs in the intervention group and evaluation used content analysis. Positive and negative aspects, and proposals for improvement, were classified in advance on the basis of a literature research.

Results: The program was considered sensible and helpful by those surveyed. The main problem mentioned by FPs was that the missing connection to the practice software made utilization time-consuming and cumbersome. Most interviewees indicated an increased awareness of possible renal impairment.

Conclusion: There is a strong need for the use of a computer program to calculate medication dose adjustments in cases of patients with renal impairment in family practice. Simply making a separate program available is, however, insufficient. Integration into practice software programs with a

¹ Institut für Allgemeinmedizin, Goethe-Universität in Frankfurt am Main

Peer reviewed article, eingereicht: 11.01.2010, akzeptiert: 17.2.2010

DOI 10.3238/zfa.2010.0146

Schlussfolgerung: Für den Einsatz eines elektronischen Programms zur Dosisanpassung von Medikamenten bei Niereninsuffizienz besteht ein hoher Bedarf in der hausärztlichen Praxis. Um die Praktikabilität im Praxisalltag zu gewährleisten, genügt es jedoch nicht, Hausärzten ein solches Programm separat zur Verfügung zu stellen, sondern eine Integration in die vorhandene Praxissoftware mit entsprechender Verknüpfung zu Patienten- und Labordaten ist unerlässlich.

Schlüsselwörter: Niereninsuffizienz, Medikamentenverordnung, Hausarztpraxis, Elektronische Informationssysteme, Qualitative Studie

Einleitung

Einschränkungen der Nierenfunktion nehmen mit dem Alter zu und sind bei hausärztlichen Patienten häufig [1]. Die geschätzte Prävalenz von chronischen Nierenerkrankungen in der erwachsenen Bevölkerung liegt zwischen 10,2 Prozent in Norwegen und 11,7 Prozent in den USA [2] und wird in Deutschland in Ermangelung konkreter Zahlen ähnlich hoch veranschlagt. Risikofaktoren sind neben höherem Alter Diabetes und kardiovaskuläre Erkrankungen.

Wenn eine Nierenfunktionseinschränkung diagnostiziert wird, ist bei vielen Medikamenten eine Dosisanpassung erforderlich, da etwa jedes siebte Medikament hauptsächlich über die Nieren ausgeschieden wird [3].

Zwei Aspekte erschweren Hausärzten im Praxisalltag die optimale Behandlung von nierenkranken Patienten: **Ers-**
tens bleiben chronische Nierenfunktionsstörungen vor allem bei älteren Patienten häufig unentdeckt. Üblicherweise wird, wenn vorhanden, der Serumkreatininwert zur Abschätzung der Nierenfunktion verwendet. Dieser ist bei älteren Patienten jedoch aufgrund ihrer reduzierten Muskelmasse physiologisch niedriger, was zu einer Überschätzung der Nierenfunktion führen kann [2]. Zuverlässiger, jedoch aufwendiger, ist die Berechnung der Kreatinin-clearance mittels einer Formel, z. B. nach Cockcroft-Gault [4]. **Zweitens** stehen dem Hausarzt kaum Hilfen zur individuellen Anpassung der Medikamentendosis zur Verfügung, selbst wenn eine reduzierte Kreatinin-clearance bekannt ist. Die vom Hausarzt bei der Pharmakotherapie am häufigsten ver-

wendeten Informationsquellen, wie z. B. die Rote Liste, aber auch die Fachinformationen der Arzneimittel, enthalten keine individualisierten Dosierungshinweise, sondern allenfalls grobe Referenzbereiche. Daher ist die mangelnde Dosisanpassung von Medikamenten bei niereninsuffizienten Patienten eine bekannte Fehlerquelle, welche die Arzneimitteltherapiesicherheit in Klinik und Praxis gefährdet (z. B. [3], [5], [6]).

Der Einsatz elektronischer Arzneimittelinformations- oder Verordnungssysteme kann diese Situation effektiv verbessern [7]. Sie ermöglichen die Berechnung individueller Dosierungen für den Patienten, geben Warnhinweise zu bestimmten Präparaten und dienen dem Arzt als Wissensbasis. In der hausärztlichen Praxis sind sie jedoch noch kaum verfügbar. Für den Einsatz in der Praxis sollten solche Systeme eine benutzerfreundliche und übersichtliche Oberflächengestaltung besitzen [8] sowie einen schnellen und einfachen Zugriff erlauben [9]. Sie müssen gut in die Arbeitsabläufe integrierbar sein, sodass diese nicht unterbrochen werden und so wenig Zeit wie möglich für die Nutzung aufgebracht werden muss [10].

Die vorliegende qualitative Untersuchung war Teil der randomisiert-kontrollierten Studie „Erhöhung der Verordnungssicherheit bei Patienten mit Niereninsuffizienz in der Hausarztpraxis“ [ISRCTN02900734], die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wurde (Förderkennzeichen 01GK0302). Es wurde untersucht, ob der Einsatz der elektronischen Wissensbasis DOSING (www.dosing.de) Fehldosierungen nierengängiger Medikamente bei niereninsuffizienten Patienten in

corresponding link to patient and laboratory data seems essential.

Keywords: renal insufficiency, drug prescription, electronic information systems, family practice, qualitative study

der Hausarztpraxis vermindert. DOSING ist eine Funktionskomponente des Arzneimittelinformationssystems AiDKlinik, das von der Abteilung für Klinische Pharmakologie und Pharmakoepidemiologie der Medizinischen Klinik der Universität Heidelberg entwickelt wurde. Das Programm wurde den teilnehmenden Praxen als „stand-alone“-Version in Form einer CD-ROM zur Verfügung gestellt, da ein Online-Zugriff von vielen Praxen abgelehnt wird und eine Integration des Moduls in die Praxissoftware im Rahmen der Studie nicht realisierbar war.

Bisher wurde DOSING nur im stationären Sektor als Bestandteil von AiDKlinik eingesetzt. Zur Vertiefung der quantitativen Studienergebnisse der randomisierten, kontrollierten Studie sollte im hier dargestellten qualitativen Studienteil daher die Anwendbarkeit des Programms im hausärztlichen Praxisalltag im Sinne einer Barrierenanalyse untersucht und mögliche Optimierungspotenziale aus Sicht der Hausärzte erfragt werden.

Methodik

Bei der Studie „Erhöhung der Verordnungssicherheit bei Patienten mit Niereninsuffizienz in der Hausarztpraxis“ handelt es sich um eine clusterrandomisierte, kontrollierte Interventionsstudie mit 46 teilnehmenden Hausarztpraxen (je ein Arzt pro Praxis nahm an der Studie teil) im Raum Südhessen, von denen 23 Praxen in die Interventionsgruppe und 23 Praxen in die Kontrollgruppe (usual care) randomisiert wurden. Die Praxen schlossen jeweils 10 Patienten in

| Vorteile | Barrieren |
|---|---|
| Handhabung und Umgang | |
| Problemlos und bequem (n = 8) | Fehlende Integration an das Praxissoftwaresystem (n = 11) Bsp.: „Es müsste „an Bord“ des Rechnerprogramms genommen werden. Es wäre gut, wenn man keine Patientendaten eingeben müsste, sondern das Programm würde direkt auf die Patientendaten zugreifen“ (Praxis Nr. 7). |
| Zeitaufwand/Schnelligkeit | |
| Schneller Zugang zu wesentlichen Informationen (n = 6) Programm kann schnell genug während der Sprechstunde aufgerufen werden (n = 6). Bsp.: „Man hat das Wesentliche, das man zur Dosisanpassung für ein bestimmtes Medikament braucht, relativ schnell gefunden“ (Praxis Nr. 21). | Zu viele Schritte zur gebrauchten Information durch Wechsel zwischen verschiedenen Programmen nötig (n = 13) Programm nicht schnell genug während der Sprechstunde aufrufbar (n = 13) Bsp.: „Das Programm ist zu umständlich, da man es immer extern aufrufen muss, dann wieder zur Patientenakte gehen und zwischen zwei Programmen hin und her wechseln muss“ (Praxis Nr. 6). |
| Übersichtlichkeit | |
| Klare Anordnung der Medikamente, Reduktion auf nötige Informationen (n = 14) Bsp.: „Die Art und Weise des Aufbaus ist gelungen und somit sehr übersichtlich“ (Praxis Nr. 23). | Unübersichtlich durch zu viele wissenschaftliche Hintergrundinformationen (n = 5) Bsp.: „Ob man das Medikament anpassen muss oder nicht, sollte gleich erkennbar sein“ (Praxis Nr. 7). |

Tabelle 1 Dimension „Technische Aspekte des Programms“ mit abgeleiteten Kategorien (n = 19).

die Studie ein. Die Intervention bestand aus einer Schulung zum Thema chronische Niereninsuffizienz, dem Einsatz des Informationssystems über sechs Monate und der Bereitstellung von Informationsmaterial für Praxen und Patienten.

Primäres Ziel der Studie war es zu untersuchen, ob der Anteil an Patienten mit mindestens einer Fehldosierung eines nierenrelevanten Medikaments durch den Einsatz einer elektronischen Wissensbasis reduziert werden kann.

Im hier dargestellten qualitativen Studienteil wurden die Praxen der Interventionsgruppe nach Abschluss der Intervention mittels leitfadengestützter Telefoninterviews zu ihren Erfahrungen mit der elektronischen Wissensbasis befragt.

Auf der Basis einer Literaturrecherche zu wünschenswerten Eigenschaften computergestützter Informationssysteme wie Benutzerfreundlichkeit (usability) und Anwendbarkeit (feasibility) [11, 12] wurde ein Interviewleitfaden erstellt, der sich in folgende vier Themenbereiche mit insgesamt 19 Fragen gliederte:

- **Technische Aspekte** mit den Dimensionen Erlernbarkeit, Bedienbarkeit, Störungsanfälligkeit, Schnelligkeit, Übersichtlichkeit des Programms (7 Fragen)
- **Inhaltliche Aspekte** mit den Dimensionen Vollständigkeit und Umsetzbarkeit der Dosisempfehlungen (5 Fragen)
- **Gesamteinschätzung** mittels Benotung von 1 bis 6, Angabe von Vor- und Nachteilen (3 Fragen)
- **Vorschläge zur Optimierung** des Programms (z. B. weitere Funktionen; 4 Fragen)

Zusätzlich wurde nach der **Häufigkeit und Art der Nutzung** des Programms (bei wie vielen/welchen Patienten/wann) durch die Ärzte gefragt.

Der Interviewleitfaden wurde in mehreren Probeinterviews getestet und überarbeitet. Die Durchführung der Telefonbefragungen fand im Zeitraum vom 29.01.2008 bis 25.02.2008 durch die Erstautorin statt. Die Interviews wurden mittels Tonband aufgezeichnet, stichwortartig transkribiert und anhand einer qualitativen inhaltsanalytischen

Strategie in Anlehnung an Mayring [13] ausgewertet. Dazu wurden relevante Items in den Aussagen der Befragten identifiziert und den anhand der Literaturrecherche festgelegten Dimensionen induktiv zugeordnet.

Ergebnisse

Von den 23 randomisierten Interventionspraxen schlossen 20 das RCT erfolgreich ab. Eine weitere Praxis stand für das Interview nicht zur Verfügung, sodass 19 Hausärzte befragt werden konnten. Die Interviews dauerten durchschnittlich 16 Minuten. Von den Befragten waren neun (48 %) weiblich und zehn (52 %) männlich. Das Durchschnittsalter betrug 48,7 Jahre. Zwölf Befragte waren Fachärzte für Allgemeinmedizin, sieben hausärztliche Internisten. Die teilnehmenden Praxen waren in mehreren Merkmalen vergleichbar mit der Gesamtheit der Hausärzte in Hessen. So waren im Jahr 2006 39 % der Hausärzte mit der Facharztbezeichnung Allgemeinmedizin im Bundesland Hessen weiblich, in der Studienpopulation betrug der Anteil an weiblichen Befragten 36 %. Die Anzahl der männlichen Studienteilnehmer lag bei 64 %, in Hessen bei 61 %. Diese Vergleichbarkeit ließ sich auch für das Alter feststellen. In die Altersgruppe der 40- bis unter 50-jährigen Allgemeinmediziner ließen sich in Hessen 34 % einordnen; in der Studienpopulation lag der prozentuale Anteil bei 30 %. 44 % der Hausärzte in Hessen gehörten der Altersgruppe der 50- bis unter 60-Jährigen an, bei den Studienteilnehmern waren 49 % in dieser Gruppe vertreten [14].

Fünf Studienpraxen gaben an, die Wissensbasis im sechsmonatigen Studienzeitraum sehr häufig (> 100-mal) genutzt zu haben, sechs Praxen hatten das Programm häufig (40–100-mal), drei gelegentlich (10–40-mal) und die übrigen vier selten (bis 10-mal) verwendet. Eine Praxis machte keine Angaben zur Nutzung.

Tabelle 1 zeigt die Ergebnisse der Dimension „Technische Aspekte des Programms“ mit abgeleiteten Kategorien.

Die Ergebnisse zu den inhaltlichen Aspekten des Programms stellt Tabelle 2 dar.

Insgesamt fanden die befragten Hausärzte das Programm relativ über-

| Vorteile | Barrieren |
|--|--|
| Auswahl und Vollständigkeit der Medikamente | |
| Großteil der gesuchten gängigen Medikamente hinterlegt (n = 5) | Nicht jedes gesuchte Medikament gefunden (n = 11) |
| Empfehlungen zur Dosisanpassung | |
| Dosisempfehlungen konnten immer umgesetzt werden (n = 16) <i>Bsp.: „Ich konnte die Dosisempfehlungen ziemlich oft umsetzen, das fand ich jetzt nicht problematisch“ (Praxis Nr. 5).</i> | Nicht konkret genug, ob Dosisreduktion, Intervallverlängerung oder Verzicht auf das Medikament sinnvoll (n = 3) <i>Bsp.: „Es muss klar sein, ob man eine Dosis reduzieren soll, ob man eine Verlängerung des Dosierungsintervalls nehmen soll oder ob man ganz auf das Medikament verzichten soll“ (Praxis Nr.3).</i> |

Tabelle 2 Dimension „Inhaltliche Aspekte des Programms“ mit abgeleiteten Kategorien (n = 19; keine Angabe n = 3).

sichtlich. Es war ihrer Meinung nach schnell zu erlernen und einfach zu bedienen, und die Dosisempfehlungen ließen sich zumeist umsetzen. Bemängelt wurde vor allem die mangelnde Schnelligkeit und Umständlichkeit in der Handhabung durch die fehlende Verknüpfung mit der Praxissoftware.

Tabelle 3 zeigt die Gesamteinschätzung des Programms mit der von den Ärzten vergebenen Gesamtnote. Fast alle Befragten beurteilten das Programm generell als sehr sinnvoll und gaben an, durch seine Nutzung für das Problem der Dosisanpassung bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion sensibilisiert worden zu sein.

Zusätzlich wurden die Hausärzte nach Verbesserungsvorschlägen für ein solches Informationssystem befragt. Mit 16 Nennungen wurde die Integration des Programms in die Praxissoftware als häufigste Optimierungsmöglichkeit angeführt. Auch die Verknüpfung von Patientendaten und Laborwerten mit dem Programm sowie eine Verlinkung zur Rezepterstellung wären aus Sicht der befragten Hausärzte eine deutliche Verbesserung. Auf diese Weise würde die manuelle Eingabe der Patientendaten entfallen und damit eine schnellere Berechnung der Kreatinin-clearance möglich.

Zur besseren Übersichtlichkeit sollte zuerst eine Anzeige erscheinen, ob eine Dosisanpassung für das aufgerufene Medikament erforderlich ist. Die wichtigen Informationen sollten gut sichtbar auf der ersten Seite erkennbar sein. Diese könnten durch Icons oder ein Ampelschema noch verdeutlicht werden.

Weiter gaben die Befragten an, dass die hinterlegte Arzneimitteldatenbank noch umfassender und der Zugriff mittels Internet noch schneller und einfacher gestaltet werden könnte. Ausführlichere Hinweise zu Kombinationspräparaten und eine größere Auswahl und Vollständigkeit vor allem neuerer Medikamente würden ebenfalls zur Optimierung des Programms beitragen. Hilfreich wäre auch, wenn das Programm Realisierungsvorschläge für die Dosisempfehlung (z. B. durch Angabe von Präparaten mit geeigneter Wirkstärke, Tablettenteilung oder Verlängerung des Einnahmeintervalls) machen würde.

Als wünschenswerte Zusatzfunktionen, die das Programm nach Meinung der Hausärzte noch praktikabler im Pra-

xisalltag gestalten würden, wurden folgende Faktoren genannt:

- Die Generierung von automatischen Warnhinweisen bei „nierenproblematischen“ Medikamenten sowie von entsprechenden Hinweisen, falls ein Medikament nicht gegeben werden sollte, bzw. eine Dosisanpassung erforderlich ist.
- Mehr als die Hälfte der befragten Ärzte wünschten sich eine zusätzliche Anzeige von Wechselwirkungen zwischen mehreren Medikamenten, damit nicht noch ein zusätzliches Programm, welches diese anzeigt, geöffnet werden muss.
- Die Ausdehnung der Funktionalitäten auf andere Indikationen, wie z. B. Leberfunktionsstörungen, sind weitere Funktionen, die das Programm aus Sicht der Befragten noch verbessern könnte.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse der vorliegenden qualitativen Studie zeigen, dass aufseiten der Hausärzte ein hohes Interesse an elektronischen Informations- und Entscheidungssystemen besteht, die in der täglichen Praxis beispielsweise Unterstützung bei der Dosisanpassung von Medikamenten bei Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz bieten können. Gleichzeitig weisen sie jedoch auch darauf hin, dass beim Einsatz eines solchen Systems in der Hausarztpraxis Besonderheiten dieses Settings beachtet werden

| Positiv | Negativ |
|---|--|
| Beurteilung | |
| Sinnvolles Programm, das auch weiterhin genutzt wird (n = 17). Programm hat für Anpassung von Medikamenten bei Niereninsuffizienz sensibilisiert (n = 11). Erkrankung Niereninsuffizienz kommt wieder mehr Beachtung zu (n = 11) <i>Bsp.: „Das Programm hat mich sensibilisiert für die Niereninsuffizienz“ (Praxis Nr. 11).</i> | Keine neuen Erkenntnisse durch das Programm erlangt (n = 2). Eigene Therapie und Erfahrungen hochwertiger (n = 1). Programm könnte bei Nutzung vor dem Patienten wie ein Lehrbuch erscheinen (n = 2). <i>Bsp.: „Das sieht dann so aus, als ob ich erstmal nachgucken müsste, wie ich den Patienten behandeln soll“ (Praxis Nr. 12).</i> |
| Gesamtnote | |
| 2,41 (1 = sehr gut; 6 = ungenügend) (n = 19) | |

Tabelle 3 Dimension „Gesamtbewertung des Programms“ (n = 19).

Mareike Leifermann ...

... ist B.A. of Public Health, Mitarbeiterin des Instituts für Allgemeinmedizin der Johann Wolfgang Goethe-Universität in Frankfurt am Main; Tätigkeitsschwerpunkt: Patientensicherheit.

müssen, um Hausärzten im Praxisalltag die Nutzung dieser Wissensbasis zu ermöglichen.

Das im Rahmen der Studie beispielhaft getestete Programm wurde insgesamt sehr positiv beurteilt und die Befragten gaben an, es weiter nutzen zu wollen. Es war übersichtlich, leicht erlern- und bedienbar und die enthaltenen Informationen wurden von den Hausärzten als hilfreich empfunden. In Form der zur Verfügung gestellten CD-ROM war eine Nutzung im Praxisalltag jedoch zu zeitaufwendig. Diese Ergebnisse bestätigen den internationalen Forschungsstand zu diesem Thema. So gaben Befragte in einer englischen Studie von Short et al. [9] als Barriere für die Nutzung eines elektronischen Entscheidungsunterstützungssystems an, während der Sprechstunde nicht genügend Zeit dafür zu finden. Eine weitere Studie zu den Voraussetzungen für eine erfolgreiche Implementierung solcher Systeme zeigte, dass das Programm keinen weiteren Arbeitsaufwand generieren sollte [10]. Für den täglichen Einsatz in der hausärztlichen Praxis wäre daher die Einbindung in das vorhandene Praxissoftwaresystem zwingend notwendig. Hierbei ist auch eine elektronische Verknüpfung von Verordnungen mit individuellen Patienten- und Labordaten (z. B. Alter, Gewicht, Kreatininwerte) zu fordern, um den Zeitaufwand für Eingabe und Bedienung des Programms weiter zu minimieren.

Die Übersichtlichkeit der Benutzeroberfläche, auf der die wichtigsten Informationen schnell erkennbar und verständlich angegeben werden müssen, war für die Hausärzte ebenfalls von zentraler Bedeutung. Diese Aspekte einer

nutzerfreundlichen und übersichtlichen Oberflächengestaltung wurden auch in Studien von Ahearn und Kerr [8] sowie Varonen et al. [15] von den befragten Hausärzten genannt. Farbige Markierungen und Warnhinweise könnten dies unterstützen.

Damit die behandelnden Ärzte die angegebene prozentuale Dosisreduktion eines Medikaments leichter umsetzen können, wäre die Anzeige der im Handel verfügbaren Präparate und Wirkstärken von großem Nutzen. Im Rahmen des RCT zeichnete sich überdies als weitere Schwierigkeit ab, dass zu einigen Wirkstoffen (hier insbesondere der wichtigen Substanzgruppe der ACE-Hemmer) aus den im Programm hinterlegten Informationen keine eindeutige Empfehlung zur Dosisreduktion bei Niereninsuffizienz abgeleitet werden konnte. Diese Tatsache, die in den Interviews allerdings nur indirekt thematisiert wurde, erlaubt es nicht, eine Wissensbasis wie das hier beispielhaft getestete Programm in der hausärztlichen Praxis unkritisch als elektronisches *Entscheidungsunterstützungssystem* anzuwenden. Besonders bei den angesprochenen Substanzen ist daher die individuelle Dosierung nur vor dem Hintergrund zusätzlicher klinischer Informationen und therapeutischer Imperative zu finden.

Als hauptsächliche Einschränkung der Studie ist die geringe Anzahl der Befragten zu nennen, weshalb die Studienergebnisse evtl. nicht für alle Hausärzte repräsentativ sind. Da es sich jedoch um eine qualitative Studie handelt, in der die wichtigsten Aspekte und Wünsche von Hausärzten in Bezug auf ein elektronisches Programm zur Unterstützung der Medikamentenverordnung bei Pa-

tienten mit chronischer Niereninsuffizienz herausgearbeitet wurden, ist die Anzahl der Befragten von untergeordneter Bedeutung. Des Weiteren stellt ein sozialer Erwünschtheits-Bias in den Antworten der Hausärzte eine mögliche Fehlerquelle bei der Datenerhebung dar, z. B. im Hinblick auf die Nutzung des Programms. Die zahlreichen Verbesserungsvorschläge für das Programm, die in den Telefoninterviews genannt wurden, sprechen allerdings dafür, dass das Programm in den Studienpraxen tatsächlich so häufig angewendet wurde, wie von den Ärzten angegeben.

Zusammenfassend beurteilen Hausärzte die Problematik der Dosisanpassung bei Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz als sehr wichtig und wünschen sich Hilfe in Form eines elektronischen Informations- und Entscheidungsunterstützungssystems. Das Angebot einer solchen elektronischen Wissensbasis bzw. Entscheidungsunterstützung muss jedoch an die Bedingungen in der Hausarztpraxis angepasst sein und sollte in die Praxissoftware möglichst nahtlos integriert werden. Die Studie zeigte überdies, dass jede solche Softwarelösung vor ihrem allgemeinen Einsatz unter Praxisbedingungen (und unter Einschluss einer Nutzerbefragung) getestet werden muss, da Stärken und Nutzungsbarrieren nicht unbedingt theoretisch vorhergesehen werden können.

Interessenkonflikte: keine angegeben.

Korrespondenzadresse:

Mareike Leifermann, B.A. of Public Health
Institut für Allgemeinmedizin
Goethe-Universität
Theodor-Stern-Kai 7
60590 Frankfurt am Main
Tel.: 069 / 63 01 83 877
Fax: 069 / 63 01 64 28
E-Mail: Leifermann@allgemeinmedizin.uni-frankfurt.de

Literatur

- Jehle PM, Langer T. Niereninsuffizienz und Folgeerkrankungen – Prävention, Frühdiagnose und Progressionshemmung. Bremen: UNI-MED, 2004
- Hallan SI, Coresh J, Astor BC et al. International comparison of the relationship of chronic kidney disease prevalence and ESRD risk. *Journal of the American Society of Nephrology* 2006; 17: 2275–2284
- Bertsche T, Haefeli W (2006) Individualisierte Arzneimitteltherapie bei Niereninsuffizienz. *Pharmazeutische Zeitung* online. Verfügbar unter: [http://www.pharmazeutischezeitung.de/index.php?id=773&no_cache=1&sword_list\[0\]=bertsche&sword_list\[1\]=2006](http://www.pharmazeutischezeitung.de/index.php?id=773&no_cache=1&sword_list[0]=bertsche&sword_list[1]=2006) (letzter Zugriff am 09.01.2010)
- Pohanka E. Stiefkind Kreatinin-Clearance. *Journal für Mineralstoffwechsel* 2007; 14: 198–199
- Salomon L, Deray G, Jaudon MC, Chébasier C, Bossi P, Launay-Vacher V, Diquet B, Ceza JM, Levu S, Brücker G, Ravaud P. Medication Misuse in hospitalized patients with renal impairment. *International Journal for Quality in Health Care* 2003; 15: 331–335
- Pillans PI, Landsberg PG, Fleming A-M, Fanning M, Sturtevant JM. Evaluation of dosage adjustment in patients with renal impairment. *Internal Medicine Journal* 2003; 33: 10–13
- Kelly WN. Prescribed Medications and the Public Health: laying the foundation for risk reduction. New York: The Haworth Press, 2006
- Ahearn MD, Kerr SJ. General practitioners' perceptions of the pharmaceutical decision-support tools in their prescribing software. *The Medical Journal of Australia* 2003; 179: 34–37
- Short D, Frischer M, Bashford J. Barriers to the adoption of computerised decision support systems in general practice consultations: a qualitative study of GP's perspectives. *International Journal of Medical Informatics* 2004; 73: 357–362
- Ash JS, Fournier L, Stavri PZ, Dykstra R. Principles for a Successful Computerized Physician Order Entry Implementation. *American Medical Informatics Association, Annu Symp Proc.* 2003; 36–40
- Garg AX, Adhikari NK, McDonald H et al. Effects of computerized clinical decision support systems on practitioner performance and patient outcomes: a systematic review. *JAMA* 2005; 293 (10): 1223–38
- Mack RL, Nielsen J (1993) Usability inspection methods. *ACM SIGCHI Bulletin* 1993; 25 (1): 28–33
- Mayring P. *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken.* 9. Auflage. Weinheim, Basel: Beltz, 2007
- www.gbe-bund.de
- Varonen H, Kortteisto T, Kaila M; EB-MeDS Study Group. What may help or hinder the implementation of computerized decision support systems (CDSSs): a focus group study with physicians. *Family Practice* 2008; 25: 162–167

44. Kongress für Allgemeinmedizin und Familienmedizin

23.9. – 25.9.2010

Kongressthemen

Quo vadis Allgemeinmedizin? – Hausärztliches Arbeiten in den nächsten zehn Jahren

Schwerpunktt Themen sind u. a.:

- Praxisepidemiologische Forschung – Standortbeschreibung Allgemeinmedizin
- Bewältigung soziodemographischer Veränderungen im Praxisumfeld
- Stellung, Nutzen und Möglichkeiten alternativer Versorgungskonzepte (z.B. VERAH)
- Praxisnahe Weiter- und Fortbildungskonzepte in der Zukunft

Rahmenprogramm:

- Kongressort: Dresden
- Festabend im Hygienemuseum Dresden
- Empfang Donnerstag Abend in der Sächsischen Landesärztekammer

