„Gesellschaft gemeinsam gestalten“

Verena Bentele ist seit 2018 Präsidentin des größten deutschen Sozialverbands VdK. Bekannt ist sie auch als erfolgreiche Biathletin und Skilangläuferin. Was für sie Inklusion bedeutet und was sich für soziale Gleichberechtigung ändern muss, erklärt sie im Interview.

Foto: privat

Verena Bentele in ihrer aktiven Zeit als Biathletin beim Weltcup Sjusjoen (Norwegen).

Sie sind von Geburt an blind. Trotzdem konnten Sie selbst von Kind an selbstbestimmt leben. Wie haben Sie Ihre Eltern dabei gefördert?

Verena Bentele: Meine Eltern haben mir vor allem viel zugetraut und mir Verantwortung gegeben. So musste ich zum Beispiel den Stall meiner Ponys selbst ausmisten oder die Küche nach dem Essen aufräumen, wenn meine Eltern wieder beim Arbeiten waren. Meine Eltern haben mich immer einbezogen und selten gesagt, dass etwas überhaupt nicht geht.

Heute besuchen blinde Schüler die Regelschule, Sie selbst waren auf einer Blindenschule – worin bestehen die Vor- und Nachteile?

In der Schule für Blinde konnte ich unter anderem uneingeschränkt am Sportunterricht teilnehmen und habe gelernt, mich um vieles, wie das Packen der Schultasche, selbst zu kümmern. In der Regelschule werden blinde Kinder zu oft vom Sportunterricht befreit und haben Schulbegleiter, die ihnen viel abnehmen. Das gemeinsame Lernen von Kindern mit und ohne Behinderung ist wichtig, vor allem, weil es uns alle gemeinsam auf die Arbeitswelt vorbereitet. Daher braucht es mehr Anstrengungen, damit der gemeinsame Unterricht gelingen kann.

Wie kamen Sie zum Sport und wie wurden Sie so erfolgreich?

Ich konnte in der Schule Judo, Leichtathletik und Biathlon ausprobieren. Mir hat alles Spaß gemacht, aber im Biathlon hatte ich am meisten Talent und auch Freude am Sport im Schnee, am Wechsel zwischen Laufen und der Ruhe beim Schießen. Und ich hatte dort meine ersten Erfolge.

Als Biathletin haben Sie zwölf Goldmedaillen gewonnen und waren viermal Weltmeisterin. Was würden Sie selbst als ihren größten Erfolg bezeichnen?

Mein größter Erfolg war es, dass ich nach einem schweren Skiunfall, bei dem ich drei Meter neben der Strecke abgestürzt bin, ein knappes Jahr später in Vancouver bei den Paralympics fünf Goldmedaillen gewinnen konnte.

Nach ihrer Profisportkarriere waren Sie Behindertenbeauftragte der Bundesregierung. Inwiefern unterscheidet sich der Leistungssport von der Politik? Wo liegen Gemeinsamkeiten?

In beiden Feldern ist Durchhaltevermögen und der Glaube an ein gutes Team wichtig. Im Sport und in der Politik können wir ohne eine gute Mannschaft, ohne Menschen, die wir für unser Ziel gewinnen, nichts erreichen. Im Sport habe ich allerdings mehr Einfluss auf den Sieg oder die Niederlage. Im politischen Geschäft kommen sehr viele Faktoren, wie die Erwartungen an eine Partei, der öffentliche Druck et cetera dazu.

Was bedeutet Inklusion für Sie?

Inklusion bedeutet, dass Menschen mit und ohne Behinderung gemeinsam die Gesellschaft gestalten und nicht die einen versuchen müssen, mit den anderen irgendwie mitzuhalten und klarzukommen.

Was wünschen Sie sich von nicht-blinden Menschen im Umgang mit blinden Menschen?

Ich wünsche mir, dass sie Fragen stellen, zum Beispiel, ob eine blinde Person Hilfe braucht oder wie sie ihren Alltag regelt.

Welche Barrieren im Gesundheitswesen gibt es für Menschen mit Sehschwäche oder Blindheit besonders häufig?

Vieles, wie die Orientierung in Kliniken oder Praxen, ist nicht barrierefrei. Meist müssen Fragebögen in Papierform ausgefüllt werden, auch hier ist ohne Hilfe nichts zu machen. Wichtig ist, dass von Anfang an die Barrierefreiheit mitgedacht und Unterstützung angeboten wird. Auch Ärztinnen und Ärzte sollten einen wichtigen Beitrag leisten und sich mit den Möglichkeiten oder Bedürfnissen der Patientinnen und Patienten befassen. Ich wurde von einer Ärztin neulich gefragt, ob ich mich allein anziehen könnte. Diese Frage, die nicht nur unpassend und unverschämt war, hat mir auch gezeigt, dass die Ärztin sich mein Leben überhaupt nicht vorstellen konnte.

Als Vdk-Präsidentin setzen sich für soziale Gerechtigkeit ein. Wo steht Deutschland und was muss sich für soziale Gleichberechtigung ändern?

In Deutschland gibt es sehr große Unterschiede in der Verteilung von Einkommen und Vermögen. Vom Wohlstand hängt dann auch wieder der Zugang zu guter Bildung und die Lebenserwartung ab. Ärmere Menschen sterben früher, haben weniger Zugänge zu Bildung und weniger Möglichkeiten, diese Situation selbst zu verändern. An diesem Punkt müssen wir ansetzen, unter anderem durch ein gerechteres Steuersystem und den Umbau der Sozialversicherungen in Sozialversicherungssysteme, an denen sich alle beteiligen. Eines unserer Ziele im VdK ist es, dass alle Menschen in einer Krankenversicherung für alle abgesichert sind. Das hätte natürlich umfassende Konsequenzen, unter anderem ein anderes Vergütungssystem, das für alle Patientinnen und Patienten die Leistungen ausreichend finanziert werden.

Die Fragen stellte Michaela Kabon

Foto: Michaela Kabon

Zur Person

Verena Bentele (geb. 1982 in Lindau) ist eine ehemalige Biathletin und Skilangläuferin. Zwischen 1995 und 2011 wurde sie viermal Weltmeisterin und zwölfmal Paralympics-Siegerin. Nach dem Ende der Profikarriere war Bentele von Januar 2014 bis Mai 2018 Behindertenbeauftragte der Bundesregierung. Seit Mai 2018 leitet sie als Präsidentin den größten deutschen Sozialverband VdK.

SCHWERPUNKT SEHSCHWÄCHE UND BLINDHEIT

Einblick in die **niedergelassene, augenärztliche Versorgungssituation** in Rheinland-Pfalz

Foto: Adobe Stock/Валерия Стоганенко

Die Versorgung mit medizinischen Leistungen, die den Bedürfnissen der Bevölkerung entsprechen und sich an den tatsächlichen Erfordernissen orientieren, stellt auch in der Augenheilkunde eine erhebliche Herausforderung dar. Besonders mit zunehmendem Alter steigen die häufigsten Augenerkrankungen stark an, so zum Beispiel die Altersbedingte Makuladegeneration (AMD), die Katarakt und das Glaukom. Während es weltweit verschiedene Studien zur Prävalenz von Augenerkrankungen gibt, war die Datenlage in Deutschland bislang eher unzureichend und wurde nun durch Studien wie die in Mainz ansässige Gutenberg-Gesundheitsstudie ergänzt. Mit diesen Daten kann die Häufigkeit von Augenerkrankungen in Rheinland-Pfalz ermittelt und der Bedarf an augenärztlicher Versorgung abgeschätzt werden (Tabelle 1).

Anzahl der Personen mit Augenerkrankungen in Rheinland-Pfalz						Veränderung
Jahr	**2002**	**2007**	**2012**	**2017**	**2022**	**2002 - 2022**
Refraktionsfehler im Kindes-/Jugendalter	140.600	136.000	122.300	115.000	114.000	-19 Prozent
AMD: Frühstadien	281.900	302.400	327.500	346.100	362.600	+29 Prozent
AMD: Spätstadien	18.100	20.200	22.400	23.800	26.400	+46 Prozent
Glaukom	36.900	40.000	42.500	45.600	48.200	+31 Prozent
Diabetische Retinopathie	54.600	56.800	60.000	62.600	65.500	+20 Prozent
Operationswürdige Katarakte[1]	[2]	50.000	55.000	62.500	[2]	

Tabelle1
1: Hochrechnung aus berichteten Operationszahlen von Umfragen ophthalmologischer Gesellschaften;

2: keine Angabe zur prozentualen Größe der Gesamtstichprobe. Daten wurden gewichtet für die Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland zum jeweils 31.12. des Vorjahres, eine zeitlich unveränderte Prävalenz wurde angenommen.

Quelle: Schuster & Schöpfer

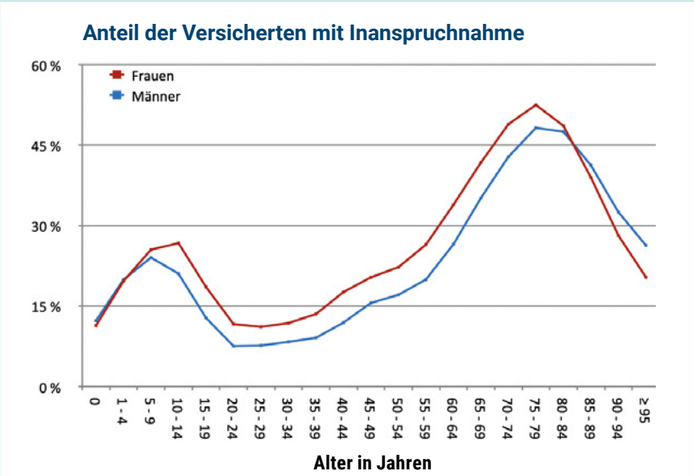


Abbildung 1: Augenärztliche Inanspruchnahme. Es wird der Anteil der Versicherten mit mindestens einer augenärztlichen Leistung im Jahr dargestellt.

Quelle: Modifiziert nach Ophthalmologic healthcare utilization of people in need of long-term care : Analyses of health insurance data of the AOK Baden-Württemberg.

Augenärzte gehören nach Hausärzten und Gynäkologen zu den am häufigsten konsultierten Fachärzten in Deutschland. 29 Prozent der deutschen Erwachsenen gaben an, im vergangenen Jahr einen Augenarzt aufgesucht zu haben. Eine altersabhängige Analyse (Abbildung 1) zeigt ein doppelgipfliges Muster bei der Nutzung augenärztlicher Leistungen: Sie ist in jungen Jahren besonders hoch, sinkt anschließend auf etwa zehn Prozent ab und steigt ab dem 50. Lebensjahr von 20 Prozent auf einen Höchstwert von 51 Prozent bis zum 80. Lebensjahr an, bevor sie danach deutlich abnimmt. Diese beiden Spitzen in der augenärztlichen Inanspruchnahme lassen sich auf unterschiedliche Augenerkrankungen zurückführen, wie epidemiologische Studien zeigen. Während dies in jungen Jahren Schielen, Refraktionsfehler (Brillenanpassungen et cetera), Amblyopie-Behandlung und akute Erkrankungen wie Konjunktivitiden sind, stellen dies im höheren Alter häufiger chronische Erkrankungen wie AMD, die Katarakt und das Glaukom dar.

Für eine effektive Planung der augenärztlichen Versorgung ist es notwendig, sowohl den zukünftigen Bedarf als auch die vorhandenen Kapazitäten zu kennen.

Die Anzahl der Augenärzte ist gestiegen

Es zeigt sich in Rheinland-Pfalz eine leicht steigende Anzahl an niedergelassenen Augenärzten von 255 zum 31.12.2017 auf 274 zum 31.12.2023. Während die vertragsärztlich tätigen Augenärzte zurückgingen, stieg die Anzahl an angestellten Augenärzten an (Abbildung 2). Bezüglich des Versorgungsgrades zeigt sich ein durchschnittlicher Versorgungsgrad von 121 Prozent im Jahr 2018 und 119 Prozent im Jahr 2024: In den einzelnen Planungsbereichen zeigte sich im Jahr 2018 in der Vulkaneifel (63 Prozent) und im Eifelkreis Bitburg-Prüm (75) ein niedrigerer Versorgungsgrad, während im Jahr 2024 lediglich der Planungsbereich Eifelkreis Bitburg-Prüm einen niedrigen Versorgungsgrad aufwies (49). In diesem Landkreis führt seit dem Jahr 2021 Professor Kai Januschowski ein sowohl ambulantes Augenzentrum als auch eine Belegabteilung in den Räumlichkeiten des St. Joseph-Krankenhauses in Prüm. Diese Konstellation ermöglicht in dieser eher ländlich geprägten Gegend eine wohnortnahe augenärztliche Versorgung – sowohl konservativ als auch chirurgisch operativ in der ambulanten als auch stationären Versorgungssituation – andernfalls hätte ein größerer augenärztlicher Versorgungsengpass entstehen können. Für die zukünftige Planung ist zudem die Altersstruktur der Augenärzte (Abbildung 3) zu berücksichtigen: Hier zeigt sich, dass in den nächsten 15 Jahren circa die Hälfte aller Augenärzte einen Nachbesetzungsbedarf haben wird, damit die 800.500 Patienten, die im Jahr 2023 in Rheinland-Pfalz augenärztlich versorgt wurden, auch weiterhin versorgt werden können.

Wie schon für Deutschland aufgezeigt, ist auch in Rheinland-Pfalz die Anzahl aller berufstätigen Augenärzte gestiegen (Abbildung 2): Während die Anzahl an selbständigen Augenärzten zurückging, nahm die Anzahl an angestellt ambulant tätigen Augenärzten deutlich zu. Dieser Trend zur Anstellung ist fachübergreifend zu sehen. Bei angestellten Ärzten liegt jedoch über alle Fachgruppen hinweg die durchschnittliche Wochenarbeitszeit nur bei knapp 24 Stunden im Vergleich zu 50 Stunden bei selbständigen Ärzten, daher ist ein Anstieg an Fachärzten nicht unmittelbar mit einem Anstieg an Versorgungskapazität gleichzusetzen.

Versorgungskapazität erhöht sich nur leicht

Das bestätigte sich auch für Analysen der augenärztlichen Versorgungskapazität in Deutschland und wird ähnlich auch für Rheinland-Pfalz gelten: Während die Anzahl an Augenärzten in Deutschland zwischen 2000 und 2017 um 19 Prozent gestiegen ist, hat sich

→

die augenärztliche Versorgungskapazität (Gesamtarbeitszeit) lediglich um ein Prozent erhöht. Dieser Anteil von Augenärzten in Teilzeit ist seitdem weiter gestiegen und könnte in Zukunft weiter steigen: Unter Augenärzten unter 49 Jahren ist die am häufigsten gewünschte Wochenarbeitszeit 31-39 Stunden (47 Prozent), gefolgt von 21 bis 30 Stunden. Während die augenärztliche Arbeitszeit in der vertragsärztlichen Niederlassung zwischen 2002 und 2017 um ein Prozent zugenommen hat, zeigt sich ein Anstieg an Erkrankten von 22 Prozent für Frühstadien der AMD, von 34 Prozent für Spätstadien der AMD, von 24 Prozent für Glaukomerkrankungen und von 15 Prozent für diabetische Retinopathie, diese Zahlen werden in Rheinland-Pfalz noch deutlich übertroffen, wie in Tabelle 1 dargestellt.

Angesichts der Notwendigkeit regelmäßiger augenärztlicher Untersuchungen und Anpassungen von Therapien bei altersbedingten Augenerkrankungen wird ein erheblicher Anstieg des Bedarfs an augenärztlicher Versorgung deutlich, während die Versorgungskapazitäten nur geringfügig zugenommen haben. Um den zukünftigen Bedarf besser einschätzen zu können, sind kontinuierliche Analysen erforderlich, die sowohl die zeitlichen Veränderungen in der Prävalenz von Augenerkrankungen als auch den Einfluss des demografischen Wandels berücksichtigen. In den vergangenen 20 Jahren hat sich der Bedarf an augenärztlicher Versorgung stark erhöht, ohne dass die Versorgungskapazitäten im gleichen Maße gewachsen sind, obwohl die Zahl der Augenärzte gestiegen ist. Dies stellt die Versorgungsplanung vor neue Herausforderungen, da in Zukunft aufgrund des demografischen Wandels mehr Menschen an Augenerkrankungen leiden werden, während die augenärztlichen Kapazitäten voraussichtlich auf dem derzeitigen Niveau bleiben werden.

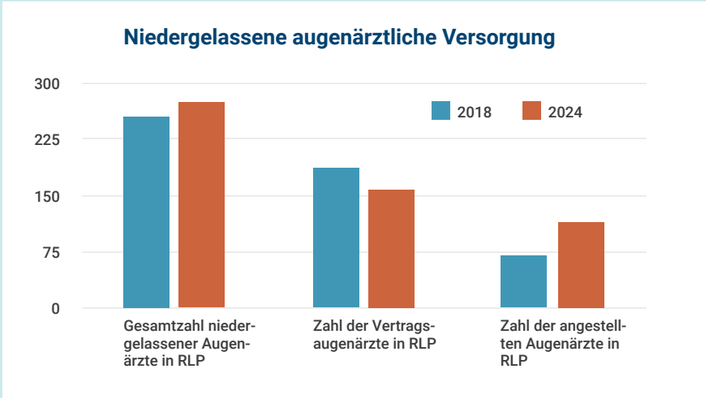


Abbildung 2: Anteilige Versorgungsaufträge sind anteilig berücksichtigt worden.

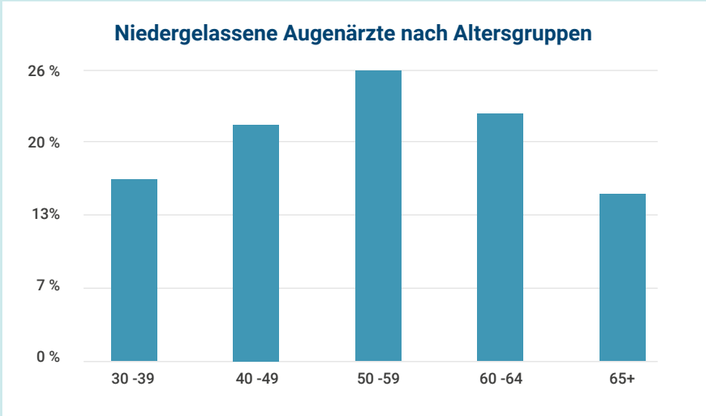


Abbildung 3: Die Altersstruktur niedergelassener Augenärzte in Rheinland-Pfalz.

Quelle: Schuster & Schöpfer

Berufspolitische Einschätzung der augenärztlichen Versorgung

Die Analyse der rheinland-pfälzischen Versorgungssituation zeigt, dass vorrangig Handlungsbedarf in wenigen, strukturschwachen Regionen des Landes besteht. Es gibt aber zahlreiche berufspolitische Themen, welche zeitnah angegangen werden müssen, um eine breitflächige Unterversorgung in den nächsten Jahren abzuwenden.

Perspektivisch werden wir nach Berechnungen des Zentralinstituts für kassenärztliche Versorgung innerhalb der nächsten 15 Jahre im ambulanten Sektor in eine Unterversorgung rutschen. In Deutschland fehlen jährlich durchschnittlich fast 2.500 ärztliche Nachbesetzungen, um die derzeitige medizinische Versorgungsleistung bis 2040 aufrechtzuerhalten. Bis 2040 würden uns kumuliert rund 50.000 Ärztinnen und Ärzte fehlen. Ohne Berücksichtigung der Zuwanderung von Medizinern aus dem Ausland droht ein allmähliches Absinken des vertragsärztlichen Versorgungsgrads auf dann nur noch 74 Prozent des heutigen Niveaus. Die Gründe hierfür sind vielfältig und erstrecken sich vom demographischen Wandel innerhalb der Ärzteschaft, über die deutliche Zunahme von Kollegen im Angestelltenverhältnis bis hin zu den deutlich verschlechterten Rahmenbedingungen für Selbstständige (Bürokratielast, Budgetierung, Fachkräftemangel).

Engpässe in der Versorgung werden spürbar sein

Die drohenden Engpässe in der medizinischen Versorgung sind durch ein erhöhtes Studienangebot allerdings nicht mehr aufzuhalten, da die Auswirkungen aufgrund der Ausbildungslänge erst nach circa 15 Jahren zum Tragen kommen würden. Insbesondere in Ballungsgebieten wird eine zunehmende Inanspruchnahme vertragsärztlicher Leistungen in den nächsten Jahren erwartet. Angesichts dieser Versäumnisse werden Engpässe in der medizinischen Versorgung in den nächsten Jahren nur durch flankierende Maßnahmen teilweise kompensiert werden können.

Ein Ziel sollte es sein, noch berufstätige Ärzte möglichst lange in der ambulanten Versorgung durch entsprechende Anreize zu halten. Ein Engagement mit voller Arbeitskraft wird nur erreicht werden, wenn arztfremde Verwaltungsarbeiten deutlich reduziert werden und es mehr Delegationsmöglichkeiten gibt.

Risiken für die Patientenversorgung ergeben sich daraus, dass niedergelassene Ärzte aufgrund steigender Arbeitsbelastung, der Flut von Verwaltungsaufgaben sowie sinnentleerten Digitalisierungsmaßnahmen der ambulanten Versorgung immer häufiger den Rücken kehren oder ihren Tätigkeitsumfang reduzieren, indem sie in ein Anstellungsverhältnis wechseln.

Mit entsprechenden Anreizen kann versucht werden, diesen Trend zumindest abzubremsen, dazu zählen:

- Reduktion der Bürokratielast
- Aufhebung der Budgetierung
- Gestaltung der Digitalisierung zusammen mit Ärzten
- Anpassung der Preise für ärztliche Leistung

Aber auch die Gemeinden mit medizinischer Unterversorgung müssen dringend selbst dazu beitragen, ihre Region attraktiver für medizinisches Personal zu gestalten und neue Anreize zu schaffen. Hier gilt es, attraktive Starthilfen zu organisieren sowie für finanzielle und strukturelle Unterstützung für die Neugründung einer Praxis zu sorgen. Ebenso sollte eine Infrastruktur geschaffen werden (Kindergärten, Schulen, Einkaufsmöglichkeiten), die einen hohen Anreiz bieten, um sich im nahen Umkreis der Praxis auch häuslich niederzulassen.

Ein positives Beispiel aus Prüm

Inwieweit auch die Neugründung eine Klinik oder Praxis weitere Arbeitskräfte an die Region bindet, lässt sich am Beispiel der Klinik für Augenheilkunde in Prüm zeigen. Abgesehen von der nun hervorragenden ophthalmologischen Versorgung in dieser ländlichen Region bindet eine solche Klinik – oder auch jede andere Praxis – weiteres ärztliches und medizinisches Personal. Dies führt unweigerlich zu einer wirtschaftlichen Stärkung und Aufwertung dieser Region.

In den strukturschwachen und unterversorgten Gebieten des Landes und der Republik haben sich in den vergangenen Jahren einige Ansätze telemedizinischer Versorgung entwickelt. Aufgrund der technischen Komplexität sowie fehlender Standards nehmen es sich die Fachgesellschaften zunächst zum Ziel, auf wissenschaftlichem Niveau zu prüfen, wie Telemedizin als auch Künstliche Intelligenz sinnvoll als Arztunterstützung eingesetzt werden kann. Dafür müssen abrechnungstechnische Grundlagen geschaffen werden, gleichbleibende Bildqualität muss garantiert sein, und es müssen Krankheitsbilder definiert werden, die wissenschaftlich nach Leitlinien sicher telemedizinisch zu betreuen sind.

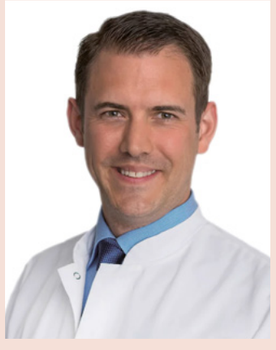
Schlussfolgernd muss aber auch festgestellt werden, dass es durch die Knappheit der Ressourcen nicht die einzige Lösung sein kann, ärztliche Tätigkeit zu substituieren, da dies die hohe Qualität der augenärztlichen Versorgung gefährden würde. Bei einer deutlichen Reduzierung der enormen Bürokratielast (aktuell im Schnitt 61 Tage pro Jahr) stünden mehr Kapazitäten zur Verfügung als in nicht-ärztlichen Substitutionsmodellen.

Literatur bei den Autoren

Autoren

Univ.-Prof. Dr. Alexander K. Schuster
Stellvertretender Leiter
Augenklinik und Poliklinik
Universitätsmedizin Mainz

Foto: privat



Dr. Kilian Schöpfer, FEBO
Facharzt für Augenheilkunde in
Bad Kreuznach
Landesvorsitzender Rheinland-Pfalz
Berufsverband der Augenärzte Deutschlands

Foto: privat

Blinde und sehbehinderte Menschen: „Die Kommunikation ist entscheidend“

Urlaub, Arbeit und Arztbesuche: der Alltag als blinder Mensch ist möglich, wenn gewisse Voraussetzungen erfüllt sind, weiß Wilhelm Lickteig (58), Vorsitzender des Blinden- und Sehbehindertenbundes Pfalz, der selbst seit seiner Kindheit blind ist. Im Interview spricht er über den Umgang mit blinden und sehbehinderten Menschen von Mitarbeitern in Medizin- und Pflegeberufen.

Wie sieht für Sie eine barrierefreie Arztpraxis aus?
Vorweg: Die Bedürfnisse von völlig erblindeten Menschen sind etwas anders als die von Menschen, mit ein wenig Restsehvermögen. Bei Letzteren helfen Farben und Kontraste oft schon weiter. Bei völlig erblindeten Personen braucht es taktile Gestaltungsmerkmale bis hin zur Ansprechbarkeit des Personals. Eine barrierefreie Arztpraxis sollte telefonisch gut erreichbar sein und auch eine barrierefreie Homepage haben. Auch vor Ort sollte die Praxis gut auffindbar sein: Für die, die noch ein wenig sehen können, hilft hier ein großes Namensschild. Wenn man mal in die Praxis kommt, sind taktile Gestaltungsmerkmale für Blinde hilfreich, um sich zurechtzufinden.

Im Vergleich dazu: Wie sieht es im Alltag häufig aus?
Die Erreichbarkeit ist häufig ein großes Problem. Viele unserer älteren Mitglieder beschweren sich, dass moderne Ärzte nicht mehr telefonisch zu erreichen sind. Auch vor Ort gibt es immer wieder Hürden: So sind viele Praxen in großen Einrichtungen oder Mehrparteienhäusern untergebracht. Den Weg in die Praxis zu finden, ist mitunter nicht so einfach. Besonders wenn dazwischen noch ein Aufzug liegt, der nur einen Touchscreen hat, nicht mit einem spricht und bei dem man nicht weiß, in welchem Stockwerk man herauskommt. Hat man die Praxis erreicht, herrscht häufig beim medizinischen Personal große Unsicherheit, wie man mit dem blinden Personenkreis umgehen soll.

Wie wird diese Unsicherheit deutlich?
Wir erleben es immer wieder, wenn beispielsweise der Ehepartner den blinden Patienten begleitet, dass der Arzt nur mit der sehenden Begleitperson spricht. Da wäre es natürlich gut, mit uns zu sprechen und nicht über uns.

Welchen Tipp haben Sie für den Praxisalltag?
Gut gemeint ist häufig nicht gut gemacht: Das ist beispielsweise der Fall, wenn ich durch eine enge Arztpraxis geführt werde und das Personal dann rückwärts vor mir hergeht, um mich nicht aus den Augen zu lassen. Am Ende muss ich dann noch mitaufpassen, dass das Personal nicht stolpert. Große Unsicherheit gibt es auch mit Formularen: Soll man die Daten abfragen oder kann der Patient das selbst ausfüllen? Gleiches gilt beim Unterschreiben von Einverständniserklärungen. Kommunikation ist hier das Wichtigste. Fragen Sie den Patienten einfach danach! Ansonsten bietet unser Verein für solche Situationen auch Personalcoachings an.

Worauf sollten speziell Ärztinnen und Ärzte im Umgang mit Blinden achten?
Das fängt schon bei einfachen Dingen an, dass man sich erst einmal mit dem Namen vorstellt, damit man weiß, mit wem man es zu tun hat. Oder, dass Untersuchungen erklärt werden, bevor es losgeht. Es hilft einem schon, wenn man weiß, gleich piekst es, gleich wird es kalt oder nass.

Braucht es in jeder Praxis Blindenschrift und taktile Leitsysteme?
Eigentlich nicht. Bei vielen Erblindungen ist es ja so, dass viele Menschen erst im Laufe ihres Lebens erblinden, sei es durch Diabetes, Schlaganfall, Glaukom. Dieser Personenkreis lernt die Blindenschrift häufig nicht mehr. Leitsysteme können hilfreich sein, wenn der Betroffene auch weiß, wo das Leitsystem einen hinleitet. Was gut wäre: ein anders gestalteter Boden oder eine Fußmatte, um vom Eingangsbereich den Empfangsbereich zu finden – das wäre eine große Hilfe. Innerhalb und zwischen den einzelnen Räumen wäre die Unterstützung durch das Personal eigentlich die zweckmäßigere Lösung.

Gibt es für Krankenhäuser spezielle Ansprüche?
Beim Krankenhaus spielen natürlich die größeren Entfernungen und der Zeitdruck eine wesentliche Rolle. In der Regel wird der blinde Patient dann in den Rollstuhl gesetzt und an sein Ziel gefahren. Das spiegelt die Situation ziemlich klar wieder. Die fitteren Patienten würden es sich sicher wünschen, dass man sie anspricht, ihnen den Weg erklärt oder sie zu Fuß begleitet. Die Kommunikation ist entscheidend.

Sie selbst sind seit Januar 2021 mit Ihrer Blindenführhündin Aika unterwegs. Warum haben Sie sich nach Jahren mit dem Blindenlangstock für einen Hund entschieden?
Das hatte verschiedene Gründe. Ich wollte schon immer einen Hund und hatte auch Interesse an einem Blindenführhund. Ich habe schon seit einiger Zeit Mitglieder bei der Beantragung eines Blindenführhundes beraten und rechtlich unterstützt. Bei meiner Berufstätigkeit und meinem Acht-Stunden-Schreibtischjob wollte ich das dem Hund nicht zumuten. Man merkt aber auch im Alter, wenn Hörfähigkeit und

Foto: privat

Wilhelm Lickteig und Blindenführhündin Aika legen auf Wanderungen viele Kilometer im Jahr zurück.

Reaktion nachlassen, dass die Fortbewegung nur mit dem Stock etwas unangenehm wird. Beispielsweise sind in Kopfhöhe hängende Äste oder Baustellenschilder mit dem Stock nicht zu bemerken. Davor bewahrt mich die Blindenführhündin Aika nun.

Was hat sich seither verändert?
Es war natürlich eine große Umstellung. Nachdem ich einige Jahrzehnte mit dem Stock unterwegs war, musste ich mich anfangs beherrschen, dass ich den Hund nicht herumziehe oder schiebe, nur, weil ich manche Wege gewohnt war. Es ist eine Frage der Teambildung, die dauert am Anfang ein wenig. Jetzt ist vieles einfacher geworden: Wenn beispielsweise der Müll abgeholt wird, blieb ich früher gefühlt an jeder zweiten Mülltonne auf dem Gehsteig hängen. Mit dem Hund kann ich eine Viertelstunde unterwegs sein und merke teilweise gar nicht, dass die Mülltonnen auf dem Gehsteig stehen, weil er mich vorbeiführt oder bei Engstellen stehen bleibt. Das ist natürlich angenehmer und sicherer.

Welche Erfahrungen haben Sie mit Ihrer Blindenführhündin bei Arzt- oder Krankenhausbesuchen gemacht?
Es gibt immer wieder Ärzte, die noch ein großes Problem mit Blindenführhunden haben. Man kann aber über vieles sprechen: Wenn es sich beispielsweise um einen Spezialisten für Allergien handelt, muss ich mich nicht unbedingt mit dem Blindenführhund in das volle Wartezimmer setzen. Andererseits gibt es auch viele unvoreingenommene Ärzte und medizinisches Personal, dass ganz euphorisch reagiert. Da muss man dann die Fachkräfte auch etwas bremsen, damit sie sich nicht nur um den Hund kümmern.

Wie setzt sich Ihr Verein für eine gleichberechtigte Teilhabe ein und wo hakt es manchmal noch?
Wir klären auf mit Öffentlichkeitsarbeit, Broschüren und führen viele Gespräche. Bei Schwierigkeiten arbeiten wir auch als Vermittler zwischen Ärzten, Krankenkassen und Patienten: so beispielsweise immer wieder im augenärztlichen Bereich. Dort gibt es bei der Verordnung von Hilfsmitteln – die in unserem Bereich zugegebenermaßen oft etwas teurer sind – überraschenderweise häufig die Befürchtung, die Hilfsmittelverordnung wirke sich negativ auf das Budget aus. Und deshalb bekommen wir häufig anstatt einer Verordnung nur eine Empfehlung in die Hand gedrückt, die jedoch niemandem wirklich weiterhilft.

Zum Ausblick: Wie lautet Ihr Wunsch für Blinde in der Ärzteversorgung?
Ich wünsche mir, dass wir mit unseren Problemen nicht vergessen werden, dass man mit uns spricht und dass wir nicht zum Verlierer der aktuellen Technisierung werden. Wenn es nur noch Touchscreens und Bildschirme gibt und der normale Mensch-zu-Mensch-Kontakt auf der Strecke bleibt, wird es sehr schwierig.

Die Fragen stellte Michaela Kabon

Blinden- und Sehbehindertenbund Pfalz
Wilhelm Lickteig ist seit 21 Jahren Vorsitzender des Blinden- und Sehbehindertenbundes Pfalz. Das Vereinsgebiet erstreckt sich über den Donnersbergkreis, Kaiserslautern, Kusel, Landau/Bad Bergzabern, Ludwigshafen/Frankenthal, Neustadt/Bad Dürkheim, Pirmasens/Zweibrücken und Speyer/Germersheim. Aktuell zählt der Verein rund 370 Mitglieder. Der Verein setzt sich für die gleichberechtigte Teilhabe sehbehinderter und blinder Menschen am Leben in der Gesellschaft ein. Neben Info- und Freizeitveranstaltungen, der Beratung von Eltern blinder und sehbehinderter Kinder, vermittelt der Verein zwischen Vereinsmitgliedern und Öffentlichkeit und unterhält in Kaiserslautern eine Beratungsstelle als zentralen Anlaufpunkt.

Herzlich Willkommen: Assistenzhunde in Arztpraxen und Krankenhäusern

Sie warnen bei Gesundheitsgefahren, öffnen Türen, heben Dinge auf und vieles mehr: Assistenzhunde. Blinde oder Menschen im Rollstuhl erfahren neue Unabhängigkeit durch ihren tierischen Helfer genauso wie Menschen mit Hörbehinderung, Epilepsie oder lebensbedrohlichen Allergien. Assistenzhunde sind für ihre Halter essenziell, um am täglichen Leben – insbesondere bei Arztbesuchen – teilzunehmen. Trotzdem kommt es noch immer vor, dass der Mensch-Assistenzhund-Gemeinschaft der Zutritt zu öffentlichen Einrichtungen, manchmal auch in Arztpraxen, verwehrt wird. „Der Grund hierfür ist überwiegend Unwissenheit“, so der Verein Pfotenpiloten, der bundesweit mit der Kampagne „Assistenzhund willkommen“ Aufklärungsarbeit leistet.

Welchen Unterschied gibt es zwischen Assistenzhunden und Therapiehunden?
Assistenzhunde werden gezielt ausgebildet, um einen Menschen mit chronischer Beeinträchtigung zu unterstützen. Dabei agieren sie auch selbstständig und leben dauerhaft bei ihrem Menschen, führt der Verein Pfotenpiloten aus. Das unterscheide sie von Therapiehunden, die nur zeitlich begrenzt zum Einsatz kommen und angeleitet werden.

Wie erkenne ich einen Assistenzhund?
In der neuen Assistenzhundeverordnung (AHundV), die zum 1. März 2023 bundesweit in Kraft getreten ist, wird eine einheitliche Kennzeichnung aller Assistenzhunde sowie das Erstellen eines Lichtbildausweises für den Menschen mit Behinderung geregelt, informiert das rheinland-pfälzische Ministerium für Arbeit, Soziales, Transformation und Digitalisierung. Das Assistenzhund-Abzeichen ist auf einer Kenndecke, einem Hundegeschirr, am Halsband oder in sonstiger Weise am Assistenzhund sichtbar zu befestigen. In der Verordnung sind zudem die Anforderungen an die Eignung als Assistenzhund, die Ausbildung und Prüfung von Assistenzhunden und Mensch-Assistenzhund-Gemeinschaften definiert.

Das Bundesministerium für Arbeit und Soziales weist darauf hin, dass die Landesbehörden gerade erst mit der Anerkennung der bereits geprüften Mensch-Assistenzhund-Gemeinschaften beginnen. Daher erfolgt die Kennzeichnung von bereits geprüften Assistenzhunden noch individueller Kennzeichnung. Dafür gilt noch eine Übergangsfrist bis zum 31. Dezember 2024.

Assistenzhund
Assistance dog
im Sinne des § 12e
Absatz 3 BGG

Foto: Bundesministerium für Arbeit und Soziales

Mit der am 1. März 2023 in Kraft getretenen Assistenzhundeverordnung gibt es für die Kennzeichnung von Assistenzhunden ein bundeseinheitliches Logo. Bis zum Ende der Übergangsfrist am 31. Dezember 2024 können noch individuelle Abzeichen verwendet werden.

Was schreibt das Gesetz zum Zutritt von Mensch-Assistenzhund-Gemeinschaften in öffentlichen Einrichtungen vor?
Die UN-Behindertenrechtskonvention, die seit März 2009 in Deutschland in Kraft ist, schließt in Artikel 9 und 20 „tierische Hilfe“ als Mittel zur Teilhabe mit ein. Im Juli 2021 hat der Deutsche Bundestag mit dem Teilhabegesetz die rechtlichen Bestimmungen speziell für Assistenzhunde im Bundesgesetzbuch verankert. Mit dieser neuen Regelung dürfen öffentliche Träger sowie Eigentümer, Besitzer und Betreiber von Anlagen und Einrichtungen Menschen mit Behinderungen den Zutritt nicht wegen der Begleitung durch den Assistenzhund verweigern. Dies gilt auch für Arztpraxen, Krankenhäuser sowie andere medizinische und therapeutische Einrichtungen.

Ein Hund in der Praxis – ist das nicht unhygienisch?
Hygienebedenken seien bei einem gepflegten Assistenzhund nur angemessen, wenn auch Menschen in Straßenkleidung der Zutritt verwehrt ist, wie beispielsweise bei sterilen Einrichtungen, erklärt der Verein Pfotenpiloten. Denn Menschen würden unter Umständen vergleichbare Mengen an Verunreinigungen auf Schuhen und Kleidung transportieren wie ein gepflegter Assistenzhund. Zudem spricht laut der Deutschen Krankenhaus-Gesellschaft aus fachlicher Sicht in aller Regel nichts gegen die Mitnahme von Assistenzhunden in Krankenhäusern oder anderen medizinischen Einrichtungen.

Was tun bei Phobien und Allergien gegen den Assistenzhund?
Bei möglichen Phobien und Allergien von anderen Patienten gilt es, die Interessen aller Beteiligten abzuwägen und für alle die beste Lösung vor Ort zu finden. Treffen ein Assistenzhund-Team und ein Mensch mit Hundeallergie oder -phobie aufeinander, lasse sich das Problem immer mit etwas Fingerspitzengefühl und guter Kommunikation lösen, zum Beispiel durch eine räumliche Trennung oder entsprechende Terminplanung, empfiehlt der Verein Pfotenpiloten.

Warum kann ein Angehöriger oder Assistent die Begleitung zum Arzt nicht übernehmen?
„Auf Angehörige oder professionelle Assistenz angewiesen zu sein, ist für Menschen mit Behinderungen und chronisch Kranke häufig eine große emotionale und gegebenenfalls auch finanzielle Belastung“, führt der Verein Pfotenpiloten aus. Der Assistenzhund verschaffe seinem Menschen hingegen ein Höchstmaß an Unabhängigkeit und Selbständigkeit im Alltag. Hinzu komme, dass sich medizinische Warnhunde nicht einfach ersetzen lassen. Kein Angehöriger sei in der Lage, die Veränderung des Gesundheitszustands zu erkennen und vor der nahenden gesundheitlichen Krise zu warnen.

Kann ich von meinem Hausrecht Gebrauch machen?
Assistenzhunde sind keine regulären Haushunde und ein generelles Hundeverbot betreffe sie darum nicht. Denn würde man dem Hund Zutritt verbieten, würde man ja unmittelbar auch dem Menschen, der den Assistenzhund braucht, den Zutritt verweigern und das wäre Diskriminierung, so die Pfotenpiloten. Wenn sich Assistenzhunde oder ihre Besitzer nicht angemessen verhalten und eine Belästigung oder gar Bedrohung darstellen, kann immer auf das Hausrecht zurückgegriffen werden.

Wie verhalte ich mich gegenüber einem Assistenzhund?
Assistenzhunde im Dienst sind als Hilfsmittel an der Seite ihres Menschen. Um sie nicht unnötig von ihrer Arbeit abzulenken, gilt: nicht streicheln, nicht füttern, nicht einmal ansprechen.

Michaela Kabon

Pfotenpiloten
Der bundesweit agierende Verein Pfotenpiloten setzt sich dafür ein, dass das Leben mit Assistenzhund barrierefreier wird. Im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales hat der Verein die Zutrittskampagne „Assistenzhund willkommen“ ins Leben gerufen.

Aufkleber und Informationsmaterialien stellt der Verein Pfotenpiloten kostenfrei zur Verfügung. Weitere Informationen unter **www.pfotenpiloten.org.**

Foto: Pfotenpiloten/ Tina Falke-Maucher

Assistenzhunde können bei einer Vielzahl von Einschränkungen helfen. Der bekannteste Vertreter ist der Blindenführhund.

Brillen und Kontaktlinsen als optische Hilfsmittel – was macht die **Augenoptik** möglich?

Foto: Adobe Stock/hisilly_generiert mit KI

Kantenfiltergläser, Prismengläser, Ortho-K-Linsen, Keratokonuslinsen, elektronische Lupen und Bildschirmlesegeräte – in der Augenoptik gibt es mehr als eine Möglichkeit, den Kundinnen und Kunden zu einem besseren Sehen zu verhelfen. Lupen und Bildschirmlesegeräte unterstützen dabei, geschriebene Informationen besser lesbar zu machen. Für die Bewältigung des Alltags bedarf es allerdings einer Sehhilfe, die am Mann oder an der Frau getragen wird und eine möglichst deutliche Wahrnehmung aller optischer Reize ermöglicht. Brillen und Kontaktlinsen sind in der Augenoptik daher das erste Mittel der Wahl und können in der Regel auch eine starke Sehschwäche bei noch ausreichendem Visus ausgleichen.

Jeder Kunde hat eine andere Anforderung an seine Sicht. „Ich sehe Verkehrszeichen beim Autofahren immer später“, ist oft zu hören. Oder auch: „Ich habe Schwierigkeiten beim Lesen.“ Vielfach bereitet vor allem das gute Sehen in der Ferne, die Myopie, den Kleinsten von uns schon Probleme. „Myopiemanagement bei Kindern“ ist aktuell in der Augenoptik und auch bei Augenärzten ein großes Thema. Je früher Hand in Hand – Eltern und Kind mit Augenarzt und Augenoptiker – gearbeitet wird, desto besser kann mit der Myopie umgegangen werden.

Mehr als 41,1 Millionen Deutsche tragen eine Brille

Blicken wir zuerst auf die Erwachsenen unter den mehr als 41,1 Millionen Deutschen, die eine Brille tragen. So hat es das Institut für Demoskopie Allensbach, im Auftrag des Kuratorium Gutes Sehen e.V., im Jahr 2019 letztmalig festgestellt. Wie viele von ihnen kurz- oder weitsichtig sind, lässt sich leider nicht genau differenzieren. Aus dem ZVA-Branchenbericht ist zwar bekannt, dass im Jahr 2023 mehr als 37 Millionen Brillengläser verkauft wurden, eine Unterscheidung in Plus- und Minusgläser ist allerdings nicht exakt bekannt. Aus Erfahrungen im eigenen Betrieb lässt sich durchaus feststellen, dass die Anzahl der Versorgung mit Minusgläsern bei Myopie deutlich größer ist, als die Versorgung von Hyperopen mit Plusgläsern. Oft wird bei geringen Werten die Notwendigkeit einer Korrektur noch gemäßigt gesehen. Aber nehmen wir als Beispiel einen Wert von -0,5 Dioptrien. Zugegebenermaßen ein nicht auffallend hoher Wert, der aber bereits bedeutet, dass der maximal individuell erreichbare Visus auf die Hälfte sinkt. In den Werkstätten werden Brillengläser verarbeitet, die über -20 Dioptrien hinausgehen können. Denn Menschen mit einer extremen Kurzsichtigkeit oder starken Weitsichtigkeit oder nach einer OP, zum Beispiel Grauer Star, benötigen eine besondere Lösung für ihre Augen. Speziell angefertigte Gläser oder individuell hergestellte Kontaktlinsen sind grundsätzlich in der Lage, hohe Sehschwächen – auch weit über -20 Dioptrien – zu korrigieren.

Der Wert -20 Dioptrien bedeutet zum Beispiel, dass der Kunde seine Umgebung nur scharf sieht, wenn sie circa fünf Zentimeter von ihm entfernt ist. Bei -1 Dioptrien ist die „gute Entfernung“ ein Meter. Also beide Szenarien bedürfen unbedingt einer vernünftigen Korrektur.

Doch selten haben Menschen einfach „nur“ eine Kurz- oder Weitsichtigkeit. Mit einer sphärischen Fehlsichtigkeit geht häufig ein Astigmatismus einher, den wir bestmöglich korrigieren müssen. Oder mein Kunde kommt mit einer nicht korrigierten Übersichtigkeit, die zu einem Schielen führen kann, welches das Binokularsehen beeinträchtigt. Hier ist mit dem Tragen der erforderlichen Stärke in der Regel gleichzeitig die Korrektur des Schielens geschafft. Bei weiteren Formen des Schielens, entstanden durch ein „Ungleichgewicht“ der Augenmuskeln, setzen wir sogenannte Prismengläser ein, die dem Auge helfen, die Winkelfehlsichtigkeit auszugleichen. Diese Gläser können allerdings, je nach erforderlicher Stärke, relativ dick und schwer werden.

Für besondere Fälle wie Keratokonus wurden spezielle Kontaktlinsen entwickelt

Weiter kann auch eine unregelmäßige Form der Hornhaut die Notwendigkeit einer Korrektur mit sich bringen. Eine Sehleistungsminderung kann oft schon mit normalen formstabilen Kontaktlinsen verbessert werden. Für besondere Fälle, wie zum Beispiel den Keratokonus, wurden spezielle Kontaktlinsen entwickelt, welche die durch den Keratokonus entstandene Fehlsichtigkeit korrigieren.

Ein weiteres Feld der Versorgung mit Kontaktlinsen stellen die Ortho-K-Linsen dar, die es ermöglichen, Tage ohne Brille und Kontaktlinse zu verbringen. Denn sie werden in der Nacht im Schlaf getragen und bieten seinem Träger viele Vorteile: Tagsüber ist keine Sehhilfe notwendig, es erfolgt kein chirurgischer Eingriff, an der Hornhaut werden keine dauerhaften Veränderungen vorgenommen und sie kann – in jungen Jahren getragen – das Fortschreiten von Myopie bei Kindern und Jugendlichen bremsen. Die Gründe für die „Myopisierung“ bei Kindern sind vielfältig: Das Leben wird digitaler, die Augen schweifen weniger oft in die Ferne. Das natürliche Licht fehlt. Und damit einher geht auch die Suche nach Sehunterstützung bei Kindern, die von eben diesen auch problemlos regelmäßig angewandt werden können. Hier können spezielle Gläser zum Einsatz kommen, die perfekt auf die Bedürfnisse von Kindern angepasst sind.

Kostenübernahme von Seiten der Krankenkassen

Günstig sind Gläser, die eine Fehlsichtigkeit jeglicher Art ausgleichen müssen, oft nicht. Seitdem das Heil- und Hilfsmittelversorgungsgesetz (HHVG) im Jahr 2017 in Kraft getreten ist, haben allerdings auch Erwachsene mit einer ausgewiesen starken Sehschwäche wieder die Möglichkeit, Zuschüsse ihrer Krankenkasse zu erhalten. Eine starke Fehlsichtigkeit liegt vor, wenn ein Korrekturwert sphärisch von mehr als 6 Dioptrien, oder ein Astigmatismus von mehr als 4 Dioptrien vorliegt. Zur Erstversorgung in diesen Fällen ist eine ärztliche Verordnung notwendig.

Ebenso Anspruch auf Leistungen der Krankenkasse haben Versicherte mit einer schweren Sehbeeinträchtigung oder gar Blindheit der Stufe 1 auf beiden Augen. Grundlage in diesen Fällen ist aber immer eine augenärztliche Verordnung.

Unser Bundesverband, der Zentralverband der Augenoptiker und Optometristen, hat seit Inkrafttreten des HHVG mit vielen Krankenkassen Lieferungsverträge geschlossen, die jeweils für mehrere Krankenkassen gelten. Bestandteil der Verträge sind unter anderem Preislisten, die unsere Grundlage für die Abrechnung sind. Einige Gläser, beispielsweise diejenigen über +/-20 Dioptrien, müssen über einen Kostenvoranschlag abgerechnet werden. Aber mal angenommen, der Kunde bekommt Einstärkengläser, also keine Gleitsichtbrille, mit Werten von R+/-14,0 und +/L-15,25 Dioptrien. Mit der Krankenkasse abrechnen können Optiker – je nach Lieferungsvertrag – zum Beispiel 142,80 Euro netto pro Glas. Und so gibt es für jede Versorgung eine Position in der jeweiligen Preisliste. Bei den Kontaktlinsen ist eine etwas andere Struktur zu sehen, denn an dieser Stelle wird nur zwischen weichen und formstabilen Kontaktlinsen unterschieden – die Festbeträge sind stärkenunabhängig.

Welchen Betrag der jeweilige Erwachsene bei seinen Werten am Ende selbst zahlt, liegt an seinen Wünschen und – bei den Brillen – der gewählten Fassung. Denn die wird von keiner Kasse bezuschusst.

Sind „Smart Glasses“ die Zukunft?

Die Augenoptik und die Industrie entwickeln sich immer weiter. Es gibt dünnere Gläser, Ortho-K-Linsen und auch die Künstliche Intelligenz macht vor den Augen nicht Halt. Sogenannte „Smart Glasses“ sollen in der Zukunft jeden Menschen unterstützen, indem Informationen digital vermittelt werden, in Wort, Bild und Ton. Wir werden Nachrichten auf einem Display im Brillenglas sehen, Filme und Fotos anschauen können – entweder integriert in eine Sonnen- oder eine Korrektionsbrille. Die Entwicklung und Herstellung der Smart Glasses ist allerdings noch nicht so weit, dass auch Endverbraucher mit Korrektionsbedarf diese Brillen sinnvoll im Alltag nutzen können.

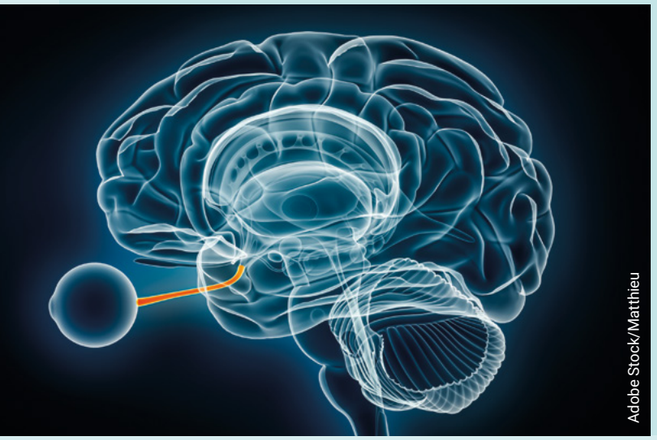
Autor

Matthias Müller
Vorsitzender
Südwestdeutscher Augenoptiker- und Optometristen-Verband

Foto: SWAV/ KD Busch

Zerebrale Visuelle Wahrnehmungsverarbeitungsstörung:

Wenn das Gehirn das Gesehene falsch verarbeitet



Adobe Stock/Matthieu

„Cerebral Visual Impairment“ (Zerebrale visuelle Wahrnehmungsverarbeitungsstörung, kurz CVI), ist eine neurologische Erkrankung, bei der das Gehirn trotz gesunder Augenanatomie und intaktem Sehnerv (Nervus opticus) Schwierigkeiten hat, visuelle Informationen zu verarbeiten. Sie stellt für Kinder und Erwachsene eine besondere Herausforderung dar. In der Folge führt dies zu Schwierigkeiten der „Interpretation“ dessen, was das Auge sieht.

Hauptursachen für eine CVI sind häufig pränataler oder perinataler Natur. Frühgeborene mit einer postpartalen Schädigung, insbesondere Kinder mit einer hypoxisch-ischämischen Enzephalopathie, zeigen ein signifikant erhöhtes Risiko. Die Ausprägung einer CVI variiert aufgrund von Unterschieden in Zeitpunkt, Ausmaß und Ätiologie der zerebralen Schädigung.

Bei einer CVI können die niederen visuellen Funktionen (Low Level Funktion), zum Beispiel Sehschärfe, Visus, Objekt- und Gesichtserkennung betroffen sein. Bei tiefgreifenden funktionseinschränkenden Auswirkungen auf die visuelle Verarbeitung und Wahrnehmung, die zusammen als höhere visuelle Funktionsdefizite (High Level Funktion) bezeichnet werden, ist eine umfassende Diagnostik erforderlich.

Verarbeitung im Gehirn in zwei unterschiedlichen „Strömen“

Die Augen empfangen das Licht und wandeln es in elektrische Signale um. Der Sehnerv leitet die Informationen an das Gehirn weiter, wo sie das Chiasma opticum passieren. Teilweise kreuzen die Bahnen sich und laufen über die Tractus opticus bis zum Corpus geniculatum laterale im Thalamus. In der primären Sehrinde (V1) des Okzipitallappens erfolgt die grundlegende Verarbeitung von visuellen Informationen, bevor diese an die sekundären und tertiären visuellen Areale (V2, V3) weitergegeben werden. Die Verarbeitung komplexer visueller Merkmale wie Farben, Formen und Bewegungen geschieht in V4, V5. Dabei wird die weitere Verarbeitung im Gehirn in zwei unterschiedliche „Ströme“ unterschieden.

Der „Ventral Stream“ verläuft vom Okzipital- zum Temporallappen und ist für die Erkennung von Objekten und Gesichtern zuständig. Bei einer Störung kommt es zu Defiziten in der Objektkonstanz, in der Unterscheidung relevanter, objektcharakterisierender Merkmale sowie im visuellen Erkennen von Objekten (Objektagnosie), Gesichtern (Prosopagnosie) oder Personen.

Defizite in der Raumwahrnehmung sind möglich

Der „Dorsal Stream“ verläuft vom Okzipital- zum Parietallappen und dient der räumlichen Wahrnehmung und Koordination von Bewegungen. Bei Störungen treten Probleme in der visuellen Lokalisation, zweidimensionaler Diskriminierung, Linienrichtung und -länge, Organisation von Blickbewegungen beim „Abtasten“ der Umgebung und/oder visumotorische Einschränkungen, zum Beispiel von Greifbewegungen nach einem Objekt auf. Auch sind Defizite der visuellen Raumwahrnehmung und der visuellen Orientierung möglich. Bei einer Störung im parietalen (Dorsal Stream/Visuell-räumliche-Wahrnehmung) oder im temporalen Netzwerk (Ventral Stream/Objekt-und-Gesichtswahrnehmung) kommt

Das Team: (vl., hinten) Joseph Corazolla, Dr. Kathrin von Engelhardt, Dr. Frank Kowalzik, Merlin Pfeiffer, Philipp Mülders, (vl., vorne) Dr. Roger Weis, Ophelia Diop, Angelika Dortmann. (Mareike Mager, Johanna Stumpf und Geylan Aysen fehlen auf dem Bild).

Foto: Landeskrankenhaus Rheinhessen-Fachklinik Mainz

es meist auch zu Schwierigkeiten des Informationsaustausches zwischen den beiden neuronalen Strukturen. Die Folge ist eine Einschränkung der höheren visuellen Wahrnehmungsverarbeitungsleistungen, wie zum Beispiel Figur-Grund Wahrnehmung, Formkonstanz oder Gestaltschließen.

Da die visuelle Aufmerksamkeit und die visuelle Wahrnehmung nicht zu trennen sind, führt eine CVI immer zu einer atypischen visuellen Aufmerksamkeit. Dies betrifft die selektive und die globale visuelle Aufmerksamkeit. Die Folgen sind daran erkennbar, dass die Patienten an Konzentrations- und Aufmerksamkeitsstörungen leiden. Bei einer zerebralen Sehstörung kann es zu Veränderungen der Sakkaden kommen, die in Folge entweder verzögert, hypo- oder hypermetrisch auftreten. Ferner treten Störungen der Blickfolgebewegung auf, die ihrerseits Probleme in der Bewegungswahrnehmung mit sich bringen.

Zusammenfassend führt eine zerebrale Sehstörung zu einem gestörten Blickbewegungsmuster, das heute mit Hilfe eines sogenannten „Eye-Trackers“ beobachtet werden kann. So ist es möglich, im Eye-Tracking Fixationsprobleme zu detektieren. Dabei sind bereits kleinste horizontale oder rotierende Nystagmen darstellbar.

Späte Diagnostik kann Lebensweg negativ beeinflussen

Die Störung der visuellen Wahrnehmungsverarbeitung kann Folgen für viele andere kindliche Entwicklungsbereiche haben. Kinder mit CVI zeigen zum Teil vollkommen unterschiedliche klinische Manifestationen. Dabei ist es wichtig, die visuellen Defizite so früh wie möglich zu diagnostizieren. Heute wissen wir, dass das Sehen für die weitere kognitive, emotionale, soziale, sprachliche, motorische Entwicklung und den sogenannten „Activities of Daily Living“ des Kindes von großer Bedeutung ist. Eine Einschränkung des funktionellen Sehens hat somit erhebliche Auswirkungen auf eine Vielzahl von Entwicklungsbereichen und die Lebensqualität der Betroffenen.

Das frühzeitige Erkennen von Auffälligkeiten ist notwendig, um negative Folgen für Kinder mit Sehbeeinträchtigung durch individuelle Therapien zu minimieren. Eine späte oder unzureichende Diagnostik kann den gesamten Lebensweg negativ beeinflussen und mit gravierenden Fehleinschätzungen (wie zum Beispiel Intelligenzminderung, Autismus, ADHS), zu Schul- oder Schulteilleistungsstörungen (insbesondere LRS / Dyskalkulie) und zu einer schweren Belastung der Psyche und des Selbstwertgefühls der Heranwachsenden

→

führen. Wir gehen davon aus, dass die CVI eine der Hauptursachen für Sehbehinderungen bei Kindern in entwickelten und schnell entwickelnden Ländern ist.

Viele Eltern wenden sich bei vermeintlichen Sehstörungen zunächst an eine Augenarztpraxis. Häufig sind allerdings die anamnestischen Informationen nicht eindeutig zuzuordnen. Orthoptistinnen und Orthoptisten sind speziell für die Untersuchung von Kindern ausgebildet und bieten eine wertvolle Unterstützung. Die heute selten gewordene objektive Refraktionsbestimmung bei weiter Pupille und Funduskontrolle gehört zur CVI-Diagnostik.

Eine multidisziplinäre Beurteilung durch ein Team aus Neuropädiatern, Orthoptisten, (Neuro-) Psychologen und Ergotherapeuten ist unerlässlich, um festzustellen, ob ein Kind eine CVI hat. Zudem sind Informationen von Eltern oder Betreuenden über die täglich zu beobachtenden visuellen Probleme für die Beurteilung grundlegend. Die Sozialpädiatrische Sehambulanz (SoPSA) der Rheinhessen-Fachklinik Mainz untersucht seit 2020 Kinder auf das Vorliegen einer CVI. Dabei ließ sich feststellen, dass Patienten im Schulalter, insbesondere in der Adoleszenz, eine schwere Störung des Selbstwertgefühls, des Selbstbewusstseins und der „positiven Zukunftsaussicht“ zeigten. Es wurde beobachtet, dass allein durch die Diagnosestellung und durch die eingeleiteten individuellen Anpassungen an das jeweilige Umfeld eine deutliche Verbesserung der Lebensqualität eintrat. Dies war die Grundlage für die Entwicklung einer validen Diagnostik der CVI im Säuglings-, und Kindesalter.

Diagnostik ermöglicht ein ganzheitliches Bild

Ein adaptives multiprofessionelles Diagnostiktool konnte die SoPSA im Mai 2024 auf dem internationalen Kongress „European Academy of Childhood Disability“ in Brügge vorstellen. Der sogenannte „3-Digit-Score“ besteht aus drei Domänen und umfasst einen ergotherapeutischen, neuropsychologischen und medizinisch / -orthoptischen Teil. Diese Bereiche werden in verschiedenen Diagnostikverfahren ausgewertet und bieten ein ganzheitliches Bild auf die visuelle Wahrnehmung der Patienten.

Aufgrund der bekannten wechselseitigen Beziehung zu anderen Entwicklungsbereichen hat sich die SoPSA entschlossen, die klinischen Untersuchungen nicht nur auf die visuelle Wahrnehmungsverarbeitung, sondern auch auf die sprachliche, motorische, emotionale Entwicklung sowie die Aufmerksamkeitsentwicklung auszuweiten. Die Kinder werden in Verlaufskontrollen über das Säuglings-, Kleinkind- und Schulalter hinweg bis zum Alter von 15 Jahren begleitet.

Die bisherige Literatur über CVI bei Kindern zeigt erstaunlich niedrige Fallzahlen in den Publikationen. Ein fast vollständiges Fehlen von Verlaufsuntersuchungen und die Prüfung der Validität in der Therapie fehlen. Um einen vermuteten Zusammenhang von sozio-ökonomischem Status, visueller Wahrnehmungsverarbeitung und Lebensqualität im Adoleszentenalter zu belegen, will die SoPSA die Ergebnisse der ohnehin durchgeführten Untersuchungen in einer Datenbank systematisch erfassen und auswerten. Daraus sollen Publikationen entstehen, die die medizinische Betreuung diagnostisch und therapeutisch verbessern.

Ergotherapie unterstützt bei alltäglichen Aufgaben

Die Therapie von CVI kann verschiedene Ansätze umfassen. Beispielsweise eine visuelle Rehabilitation durch Therapeuten zur Förderung der visuellen Fähigkeiten mit zum Beispiel Dob-Plus/Pro, Klabauter, Dimensioner oder einer Sehfrühförderung. Auch helfen Verbesserungen des Umfeldes und Kompensationsstrategien durch Hilfsmittel, wie etwa die Anpassung von Lichtbedingungen, die Erhöhung des Kontrasts und eine generelle Vergrößerung unter Zuhilfenahme von Sehhilfen. Zudem finden optische und elektronische Unterstützungen mit Tablets gekoppelt mit Sprachein- und ausgabe, sowie Lupen oder beleuchtete Zeichenplatten Anwendung. Eine Ergotherapie ist unterstützend bei der Bewältigung alltäglicher Aufgaben und der Verbesserung der Auge-Hand-Koordination, Figur-Grund-Wahrnehmung, Gestaltschließen, Formkonstanz sowie Lage im Raum unersetzlich.

Eine frühzeitige Erkennung durch multidisziplinäre Diagnostik und Betreuung mit individualisierter Abstimmung führt zu einer erhöhten Lebensqualität der Betroffenen. Für die Zukunft wünscht sich die SoPSA, ihr Wissen zu erweitern, weiterzugeben und das Bewusstsein für CVI international und national zu fördern.

Literatur beim Autor

Autor

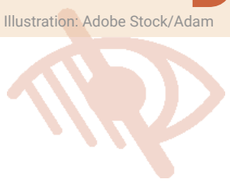
Merlin Pfeiffer
Ergotherapeut
Sozialpädiatrische
Sehambulanz (SoPSA)
Landeskrankenhaus
Rheinhessen - Fachklinik Mainz

Foto: privat

Kontakt
bei Anfragen zur Diagnostik: Dr. Roger Weis r.weis@rfk.landeskrankenhaus.de
bei Anfragen zum gesamten Haus: Dr. Frank Kowalzik sekretariat-kinz@rfk.landeskrankenhaus.de

Hilfe gegen Erblindung: Die Hornhautbank in Mainz

Illustration: Adobe Stock/Adam



Eine Hornhauttransplantation kann in vielen Fällen eine Erblindung nicht nur verhindern, sondern blinde Augen auch wieder sehend machen. Im Vergleich zur Organspende gelten für Hornhäute eine Reihe von Besonderheiten. Wie Spender gewonnen und die Hornhäute weiterverarbeitet werden, erklärt die Leiterin der Mainzer Hornhautbank Dr. rer. nat. Melissa Apel im Interview.

Wann sind Hornhauttransplantate erforderlich?
Es gibt viele verschiedene Krankheiten, die eine Hornhauttransplantation nötig machen. Etwa die Hälfte davon besteht aus Hornhautrübungen. Eine der häufigsten Indikationen ist die Fuchs‘sche Endotheldystrophie, eine genetisch bedingte Erkrankung, die sich normalerweise frühestens ab dem 40. Lebensjahr bemerkbar macht. Die meisten Patienten, die eine Hornhaut brauchen, sind tatsächlich älter. Eine weitere häufige Erkrankung ist der Keratokonus, bei dem sich die Hornhaut nach vorne wölbt. Dieser betrifft relativ häufig junge Männer zwischen 20 und 40 Jahren. Hornhauttransplantate können aber auch erforderlich werden bei Infektionen, die sich nicht mit Antibiotika in den Griff kriegen lassen. Das sind die drei größten Gruppen. Dann gibt es natürlich auch noch Unfälle wie zum Beispiel Verätzungen, Verbrennungen oder Verletzungen mit Feuerwerkskörpern.

Wie viele Transplantationen sind deutschlandweit nötig?
Deutschlandweit gab es 2023 etwa 10.000 Transplantationen. 5.000 weitere standen zum Jahresende noch auf der Warteliste. Bei uns im Haus werden jährlich rund 300 Hornhauttransplantationen durchgeführt.

Wie unterscheidet sich die Hornhauttransplantation von anderen Organspenden?
Der Hauptunterschied ist, dass man bis zu 72 Stunden nach Herz-Kreislauf-Stillstand die Hornhaut noch entnehmen kann. Das ist ein großer Vorteil gegenüber anderen Organspenden. So haben die Angehörigen auch Zeit, sich die Frage nach einer Hornhautspende durch den Kopf gehen zu lassen. Die Ausgangssituation ist auch eine andere. Bei Hirntoten ist für viele Angehörige schwer zu begreifen, wenn sich der Brustkorb noch hebt und senkt, dass der Mensch trotzdem tot ist. Ein weiterer Unterschied ist auch, dass sehr alte Menschen und sogar Krebspatienten Hornhäute spenden können. Ein weiterer großer Vorteil ist, dass nach einer Hornhauttransplantation normalerweise keine systemische Immunsuppression, sondern nur Augentropfen für etwa ein Jahr lang nötig sind. Zudem haben wir bei der Verwendung und Zuordnung der Hornhäute 34 Tage Zeit, diese zu verpflanzen. So lange können diese bei uns im Brutschrank bleiben. Wegen der mikrobiologischen Quarantäne dürfen die Hornhäute sogar frühestens erst nach zehn Tagen eingepflanzt werden.

Wie sieht die Weiterverarbeitung konkret aus?
In der Regel führen wir die Entnahme nur von Sklerokornealscheibchen durch. Der Augapfel wird nicht entfernt. Die Hornhäute kommen direkt am Entnahmeort in ein Nährmedium und werden im Reinraum der Hornhautbank im Brutschrank aufbewahrt. Nach frühestens drei Tagen findet eine mikrobiologische Kontrolle statt, um möglicherweise vorhandenen Keimen drei Tage Zeit zu lassen, sich so weit zu vermehren, dass sie nachweisbar wären. Bei einem positiven Befund kann die Hornhaut leider nicht verwendet werden. Fünf bis sieben Tage nach der Entnahme machen wir eine mikroskopische Begutachtung, bei der untersucht wird, ob die Zelldichte des Endothels der Hornhaut gut genug für eine Transplantation ist.

Wie viele Hornhäute können nach diesem Prozess tatsächlich verwendet werden?
Das sind knapp 70 Prozent.

Wie haben sich die Hornhauttransplantationen an der Mainzer Universitätsmedizin entwickelt?
Die perforierende Keratoplastik gibt es schon seit über 100 Jahren. Als Prof. Dr. Norbert Pfeiffer 1990 an die Klinik kam, wurde diese Operation etwa fünfmal im Jahr durchgeführt. Die Größenordnung hat sich von 1990 bis heute mit rund 300 Transplantationen deutlich verändert. Bis zum Jahr 2008 wurden fast ausschließlich perforierende Keratoplastiken durchgeführt, also die Hornhaut in der gesamten Schichtdicke transplantiert. Dann wurde begonnen, die Hornhäute je nach Indikation zu lamellieren, um entsprechend nur die erkrankte Schicht zu ersetzen. Das ist verträglicher für den Patienten und hat den Vorteil, dass nicht das komplette Auge geöffnet wird und so die natürliche Wölbung der Hornhaut erhalten bleibt. Es wird dabei nur ein kleiner Schnitt in die Hornhaut gemacht und die innere Schicht der Hornhaut durch eine winzige Inzision zusammengerollt in das Auge eingebracht, wieder entfaltet und an die richtige Stelle transplantiert, ein faszinierender Prozess.

Wie ist in diesem Zuge die Hornhautbank entstanden?
Unsere Hornhautbank haben wir stetig weiterentwickelt. Als Hornhautbank Rheinland-Pfalz in Mainz haben wir sie 2007 gegründet. Sie ist bisher die einzige Hornhautbank in Rheinland-Pfalz und gehört zu den größten Hornhautbanken in Deutschland. →

In einer Nährflüssigkeit können die Hornhäute bis zu 34 Tage für die Transplantation aufbewahrt werden.

Im Labor der Hornhautbank werden die Hornhäute untersucht und aufbereitet.

Fotos: Michaela Kabon

Wie groß ist das heutige Versorgungsgebiet der Hornhautbank?
Es gibt keine starren Regelungen oder Gebietseinteilungen. Wir können unsere Hornhäute nach ganz Deutschland verschicken. Wir haben Kliniken, die mit uns fest kooperieren. Diese Kliniken haben aber auch nicht die Verpflichtung, Hornhäute nur aus Mainz zu verwenden. Zu den kooperierenden Entnahmekliniken zählen auch zum Beispiel das Bundeswehrzentralkrankenhaus in Koblenz und das Marienhaus Klinikum in Mainz. Eine Kooperation geschieht auch über die Landesgrenzen hinaus. Manchmal senden wir auch Hornhäute nach Berlin.

Wie werden die Hornhäute zugewiesen?
Es gibt, anders als bei der klassischen Organspende, keine starre Warteliste, weil wir, ebenfalls anders als bei den „großen" Organen, gerade durch die Arbeit der Hornhautbank die meisten Patienten versorgen können. Es ist in der Regel sogar so, dass die Mainzer Augenklinik feste Termine an die Patienten vergibt, weil wir durch die Hornautbank meist genügend Hornhäute bereithalten können. Meistens klappt das auch. Manchmal muss der Termin aber verschoben werden, weil keine geeignete Hornhaut zur Verfügung steht oder durch Notfalloperationen, zum Beispiel nach einem Verkehrsunfall, keine geeigneten Hornhäute bereitstehen. Bei der Vergabe von Hornhäuten liegt die Entscheidung bei den Ärzten, wer Priorität hat. Wenn der Verlust des Auges droht, der Patient sehr starke Schmerzen hat oder das einzig sehende Auge betroffen ist, muss der Patient zügig operiert werden. Kinder- und Jugendliche sollten auch bevorzugt behandelt werden. Das ist nicht immer so einfach, weil der Altersunterschied zwischen Spendern und Empfängern nicht so groß sein sollte – bis zu 30 Jahre sind in der Regel okay. Letztendlich ist die Hornhaut ein Arzneimittel, das der Arzt verschreiben muss. Der Arzt muss entscheiden, ob die Transplantation innerhalb von 24 Stunden erfolgen muss, in drei Tagen oder ob es noch drei Monate Zeit hat.

Welche Kriterien gibt es neben dem Alter noch?
Die Art der Operation spielt natürlich auch eine Rolle. Bei der lamellierenden Technik, bei der nur der innere Teil von der Hornhaut verwendet wird, ist es egal, wenn das Stroma eine Narbe hat. Narben in der Hornhaut sind gar nicht mal so selten. Bei der perforierenden Keratoplastik sollte keine Hornhaut mit einer Narbe in der Mitte transplantiert werden. Anders als bei der Organtransplantation ist es bei der Hornhautspende so, dass der HLA-Typ meist nicht gematched sein muss. Das ist nur in den Fällen so, wenn die Hornhaut schon vaskularisiert ist. Dafür braucht man dann einen sehr großen Spenderpool. Wenn ein Patient eine gematchte Hornhautbank benötigt, wird er auf einer Warteliste in den Niederlanden gemeldet.

Wie werden Hornhautspender gewonnen?
Wir untersuchen jeden einzelnen Verstorbenen aus unserem eigenen Haus und unseren kooperierenden Spenderkliniken auf Spendefähigkeit. Morgens bekommen wir immer gemeldet, wer wann und auf welcher Station verstorben ist. Dann versuchen wir den behandelnden Stationsarzt ans Telefon zu bekommen und anhand bekannter Diagnosen zu besprechen, ob etwas aus medizinischer Sicht gegen eine Hornhautspende sprechen würde. Da gibt es auch einige Kriterien – teilweise wiederum andere als bei der Organspende: Leukämie, Lymphom, HIV, Hepatitis, Alzheimer, Parkinson und biologische Herzklappen schließen eine Transplantation aus. Liegt keine Kontraindikation vor, versuchen wir von der Hornhautbank die Angehörigen anzurufen. Im besten Falle gibt es einen Organspendeausweis. In diesem Gespräch ist wichtig, den mutmaßlichen Willen des Verstorbenen zu erfragen. Wenn der nicht bekannt ist, darf der Angehörige entscheiden. Da finde ich es immer wieder erfreulich und teils auch erstaunlich, wie viele Angehörigen trotz der schwierigen Situation ein offenes Ohr für unser Anliegen haben. Bei einer Zusage zur Hornhautspende müssen wir die Entnahme zeitlich organisieren und uns gegebenenfalls mit dem Bestatter absprechen.

Außerhalb von Mainz: Welche Erfahrungen gibt es mit künstlichen Hornhäuten?
Es wird daran geforscht, aber sie sind bisher nur vereinzelt bei Menschen implantiert worden. Es gibt noch keine Langzeitergebnisse. Aktuell gibt es verschiedene weitere Ansätze, die noch im Tierversuch sind. Humane Transplantate können noch nicht ersetzt werden.

Welchen Wunsch haben Sie für die Hornhautspende?
Mein Wunsch ist es, dass jeder mit seinen Lieben bespricht, ob er mit einer Organ- und/oder Gewebespende einverstanden wäre. Es ist legitim, wenn man das nicht möchte. Tragisch ist es nur, wenn die Angehörigen nach dem Tod eines potentiellen Spenders seinen Willen nicht mal erahnen können und deshalb eine Absage erteilen. Auch Menschen mit einer Krebserkrankung, einer Brille oder alte Menschen können Hornhaut spenden.

Die Fragen stellte Michaela Kabon

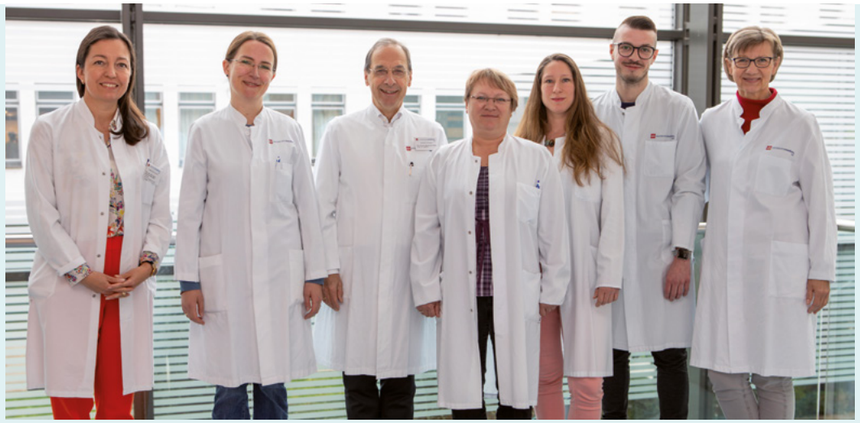


Foto: Universitätsmedizin Mainz

Das Team der Hornhautbank: PD Dr. med. habil. Joanna Wasielica-Poslednik, Dr. rer. nat. Melissa Apel, Univ.-Prof. Dr. med. Norbert Pfeiffer, Irina Vachtel, Jasmin Fuchs, Dominik Wappner, Michaela Kuttig (vlnr).

Foto: Michaela Kabon

Dr. rer. nat. Melissa Apel leitet seit 2012 die Hornhautbank.

Hornhautbank Mainz
Dr. rer. nat. Melissa Apel ist Biologin, arbeitet seit 2008 in der Hornhautbank der Mainzer Universitätsmedizin, deren Leitung sie seit 2012 innehat. Neben ihr als Leiterin arbeiten in der Hornhautbank noch ein Koordinator, eine Medizinisch-Technische Assistentin, eine Biologisch-Technische Assistentin und eine Medizinische Fachangestellte sowie vier studentische Hilfskräfte.

Spritzen ins Auge – Fortschritte in der Behandlung von Netzhauterkrankungen

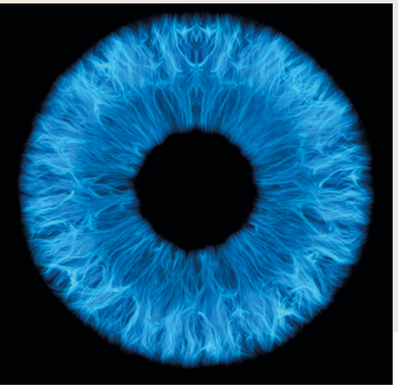


Foto: Adobe Stock/tl6781

Die Intravitreale operative Medikamentengabe (IVOM) ist eine wichtige Therapieoption in der Augenheilkunde zur Behandlung von Netzhauterkrankungen. Sie gehört mittlerweile zu den häufigsten ophthalmologischen Eingriffen in Deutschland.

Hierbei werden Medikamente in den hinteren Teil des Auges, den Glaskörper, gespritzt. Besonders relevant ist sie bei der Behandlung der feuchten (neovaskulären) Altersabhängigen Makuladegeneration (AMD), dem Diabetischen Makulaödem (DME) und bei Retinalen Venenverschlüssen (RVO). In Deutschland sind circa 50 Prozent aller Erblindungen und hochgradigen Sehbehinderungen auf die trockene und feuchte AMD zurückzuführen. Durch die Einführung der IVOM-Therapie im Jahr 2005 ist die Erblindungshäufigkeit in Deutschland aufgrund von AMD und DME um 6,9 Prozent zurückgegangen.

IVOM-THERAPIE

Die IVOM-Therapie stellt eine Revolution für die Therapie verschiedener Augenerkrankungen dar. Bei einer Reihe von Erkrankungen des Auges wird von der Netzhaut vermehrt ein Wachstumsfaktor - der sogenannte VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor) - ausgeschüttet, der die Neubildung von Gefäßen anregt. In zu hoher Konzentration führt dieser Faktor zu einer überschießenden Bildung und Einsprossung von neuen, aber oft qualitativ minderwertigen Blutgefäßen (Neovaskularisationen) in die Netzhaut und die umliegenden Strukturen. In der Folge kann es zu Blutungen unter anderem im Bereich der Makula, dem Ort des schärfsten Sehens, kommen. Zudem kommt es zum Austritt von Flüssigkeit und zur Netzhautschwellung (Makulaödem). Dies beeinträchtigt die Funktion der Sinneszellen der Netzhaut, die Photorezeptoren.

Klinische Zeichen für solche Veränderungen sind - neben einer allgemeinen Sehverschlechterung - ein Verzerrtsehen (Metamorphopsien), zunehmendes Verschwommensehen oder zentrale Gesichtsfeldausfälle. Bis zur Entwicklung der IVOM-Therapie waren diese Krankheiten gar nicht, beziehungsweise nur mit Verödung größerer Netzhautareale mittels Lasertherapie behandelbar – mit teils dramatischer Sehverschlechterung.

Die Entwicklung der sogenannten VEGF-Hemmer hat demnach eine neue Ära der Behandlung dieser Netzhauterkrankungen eingeleitet. Hierbei wird die Konzentration von VEGF im Auge deutlich reduziert und die Gefäßneubildungen und Flüssigkeitsansammlungen zumindest für eine gewisse Zeit (Wirkdauer mindestens vier Wochen) reduziert.

INDIKATIONEN ZUR IVOM-THERAPIE

Neovaskuläre altersbedingte Makuladegeneration (AMD)

Die AMD ist eine degenerative Erkrankung der Makula, bei der die zentrale Sehschärfe beeinträchtigt wird. Die feuchte, neovaskuläre Form (10 bis 15 Prozent der AMD-Patienten) hat eine Inzidenz von fünf bis zehn Fällen pro 1000 Personen pro Jahr in der älteren Bevölkerung und kann unbehandelt zu einem schnellen Sehverlust und zur Erblindung führen (Abbildung 1). Die trockene Form ist deutlich häufiger (85 bis 90 Prozent) und es gibt in Europa keine zugelassene Behandlungsoption.

Diabetische Makulaödem (DME)

Das Diabetische Makulaödem (DME) ist eine häufige Komplikation der diabetischen Retinopathie und eine Hauptursache für Sehverlust bei Diabetikern. Die Prävalenz für Diabetische Retinopathie lag bei den 35- bis 74-jährigen Diabetikern der Gutenberg-Gesundheitsstudie bei 22 Prozent; hiervon wiesen fünf Prozent ein Visus bedrohendes Stadium mit DME auf. IVOM mit Anti-VEGF-Medikamenten hat sich als äußerst wirksam bei der Reduzierung des Makulaödems und der Verbesserung der Sehschärfe erwiesen. Kortikosteroide wie Dexamethason werden ebenfalls zur Behandlung eingesetzt, insbesondere bei Patienten, die auf Anti-VEGF nicht ansprechen.

Retinale Venenverschlüsse (RVO)

Die Retinalen Venenverschlüsse (RVO), das O steht für Occlusion (Englisch für Verschluss) sind die zweithäufigste vaskuläre Netzhauterkrankung nach der diabetischen Retinopathie, mit einer Prävalenz von 0,77 Prozent weltweit. Die IVOM-Therapie mit Anti-VEGF-Medikamenten hat gezeigt, dass sie das Makulaödem wirksam reduziert und die Sehschärfe bei Patienten mit RVO verbessert. Kortikosteroid-Injektionen können zusätzlich verwendet werden.

Myope choroidale Neovaskularisation (CNV)

Ab einer Fehlsichtigkeit von über Minus-fünf-Dioptrien spricht man von hoher Kurzsichtigkeit (Myopia magna). Hier steigt das Risiko für eine abnorme Gefäßneubildung in der Aderhaut, eine Choroidale Neovaskularisation (CNV). Die Prävalenz für eine CNV in Augen mit Myopia magna liegt bei 5,2 Prozent. Anti-VEGF-Injektionen haben sich als effektive Behandlungsmethode zur Kontrolle der CNV und zur Verhinderung von schwerem Sehverlust etabliert.

Durchführung der IVOM-Therapie

Die Intravitreale Operative Medikamentengabe (IVOM) beinhaltet die direkte Injektion von hochdosierten Medikamenten mit einer sehr feinen Nadel in den Glaskörper des Auges. Injiziert wird das Medikament ambulant in einem Operationssaal unter lokaler Betäubung.

Das Hauptziel der IVOM-Therapie besteht darin, die Progression der ursächlichen Erkrankung zu verlangsamen oder zu stoppen. Prognostisch wichtig sind ein früher Behandlungsbeginn sowie eine konsequente und regelmäßige Behandlung. In der Regel werden drei Injektionen im Abstand von vier Wochen gegeben und im Verlauf evaluiert, ob und in welcher Frequenz weitere Injektionen notwendig sind. Meist sind sieben bis acht Injektionen im ersten Behandlungsjahr notwendig. 25 Prozent der Patienten benötigen jedoch auch mehr als neun Injektionen.

Unter- als auch Überbehandlungen sollten vermieden werden. Bei Bedarf können auch beide Augen an einem Behandlungstag gespritzt werden. In den Folgetagen sollte eine kurze Kontrolluntersuchung erfolgen, um neben leichten Bindehautreizungen auch Augeninnendruckanstiege und seltene, aber gefährliche Komplikationen wie eine schwere Entzündung im Auge (Endophthalmitis-Risiko 0,02 Prozent bis 0,32 Prozent pro Injektion) zu erkennen und schnell zu behandeln.

Monitoring der Behandlung mittels OCT-Aufnahmen

Bei jeder Vorstellung des Patienten wird von jedem Auge ein Sehtest (Visus) durchgeführt und die Netzhaut mittels Funduskopie untersucht. Außerdem stehen zumindest vor Therapiebeginn Farbstoffuntersuchungen (Fluoreszenzangiographie) an. Dabei werden nach Injektion eines Farbstoffes in eine Armvene abnormale Gefäße im Augenhintergrund fotografisch dargestellt. Dies ist wichtig als Grundlage für die Empfehlung einer Therapie. Eine weitere wichtige Untersuchung zur Indikationsstellung und Therapiesteuerung sind sogenannte Schichtbildaufnahmen der Netzhaut mittels optischer Kohärenztomographie (OCT). Hier werden hochauflösende Bilder der Netzhautschichten erstellt, und es können kleinste Netzhautveränderungen wie zum Beispiel intra- oder subretinale Flüssigkeit entdeckt werden, die funduskopisch bei der Spiegelung des Augenhintergrundes kaum sichtbar sind.

Abhängig von Erkrankung, Befund und Therapieansprechen werden verschiedene Therapieschemata gewählt. Nach einer Aufsättigungsphase von meist drei Injektionen im Abstand von vier Wochen wird meistens in Abhängigkeit von der Läsionsaktivität („pro re nata“) behandelt. Es erfolgen Kontrollen alle vier Wochen, bei Aktivitätszeichen (Zunahme der Flüssigkeit im OCT, Blutungen) wird erneut injiziert, bei „trockenem“ Befund ohne Aktivität wird nur kontrolliert. Alternativ kann eine Modifikation des Behandlungsintervalls in Abhängigkeit von der Krankheitsaktivität („Treat & Extend“) erfolgen. Hierbei wird bei jedem augenärztlichen Besuch injiziert, bei Inaktivität wird jedoch das Behandlungsintervall um zwei Wochen verlängert; bei Aktivität um zwei Wochen verkürzt. Ziel dieses Vorgehens ist es, die Anzahl der Patientenbesuche zu verringern, da dies die Mitwirkung des Patienten und somit auch den Therapieerfolg verbessert.

IVOM-Präparate

Die in der IVOM-Therapie am häufigsten verwendeten Medikamente sind VEGF-Inhibitoren wie das seit 2007 off-label verwendete Antikörper Bevacizumab (Avastin), das Antikörperfragment Ranibizumab (Lucentis), das Fusionsprotein Aflibercept (Eylea), das Antikörperfragment Brolucizumab (Beovu) und der zuletzt zugelassene bispezifische Antikörper Faricimab (Vabysmo). Wesentliche Unterschiede in Bezug auf Chancen und Risiken zwischen Avastin und den anderen genannten Alternativen bestehen nicht. Bei DME oder RVO werden auch Kortisonpräparate wie zum Beispiel Dexamethason (Ozurdex) eingesetzt. Ozurdex ist ein Medikamententräger, der nach Einbringung über einen längeren Zeitraum (vier bis sechs Monate) den Wirkstoff Dexamethason in das Augeninnere abgibt. Im weiteren Verlauf lässt bei allen Präparaten die Wirksamkeit wieder nach, so dass, abhängig vom individuellen Verlauf und Ansprechen, weitere Behandlungen erforderlich sind.

AUSBLICK

Glücklicherweise gibt es mittlerweile eine Reihe von Präparaten zur Behandlung von Netzhauterkrankungen mit IVOM-Therapie. Das Sehen kann bei vielen Patienten zumindest für eine längere Zeit erhalten bleiben. Bislang können diese chronischen Erkrankungen jedoch nicht geheilt werden, und die vielen Behandlungstermine stellen für die Patienten eine große Belastung dar.

Aktuelle Forschungsschwerpunkte sind die Entwicklung individualisierter Therapien, beziehungsweise das Erkennen, welcher Patient von welcher Therapie bestmöglich profitiert. Hier gibt es bei der AMD eine Reihe von Hochrisikofaktoren, die therapeutisch Einfluss nehmen könnten. Zudem wird an länger wirksamen und höher dosierten Substanzen gearbeitet. Interessant ist eine neuartige Verabreichungsform, das Port-Delivery-System (PDS). Hierbei wird ein reiskorngroßes mit Anti-VEGF-Substanzen gefülltes Implantat in die Sklera gesetzt. Dieses gibt bis zu sechs Monate kontinuierlich das

→

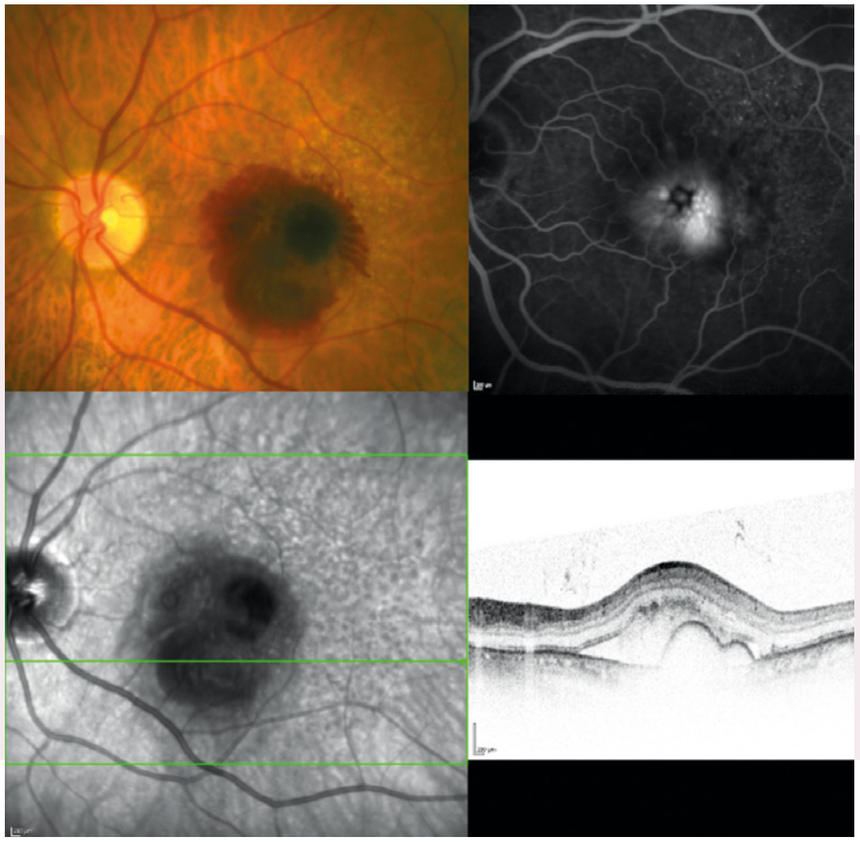


Abbildung 1 demonstriert Netzhautbefunde bei Patienten mit feuchter Altersabhängiger Makuladegeneration.
Oben links: Fundusfoto mit großer zentraler Blutung.
Oben rechts: Fluoreszein-Angiographie-Aufnahme mit zentraler Leckage der Choroidalen Neovaskularisation.
Unten links: Das Nahinfrarot-Bild (HRA+OCT, Heidelberg Engineering) zeigt die zentrale Blutung und umgebend viele Drusen.
Unten rechts: Korrelierender OCT-Schnitt (an Stelle der grünen Linie). Es zeigen sich Drusen und subretinale Flüssigkeit.

Foto: Julia Steinberg

Medikament ab. Das PDS wurde 2021 in den USA von der Food and Drug Administration (FDA) zugelassen; in Europa erfolgt aktuell die Untersuchung durch die European Medicines Agency (EMA).

Für die Behandlung der trockenen AMD wurden 2023 in den USA zwei Präparate von der FDA zugelassen (Pegcetacoplan, Syfovre, Apellis Pharmaceuticals) und Avacincaptad Pegol (Izervay, Astellas Pharma). Hierbei handelt es sich um Komplement-Inhibitoren. Sie ermöglichen keine Heilung der Erkrankung; jedoch zeigten die Zulassungsstudien eine Verlangsamung der Wachstumsrate des Atrophieareals. Spannend wird hier sein, ob und für welche Patienten eines der Präparate in Europa zugelassen werden wird.

Literatur bei den Autoren

Autoren

Dr. Jörg Bauer
Facharzt für Augenheilkunde
Augencentrum Mainz

Foto: privat

Priv- Doz. Dr.
Julia Stephanie Steinberg
Fachärztin für Augenheilkunde

Foto: Wolfgang Steinberg