



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Medizinische Fakultät Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

Morbus Alzheimer in der Ophthalmologie

Autor: Robert Kromer
Institut / Klinik: Augenklinik
Doktorvater: Prof. Dr. S. C. Beutelspacher und Prof. Dr. H. Krastel

Einleitung

Ziel war es, das Krankheitsbild Morbus Alzheimer von ophthalmologischer Seite näher zu beleuchten und Hinweise zu liefern, welche augenheilkundlichen Untersuchungen für diese Erkrankungen von Bedeutung sein könnten. Da derzeit lediglich Laboruntersuchungen zusammen mit bildgebender Diagnostik die Alzheimer-Krankheit sicher zu diagnostizieren vermögen, würde eine vergleichsweise kostengünstige und einfach durchzuführende ophthalmologische-diagnostische Untersuchung einen deutlichen Vorteil bedeuten. Ergänzend wurden ebenfalls Methoden zur alternativen, objektiven Visusprüfung im Rahmen des Krankheitsbildes untersucht.

Material & Methoden

Die Probanden teilten sich in drei verschiedene Probandenkollektive auf: (i) 33 junge, gesunde Probanden (Altersschnitt $23,8 \pm 3,9$ Jahre), (ii) 22 alte Patienten mit Alzheimer-Krankheit (Altersschnitt $75,9 \pm 6,1$ Jahre) und (iii) 22 alters- und geschlechtsgematchte Probanden (Altersschnitt $64,0 \pm 8,2$ Jahre). Die dritte Gruppe diente als Kontrollgruppe zu den Alzheimer-Patienten. Es wurden zahlreiche Untersuchungen durchgeführt. Die jungen Probanden erhielten eine Ophthalmoskopie, eine Messung der Nervenfaserschichtdicke an der Makula und eine Messung der Netzhautdurchblutung. Darüber hinaus wurde der Visus erhoben nach den Empfehlungen der ETDRS-Gruppe, nach europäischer Norm, über das Kontrastsehen und über sVEP-Messungen untersucht. Die Messungen nach der ETDRS-Gruppe und durch das sVEP wurden sowohl ohne als auch mit Bangerter-Okklusion durchgeführt. Die Gruppen zwei und drei erhielten neben der speziellen Alzheimer-Diagnostik, zu der auch der MMST gehörte, die Ophthalmoskopie, eine Visusprüfung, Perimetrie, Tonometrie, VEP-Messung, eine Bestimmung der Dicke der peripapillären Nervenfaserschicht sowohl in hoher Aufnahmegeschwindigkeit als auch in hoher -qualität und eine Messung der Netzhautdurchblutung.

Ergebnisse

In den vorliegenden Untersuchungen korrelierten die Ergebnisse des ETDRS-Visus deutlich mit denen des ISO-Visus, waren jedoch unterschiedlich im Ergebniswert. Es konnte gezeigt werden, dass die 0,6 Bangerter Folie den ETDRS-Visus effektiv reduzierte. In dieser Studie korrelierte das Kontrastsehen signifikant mit der Sehschärfe (Korrelationskoeffizienten zwischen 0,54 und 0,77). Möglicherweise kann das sVEP zur Visusprüfung genutzt werden, jedoch haben wir keine signifikante Korrelation gefunden. Weder die RNFLT noch die RBFV korrelierten signifikant mit der Sehschärfe.

Die Untersuchungen der Alzheimer-Diagnostik zeigten eine signifikante Reduktion der RNFLT im nasal superioren Sektor bei den Alzheimer-Patienten verglichen mit alters- und geschlechtsangepassten Kontrollprobanden. Global und in allen anderen Sektoren war kein signifikanter Unterschied feststellbar. Die Aufnahmetechniken HR und HS waren nicht unterschiedlich. Die VEP-Ergebnisse unterschieden sich nicht für die Alzheimer-Patienten. Es bestand keine Korrelation zwischen RBFV und der RNFLT.

Diskussion

Zusammenfassend zeigen die ophthalmologischen Basisuntersuchungen, dass das Kontrastsehen als alternative Visusprüfung verwendet werden könnte. Im Gegensatz dazu wiesen die sVEP, Nervenfaserschichtdicke und Netzhautdurchblutung vor allem bei geringen Visusunterschieden und einem bestehenden hohen Visus deutliche Differenzierungsschwierigkeiten im Rahmen der Visusprüfung auf. Die Untersuchung konnte zeigen, dass frühe Stadien von Alzheimer möglicherweise mit der Reduktion der Nervenfaserschicht im nasal superioren Sektor in Verbindung stehen. Musterumkehr-VEP und Netzhautdurchblutung scheinen keine Hinweise auf die Erkrankung zu liefern.