

Bedeutung und Potenziale von Diagnosealgorithmen in der hausärztlichen Versorgung

Ergebnisse einer Befragung unter hessischen Allgemeinmediziner*innen

Significance and Potential of Diagnostic Algorithms in Primary Care

Results of a Survey Among Hessian Family Physicians

Julian Wangler*, Sophie Pillath*, Michael Jansky

Hintergrund: Diagnosealgorithmen sollen Hausärzte dabei unterstützen, sich auf Grundlage eines Leitsymptoms zielgerichtet zu einer möglichen Diagnosestellung vorzuarbeiten. Während der Einsatz und die Beforschung von Diagnosealgorithmen in klinischen Kontexten verbreitet sind, liegen bislang kaum Erkenntnisse vor, welche Bedeutung sie für die hausärztliche Perspektive haben, wie stark sie genutzt werden und wo mögliche Problematiken bestehen.

Methoden: Mittels schriftlicher Befragung wurden zwischen September und Oktober 2018 insgesamt 403 Hausärzte in Hessen befragt. Aufgrund des explorativen Ansatzes der Studie erfolgte ausschließlich eine deskriptive Datenanalyse.

Ergebnisse: Zwei Drittel (66 %) der Befragten halten Diagnosealgorithmen grundsätzlich für eher nützliche Hilfsmittel im Praxisalltag. Ein Viertel (24 %) sieht keinen Nutzen. 41 % setzen solche Hilfsmittel regelmäßig im Praxisalltag ein. Angesichts eines schwer überschaubaren Angebots besteht ein hohes Maß an Unsicherheit, die Qualität und Verlässlichkeit von Algorithmen einzuschätzen. Auch eine möglichst einfache, hausarztkonforme Anwendung und kostendeckende Handlungsempfehlungen sind nicht immer gegeben. Werden diese Kritikpunkte aufgegriffen, wären die meisten Befragten bereit, Algorithmen in Zukunft stärker in die Patientenversorgung zu integrieren.

Schlussfolgerungen: Um die Bedenken und Unsicherheiten zu adressieren, die derzeit unter einem Teil der Hausärzte in Bezug auf Diagnosealgorithmen vorherrschen, sollte bei der Entwicklung künftiger Algorithmen eine möglichst große Hausarztkonformität sichergestellt werden. Zugleich sollte bedacht werden, individuelle Handlungsspielräume für Hausärzte zu erhalten; vorgeschlagene Diagnoseschritte sollten strikt kostendeckend sein.

Schlüsselwörter: Diagnosealgorithmus; Differenzialdiagnostik; Abklärung; evidenzbasierte Medizin, Allgemeinmedizin

Background: Diagnostic algorithms are designed to help primary care physicians to work their way forward to a possible diagnosis based on a leading symptom. While the use and exploration of diagnostic algorithms is widespread in clinical contexts, little is known about the significance they have for the primary care perspective, how much they are used, and where difficulties might exist.

Methods: In the course of a survey, 403 family physicians in Hesse and Thuringia were interviewed (survey period: September–October 2018). Due to the explorative approach of the study only a descriptive analysis was performed.

Results: Two thirds (66 %) of the interviewees considers diagnostic algorithms in principle as useful tools in daily clinical practice; 24 % sees no benefit. 41 % use such aids regularly in everyday practice. Due to difficulties to catch up with the numbers of available algorithms, there is a high degree of uncertainty in estimating the quality and reliability of such instruments. In addition, algorithms are not always easy to use and cost-covering. If these reservations are taken up, most respondents would be willing to integrate algorithms into patient care in the future.

Conclusions: In order to address the concerns and uncertainties of primary care physicians with respect to diagnostic algorithms, the development of future algorithms should ensure the greatest possible application proximity for primary care. At the same time, room for maneuvering should be retained for family physicians, and proposed diagnostic measures should be strictly cost-covering.

Keywords: diagnostic algorithm; differential diagnostics; medical clarification; evidence-based medicine; family medicine

Abteilung für Allgemeinmedizin und Geriatrie, Universitätsmedizin Mainz

* Julian Wangler und Sophie Pillath teilen sich die Erstautorenschaft

Peer-reviewed article eingereicht: 16.10.2018, akzeptiert: 04.12.2018

DOI 10.3238/zfa.2019.0132-0137

Hintergrund

Das hausärztliche Versorgungsgeschehen ist durch eine große Bandbreite von Beschwerdebildern und Krankheiten gekennzeichnet, oftmals in einem frühen und nicht selten undifferenzierten Stadium [1]. Diesem potenziell breiten Spektrum an möglichen, einem Leitsymptom zugrunde liegenden Diagnosen stehen nur begrenzte technische und auch zeitliche Ressourcen gegenüber. Umso mehr kommt es darauf an, eine breite Palette von Entscheidungsfindungsstrategien einzusetzen, die im hektischen Praxisalltag eine rasche Orientierung hin zu einer effektiven Diagnosestellung ermöglichen [2, 3].

Ein Instrument sind dabei sogenannte Diagnosealgorithmen, die z.B. bei der Erstdiagnose, bei komplexen oder seltenen Krankheitsbildern sowie der konsequenten Verlaufskontrolle als Entscheidungshilfe dienen können. Folgt man Angerer, stellt ein diagnostischer Algorithmus einen „Leitfaden auf dem Weg vom Symptom zur Diagnose“ dar, der einzelne Abklärungsschritte mit den jeweils empfohlenen Untersuchungen bereithält [4]. Im Sinne einer Effektivierung des Diagnoseweges sollen Algorithmen dem Arzt ermöglichen, schnell, einfach und übersichtlich vorzugehen.

Der Begriff „Diagnosealgorithmus“ wird nicht immer trennscharf zum international anzutreffenden Begriff der „clinical prediction rules“ verwendet. Während letzterer sich auf Instrumente zur Erfassung von Patientencharakteristika zur besseren Vorhersage beispielsweise von Krankheitsverläufen oder Komplikationen bezieht [5], stellt das Prinzip des Diagnosealgorithmus stärker auf ärztliche Entscheidungsfindung unter den Bedingungen diagnostischer Unsicherheit ab, wie sie insbesondere im hausärztlichen Setting anzutreffen ist.

Ausgehend von einer bestimmten Symptomatik, schlägt der Algorithmus vorstrukturierte Abklärungspfade vor, die üblicherweise in Form von Flussdiagrammen Handlungsempfehlungen für eine sorgfältige Anamnese sowie eine systematische Differenzialdiagnostik geben. Typisch für Algorithmen ist, dass

sie aus konkreten Dichotomie-Schritten bestehen, die es erlauben, den ein oder den anderen Algorithmus-Arm einzuschlagen. Dieses Trennverfahren ist essenziell; es kann Entscheidungen unterstützen, welche für die Auswahl der Abklärungsschritte (Labor, Bildgebung, abwartendes Offenhalten bzw. Überweisung, Interventionen u.a.) wegweisend sind und helfen, die Palette der möglichen Diagnosen geordnet einzugrenzen [4]. Die Dichotomie hat insofern diagnostische wie auch therapeutische Auswirkungen [6]. Im Sinne einer Stufen-diagnostik z.B. durch Vorgaben zum abwartenden Offenhalten können diagnostische Algorithmen helfen, die Unsicherheit im hausärztlichen Setting (Niedrigprävalenzbereich) zu reduzieren [7, 8]. Algorithmen sollen im Idealfall gezielt, komplexitätsreduzierend und kosteneffizient sein [9].

Die Quellen, aus denen Diagnosealgorithmen angeboten werden, sind äußerst vielfältig. Zum einen entstammen sie der evidenzbasierten Medizin, indem sie etwa Bestandteil von Leitlinien sind¹. Zum anderen werden sie von externen Akteuren herausgebracht, darunter z.B. medizinische Verbände, Stiftungen oder Pharmaunternehmen. Die Zielsetzungen und Schwerpunkte von Algorithmen differieren dabei je nach Symptombereich und Anbieter² [12].

Während der Einsatz und die Beforschung von Diagnosealgorithmen im klinischen Kontext etabliert ist [13–17], gibt es so gut wie keinen Aufschluss darüber, welchen Stellenwert solche Abklärungs- und Handlungsschemata im ambulanten Bereich haben. Entsprechend liegen kaum Erkenntnisse vor, inwieweit Hausärzte Algorithmen im Versorgungsalltag nutzen, unter welchen Voraussetzungen und Bedingungen sie darauf zurückgreifen, welche Erwartungen sie an derartige Hilfsmittel richten und welche Erfahrungen sie bislang mit diagnostischen Algorithmen in der Patientenversorgung gemacht haben.

Ein verwandtes, wenn auch nicht deckungsgleiches Thema ist die Frage, welche Einstellungen Hausärzte in Be-

zug auf evidenzbasierte Leitlinien vertreten. Durchgeführte Studien in diesem Feld zeigen, dass Allgemeinmediziner Leitlinien oftmals eher skeptisch gegenüberstehen. Ursächlich hierfür ist, dass Leitlinien nicht selten als Widerspruch zur individuellen Diagnose und Therapie erlebt sowie aufgrund eines wahrgenommenen „normierenden Charakters“ als „bevormundend und realitätsfern“ abgewehrt werden [18]. Während die externe Evidenz aus klinischer Forschung als schwer zu integrierender Bestandteil im diagnostischen Prozess und gar als Bedrohung der therapeutischen Selbstbestimmung erlebt wird, wird demgegenüber der Wert der „gelebten Anamnese“ (Erfahrungswerte, pathophysiologisches Behandlungsverständnis, Einzelfallorientierung) betont [18–21]. Erschwerend hinzu kommen weitere Problematiken wie der Umstand, dass Allgemeinärzte bei Leitlinien und Handlungsempfehlungen oft eine zu geringe Hausarztkonformität beklagen, eine Überkomplexität und ergo mangelnde Anwendungsnähe, z.B. weil im Praxisalltag zu wenig Zeit zur Verfügung steht. Auch nicht immer kostendeckende Anweisungen werden als belastend und einengend empfunden. Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse kann vermutet werden, dass Algorithmen – idealerweise hervorgegangen aus evidenzbasierter Medizin – aus hausärztlicher Perspektive ebenfalls teilweise auf Kritik oder zumindest Vorbehalte stoßen [22–24].

Methoden

Erkenntnisinteresse und Fragebogen

Um weiterführende Informationen zu diesem praxisrelevanten Thema zu erhalten, hat die Abteilung Allgemeinmedizin der Universitätsmedizin Mainz zwischen dem 3. September und 15. Oktober 2018 eine schriftliche Befragung unter Allgemeinmedizinerinnen in Hessen durchgeführt. Folgende Fragen standen im Zentrum der explorativ angelegten Untersuchung:

¹ Ein Beispiel für die Verbindung von Leitlinien und Diagnosealgorithmen bietet die Arbeit von Kramer und Kollegen, die die Akzeptanz und Anwendbarkeit der DEGAM-Leitlinie Brustschmerz aus Sicht von Hausärztinnen und -ärzten untersuchten [10].

² So kann etwa ein Diagnosepfad zur Abklärung unklarer Leberwerterhöhungen sein Augenmerk auf bestimmte Blutwertparameter richten, darüber hinaus aber auch die Zusammenarbeit von Haus- und Fachärzten strukturieren, indem der Hausarzt konkrete Vorschläge erhält, unter welchen Bedingungen kontrolliert zuzuwarten und wann eine Überweisung zum Facharzt oder eine Spezialambulanz angezeigt ist [11].

Frage: Welchen der folgenden Aussagen stimmen Sie tendenziell zu? (N = 403; Mehrfachangabe)	
Algorithmen tragen dazu bei, ein möglichst einheitliches und konsequentes Vorgehen von Ärzten sicherzustellen.	56 %
Algorithmen verschaffen mehr Klarheit bei der Differenzialdiagnose.	55 %
Algorithmen sind eine wertvolle Unterstützung, wenn ich mich bei der Symptomabklärung absichern möchte.	52 %
Algorithmen ermöglichen eine bessere Nachvollziehbarkeit von Diagnosewegen.	47 %
Es fällt mir manchmal schwer, die Qualität von Algorithmen einzuschätzen.	47 %
Für eine Anwendung von Algorithmen fehlt häufig die Zeit im Praxisalltag.	46 %
Viele Algorithmen sind nicht anwendungsnahe und praxisorientiert genug.	43 %
Algorithmen dienen der Ökonomisierung in der Medizin.	34 %
Ich verlasse mich lieber auf mein eigenes Vorgehen als auf einen Diagnosealgorithmus.	22 %
Handlungsvorschläge, die Algorithmen geben, entsprechen oft nicht meinen persönlichen Erfahrungen als Arzt.	22 %
Algorithmen beschleunigen die Arbeitsabläufe in der Arztpraxis.	21 %
Algorithmen erleichtern die Zusammenarbeit zwischen Haus- und Fachärzten.	17 %
Algorithmen sind häufig Produkte der Pharmaindustrie, damit bestimmte Medikamente schneller verschrieben werden.	11 %

Tabelle 1 Positionen zu Diagnosealgorithmen

- Welche Haltung nehmen Hausärzte in Bezug auf diagnostische Algorithmen ein? In welchen Anwendungsbereichen halten sie den Einsatz solcher Entscheidungshilfen für sinnvoll?
- Was muss ein Diagnosepfad aus hausärztlicher Sicht leisten können, damit er für die Patientenversorgung aufgegriffen wird?
- Wie häufig werden Diagnosealgorithmen im Praxisalltag von Hausärzten eingesetzt? Welche Erfahrungen wurden gemacht?
- Was müsste bei Diagnosealgorithmen verbessert werden, um sie in Zukunft stärker in der hausärztlichen Versorgung einzusetzen?

Der bewusst kompakt gehaltene Fragebogen wurde zum einen auf Grundlage einer Literaturrecherche erstellt. Zum anderen wurden Vorgespräche mit insgesamt fünf Hausärzten geführt, die für den Prozess der Konkretisierung und Fokussierung des Fragebogens entscheidend waren und im Speziellen bei der Generierung dreier Itembatterien (Frage 3, 4, 9) dienten. Vor dem Feldeinsatz wurde ein Pretest durchgeführt.

Der Fragebogen (Ausfülldauer ca. 8 Minuten) setzt sich aus drei inhaltlichen Schwerpunkten zusammen: Einstellungen und Erwartungen im Hinblick auf diagnostische Algorithmen (Fragen

1–4), eigener Einsatz von sowie Erfahrungen mit Diagnosealgorithmen (Frage 5–8), Optimierungspotenziale (Frage 9, 10). Die Fragen 2, 3, 4, 7 und 9 sind nominalskaliert, die Fragen 1, 5, 6 und 10 sind verbalskaliert abgefragt worden. Frage 8 wurde offen gestellt.

Ärzterekrutierung, Soziodemografie und Datenanalyse

Auf schriftlichem Weg zur Teilnahme an der anonymisierten Befragung eingeladen wurden sämtliche als Behandler aktive Allgemeinmediziner in Hessen. Insgesamt angeschrieben wurden 2770 Ärzte. Als soziodemografische Merkmale wurden Alter, Geschlecht, Praxisumgebung, Praxisform und Patienten pro Quartal erhoben. Nach Bereinigung des Datensatzes wurden die Daten mittels SPSS 23.0 für Windows ausgewertet. Aufgrund des explorativen Ansatzes der Studie erfolgte ausschließlich eine deskriptive Datenanalyse.

Ergebnisse

Stichprobe

Von den insgesamt 411 zurückgeschickten Fragebögen gingen 403 vollständig

ausgefüllte Bögen in die Auswertung ein (Rücklaufquote ca. 15 %). Die Stichprobe lässt sich wie folgt beschreiben:

- Geschlecht: 50 % männlich, 50 % weiblich
- Durchschnittsalter: 53 Jahre
- Praxisumgebung: 45 % groß- und mittelstädtisch, 55 % kleinstädtisch-ländlich
- Praxisform: 51 % Einzelpraxen, 44 % Gemeinschaftspraxen, 4 % Sonstiges (1 % keine Angabe)
- Patienten pro Quartal: 22 % bis 1000, 29 % 1001–1500, 49 % mehr als 1500

Bewertung, Einsatzpotenziale und Erwartungen

Zwei Drittel (66 %) der Befragten halten Diagnosealgorithmen grundsätzlich für eher nützliche Hilfsmittel im Praxisalltag. Ein Viertel (24 %) sieht keinen Nutzen (7 % unentschieden, 3 % keine Angabe; M = 2,45; SD = 1,21).

Stark unterschiedliche Positionen zeigen sich in der Frage, in welchen Situationen der Einsatz diagnostischer Algorithmen als probat erachtet wird (Mehrfachangabe). So sprechen sich 58 % dafür aus, Algorithmen im Verdachtsfall zu verwenden; 54 % halten ihren Einsatz bei Spezialdiagnosen wie z.B. seltenen Krankheiten für sachdienlich. Eine Verwendung von Algorithmen halten zudem 42 % bei der Erstdiagnose, 40 % in Notfallsituationen, 30 % zu Screeningzwecken und 17 % zur Verlaufskontrolle für sinnvoll.

Wie die Antworten auf eine Itembatterie zeigen (Tab. 1), nehmen die Befragten prinzipielle Vorteile von Diagnosealgorithmen wahr, insbesondere mit Blick auf ein zielgerichtetes diagnostisches Vorgehen und die Verbesserung der Kooperation zwischen den Versorgungsebenen. Bei rund der Hälfte bestehen Unsicherheiten in Bezug auf die Auswahl und Qualität einzelner Algorithmen. Zudem wird eine unzureichende Anwendungsnähe moniert, wodurch im zeitkritischen Praxisalltag ein Einsatz von Algorithmen nicht immer möglich ist. Jeder Fünfte verlässt sich lieber auf sein persönliches Vorgehen als auf einen diagnostischen Algorithmus.

Eine differenziertere Auswertung fördert einige Unterschiede zutage zwischen jenen Ärzten, die Algorithmen prinzipiell positiv bewerten, und solchen, die keinen nennenswerten Nut-

Frage: Was muss ein Diagnosealgorithmus aus Ihrer Sicht leisten, damit er in der hausärztlichen Versorgung eingesetzt werden kann? (N = 403; Mehrfachangabe)	
Er muss möglichst einfach anzuwenden sein.	84 %
Er muss „Red flags“ beinhalten, also besonders wichtige Warnzeichen, die ein abklärungsbedürftiges Krankheitsbild kennzeichnen.	76 %
Er muss evidenzbasiert, der Nutzen empirisch bewiesen sein.	62 %
Er muss auf die spezifische Perspektive des Hausarztes zugeschnitten sein.	58 %
Er muss konkrete Aussagen darüber machen, wann kontrolliert zugewartet wird und wann eine Überweisung zum Facharzt bzw. an eine Spezialklinik stattzufinden hat.	40 %
Er muss mit der Gebührenordnung konform gehen, sodass die Handlungsempfehlungen, die der Algorithmus gibt, für den Hausarzt kostendeckend sind.	41 %
Er muss Aussagen über konkrete Labor-Referenzwerte machen (z.B. bei Blutuntersuchungen).	33 %
Er muss in den Abklärungsschritten auf Medikamente eingehen, die mit den Symptomen im Zusammenhang stehen können.	29 %
Er muss Einzug in Leitlinien (S3) gefunden haben und darf erst dann empfohlen werden.	23 %

Tabelle 2 Erwartungen an Diagnosealgorithmen

zen sehen. So geben positiv eingestellte Ärzte häufiger an, dass Algorithmen ein konsequentes Vorgehen unterstützen (70 % zu 27 %) und eine wertvolle Absicherung bei der Symptomabklärung darstellen (70 % zu 13 %). Negativ eingestellte Ärzte monieren gegenüber Diagnosealgorithmen bejahenden Ärzten deutlich häufiger eine geringe Anwendungsnähe (61 % zu 35 %) und stellen heraus, dass man sich lieber auf sein eigenes Vorgehen als Hausarzt verlassen möchte (55 % zu 8 %).

Bei diagnostischen Algorithmen kommt es den Befragten v.a. darauf an, dass diese einfach und effizient anwendbar sind und über die Benennung von klaren Warnzeichen die systematische Eingrenzung möglicher Krankheitsbilder auf dem Weg zu einer (Verdachts-)Diagnose ermöglichen (Tab. 2). Auch spricht sich eine Mehrheit dafür aus, solchen Algorithmen den Vorzug zu geben, deren Nutzen empirisch bewiesen wurde. Bedeutung hat auch eine für den Hausarzt kostendeckende Ausrichtung von Algorithmen.

Einsatz von und Erfahrungen mit Diagnosealgorithmen

41 % der Befragten geben an, Diagnosealgorithmen im Praxisalltag häufig oder gelegentlich einzusetzen (36 % selten, 21 % nie, 2 % keine Angabe; $M = 2,74$; $SD = 0,94$). 72 % der Befragten, die Algo-

rithmen häufig, gelegentlich oder selten einsetzen ($n = 312$), haben nach eigener Angabe im Praxisalltag bislang eher gute oder sehr gute Erfahrungen mit ihrem Gebrauch gemacht; 13 % geben an, eher schlechte Erfahrungen gemacht zu haben (15 % keine Angabe; $M = 2,61$; $SD = 1,22$).

Im Zuge einer offenen Frage wurde erhoben, für welche Symptombereiche Diagnosealgorithmen schon mal eingesetzt werden (max. drei Bereiche sollten genannt werden). Am häufigsten angegeben werden Brustschmerz, Herzkrankungen (v.a. KHK, Infarkt), Schwindel, Thrombosen und Bauchschmerzen.

Ursprünglich auf die verwendeten Diagnosealgorithmen aufmerksam geworden sind die Befragten laut eigener Angabe über Fortbildungen (56 %), Leitlinien (54 %) und Fachzeitschriften (46 %, Mehrfachangabe). Andere Quellen wie Nachschlagewerke, Studium/Facharztweiterbildung, Kollegenempfehlungen oder Broschüren von Verbänden bzw. Pharmaunternehmen rangieren deutlich dahinter.

Verbesserungspotenziale

Abschließend wurden verschiedene Vorschläge zur Optimierung von Diagnosealgorithmen präsentiert, die in der Hausarztpraxis zum Einsatz kommen sollen. Am deutlichsten sprechen sich

die Befragten dafür aus, sicherzustellen, dass für die hausärztliche Versorgung gedachte Diagnosealgorithmen möglichst von einer neutralen und unabhängigen Stelle (mit-)entwickelt werden (65 %). 57 % betonen, dass es sich um speziell für die Situation und Perspektive von Hausärzten entwickelte Diagnosepfade handeln müsste. 52 % legen Wert darauf, dass der Nutzen und die Evidenz erwiesen wurden. Weiteren 41 % ist die Definition verbindlicher Güte- bzw. Qualitätskriterien für Diagnosealgorithmen wichtig. 40 % halten eine stärkere Orientierung von Algorithmen an der Gebührenordnung für erforderlich.

Unter der Voraussetzung, dass die angegebenen Verbesserungen ergriffen werden, sind 53 % bereit, Diagnosealgorithmen in der Patientenversorgung etwas stärker als bislang zu berücksichtigen; 29 % würden sogar eine deutlich stärkere Berücksichtigung ins Auge fassen (11 % Nein, 7 % keine Angabe; $M = 1,95$; $SD = 0,82$).

Diskussion

Ein gewisses Maß an diagnostischer Unsicherheit ist ein ständiger Begleiter in der hausärztlichen Entscheidungsfindung, insbesondere unter den Bedingungen von Zeit- und Ressourcenknappheit. Daher bedarf es Strategien, die Palette an möglichen Diagnosen effektiv einzugrenzen und gefährliche Krankheitsverläufe frühzeitig zu erkennen, ohne den Patienten mit unnötigen Untersuchungen zu belasten. Aus Sicht der insgesamt 403 befragten Hausärzte in Hessen können Diagnosealgorithmen ein nützliches Instrument sein, um diesem Ziel Rechnung zu tragen. Besondere Potenziale werden v.a. in der Sicherstellung eines einheitlichen, konsequenten diagnostischen Vorgehens und der besseren Nachvollziehbarkeit von Diagnosewegen gesehen.

Allerdings fällt auf, dass ein nicht unbeträchtlicher Teil der konsultierten Ärzte Vorbehalte und Skepsis gegenüber den derzeit für die hausärztliche Versorgung angebotenen Algorithmen hat. Angesichts eines schwer überschaubaren Angebots von Algorithmen fällt ein hohes Maß an bekundeter Unsicherheit auf, wenn es darum geht, einzuschätzen, welcher Algorithmus belastbar und vertrauenswürdig ist. Aus Sicht

Dr. Julian Wangler ...

... ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Allgemeinmedizin des Zentrums für Allgemeinmedizin und Geriatrie der Universitätsmedizin Mainz. Sein Forschungsschwerpunkt liegt im Bereich der empirischen Versorgungsforschung unter besonderer Berücksichtigung der hausärztlichen Versorgung sowie der Auswirkungen von eHealth und mHealth auf die allgemeinmedizinische Tätigkeit und das Gesundheitssystem.

Sophie Pillath ...

... ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Allgemeinmedizin des Zentrums für Allgemeinmedizin und Geriatrie der Universitätsmedizin Mainz. Die empirische Versorgungsforschung im hausärztlichen Kontext stellt einen ihrer Forschungsschwerpunkte dar. Als gelernte Physiotherapeutin liegen besonders die Themen Bewegung und Gesundheitsförderung im Fokus ihres Interesses.

der befragten Ärzte ist eine praxisgerechte, für die hausärztliche Versorgung angepasste Anwendung und zudem Kosten berücksichtigende Handlungsempfehlung selten gegeben. Würde insbesondere eine bessere Hausarztkonformität bei diagnostischen Algorithmen gewährleistet sein, ist ein großer Teil der Befragten bereit, solche Diagnosepfade in stärkerem Maße in der eigenen Praxis einzusetzen.

Damit zeigen sich in den Ergebnissen der Befragung einige Parallelen mit Studien, die einstellungs begründete Barrieren der Hausärzte gegen evidenzbasierte medizinische Leitlinien untersucht haben [18]. So werden Leitlinien – die Diagnosealgorithmen auch beinhalten können – oft deshalb skeptisch gesehen, weil sie als überkomplex und auf die hausärztliche Situation schwer anwendbar erlebt werden [19–21]. Hinzu kommt der Umstand, dass Hausärzte oft eine Einengung ihrer eigenen Handlungsspielräume aufgrund entsprechend restriktiver Vorgaben empfinden [18, 22–24].

Stärken und Schwächen

Trotz der Gewinnung einer ausgeglichenen und breit gestreuten Stichprobe lassen der regionale Rekrutierungsschwerpunkt in Hessen und der begrenzte Rücklauf von ca. 15 % repräsentative Aussagen nicht zu. Entsprechend verstehen die Autoren die Befragung als Meinungsbild und explorativen Zugriff auf ein noch weitgehend unbeleuchtetes Thema.

Schlussfolgerungen

Die Befragung liefert Hinweise darauf, dass Hausärzte prinzipiell einen beträchtlichen Nutzen von diagnostischen Algorithmen sehen. Diese Potenziale werden aber bislang in der alltäglichen Patientenversorgung nicht immer abgerufen. Angesichts eines weithin ungeordneten Felds, in dem Algorithmen von verschiedenster Seite an Hausärzte herangetragen werden, fällt es vielen Allgemeinmedizinern verständlicherweise schwer, die Qualität und Verlässlichkeit solcher Diagnosepfade einzuschätzen. Ein mindestens genauso großes Problem stellt der Umstand dar, dass Algorithmen oft in klinischen Kontexten entwickelt wurden und entsprechend nicht immer mit der

hausärztlichen Versorgungswirklichkeit konform gehen.

Bei der Entwicklung neuer Diagnosealgorithmen, die z.B. der Effektivierung der Zusammenarbeit der verschiedenen Versorgungsebenen zugutekommen sollen, sollte daher darauf geachtet werden, eine möglichst große Hausarztkonformität herzustellen. Dies kann etwa durch die verstärkte Einbeziehung von Allgemeinmedizinern selbst gelingen. Zugleich sollte sichergestellt sein, dass die vorgeschlagenen Diagnoseschritte kostendeckend sind. Angesichts einer feststellbaren Tendenz, dass vonseiten verschiedener Akteure im Gesundheitswesen (Fachgesellschaften, Krankenkassen, Pharmaindustrie, medizinnahe Stiftungen etc.) immer häufiger Algorithmen an Hausärzte herangetragen und Versuche unternommen werden, das hausärztliche Handeln zu homogenisieren, sollte darauf geachtet werden, dass Algorithmen nicht zu einer Einengung der Therapiefreiheit führen. Vielmehr sollten sie die individuellen Handlungsspielräume für Hausärzte erhalten. Nur so werden sie unter Allgemeinmedizinern ausreichend Akzeptanz finden und einen Mehrwert für die hausärztliche Versorgung bieten können.

Interessenkonflikte: keine angegeben.

Zusatzmaterial im Internet

(www.online-zfa.de/)

eFragebogen Befragung: Diagnosealgorithmen in der hausärztlichen Versorgung

Korrespondenzadresse

Dr. phil. Julian Wangler
Zentrum für Allgemeinmedizin und Geriatrie
Universitätsmedizin Mainz
Am Pulverturm 13
55131 Mainz
Tel. 06131 17-8712
julian.wangler@unimedizin-mainz.de

Literatur

1. Donner-Banzhoff N. Dealing with uncertainty in general medical practice. ZEFQ 2008; 1: 13–18
2. Heneghan C, Glasziou P, Thompson M, et al. Diagnostic strategies used in primary care. BMJ 2009; 338: b946
3. Braun RN, Mader FH. Programmierte Diagnostik in der Allgemeinmedizin: 82 Checklisten für Anamnese und Untersuchung (5., aktualis. u. überarb. Aufl.). Heidelberg: Springer; 2005
4. Angerer F. Diagnostische Algorithmen der Medizin für Praktiker. Dissertation Universität Bern; 2011
5. Beattie P, Nelson R. Clinical prediction rules: what are they and what do they tell us? Aust J Physiother 2006; 3: 157–163

6. Wegwarth O, Gaissmaier W, Gigerenzer G. Smart Strategies for doctors and doctors in training: heuristics in medicine. *Med Educ* 2009; 8: 721–728
7. Schneider A, Dinant GJ, Szecsenyi J. Zur Notwendigkeit einer Stufendiagnostik in der Allgemeinmedizin. *ZEFQ* 2006; 100: 121–127
8. Donner-Banzhoff N et al. The phenomenology of the diagnostic process: a primary care-based survey. *Med Decis Making* 2017; 37: 27–34
9. Furger P, Schaufelberger M. Algo-Surf. Algorithmen im medizinischen Alltag: Abklärung und Differentialdiagnostik. Neuhausen: D&F Editions; 2011
10. Kramer L, Rabanizada N, Haasenritter J, Bösner S, Baum E, Donner-Banzhoff N. Do guidelines on first impression make sense? Implementation of a chest pain guideline in primary care: a systematic evaluation of acceptance and feasibility. *BMC Fam Pract*. 2011; 12: 128
11. Jansky M, Mattlinger C, Nguyen-Tat M, et al. Abklärung von Leberwerterhöhungen in der hausärztlichen Praxis – Versorgungsrealität in Deutschland. *Dtsch Med Wschr* 2018; 6: 34–34
12. Blissett S, Cavalcanti RB, Sibbald M. Should we teach using schemas? Evidence from a randomised trial. *Med Educ* 2012; 8: 815–822
13. Furger P. Guidelines SURF-med. Neuhausen: D&F Editions; 2008
14. Meisel JL, Cottrell D. UpToDate in internal medicine. Differential diagnosis of chest pain in adults. Philadelphia: Wolters Kluwer Health; 2013
15. Meisel JL. UpToDate in internal medicine. Diagnostic approach to the patient with chest pain. Philadelphia: Wolters Kluwer Health; 2015
16. Baumann U, Belohradsky BH, von Bernuth H. Primäre Immundefekte – Warnzeichen und Algorithmen zur Diagnosefindung. Bremen: Uni-Med Verlag; 2010
17. Karavias T. Chirurgie fürs Examen. Stuttgart: Schattauer; 2004
18. Bölter R, Kühlein T, Ose D, et al. Barrieren der Hausärzte gegen Evidenzbasierte Medizin – ein Verständnisproblem? Eine qualitative Studie mit Hausärzten. *ZEFQ* 2010: 661–666
19. Wagner EH, Austin BT, Davis C, Hindmarsh M, Schaefer J, Bonomi A. Improving chronic illness care: translating evidence into action. *Health Affairs* 2001; 6: 64–78
20. Freeman AC, Sweeney K. Why general practitioners do not implement evidence: qualitative study. *BMJ* 2001; 323: 1100–1104
21. Steinhäuser J, Götz K, Glassen K, Ose D, Joos S, Szecsenyi J. Praktikabilität und Akzeptanz der DEGAM-Leitlinie „Nackenschmerzen“ im Praxistest. *Z Allg Med* 2009; 3: 130–134
22. Mazza D, Russell SJ. Are GPs using practice guidelines? *Aust Fam Physician* 2001; 8: 817–821
23. Cranney M, et al. Why do GPs not implement evidence-based guidelines? A descriptive study. *Fam Pract* 2001; 4: 359–363
24. Hannes K, Leys M, Vermeire E, Aertgeerts B, Buntinx F, Depoorter AM. Implementing evidence-based medicine in general practice: a focus group based study. *BMC Fam Pract* 2005; 6: 37



DEGAM im Netz

www.degam.de
www.degam-leitlinien.de
www.degam-patienteninfo.de
www.tag-der-allgemeinmedizin.de
www.degam-kongress.de
www.online-zfa.de
www.degam-famulaturboerse.de
www.facebook.com/degam.allgemeinmedizin

Definition: Diagnosealgorithmus

Mit dem Wort ‚Diagnosealgorithmus‘ sind keine computerbasierten Programme gemeint, sondern praktische Hilfsmittel für den Hausarzt, üblicherweise in Form von gut strukturierten, übersichtlichen Flussdiagrammen. Diagnosealgorithmen sollen, ausgehend von einer bestimmten Symptomatik, als Vorschlag für einen möglichen Abklärungspfad dienen. Das Kennzeichen von Algorithmen ist, dass sie aus konkreten Dichotomie-Schritten bestehen. Diese erlauben es, den einen oder den anderen Algorithmus-Arm einzuschlagen. Dieses ‚Trennverfahren‘ ist essenziell. Es erlaubt, klare Entscheidungen zu treffen, welche für die Auswahl der Abklärungsschritte (Labor, Bildgebung, Interventionen u.a.) wegweisend sind. Die Dichotomie hat zudem diagnostische wie auch therapeutische Auswirkungen.

**Abbildung 1: Beispiel für einen Diagnosealgorithmus zur Abklärung unklar erhöhter Leberwerte,
SEAL-Studie, www.lebervorsorge.de**

1. Allgemein gefragt: Wie nützlich sind Diagnosealgorithmen Ihrer Einschätzung bzw. Erfahrung nach?

- Sehr nützlich Eher nützlich Eher nicht so nützlich Überhaupt nicht nützlich
 Unentschieden Keine Angabe

2. In welchen Situationen ist es Ihrer Einschätzung bzw. Erfahrung nach sinnvoll, Diagnosealgorithmen einzusetzen? (Mehreres kann angegeben werden)

- Im Verdachtsfall Bei der Erstdiagnose Zur Verlaufskontrolle Zu Screeningzwecken
 In Notfallsituationen Bei Spezialdiagnosen, z.B. seltene Erkrankungen
 Sonstiges, und zwar: _____ Keine Angabe

3. Welchen der folgenden Aussagen stimmen Sie tendenziell zu? (Mehreres kann angegeben werden)

- Algorithmen verschaffen mehr Klarheit bei der Differenzialdiagnose
 Viele Algorithmen sind nicht anwendungsnah und praxisorientiert genug
 Algorithmen tragen dazu bei, ein möglichst einheitliches und konsequentes Vorgehen von Ärzten sicherzustellen
 Algorithmen dienen der Ökonomisierung in der Medizin
 Algorithmen sind eine wertvolle Unterstützung, wenn ich mich bei der Symptomabklärung absichern möchte
 Handlungsvorschläge, die Algorithmen geben, entsprechen oft nicht meinen persönlichen Erfahrungen als Arzt
 Algorithmen beschleunigen die Arbeitsabläufe in der Arztpraxis
 Für eine Anwendung von Algorithmen fehlt häufig die Zeit im Praxisalltag
 Algorithmen ermöglichen eine bessere Nachvollziehbarkeit von Diagnosewegen
 Algorithmen sind häufig Produkte der Pharmaindustrie, damit bestimmte Medikamente schneller verschrieben werden
 Algorithmen erleichtern die Zusammenarbeit zwischen Haus- und Fachärzten
 Ich verlasse mich lieber auf mein eigenes Vorgehen als auf einen Diagnosealgorithmus
 Es fällt mir manchmal schwer, die Qualität von Algorithmen einzuschätzen

4. Was muss ein Diagnosealgorithmus aus Ihrer Sicht leisten, damit er in der hausärztlichen Versorgung eingesetzt werden kann? (Mehreres kann angegeben werden)

- Er muss evidenzbasiert, der Nutzen empirisch bewiesen sein
- Er muss ‚Red flags‘ beinhalten, also besonders wichtige Warnzeichen, die ein abklärungsbedürftiges Krankheitsbild kennzeichnen
- Er muss Einzug in Leitlinien (S3) gefunden haben und darf erst dann empfohlen werden
- Er muss möglichst einfach anzuwenden sein
- Er muss auf die spezifische Perspektive des Hausarztes zugeschnitten sein
- Er muss konkrete Aussagen darüber machen, wann kontrolliert zugewartet wird und wann eine Überweisung zum Facharzt bzw. an eine Spezialklinik stattzufinden hat
- Er muss Aussagen über konkrete Labor-Referenzwerte machen (z.B. bei Blutuntersuchungen)
- Er muss in den Abklärungsschritten auf Medikamente eingehen, die mit den Symptomen im Zusammenhang stehen können
- Er muss mit der Gebührenordnung konform gehen, sodass die Handlungsempfehlungen, die der Algorithmus gibt, für den Hausarzt kostendeckend sind

- Sonstiges, und zwar: _____

5. Was schätzen Sie: Wie häufig verwenden Sie im Praxisalltag Diagnosealgorithmen? Würden Sie sagen...

- Häufig Gelegentlich Selten Nie (=> Bitte direkt übergehen zu **Frage 9**) Keine Angabe

6. Welche Erfahrungen haben Sie bislang mit dem Gebrauch von Diagnosealgorithmen gemacht?

- Sehr gute Erfahrungen Eher gute Erfahrungen Eher schlechte Erfahrungen
 Sehr schlechte Erfahrungen Keine Angabe

7. Wie sind Sie auf die Diagnosealgorithmen, die Sie einsetzen, ursprünglich aufmerksam geworden? (Mehreres kann angegeben werden)

- Leitlinien Fachzeitschriften Fortbildungen Lehrbücher/Nachschlagewerke Internet Kollegen
- Studium, Facharztweiterbildung Broschüren von medizinischen Stiftungen Broschüren von Pharmaunternehmen

- Sonstiges, und zwar: _____

- Weiß ich nicht mehr Keine Angabe

8. Je nach Symptombereich bzw. Krankheitsbild existieren verschiedene Diagnosealgorithmen, die zum Teil eher allgemein, zum Teil sehr detailliert sind. Welche Symptombereiche fallen Ihnen spontan ein, in denen Sie Diagnosealgorithmen schon mal oder häufiger einsetzen? Bitte machen Sie max. 3 Angaben.

Ich setze einen Diagnosealgorithmus ein bei...

Keine Angabe

9. Hier stehen einige Vorschläge, was bei Diagnosealgorithmen, die in der Hausarztpraxis zum Einsatz kommen sollen, verbessert werden könnte. Was davon halten Sie für sinnvoll?

- Dass es sich um speziell für die Situation und Perspektive von Hausärzten entwickelte Diagnosepfade handelt
- Dass sichergestellt ist, dass Diagnosealgorithmen von einer neutralen und unabhängigen Stelle entwickelt werden
- Dass seriöse Diagnosealgorithmen vorher eine Zertifizierung durchlaufen, damit Hausärzte einen besseren Überblick haben, welche Diagnosepfade zuverlässig und erprobt sind
- Definition von verbindlichen Güte- bzw. Qualitätskriterien für Diagnosealgorithmen (z.B. klare Referenzwerte, Kennzeichnung, wann eine Überweisung zum Facharzt oder zur Klinikambulanz erforderlich ist)
- Dass der Nutzen und die Evidenz von Diagnosealgorithmen erwiesen wurde
- Dass Diagnosealgorithmen sich stärker als bislang an der Gebührenordnung orientieren
- Sonstiges, und zwar: _____

10. Einmal angenommen, die von Ihnen angegebenen Punkte würden umgesetzt: Wären Sie unter diesen Voraussetzungen bereit, Diagnosealgorithmen in der Patientenversorgung stärker als bislang zu berücksichtigen?

- Ja, deutlich stärker Ja, etwas stärker Nein Keine Angabe

Nun bräuchten wir noch einige statistische Angaben von Ihnen. Wie auch der Rest des Fragebogens werden diese Informationen natürlich streng vertraulich behandelt und anonymisiert.

Sie sind...

Männlich Weiblich

Ihr **Alter**: _____

Sie sind **Facharzt für...**

Allgemeinmedizin Innere Medizin (hausärztlich tätig)

Sonstiges, und zwar: _____

Wo befindet sich Ihre Praxis? In einer Gemeinde/Stadt mit . . .

mehr als 100.000 20.000-100.000 5.000 bis 20.000 unter 5.000 Einwohnern

Welches Niederlassungsmodell beschreibt Ihre Praxis am besten?

Einzelpraxis Einzelpraxis mit angestellten Ärzten Gemeinschaftspraxis Praxisgemeinschaft

Wie viele Patienten behandelt Ihre Praxis im Quartal?

500-750 751-1000 1001-1500 Mehr als 1500

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Sollten Sie diese Befragung schriftlich ausgefüllt haben, nutzen Sie bitte den von uns beigefügten Rückumschlag.

Was möchten Sie uns noch mitteilen?
Hier finden Sie Platz für Anregungen, Kommentare und Kritik.
