DOG
Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft

Gesellschaft
für Augenheilkunde

Die DOG fordert die Gründung eines Deutschen Zentrums für Gesundheitsforschung in der Augenheilkunde

21. Oktober 2021

Geschäftsstelle
DOG Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft e.V.
Platenstraße 1
80336 München
Telefon: +49 89 5505768-0
Telefax: +49 89 550576811
geschaeftsstelle@dog.org
www.dog.org

Weltweit nimmt die Zahl von Erblindungen und Sehbeeinträchtigungen zu. In den Industrienationen sind dafür in erster Linie altersbedingte Erkrankungen ursächlich. Aufgrund der zunehmenden Alterung der Bevölkerung bei gleichzeitiger Steigerung der Lebenserwartung wird es zu einer überproportionalen Zunahme der von Blindheit und erheblicher Sehbeeinträchtigung betroffenen Patienten auch in Deutschland kommen. Denn viele Augenerkrankungen sind bis heute noch nicht heilbar. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, müssen die Forschungsanstrengungen erheblich verstärkt werden. Nur durch ein besseres Verständnis der Krankheitsursachen werden sich neue Diagnose- und Therapiemöglichkeiten ergeben, um z.B. ein selbstbestimmtes Altern zu ermöglichen.

Das Auge ist unser wichtigstes Sinnesorgan. Von den meisten Menschen wird das Sehen als führender Sinneseindruck wahrgenommen. Deswegen wird kaum eine gesundheitliche Einschränkung so gefürchtet wie der Sehverlust - Umfragen belegen, dass er bedrohlicher bewertet wird als z.B. Alzheimer Demenz, Herzerkrankungen oder Taubheit[i].

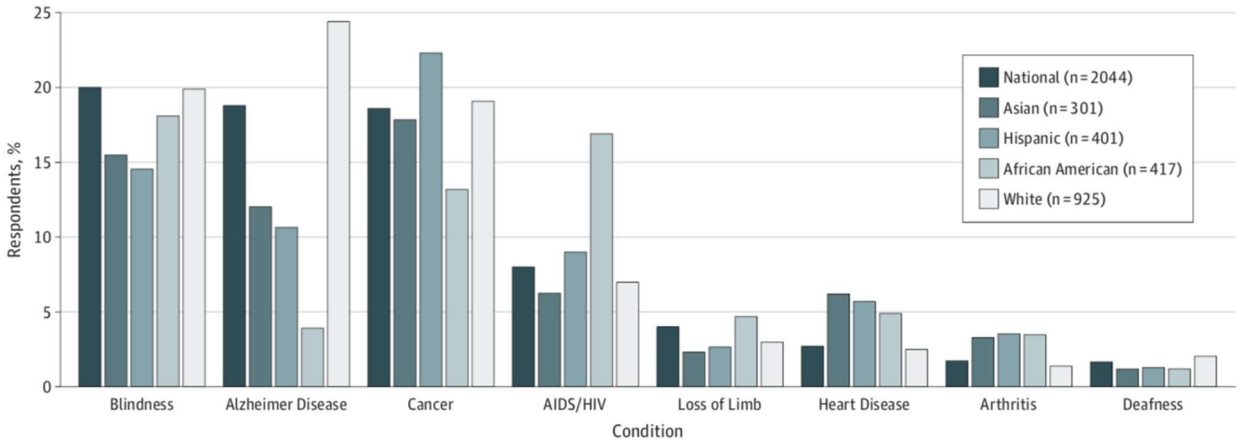


Abbildung: Ranking der schlimmsten Erkrankungen aus Sicht der Bevölkerung [Scott A et al. JAMA Ophthalmology 2016][1]

Schätzungen der WHO zufolge leiden heute weltweit ca. 1 Mrd. Menschen an einer Einschränkung ihres Sehvermögens. Etwa 250 Mio. Menschen sind sehbehindert und weitere 50 Mio. Menschen sind blind. Hauptursachen dafür sind der graue Star (Katarakt), der grüne Star (Glaukom), die Makuladegenerationen, die diabetische Retinopathie, Hornhauterkrankungen und unkorrigierte Fehlsichtigkeiten[ii],[iii]. In Europa leiden ca. 15 Mio. Menschen unter einer nicht mehr korrigierbaren oder behandelbaren Sehbehinderung. In Deutschland sind 50% aller Erblindungen auf eine altersabhängige Makuladegeneration, 15% auf das Glaukom und 10% auf Diabetes zurückzuführen.

Die Zahl der Betroffen wird weltweit, aber auch in Deutschland stetig wachsen. In Deutschland ist dafür maßgeblich die zunehmende Alterung der Gesellschaft verantwortlich, denn die meisten in Deutschland verbreiteten schwerwiegenden Augenerkrankungen sind altersassoziiert. Hinzu kommt der ansonsten erfreuliche Anstieg der Lebenserwartung – gerade in Ländern wie Deutschland. Beides zusammengenommen, die Alterung der Gesellschaft und die Steigerung der Lebenserwartung, werden hierzulande zu einem überproportionalen Wachstum der von Augenerkrankungen betroffenen Patienten führen. Aktuelle Prognosen erwarten für Deutschland im Zeitraum zwischen 2010 und 2030 einen Anstieg von Erblindungen und Sehbehinderungen um 30%[iv].

Das bedeutet nicht nur erhebliche Einschränkungen der Lebensqualität für eine große Zahl der Betroffenen. Die weitere Zunahme der Sehbehinderung hat auch erhebliche soziale und wirtschaftliche Folgen. Gutes Sehen im Alter ist eine essentielle Voraussetzung für ein aktives und selbständiges Leben und schützt vor Pflegebedürftigkeit. Die wirtschaftliche Gesamtbelastung durch Sehbehinderung und Blindheit wird z.B. für die USA auf ca. 140 Mrd. US-Dollar geschätzt. Dagegen betragen die Ausgaben für die medizinische Behandlung von Augenkrankheiten jährlich lediglich ca. 70 Mrd. US-Dollar[v]. Aufgrund der demographischen Entwicklung wird ein Anstieg der Gesamtbelastung bis zum Jahr 2050 auf ca. 700 Mrd. US-Dollar erwartet. Entsprechendes ist auch für Deutschland zu erwarten. Die höchsten Produktivitätsverluste durch Sehbehinderungen sind in Ländern mit hohem Einkommen zu beobachten, da damit anhaltende Fehlzeiten, Frühverrentung und Pflege verbunden sind[vi].

In der Vergangenheit haben sich Investitionen in die Grundlagenforschung und klinische Forschung in der Augenheilkunde besonders ausgezahlt: Nicht zuletzt war es die Augenheilkunde, die in vielen Fällen Pionierarbeit geleistet hat, die später der gesamten Medizin zu Gute kam. Solche Meilensteine sind beispielsweise die Entdeckung der Lokalanästhesie, die erste erfolgreiche Transplantation und die Gentherapie. Alle diese Verfahren wurden zuerst in der Augenheilkunde erfolgreich durchgeführt. Die häufigste Operation und die häufigste Organtransplantation finden in Deutschland am Auge statt. Durch über 12 Millionen Katarakt-Operationen und über 100.000 Hornhauttransplantationen verbesserte sich in den letzten 20 Jahren die Sehfunktion und Lebensqualität von zahllosen Patientinnen und Patienten. Die folgende Liste gibt einen Überblick über die bisher epochalen Neuentwicklungen des Faches:

1884 Erste Lokalanästhesie

1905 Erste erfolgreiche Transplantation der Hornhaut

1949 Implantation der ersten Intraokularlinse

1971 Entwicklung der modernen Netzhaut-/Glaskörperchirurgie (Vitrektomie)

1991 Einführung der optischen Kohärenztomographie in die Augendiagnostik

2004 Flächendeckender Einsatz von anti-VEGF-Injektionen in den Glaskörper zur Behandlung der feuchten Form der altersbedingten Makuladegeneration

2006 Transplantation einzelner Schichten der Hornhaut

2018 Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) in der Diagnostik von Veränderungen am Augenhintergrund

2019 Erste zugelassene Gentherapie

Dennoch bestehen auch heute noch erhebliche „unmet needs“ in der Augenheilkunde – das heißt, bislang nicht behandelbare medizinische Bedürfnisse. Eine Vielzahl zukunftsträchtiger wie auch anwendungsnaher Forschungsfelder gilt es zu bearbeiten. Auch wenn die Augenheilkunde in den letzten Jahrzehnten erhebliche Fortschritte auch in der Prophylaxe gemacht hat und viele ernsthafte Erkrankungen und ihre Folgen so vermieden werden konnten, sind viele potentiell zur Erblindung führende Augenerkrankungen immer noch nicht vollständig verstanden und deshalb noch nicht erfolgreich therapier- und verhinderbar. Beispiele sind Degenerationen der Netzhaut (z.B. trockene Makuladegeneration), Glaukome (grüner Star), Degenerationen der Hornhaut (betreffen 5% der über 50-Jährigen), das „trockene Auge“ (10% der Bevölkerung) und viele weitere, z.T. seltene Erkrankungen (wie z.B. die Aniridie oder Augentumoren), die zu Erblindung führen oder führen können.

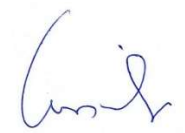
Zu den zukunftsweisenden Forschungsfeldern gehören beispielsweise die Stammzelltherapie oder die Anwendung elektronischer Implantate zur Behandlung von Netzhauterkrankungen, die Entwicklung und Anwendung von KI-basierten Algorithmen zur Verbesserung der Diagnostik wie auch die Nutzung von telemedizinischen Ansätzen. All diese Forschungsbereiche sind gerade in der Augenheilkunde aufgrund der Besonderheiten des Auges als abgegrenztem und gut zugänglichem Organ sowie der hohen Leistungsfähigkeit der modernen Augenmedizin erfolgversprechend. Die Voraussetzungen, den „unmet needs“ begegnen zu können und damit Diagnostik und Therapie deutlich zu verbessern, sind also gegeben.

Angesichts der enormen Bedeutung, der Häufigkeit und der Zunahme von Augenerkrankungen fällt die öffentliche Forschungsförderung der Augenheilkunde in Deutschland seit Jahren viel zu niedrig aus. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) stellt derzeit etwa 6 Mio. € pro Jahr zur Verfügung. Die staatliche Förderung durch das US-amerikanischen National Eye Institute (NEI) liegt dagegen derzeit bei 700 Mio. $ pro Jahr. Die von der öffentlichen Hand zur Verfügung gestellten Mittel für Augenforschung in den USA machen damit weniger als 0,5% der jährlichen Gesamtkosten in Höhe von 139 Milliarden US-Dollar aus, die für die Folgen von Sehstörungen ausgegeben werden müssen. In Deutschland ist dieses Missverhältnis jedoch noch eklatanter: Hier betragen die zur Verfügung gestellten Forschungsmittel nur 0,05% der entstehenden Kosten. Das muss sich angesichts der demographischen Entwicklung und ungelöster Forschungsfragen dringend ändern!

Hinzu kommt, dass Investitionen in die Augenforschung auch angesichts der weltweit steigenden Erkrankungszahlen und des hohen Marktpotentials volkswirtschaftlich höchst lohnend sind. Zudem könnten der Ausbau von Public Health-Aktivitäten im Bereich der Augenheilkunde und die Förderung von Prävention, beispielsweise in Bezug auf die Myopie-Entwicklung oder Gefäßerkrankungen, weiteren Kostensteigerungen entgegenwirken.

Fazit: Die deutsche Augenheilkunde kann nur dann die Versorgung und Lebensqualität einer immer älter werdenden Bevölkerung durch eine individualisierte, präventive und qualitativ exzellente medizinische Versorgung sicherstellen, wenn sie durch exzellente Forschung Treiber und Entwickler dieser Medizin wird!

Die Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft (DOG), die deutsche Fachgesellschaft für Augenheilkunde, fordert daher zeitnah die Gründung eines Deutschen Zentrums für Gesundheitsforschung für die Augenheilkunde.



Prof. Dr. med. Claus Cursiefen

Generalsekretär der DOG

generalsekretaer@dog.org

Mitglieder des Arbeitskreises DOG-Forschung:

Prof. Dr. med. Claus Cursiefen (Sprecher, Köln),

Prof. Dr. Marius Ader (Dresden),

Prof. Dr. Horst Helbig (Regensburg),

Prof. Dr. Wolf Lagrèze (Freiburg),

Prof. Dr. Ursula Schlötzer-Schrehardt (Stellv. Sprecherin, Erlangen),

Prof. Dr. Marius Ueffing (Tübingen)

Referenzen:

[i] Scott AW, Bressler NM, Ffolkes S, Wittenborn JS, Jorkasky J. Public Attitudes About Eye and Vision Health. JAMA Ophthalmol. 2016 Oct 1;134(10):1111-1118. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2016.2627. PMID: 27490785.
[ii] Bourne RR, Stevens GA, White RA, Smith JL, Flaxman SR, Price H, Jonas JB, Keeffe J, Leasher J, Naidoo K, Pesudovs K, Resnikoff S, Taylor HR; Vision Loss Expert Group. Causes of vision loss worldwide, 1990-2010: a systematic analysis. Lancet Glob Health. 2013 Dec;1(6):e339-49. doi: 10.1016/S2214-109X(13)70113-X. Epub 2013 Nov 11. PMID: 25104599.
[iii] Prokofyeva E, Zrenner E. Epidemiology of major eye diseases leading to blindness in Europe: a literature review. Ophthalmic Res. 2012;47(4):171-88. doi: 10.1159/000329603. Epub 2011 Nov 26. PMID: 22123077.
[iv] Finger RP, Fimmers R, Holz FG, Scholl HP. Incidence of blindness and severe visual impairment in Germany: projections for 2030. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2011 Jun 21;52(7):4381-9. doi: 10.1167/iovs.10-6987. PMID: 21447690.
[v] Wittenborn JS, Zhang X, Feagan CW, Crouse WL, Shrestha S, Kemper AR, Hoerger TJ, Saaddine JB; Vision Cost-Effectiveness Study Group. The economic burden of vision loss and eye disorders among the United States population younger than 40 years. Ophthalmology. 2013 Sep;120(9):1728-35. doi: 10.1016/j.ophtha.2013.01.068. Epub 2013 Apr 28. PMID: 23631946; PMCID: PMC5304763.
[vi] Eckert KA, Carter MJ, Lansingh VC, Wilson DA, Furtado JM, Frick KD, Resnikoff S. A Simple Method for Estimating the Economic Cost of Productivity Loss Due to Blindness and Moderate to Severe Visual Impairment. Ophthalmic Epidemiol. 2015;22(5):349-55. doi: 10.3109/09286586.2015.1066394. PMID: 26395661.