

Demografischer Wandel

Herausforderungen für die ophthalmologische Versorgung

Die aktuellen demografischen Entwicklungen gehen mit steigenden Patientenzahlen für altersassoziierte, chronische Erkrankungen einher. Dazu gehören einige Augenerkrankungen und deren häufige Risikofaktoren, z. B. Diabetes mellitus, Hypertonie sowie die Multimorbidität. Visuelle Einschränkungen können die Eigenständigkeit und Lebensqualität der Betroffenen in besonderer Weise beeinträchtigen und sind oft ein limitierender Faktor für ein selbstständiges Leben in der eigenen Häuslichkeit. Die versorgungsepidemiologische Analyse der medizinischen Versorgung von Patienten mit Augenerkrankungen sowie die Entwicklung effektiver und effizienter regionaler Versorgungskonzepte mit dem Ziel einer möglichst hohen Autonomie der Patienten ist deswegen von wachsender Bedeutung.

Dynamiken im demografischen Wandel

Der demografische Wandel ist durch eine Zunahme des relativen und absoluten Anteils älterer Menschen in der Gesamtbevölkerung charakterisiert. Seine wichtigsten Ursachen sind das Älterwerden der geburtenstarken Jahrgänge zwischen dem 1. und dem 2. Weltkrieg und die Geburtenausfälle nach dem 2. Weltkrieg. Hinzu kommt die Zunahme der durchschnittlichen Lebenserwartung. Als Folge dieser demografischen Prozesse ändert sich der-

zeit der Altersaufbau der Bevölkerung in Deutschland erheblich. Insbesondere der Anteil der über 80-jährigen Menschen steigt stark an (▣ Abb. 1). Absolut gesehen wird die Zunahme der über 80-Jährigen zwischen 2008 und 2020 etwa 2 Mio. Menschen betragen [1, 2].

Der Anteil der Jüngeren an der Bevölkerung sinkt dagegen im gleichen Zeitraum deutlich ab [2]. Diese Entwicklungen wirken sich gleich in mehrfacher Weise auf die gegenwärtige und zukünftige medizinische Versorgung der Menschen aus.

Die veränderte Altersstruktur hat Konsequenzen für das Krankheitsspektrum vieler auf der Bevölkerungsebene relevanter Erkrankungen. Die Anzahl der Patienten mit Herz-Kreislauf-, Stoffwechsel- und Krebserkrankungen, degenerativen Erkrankungen des Bewegungsapparates und mit neurodegenerativen Erkrankungen, insbesondere Demenzen wird sich weiterhin deutlich erhöhen [4, 5, 6]. Gleichzeitig steigen die Häufigkeit der Multimorbidität [7], Einschränkungen der Mobilität und die Pflegebedürftigkeit [8, 9].

▣ Die Frequenz visueller Einschränkungen nimmt mit dem Alter stark zu.

Für die Altersgruppe ab 65 Jahre wurden laut Evans und Rowlands [10] in verschiedenen internationalen bevölkerungsbezogenen Studien Häufigkeiten von etwa 10% ermittelt, für die Altersgruppe ab 75 Jahre etwa 20%. Die Angaben zur Prävalenz

von Sehbeeinträchtigungen in der Bevölkerungsgruppe alter Menschen schwanken stark zwischen 20 und 50% in Abhängigkeit von den angewandten Diagnostikmethoden, der untersuchten Probandengruppe, beispielsweise Einbeziehung von Alters- und Pflegeheimen, sowie der jeweils untersuchten Region [10, 11]. Erheblich mehr Übereinstimmung findet sich in den Schlussfolgerungen der Autorengruppen dahingehend, dass

1. viele der erfassten visuellen Funktionsstörungen wie bislang unentdeckte Refraktionsfehler behandelbar wären,
2. gerade für Patienten im höheren Alter mehr Präventionsmaßnahmen und jährliche Screeninguntersuchungen gefordert werden.

Im Rahmen der Teleophthalmologie im POMERANIA-Netzwerk evaluiert der Arbeitsbereich Experimentelle Ophthalmologie und Telemedizin der Augenklinik der Universitätsmedizin Greifswald interdisziplinäre Möglichkeiten der OCT-Befundung für die internistische Abteilung des Krankenhauses Wolgast. Eine Analyse der anamnestischen Angaben von 306 internistischen Patienten zeigt auf, dass bei 25% die letzte augenärztliche Untersuchung mehr als 5 Jahre zurücklag. Weitere 28% hatten eine Augenarztvorstellung im zurückliegenden 1- bis 5-Jahres-Zeitraum (▣ Abb. 2). Unter den Gegebenheiten einer internistischen Abteilung war bei 94% der Patienten die Untersuchung des zentralen Augenhintergrundes mög-

Veränderung der Bevölkerung der Altersgruppen der ab 60- und ab 80-Jährigen von 2008 zu 2020, Landkreise

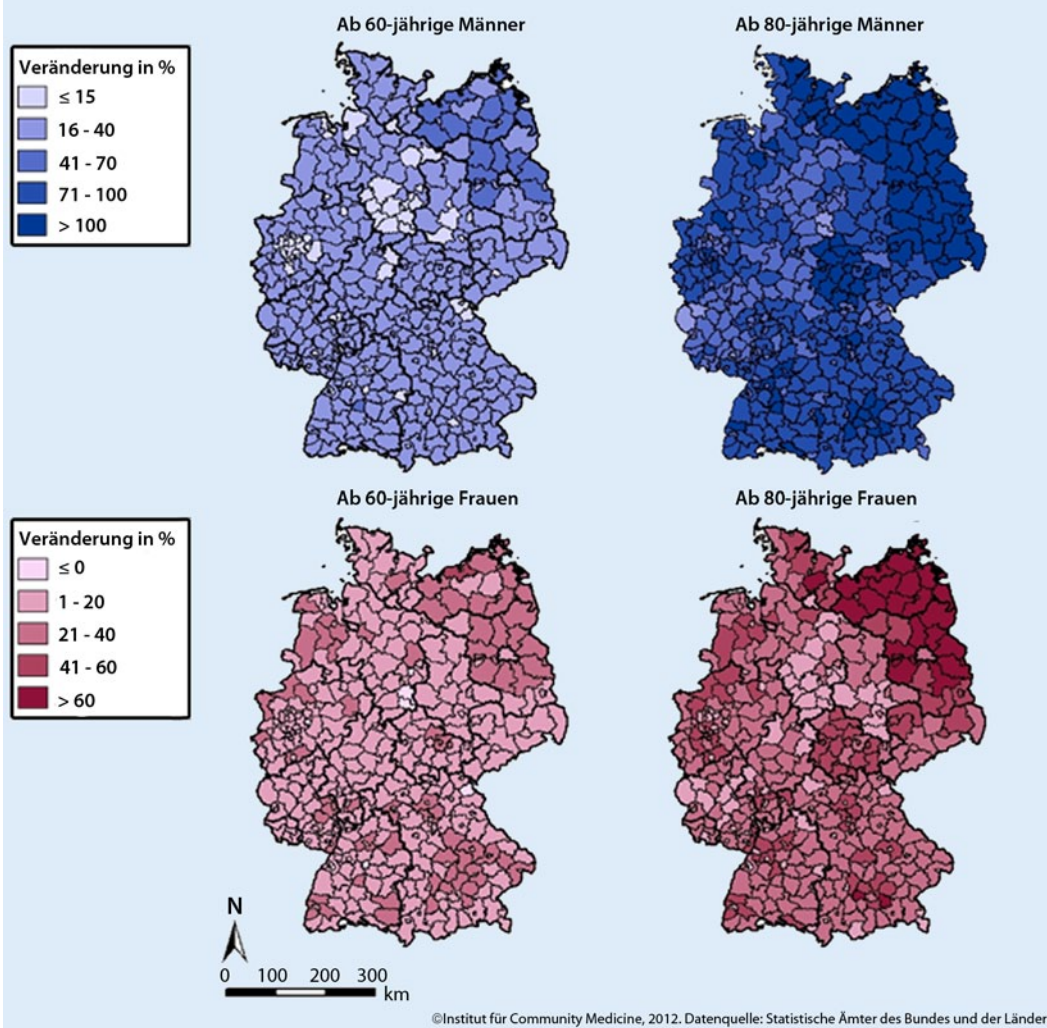


Abb. 1 Regionale Analyse der Änderungen beim Anteil der über 60-jährigen und über 80-jährigen Männer und Frauen zwischen 2008 und 2020 (nach [1]. Datenquelle: Statistisches Bundesamt [3]). (Mit freundl. Genehmigung des Instituts für Community Medicine; <http://www.medizin.uni-greifswald.de/icm/>)

lich. Fast 10% der untersuchten Patienten zeigten behandlungswürdige Auffälligkeiten während der OCT-Vorder- und -Hinterabschnittuntersuchung, die eine baldige Vorstellung beim Augenarzt notwendig machte. Exemplarisch belegt das die Bedeutung ophthalmologischer Untersuchungen auch unter gesamtmedizinischen Aspekten sowie die Bedeutung der ophthalmologischen Prävention für das frühzeitigere Erkennen schwerer Erkrankungen [11, 12].

Im Alterssurvey des Robert Koch-Instituts von 2002 wurden Sehbeeinträchtigungen auf der Basis von Alltagssituationen (Zeitung lesen, Erkennen von Personen auf der Straße) erfasst.

In der Altersgruppe 65 bis 74 Jahre haben knapp 20% der Befragten Probleme

beim Zeitunglesen, in der Altersgruppe der ab 75-Jährigen liegt dieser Anteil bei etwa 30%. Etwa 8% der 65- bis 74-Jährigen gab an, Probleme beim Erkennen von Personen auf der Straße zu haben. In der Altersgruppe der über 75-Jährigen sind dies 17% [13].

Einschränkungen bei der Sehkraft sind stark assoziiert mit einer verringerten Lebensqualität [10]. Das Sehvermögen hat eine wichtige Bedeutung für die Fähigkeit, (instrumentelle) Aktivitäten des täglichen Lebens zu bewältigen und ist damit ein bedeutender Faktor für die Autonomie älterer Menschen. Eine bevölkerungsbezogene Studie bei 2781 Menschen ab 55 Jahre in Finnland zeigte eine deutliche Zunahme der Prävalenz von funktionellen Einschränkungen und einge-

schränkter Mobilität durch Beeinträchtigungen der Sehschärfe [14].

In einer ebenfalls bevölkerungsbezogenen Studie bei der gleichen Altersgruppe in Kalifornien, USA, wurde der Zusammenhang zwischen eingeschränkter Sehfähigkeit und Mobilität untersucht. Die Wahrscheinlichkeit für Einschränkungen der selbstberichteten Mobilität als auch anhand von Geh- und Balancetests war bei Probanden mit geringem Sehvermögen deutlich höher als bei Probanden mit einer guten Sehfähigkeit [15]. Zusätzlich sind visuelle Einschränkungen ein wichtiger Risikofaktor für Stürze und die damit verbundenen schwerwiegenden gesundheitlichen Konsequenzen beispielsweise durch Hüftfrakturen [16].

Konsequenzen für die Versorgung

Durch die Zunahme der Patientenzahlen älterer Menschen steigt die Inanspruchnahme von niedergelassenen Haus- und Fachärzten ebenso wie der Bedarf an stationären Behandlungen, an rehabilitativen Aufwendungen und an Pflegeleistungen. Diesen steigenden Erfordernissen stehen Besetzungsprobleme von Arztstellen sowohl im niedergelassenen wie zunehmend auch im stationären Bereich und ein wachsender Nachwuchsmangel in der Kranken- und Altenpflege gegenüber.

In der Region Vorpommern waren mit Stand Januar 2011 29 niedergelassene Augenärzte tätig. Da die aktuelle kassenärztliche Bedarfsplanung bislang vorwiegend auf der Anzahl der Einwohner basiert, kann man anhand der Bevölkerungszahlen und -prognosen des Statistischen Landesamtes abschätzen, wie viele Augenärzte nach der Maßgabe der aktuellen Bedarfsplanung in einer Region notwendig sind. Für Vorpommern würden danach insgesamt 18 Augenärzte für die Region ausreichen. Mit tatsächlich 29 niedergelassenen Augenärzten war die Region im Jahr 2011 aus der Sicht der kassenärztlichen Bedarfsplaner also deutlich „überversorgt“, was die tägliche Praxis jedoch eindeutig widerlegt. Die Ophthalmologie des 21. Jahrhunderts ist ein Fachbereich mit enorm hohem gerätetechnischem Aufwand, der aufgrund der geringen Bevölkerungsdichte in ländlichen Regionen immer weniger refinanzierbar ist, wodurch sich Diagnostikmöglichkeiten und Effizienzen zum Nachteil dieser Bevölkerungsgruppe verschieben. Anders als in einigen prosperierenden Großstadtreionen kann eine zeitgemäße ophthalmologische Grundversorgung kaum durch private Zusatzleistungen gestützt werden. Bei einer sinkenden Bevölkerung würden in der Region aus der gegenwärtigen Sicht der Bedarfsplaner für 2020 17,3 Augenärzte benötigt, für 2030 gar nur 16,4 [17, 18].

Gleichzeitig ist die augenärztliche Versorgung in der Alltagsrealität jedoch von Terminschwierigkeiten und langen Wartezeiten geprägt. Immer wieder werden in Medienberichten Versorgungsengpässe und Unterversorgung beklagt [19, 20].

Ophthalmologie 2014 · 111:428–437 DOI 10.1007/s00347-013-2923-x
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014

W. Hoffmann · N. van den Berg · U. Stentzel · R. Großjohann · C. Jürgens · F. Tost Demografischer Wandel. Herausforderungen für die ophthalmologische Versorgung

Zusammenfassung

Hintergrund. Der demografische Wandel vollzieht sich sowohl bei Patienten mit Augenerkrankungen als auch in der Gruppe der Ophthalmologen.

Fragestellung. Welche Auswirkungen hat die zunehmende Überalterung der Gesellschaft auf die ophthalmologische Versorgung, und wie können diese Herausforderungen bewältigt werden?

Material und Methode. Auswertung von Statistiken zu Bevölkerungsstand und Bevölkerungsprognosen des Statistischen Bundesamtes, Analyse eigener Studien zu Versorgungsangebot, Inanspruchnahme und Erreichbarkeit ophthalmologischer Gesundheitsleistungen, Darstellung und Diskussion rechtlicher und organisatorischer Rahmenbedingungen.

Ergebnisse. Die Anzahl der Patienten mit chronischen und altersbedingten Erkrankungen nimmt stetig zu. Gleichzeitig steigt die

Häufigkeit von Multimorbidität und Pflegebedürftigkeit. Aufseiten der Leistungserbringer nimmt das ophthalmologische Versorgungsangebot durch Besetzungsprobleme immer weiter ab. Hinzu kommt eine schlechte Erreichbarkeit augenärztlicher Einrichtungen vor allem im ländlichen Raum.

Schlussfolgerungen. Der demografische Wandel stellt das Gesundheitssystem vor die schwierige Aufgabe, immer mehr Patienten und Erkrankungen mit immer weniger Ärzten zu behandeln. Vor diesem Hintergrund ergeben sich immense Herausforderungen für die ophthalmologische Versorgung bei der Sicherstellung einer flächendeckenden hohen Versorgungsqualität.

Schlüsselwörter

Epidemiologie · Augenerkrankungen · Ältere Patienten · Medizinische Zusammenhänge · Verstärkung

Demographic change. Challenges to ophthalmological patient-centered care

Abstract

Background. Demographic change not only affects patients with ophthalmological diseases but also ophthalmologists.

Objectives. The aim of this article is to evaluate the consequences of an aging society on health care provision. How can these challenges be overcome?

Material and methods. Evaluation of publications from the German Federal Statistical Office about the current and projected population, analysis of own studies about health care provision, utilization, and delivery as well as the presentation and discussion of regulatory and organizational conditions.

Results. There is a continuous increase in chronic and age-related diseases. At the same time the prevalence of multimorbidity and the number of patients dependent on long-term care is rising, leading to an increase in

the demand for ophthalmological care. Regarding health care providers we observed a cutback in qualified ophthalmological personnel, especially for remote areas thus causing difficulties in providing adequate eye care to the population.

Conclusion. To deliver health care to a growing number of patients with a decreasing number of medical professionals is the major challenge of demographic change. This will have an enormous impact on ophthalmological health care in terms of maintaining high quality health services covering a nationwide area.

Keywords

Epidemiology · Ocular diseases · Elderly patients · Medical associations · Urbanization

Für diese Diskrepanz sehen wir verschiedene Ursachen. Die traditionelle Familienpflege wird durch die Veränderungen der Familienstrukturen schwieriger, der Anteil der Single-Haushalte nimmt zu. Dies hat Konsequenzen für die familiäre Unterstützung, schränkt die Mobilität der älteren Menschen zusätzlich ein

und erhöht den Bedarf an professioneller Betreuung.

Fazit

Diese Trends zeigen erhebliche geografische Unterschiede. So verläuft die Überalterung der Bevölkerung allgemein in

Hier steht eine Anzeige.



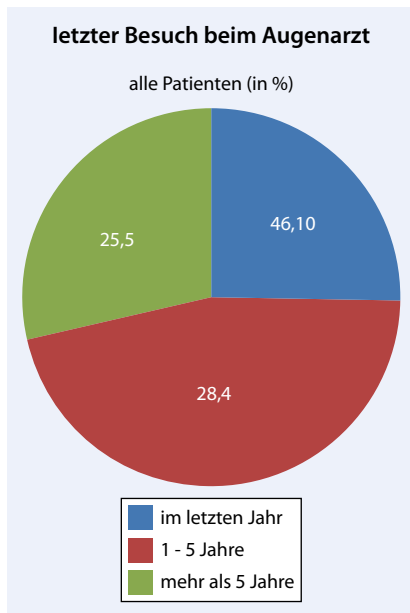


Abb. 2 ▲ Angaben zur Häufigkeit von Augenarztconsultationen unter 306 Patienten einer internistischen Abteilung eines Krankenhauses im ländlichen Raum

den neuen Bundesländern und im Norden Deutschlands rascher als in den alten und südlichen Bundesländern. Bei kleinräumiger Betrachtung zeigt sich aber auch eine raschere Dynamik in eher ländlichen Regionen, während der demografische Wandel in vielen städtischen Bereichen moderater verläuft.

Erreichbarkeit der niedergelassenen Augenärzte

Ein wichtiges Kriterium für die Versorgungssicherheit in einer Region ist die räumliche Verteilung der medizinischen Leistungserbringer und deren Erreichbarkeit mit Personenkraftwagen (Pkw) und öffentlichen Verkehrsmitteln (ÖPNV).

Für die Berechnung der Erreichbarkeit der niedergelassenen Augenärzte mit Pkw in der Region Vorpommern wurden das geografische Informationssystem (GIS) und der Network Analyst von ArcGIS 9.3 eingesetzt. Augenärzte in einer Zone von 15 km außerhalb der Region wurden bei der Analyse berücksichtigt. Folgende Daten fanden Anwendung:

- routingfähiges Straßennetz für Mecklenburg-Vorpommern (2012) und die Uckermark (2010) einschließlich Ortsmittelpunkte (Logiball GmbH,

Herne sowie Tele Atlas Deutschland GmbH, Harsum);

- geografische Koordinaten der Praxisadressen der niedergelassenen Augenärzte (Arztlisten der Kassenärztlichen Vereinigungen Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg).
- Die berechnete Fahrzeit beinhaltet nur die reine Fahrzeit von den Ortsmittelpunkten zu den augenärztlichen Praxen; Verkehrsbehinderungen, die die Fahrtzeit verlängern können, wie z. B. Witterungsbedingungen, Stau, Baustellen sowie die Parkplatzsuche, wurden bei der Analyse nicht berücksichtigt.

Die Ergebnisse der Fahrzeitberechnung mit Pkw sind in **Abb. 3** kartografisch dargestellt. Die meisten Augenarztpraxen befinden sich in den Mittel- und Oberzentren der Region. Bei Nutzung eines Pkws ist die Erreichbarkeit für den größten Teil der Bevölkerung akzeptabel. Etwa 4% der Bevölkerung haben eine Fahrzeit von 20 min oder länger (**Tab. 1**).

Insgesamt haben 82% der Bevölkerung in Deutschland einen Pkw zur Verfügung. Dieser Anteil ist allerdings in den höheren Altersgruppen deutlich geringer, insbesondere bei alleinlebenden älteren Frauen. In der Altersgruppe 75 bis 79 Jahre nutzen nur noch etwa 20% dieser Gruppe einen Pkw, in der Altersgruppe 80 Jahre und älter sinkt der Anteil weiter auf unter 10% [21]. Diese demografischen Aussagen gelten für Patienten mit visuellen Beeinträchtigungen verstärkt, da diese Personengruppe aufgrund ihrer Erkrankung häufig die Fähigkeit, ein Fahrzeug zu führen, verloren hat. Gerade für diese Gruppe ist deshalb eine gute Erreichbarkeit medizinischer Leistungserbringer mit öffentlichen Verkehrsmitteln (ÖPNV) äußerst wichtig.

Die Erreichbarkeit von Arztpraxen mit dem ÖPNV ist in vielen ländlichen Regionen schwierig. Außerhalb der Städte sind die Fahrpläne vorwiegend auf den Schülerverkehr ausgerichtet. Auf einigen Buslinien fahren nur Rufbusse, die im Voraus bestellt werden müssen.

Die Erreichbarkeit der Augenarztpraxen in der Region Vorpommern mit dem ÖPNV wurde mit einer institutseigenen Softwareentwicklung berechnet und mit

hilfe eines GIS kartografisch dargestellt. Es wurden folgende Daten verwendet:

- geografische Koordinaten von 3554 Bushaltestellen (Quellen: diverse Verkehrsunternehmen sowie eigene Felderhebungen),
- Fahrpläne aller in der Region Vorpommern und in den benachbarten Landkreisen tätigen Verkehrsunternehmen für den Zeitraum 2010/11,
- geografische Koordinaten der Adressen der niedergelassenen Augenärzte (Arztlisten der Kassenärztlichen Vereinigungen Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg),
- Bevölkerungsdaten (statistisches Landesamt Mecklenburg-Vorpommern),
- routingfähiges Straßennetz für Mecklenburg-Vorpommern (2012; Logiball GmbH, Herne) und die Uckermark (2010; Quelle: Tele Atlas Deutschland GmbH, Harsum) für die Berechnung der Fußwege).

In **Abb. 4** wird die Erreichbarkeit mit dem ÖPNV am Beispiel der Augenarztpraxen im südlichen Teil der Region Vorpommern an einem Dienstag außerhalb der Ferienzeit dargestellt. Es wurde für jeden Ortsteil die Gesamtfahrzeit (Hin- und Rückweg) zur nächstgelegenen Augenarztpraxis für alle Orte/Ortsteile in der Region ermittelt. Als Bedingung für die Erreichbarkeit galt lediglich die Vorgabe, dass die Patienten bis 24 Uhr wieder an ihrem Wohnort angekommen sein mussten. Die Entfernung zwischen Bushaltestelle und Augenarztpraxis betrug im dargestellten Modell maximal 500 m. Die durchschnittliche Gesamtfahrzeit (Hin- und Rückweg), berechnet über die gesamte Region Vorpommern, betrug 155 min.

Die geografische Karte zeigt deutlich, dass für viele Orte in der Region die Erreichbarkeit eines niedergelassenen Augenarztes mit dem ÖPNV unter den beschriebenen, wenig anspruchsvollen Kriterien nicht gegeben ist (graue Punkte in der Karte). Für die Einwohner von 267 Orten/Ortsteilen ist es demnach nicht möglich, an einem Tag mit dem Bus zur nächstgelegenen Augenarztpraxis und wieder zurück zu fahren. Zum Zeitpunkt der Analyse waren davon 4,1% der Bevölkerung, vorwiegend in kleineren Orten, betroffen (**Tab. 2**).

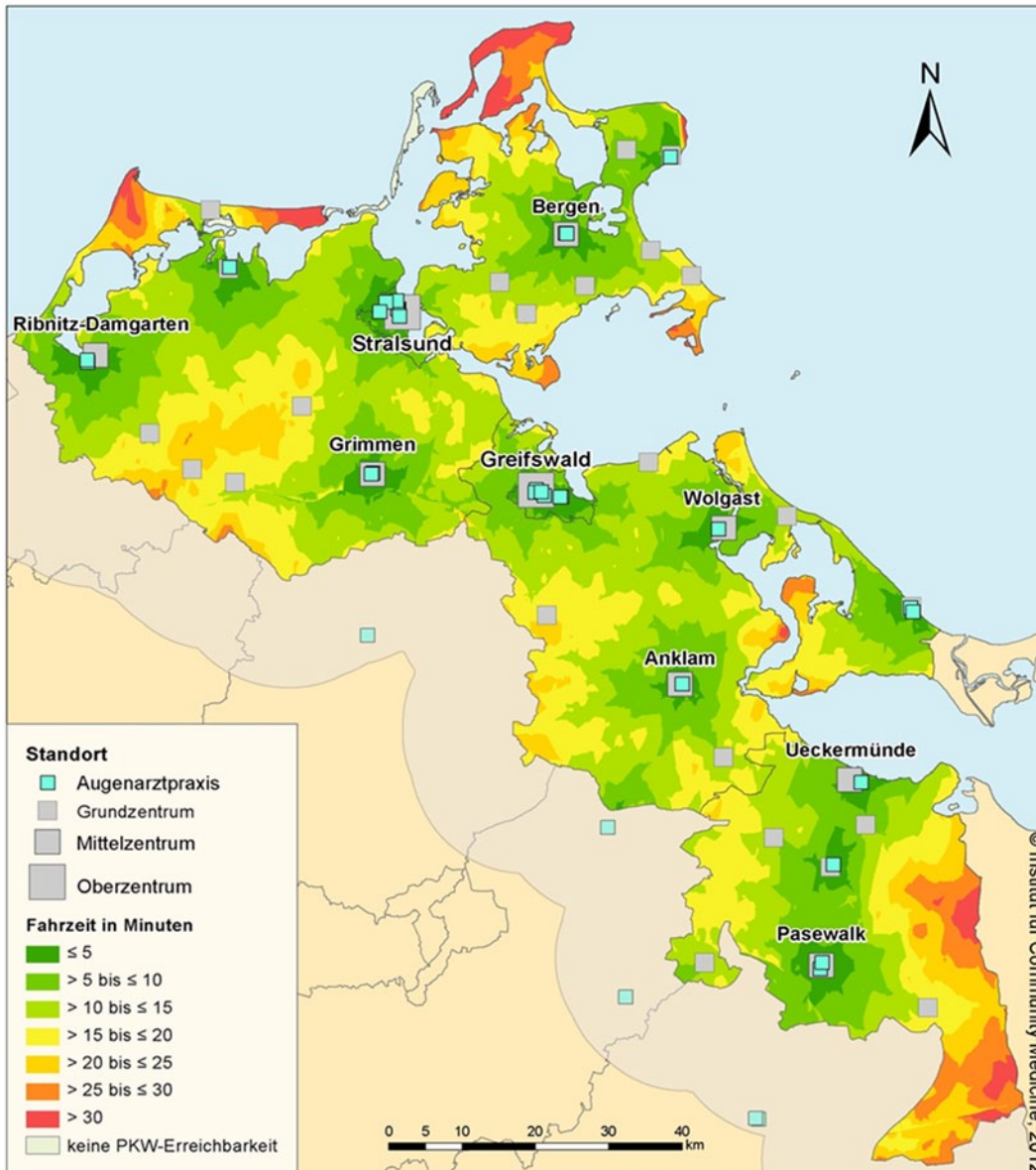


Abb. 3 Erreichbarkeit der nächstgelegenen Augenarztpraxis mit dem Pkw, Stand 06/2012 [Datenquelle: <http://www.kvmv.info> und <http://www.kvbb.de> (Straßendaten: Logi-ball D-Plus-Karte, 2012)]. (Mit freundl. Genehmigung des Instituts für Community Medicine; <http://www.medicin.uni-greifswald.de/icm/>)

Herausforderungen und Lösungsansätze für das Versorgungssystem

Die demografischen Entwicklungen stellen das medizinische Versorgungssystem vor Herausforderungen, die das Aufgabenspektrum, die diagnostischen und therapeutischen Zielstellungen und die Arbeitsteilung zwischen den an der Versorgung beteiligten Berufsgruppen (ÄrztInnen, ZahnärztInnen, ApothekerInnen, Gesundheits- und KrankenpflegerInnen, AltenpflegerInnen, PhysiotherapeutInnen, Medizinische Fachangestellte und viele weitere) betreffen.

Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen weist bereits in seinem Sondergutachten von 2009 auf die Bedeutung einer flächendeckenden Sicherstellung der Versorgung in ländlichen Räumen hin [22].

Gleichzeitig erfordert die Morbidität der älteren Bevölkerung eine umfassende, integrierte und langfristige Betreuung. Im Zentrum stehen die Erhaltung von körperlichen und geistigen Ressourcen durch die medizinische Behandlung oder zumindest eine wirksame Symptomkontrolle, also eine an den subjektiven und objektiven Bedürfnissen orientierte Begleitung und Unterstüt-

zung. Therapieziele verändern sich – anstatt einer „Heilung“ treten die Erhaltung oder Wiederherstellung der Mobilität, ein selbstbestimmtes Leben in der eigenen Häuslichkeit und die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben in den Vordergrund. Medizinische Versorgung wird multiprofessionell und arbeitsteiliger. Die Bedeutung nichtärztlicher Gesundheitsberufe nimmt weiter zu [23, 24, 25].

Ein steigender Wirksamkeits- und Qualitätsanspruch erfordert die Koordination kurativer, präventiver und rehabilitativer Maßnahmen und eine auf den individuellen Patienten zugeschnittene medikamentöse Therapie.

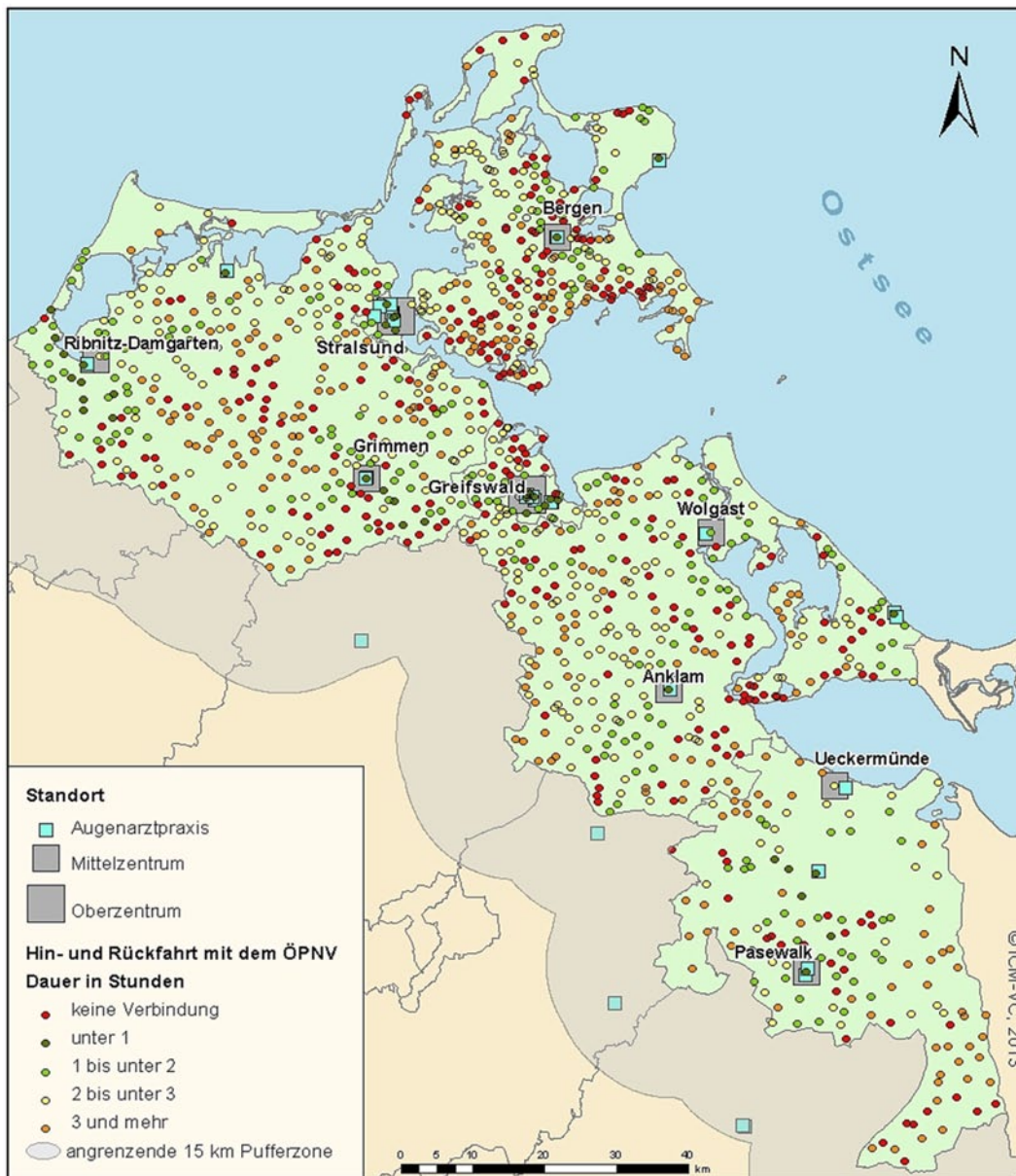


Abb. 4 ◀ Erreichbarkeit der nächstgelegenen Augenarztpraxis mit dem ÖPNV. Die Punkte entsprechen Orten und Ortsteilen, Stand 06/2012 (Datenquelle: <http://www.kvmv.info> und <http://www.kvbb.de>). (Mit freundl. Genehmigung des Instituts für Community Medicine; <http://www.medicin.uni-greifswald.de/icm/>)

➤ **Bedürfnisse und Angebote sind regional unterschiedlich, deshalb werden pauschale Lösungsansätze nicht erfolgreich sein.**

Traditionelle Abgrenzungen (Sektoren, Berufsgruppen, Tätigkeitsbereiche) müssen hierbei ebenso infrage gestellt werden wie berufs- und standesrechtliche Privilegien und noch bestehende Restriktionen, Zugangseinschränkungen zu spezifischen Qualifikationen, Vorbehaltstätigkeiten und Monopole.

In mehreren Gesundheitsreformen wurden die Strukturbedingungen des medizinischen Versorgungssystems flexibilisiert. Das Vertragsarztrechtsänderungsge-

setz (VÄndG) erlaubt u. a. eine gleichzeitige Tätigkeit als Krankenhaus- und Vertragsarzt, die Gründung von Zweigpraxen und die Aufhebung der Altersbeschränkung für Kassenärzte in unterversorgten Regionen [26].

Wo ein ambulantes Leistungsangebot fehlt, kann dieses durch eine entsprechend ausgestattete Klinik erbracht werden – umgekehrt können kleinere Häuser beispielsweise durch Facharztkompetenz aus dem niedergelassenen Bereich unterstützt werden.

Bei Nicht-Wiederbesetzung einzelner Arztsitze ermöglichen Delegationsmodelle den verbleibenden Ärzten, größere Patientenzahlen zu versorgen [27, 28, 29].

Die Entwicklung kooperativer regionaler Versorgungsstrukturen sollte gezielt unterstützt werden, z. B. durch Regionalbudget-Modelle, in denen die Verteilung des GKV-Volumens statt über Sektoren und Budgets in vertraglich vereinbarten regionalen, sektorübergreifenden multidisziplinären Behandlungspfaden erfolgt. Alle Pfade müssen anhand von patientenbezogenen Endpunkten evaluiert werden und ermöglichen so die Untersuchung der bevölkerungsbezogenen Wirksamkeit unter realen Bedingungen. Regionalbudgets ermöglichen die Integration von primärer und sekundärer individualisierter Prävention und innovativen Versorgungs-

Tab. 1 Anteil der Bevölkerung nach Fahrzeit mit dem Pkw zur nächstgelegenen Augenarztpraxis in der Region Vorpommern

Fahrzeit (min)	Anzahl Orte/Ortsteile	Anzahl Einwohner	Relativer Anteil (%)
<5	84	242.641	53,3
5-<10	277	72.936	16,0
10-<15	333	88.669	19,5
15-<20	188	32.763	7,2
≥20	83	18.530	4,1
Gesamt	965	455.539	100,0

Tab. 2 Anteil der Bevölkerung nach Reisedauer (Hin- und Rückfahrt) mit dem ÖPNV zur nächstgelegenen Augenarztpraxis in der Region Vorpommern

Fahrzeit (h)	Anzahl Orte/Ortsteile	Anzahl Einwohner	Relativer Anteil (%)
Unter 1	26	205.375	44,9
1-<2	189	77.786	17,0
2-<3	275	97.586	21,3
≥3	220	56.378	12,3
Keine Verbindung	267	19.953	4,1
Gesamt	977	457.078	100

konzepten mit Telemedizin und Telecare [30, 31, 32].

Schlussfolgerungen und Ausblick

Die Vision einer regionalen Versorgung ist, dass alle Akteure zusammen effektiv, effizient und in hoher Qualität die Gesamtheit der notwendigen Leistungen erbringen. In der Praxis bedeutet das eine arbeitsteilige Kooperation vieler, idealerweise aller Leistungserbringer einer Region zur koordinierten Sicherstellung der medizinischen Versorgung. Akteure sind hier sowohl die unmittelbaren Leistungserbringer (z. B. niedergelassene Haus- und Fachärzte, Pflegedienste, Kliniken) als auch die Institutionen der Selbstverwaltung sowie weitere Institutionen und Interessengruppen im Gesundheitswesen. Auch Akteure außerhalb des Gesundheitswesens sind für die regionale Versorgung wichtige Partner. Beispiele sind Landkreise und Kommunen sowie die Gesundheitspolitik des Landes.

Berufsgruppenübergreifende Kooperation, Delegation, strukturierte Arbeitsaufteilung in Behandlungspfaden und die sektorübergreifende Kompensation von Versorgungsdefiziten erfordern eine größere Durchlässigkeit der Professionsgrenzen. Dadurch wird die Qualifikation der Leistungserbringer zum entscheidenden Faktor. Wer vor Ort ist und qualifiziert ist,

kann eine Leistung erbringen – und muss diese perspektivisch auch abrechnen dürfen [33].

Dieses kooperative und arbeitsteilige Paradigma ist Voraussetzung für eine flexiblere und modifizierte Aufgabenverteilung. Durch eine bessere Einbeziehung der Augenärzte in die Erbringung von Früherkennungs- und Präventionsleistungen wäre es dann möglich, durch die frühzeitigere Erkennung funktioneller Störungen und pathomorphologischer Veränderungen schwere Verläufe von Augen- und Systemerkrankungen besser abzuwenden. Pflegedienste können delegierte ärztliche Leistungen ausführen und in Modellprojekten bestimmte Tätigkeiten auch in eigener Verantwortung übernehmen (sog. Substitution nach § 63c SGB V).

Für den augenärztlichen Bereich ist die Einbindung der Hausärzte und Optiker in der Region für eine gezielte Erkennung und Betreuung von Risikopatienten wichtig. Auch MitarbeiterInnen der häuslichen Krankenpflege sollen für das eventuelle Vorhandensein von visuellen Einschränkungen sensibilisiert werden und bei betroffenen Patienten gezielte Maßnahmen zur Vorbeugung von Stürzen vornehmen (z. B. ausreichende Lichtverhältnisse in der Wohnung, Kabel, lose Gegenstände). Von entscheidender Bedeutung wird eine berufsgruppen- und sektorübergreifende Kooperation in Form

regionaler Netze und Behandlungspfade, die sowohl Diagnostik und Therapie als auch die Verschreibung von Hilfsmitteln und Anpassungen in der Wohnumgebung beinhalten.

Strategische Basis eines regionalen Versorgungsnetzwerks wird eine professionelle IT-Infrastruktur einschließlich regionaler Patientenakte und Heilberufsausweis sein. Diesbezügliche Anforderungen können durch zentral in der Region verwaltete elektronische Patientenakten (EPA) optimal erfüllt werden. Zusätzlich böte sich hiermit die interdisziplinär immer wichtiger werdende Möglichkeit, Interaktionen und Korrelationen einzelner Parameter fachübergreifend analysieren und im klinischen Alltag nutzen zu können. Letzteres wurde in Greifswald mit einem Vertrag zur integrierten Versorgung von Glaukomapatienten zwischen ambulantem und stationärem Sektor sowie Augenarzt und Hausarzt/Internist bereits erfolgreich praktiziert [34, 35, 36].

» Der Versorgungsforschung kommt auf ophthalmologischem Gebiet zentrale Bedeutung zu

In diesem Innovationsprozess kommt der Versorgungsforschung gerade auch auf ophthalmologischem Gebiet zentrale Bedeutung zu. Nur praxisnahe Studiendesigns und valide Primärdaten ermöglichen eine belastbare Analyse der Wirksamkeit und der gesundheitsökonomischen Kosten einer komplexen Maßnahme. Die Kostenträger sollten einen transparenten, verbindlichen Kriterienkatalog vorlegen. Werden diese Bedingungen nachweisbar erfüllt, sollten erfolgreiche Interventionen zeitnah in die Regelversorgung überführt werden.

Durch konsequentes gesundheitspolitisches Handeln – welches adäquate, nicht nur an ökonomischen und marktorientierten Belangen ausgerichtete administrative Rahmenbedingungen festlegt – entsteht der Raum, in dem die Herausforderung ländliche Versorgung der Zukunft ihr ganz erhebliches Innovationspotenzial entfalten kann.

Fazit für die Praxis

- Der demografische Wandel vollzieht sich bereits heute – sowohl bei den Patienten mit Augenerkrankungen als auch unter den Augenärzten.
- Die Überalterung der Bevölkerung allgemein verläuft dabei in den neuen Bundesländern und im Norden Deutschlands schneller als in den alten und südlichen Bundesländern. Zudem lässt sich bei kleinräumiger Betrachtung der Siedlungsstrukturen eine raschere Dynamik in ländlichen Regionen erkennen, während der demografische Wandel in vielen städtischen Bereichen moderater verläuft.
- Da die Augenheilkunde stark vom demografischen Wandel betroffen ist, kommt der ophthalmologischen Versorgungsforschung durch belastbare Analysen komplexer medizinischer und administrativer Maßnahmen besondere Bedeutung zu, um eine gerechte und zukunfts feste Gesundheitsversorgung sowohl in städtischen als auch in den ländlichen Regionen realisieren zu können.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. W. Hoffmann

Institut für Community Medicine, Abt. Versorgungsepidemiologie und Community Health, Universitätsmedizin Greifswald
Ellernholzstr. 1/2, 17487 Greifswald
wolfgang.hoffmann@uni-greifswald.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. W. Hoffmann, N. van den Berg, U. Stentzel, R. Großjohann, C. Jürgens und F. Tost geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Alle im vorliegenden Manuskript beschriebenen Untersuchungen am Menschen wurden mit Zustimmung der zuständigen Ethik-Kommission, im Einklang mit nationalem Recht sowie gemäß der Deklaration von Helsinki von 1975 (in der aktuellen, überarbeiteten Fassung) durchgeführt.

Von allen beteiligten Patienten liegt eine Einverständniserklärung vor.

Literatur

1. Hoffmann W, Berg N van den, Bahr J et al (2012) Herausforderung demografischer Wandel. Bestandsaufnahme und künftige Anforderungen an die onkologische Versorgung. Gesundheitspolitische Schriftenreihe Bd 1. DGHO, Berlin
2. Statistisches Bundesamt (2009) Bevölkerung Deutschlands bis 2060 – 12. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung. Wiesbaden
3. Statistisches Bundesamt (o J) <https://www.regionalstatistik.de/genesis/online/datajsessionid=96A45261F6A039B9262FDD772B07E313?operation=abrufabelleBearbeiten&levelindex=2&levelid=1349435523825&auswahloperation=abrufabelleAuspraegungAuswaehlen&auswahlverzeichnis=ordnungsstruktur&auswahlziel=wertebrauf&selectionname=173-33-4&auswahltext=%23Z-31.12.2008&wertebrauf=Werteabrauf>. Bev-Stat.: Tabelle Nr.:173-33-4. Zugriffen: 21. März 2012
4. Siewert U, Fendrich K, Doblhammer-Reiter G et al (2010) Versorgungsepidemiologische Auswirkungen des demografischen Wandels in Mecklenburg-Vorpommern. Dtsch Arztebl 107(18):328–334
5. Fendrich K, Hoffmann W (2007) More than just aging societies: the demographic change has an impact on actual numbers of patients. J Public Health 15(5):345–351
6. Peters E, Pritzkeleit R, Beske F et al (2010) Demografischer Wandel und Krankheitshäufigkeiten – Eine Projektion bis 2050. Bundesgesundheitsblatt 53:417–426
7. Laux G, Kuehlein T, Rosemann T et al (2008) Co-and multimorbidity patterns in primary care based on episodes of care: results from the German CON-TENT project. BMC Health Serv Res 8:14
8. Statistisches Bundesamt (2013) Pflegestatistik 2011 – Pflege im Rahmen der Pflegeversicherung, Deutschlandergebnisse. Wiesbaden
9. Blinkert B, Gräf B (2009) Deutsche Pflegeversicherung vor massiven Herausforderungen. Deutsche Bank Research,
10. Evans BJW, Rowlands G (2004) Correctable visual impairment in older people: a major unmet need. Ophthalmic Physiol Opt 24:161–180
11. Wolfram C, Pfeiffer N (2012) Weißbuch zur Situation der ophthalmologischen Versorgung in Deutschland. Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft, München
12. Schuknecht T (o J) Diss. Univ. Greifswald (in Vorbereitung)
13. Statistisches Bundesamt, Deutsches Zentrum für Altersfragen, Robert Koch-Institut (2009) Gesundheit und Krankheit im Alter. Berlin
14. Laitinen A, Sainio P, Koskinen S et al (2007) The association between visual acuity and functional limitations: findings from a nationally representative population survey. Ophthalmic Epidemiol 14(6):333–342
15. West CG, Gildengorin G, Haegerstrom-Portnoy G et al (2002) Is vision function related to physical functional ability in older adults? J Am Geriatr Soc 50(1):136–145
16. Anastasopoulos E, Yu F, Coleman AL (2006) Age-related macular degeneration is associated with an increased risk of hip fractures in the Medicare database. Am J Ophthalmol 142(6):1081–1083
17. Völzke H, Alte D, Schmidt CO et al (2011) Cohort profile: the study of health in Pomerania. Int J Epidemiol 40(2):294–307
18. Institut für Community Medicine, Universitätsmedizin Greifswald (2011) Expertise zur aktuellen Situation der medizinischen Versorgung in der Planungsregion Vorpommern. http://www.rpv-vorpommern.de/fileadmin/dateien/dokumente/pdf/Projekte/Medizinische_Versorgung/Expertise_ICM_medVers_Mai_2011.pdf. Zugriffen: 30. Okt. 2013
19. Ärztezeitung 17.07.2011. http://www.aerztezeitung.de/politik_gesellschaft/krankenkaassen/article/663362/aok-bemaengelt-lange-wartezeiten-fachaezten.html. Zugriffen: 01. Nov. 2013
20. Spiegel online 1.8.2012. <http://www.spiegel.de/wirtschaft/service/wartezeiten-beim-arzt-warum-man-so-lange-im-wartezimmer-sitzt-a-842853.html>. Zugriffen: 01. Nov. 2013
21. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2010) ÖPNV: Planung für ältere Menschen. Ein Leitfadens für die Praxis. BMVBS-Online-Publikation
22. Gerlach F, Kuhlmeier A, Glaeske G et al (2009) Koordination und Integration – Gesundheitsversorgung in einer Gesellschaft des längeren Lebens. Sondergutachten des Sachverständigenrats zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen 2009. Gutachten des Sachverständigenrates ed., Bonn
23. Hoffmann W, Berg N van den, Thyrian JR et al (2011) Frequency and determinants of potential drug-drug interactions in an elderly population receiving regular home visits by GPs – results of the home medication review in the AGnES-studies. Pharmacoepidemiol Drug Saf 20(12):1311–1318
24. Fiss T, Thyrian JR, Fendrich K et al (2013) Cognitive impairment in primary ambulatory health care: pharmacotherapy and the use of potentially inappropriate medicine. Int J Geriatr Psychiatry 28(2):173–181
25. Fiss T, Dreier A, Meinke C (2011) Frequency of inappropriate drugs in primary care: analysis of a sample of immobile patients who received periodic home visits. Age Ageing 40(1):66–73
26. Vertragsarztrechtsänderungsgesetz (VÄndG). <http://www.buzer.de/gesetz/7580/>. Zugriffen: 01. Feb. 2013
27. Berg N van den, Meinke C, Heymann R et al (2009) AGnES: supporting general practitioners with qualified medical practice personnel – model project evaluation regarding quality and acceptance. Dtsch Arztebl Int 106(1–2):3–9
28. Berg N van den, Meinke C, Matzke M (2010) Delegation of GP-home visits to qualified practice assistants: assessment of economic effects in an ambulatory healthcare centre. BMC Health Serv Res 10:155
29. Berg N van den, Kleinke S, Heymann R et al (2010) Überführung des AGnES-Konzeptes in die Regelversorgung: Juristische Bewertung, Vergütung, Qualifizierung. Gesundheitswesen 72:285–292
30. Terschüren C, Fendrich K, Berg N van den et al (2007) Implementing telemonitoring in the daily routine of a GP practice in a rural setting in northern Germany. J Telemed Telecare 13(4):197–201
31. Berg N van den, Meinke C, Hoffmann W (2009) Möglichkeiten und Grenzen der Telemedizin in der Flächenversorgung. Ophthalmologie 106(9):788–794
32. Berg N van den, Schumann M, Kraft K et al (2012) Telemedicine and telecare for older patients – a systematic review. Maturitas 73(2):94–114

33. Hoffmann W, Berg N van den, Dreier A (2013) Qualifikationskonzept für eine abgestufte Delegation medizinischer Tätigkeiten an nichtärztliche Berufsgruppen. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz 56(4):555–561
34. Jürgens C, Antal S, Heydenreich F et al (2006) Elektronische Patientenakte zum telemedizinischen Monitoring von Augeninnendruck, Blutdruck und Blutzucker. Klin Monatsbl Augenheilkd 223(9):757–764
35. Jürgens C, Grossjohann R, Tost FH (2012) Relationship of systemic blood pressure with ocular perfusion pressure and intraocular pressure of glaucoma patients in telemedical home monitoring. Med Sci Monit 18(11):MT85–MT89
36. Antal S, Jürgens C, Grossjohann R (2009) Tagesschwankungen des okulären Perfusionsdrucks im Telemonitoring bei primärem Offenwinkelglaukom. Klin Monatsbl Augenheilkd 226(3):168–175

Sehstörungen bei Parkinson-Patienten besser erklärt
Neurowissenschaftlern des Centre Hospitalier de Luxembourg, der Universität Luxemburg und des Rush University Medical Center in Chicago/USA ist es erstmals gelungen, die geschädigten Nervenbahnen zu identifizieren, die den häufig vorkommenden Sehstörungen bei Parkinson-Kranken zugrunde liegen. Ihr neuartiges Konzept „Blind für blindes Sehen“ wurde in der aktuellen Ausgabe der Fachzeitschrift Brain veröffentlicht.

„Blindes Sehen“ ist ein Phänomen, das bei blinden Menschen beobachtet wird, deren Sehrinde im Gehirn geschädigt ist. Bei ihnen gelangen Lichtreize zwar über ihre gesunden Augen und Nervenbahnen ins Gehirn, können jedoch in der geschädigten Sehrinde nicht ins Bewusstsein überführt werden.

Es wird angenommen, dass trotzdem ein Teil der Lichtreize über bestimmte Nervenbahnen unbewusst verarbeitet werden können und zu adäquaten Augenfolgebewegungen führen, ohne die Sehrinde zu benötigen. Dadurch sind diese Menschen in der Lage trotz ihrer Blindheit richtig einzuschätzen von wo ein Lichtreiz kommt, ihre Augen unbewusst in die richtige Richtung zu bewegen und auf emotionale Gesichtsausdrücke wie Angst und Gefahr zu reagieren. Dieses System ist bei allen Menschen vorhanden und befähigt uns schnell und unbewusst auf Sehreize zu reagieren – ganz ähnlich wie bei einem Reflex. Die Wissenschaftler der Universität Luxemburg, haben nun herausgefunden, dass etliche Sehstörungen der Parkinson-Krankheit genau gegenteilig funktionieren: obwohl die Patienten normal sehen können, bewegen sie die Augen langsamer und haben Schwierigkeiten ein bewegendes Objekt „automatisch“ mit den Augen zu verfolgen. Außerdem fällt es ihnen schwer, Bilder mit niedrigen Kontrasten zu erkennen und die Gesichtsausdrücke anderer Menschen unterbewusst zu analysieren. Sie sind also „blind für blindes Sehen“. Durch dieses neue Erklärungsmodell konnten die Forscher mehr über die Gehirnstrukturen herausfinden, die diesen Sehstörungen zu Grunde liegen. Sie belegen erstmals, dass es sich um Störungen im evolutionär alten Teilen des Gehirns handelt, die normalerweise das „blinde Sehen“ ermöglichen.

Darüber hinaus kommt es bei einem Drittel der weltweit über 5 Millionen Parkinson-Patienten zusätzlich oft zu visuellen Halluzinationen. Oftmals handelt es sich um sogenannte „Passage Halluzinationen“, bei denen der Patient im Augenwinkel Sehreize fälschlicherweise als vorbeihuschende Personen oder Tiere interpretiert. Auch hierbei könnten dieselben Nervenbahnen betroffen sein. Die verlangsamten oder inadäquaten Reaktionen auf sich bewegende Objekte beeinträchtigen zudem die Fahrtüchtigkeit der Patienten und schränken sie so weiter in ihrer Lebensqualität ein.

Originalpublikation: Nico J Diederich, Glenn Stebbins, Christine Schiltz, Christopher Goetz (2014) Are patients with Parkinson’s disease blind to blindsight? Brain ; doi: 10.1093/brain/awu/094

Quelle:
Universität Luxemburg