



Sehstörungen/Augenprobleme als Symptom der Parkinson-Krankheit

Tobias Warnecke

Klinik für Neurologie

Westfälische Wilhelms-Universität Münster



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Parkinsonism and Related Disorders

journal homepage: www.elsevier.com/locate/parkreldis



Editor's Comment: Over the last few years there has been a growing awareness as well as an increase of scientific interest among neurologists and movement disorders researchers in the non-motor manifestations of Parkinson's disease. In this issue, Ekker et al. provide a very useful and comprehensive review of ocular and visual disturbances in Parkinson's disease. Their article also provides practical clues for how to recognize and treat some of these common ocular and visual problems. I highly recommend reading this review paper.

Zbigniew K. Wszolek, Editor-in-Chief, Mayo Clinic Florida, 4500 San Pablo Rd., Jacksonville, Florida 32224, USA

Review article

Ocular and visual disorders in Parkinson's disease: Common but frequently overlooked



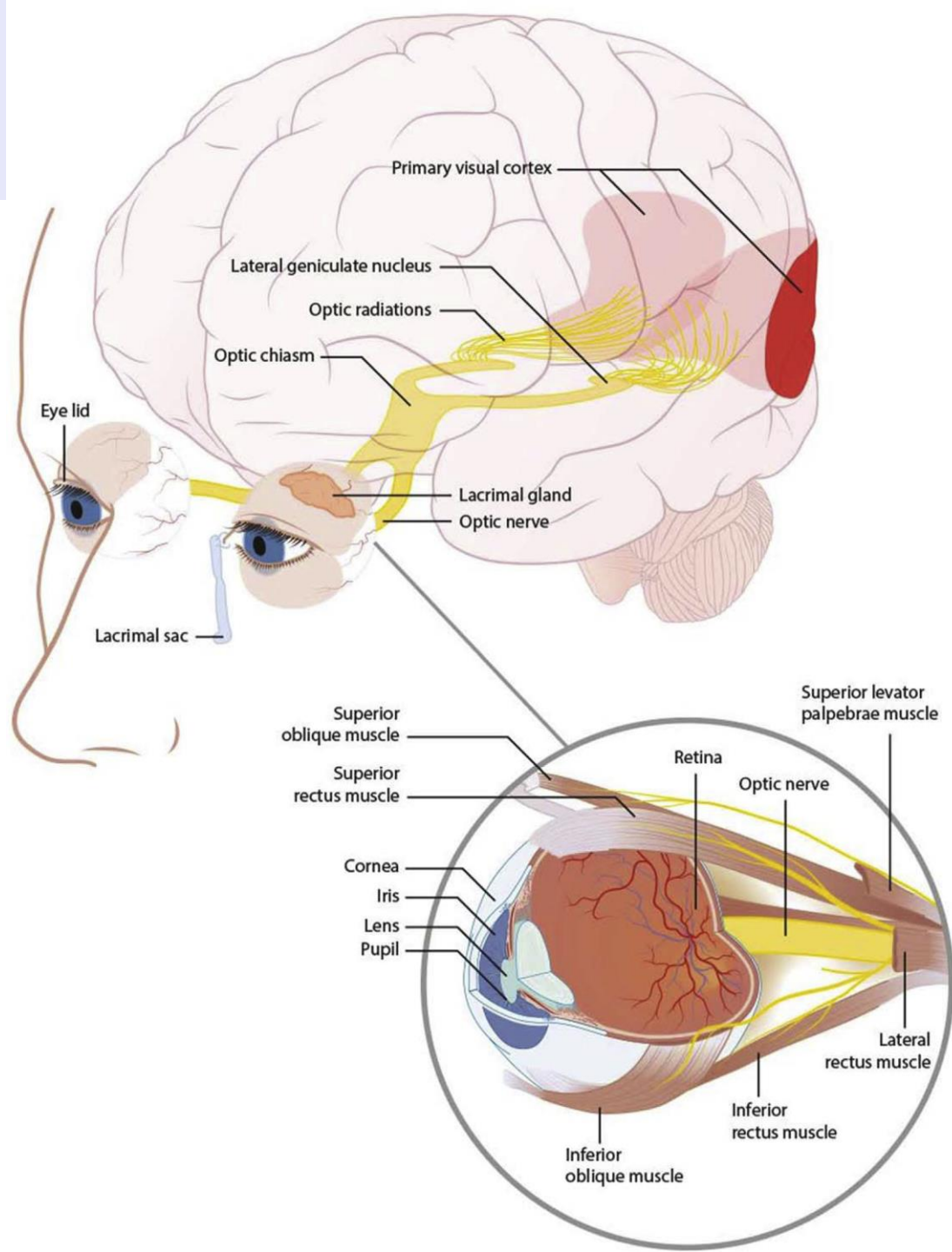
Merel S. Ekker, MSc ^{a,1}, Sabine Janssen, MSc ^{a,b,*}, Klaus Seppi, MD PhD ^c,
Werner Poewe, MD PhD ^c, Nienke M. de Vries, PhD ^a, Thomas Theelen, MD PhD ^d,
Jorik Nonnekes, MD PhD ^e, Bastiaan R. Bloem, MD PhD ^a

Sehstörungen bei der Parkinson-Krankheit

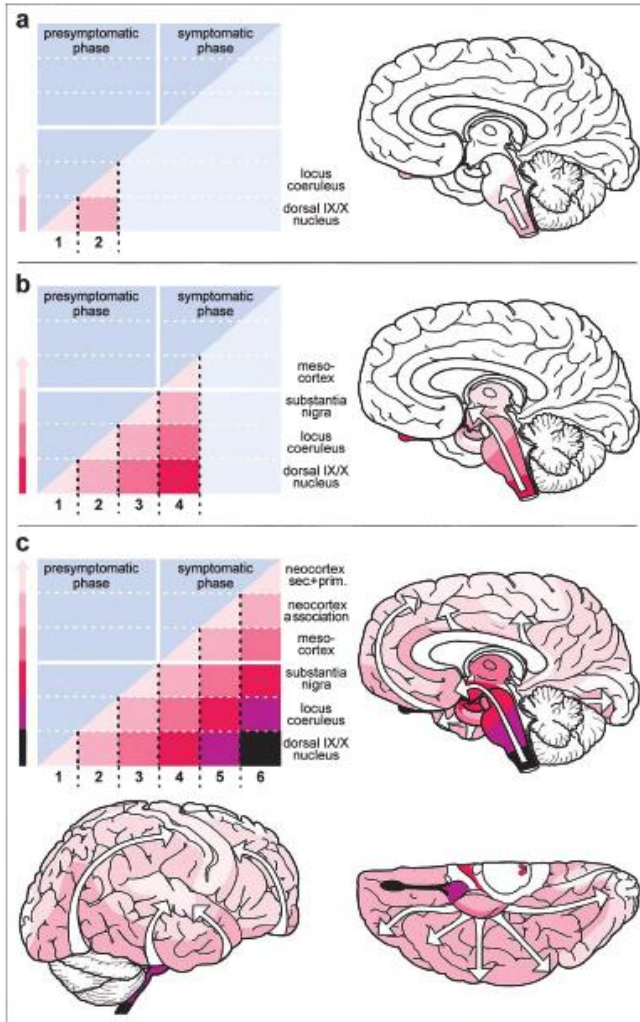
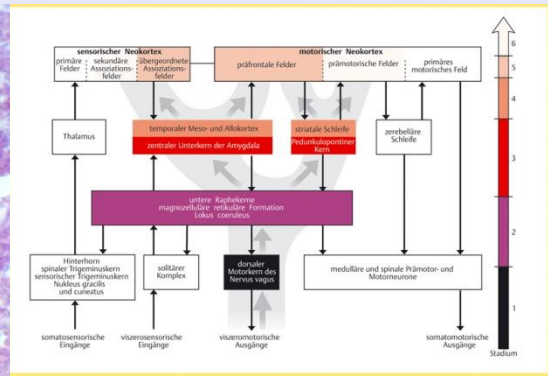
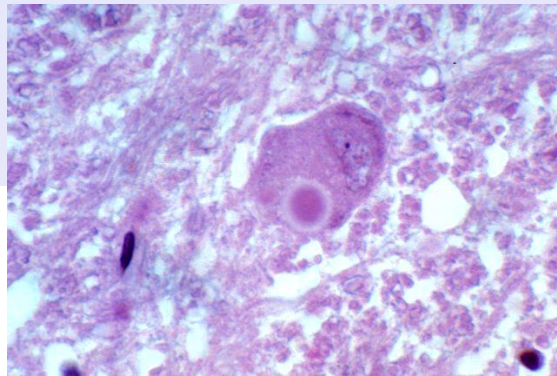
- In Studien klagen bis zu **70% der Betroffenen** über Sehstörungen
- **Visuelle Halluzinationen** kommen im Krankheitsverlauf bei bis zu **87% der Betroffenen** vor
- **Sehstörungen werden von Parkinson-Patienten im Arztgespräch oft nicht berichtet!!!**
- Sehstörungen beeinträchtigen Aktivitäten des täglichen Lebens, wie z. B. **Gehen, Lesen, Autofahren**

Sehstörungen bei der Parkinson-Krankheit

- Sehstörungen beeinträchtigen die **Behandlung der Parkinson-Krankheit**, z. B. visuelle Stimuli zur Durchbrechung von Freezing, Videospiele, Telemedizin
- **Eine frühzeitige Diagnose von Parkinson-bedingten Sehstörungen sollte deshalb angestrebt werden, gelingt in der Realität aber oft nicht**
- Sehstörungen können auch helfen, um das idiopathische Parkinson-Syndrom von atypischen Parkinson-Syndromen abzugrenzen



Braak-Stadien



➤ **Braak** Stadien I + II („Dual-hit hypothesis“)

- Bulbus und Traktus olfactorius
- dorsaler Motorkern des N. vagus

➤ **Braak** Stadien III + IV

- Substantia nigra
- Mittelhirn

➤ **Braak** Stadien V + VI

- Motorischer Neokortex
- Sensorischer Neokortex

Sehstörungen bei der Parkinson-Krankheit

1. Okulomotorische Störungen = Störungen der Augenmotorik

- Gestörte Konvergenz
- Doppelbilder
- Bradykinese/Hypokinese der Augenfolgebewegungen
- Gestörte vertikale Blickbewegungen
- Gestörte glatte Augenfolgebewegungen
- Augentremor
- Dyskinetische Augenbewegungen

2. Störungen der Augenlider

- Verringerte Blinzelrate
- Apraxie (gestörte Bewegungsfolge) der Augenöffnung
- Blepharospasmus
- Augenlid Retraktion
- Ptosis des oberen Augenlids
- Funktionsstörung der Meibom Drüse

Sehstörungen bei der Parkinson-Krankheit

3. Tränendrüsen

- Verminderte Sekretion, trockene Augen

4. Hornhaut (Cornea)

- Verminderte Sensibilität

5. Linse

- Nukleäre Katarakt (grauer Star) gehäuft bei Parkinson-Demenz
- Stärkere Intensität der posterioren subkapsulären Katarakt

6. Pupille

- Adaptationsstörungen, insbesondere Helligkeit (Blendempfindlichkeit)

7. Netzhaut (Retina)

- Verdünnung der retinalen Nervenfaserschicht
- Verminderte Kontrastsensitivität
- Gestörte Farbdiskriminierung (Frühsymptom!)

Sehstörungen bei der Parkinson-Krankheit

8. Gelber Fleck (Macula lutea)

- Vermindertes Volumen der Macula
- Dünnere und breitere Fovea centralis

9. Sehnerv (Nervus opticus)

- Häufigeres Auftreten von Glaukomen (grüner Star)
- Glaukom-ähnliche Sehfelddefekte

10. Hirnrinde (Kortex)

- Visuelle Halluzination
- Gestörtes räumliches Sehvermögen
- Gestörte Wahrnehmung von Gesichtsausdrücken

Differentialdiagnostik:

- Frühe okulomotorische Störungen sprechen für Progressive supranukleäre Paralyse
- Frühe visuelle Halluzinationen sprechen für Lewy-Körper-Erkrankung

Fragen zu Sehstörungen/Augenproblemen

- Sehen Sie verschwommen, wenn Sie lesen oder am Computer arbeiten?
- Haben Sie ein brennendes/grobkörniges Gefühl in den Augen?
- Haben Sie Schleim oder Partikel in den Augen oder Augenlidern?
- Haben Sie wässrige Augen?
- Verschwinden einzelne Buchstaben, wenn Sie lesen?
- Sehen Sie Linien wellig oder verschwommen?
- Gehen Sie abends nicht alleine nach draußen, weil Ihre Sicht im Dunkeln unzureichend ist?
- Wenn Sie Autofahren, blenden Sie dann entgegenkommende Lichter mehr als früher?
- Können Sie schnelle Bewegungen mit Ihren Augen nur schwer verfolgen?
- Sehen Sie doppelt?

Fragen zu Sehstörungen/Augenproblemen

- Können Sie besser lesen, wenn ein Auge geschlossen ist?
- Haben sie Schwierigkeiten zu erkennen, ob eines von zwei Objekten näher bei Ihnen ist als das andere?
- Erscheinen Ihnen Farben blasser als früher?
- Können sie einen Text auf einem farbigen oder grauen Hintergrund nicht lesen?
- Stoßen Sie beim gehen an Objekte/Personen oder haben sie den Eindruck, das Teile des Gesichtsfelds fehlen?
- Haben sie Schwierigkeiten bei schnellem Lichtwechsel, z. B. beim Autofahren in einen Tunnel?

Nebenwirkungen der dopaminergen Therapie

Levodopa:

- Okuläre Dyskinesien
- Augenlidmelanom
- Mydriasis, später Miosis (Pupillenveränderungen)
- Ptosis (Herunterhängen der Augenlider)
- Blepharospasmus



Dopaminagonisten:

- Visuelle Halluzinationen

Amantadin:

- Visuelle Halluzinationen
- Bilaterale korneale endotheliale Dysfunktion (Ödem)
- Superfizielle Keratitis (Hornhautentzündung)
- Verringerte Akommodation
- Verschwommensehen
- Mydriasis

MAO-B-Hemmer

- Verschwommensehen

Nebenwirkungen der dopaminergen Therapie

Levodopa:

- Okuläre Dyskinesien
- Augenlidmelanom
- Mydriasis, später Miosis (Pupillenveränderungen)
- Ptosis (Herunterhängen der Augenlider)
- Blepharospasmus



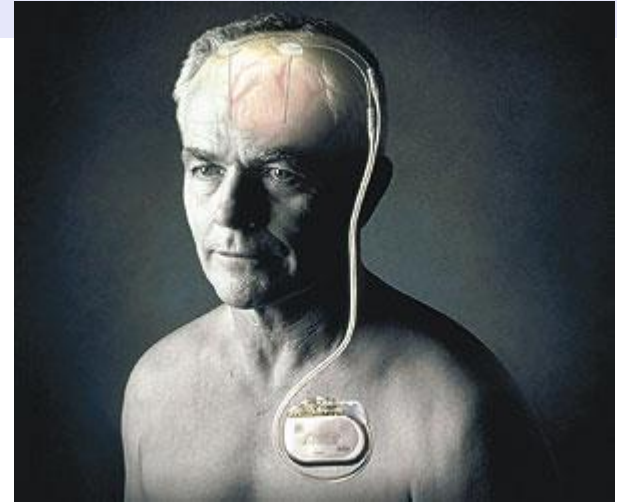
Positive Effekte der Levodopa-Therapie:
Normalisierung von Dopamin in der Netzhaut (Retina)
Verbesserung der Augenfolgebewegungen
Erhöhung der Blinzelrate
Verbesserte Kontrastsensitivität

MAO-B-Hemmer

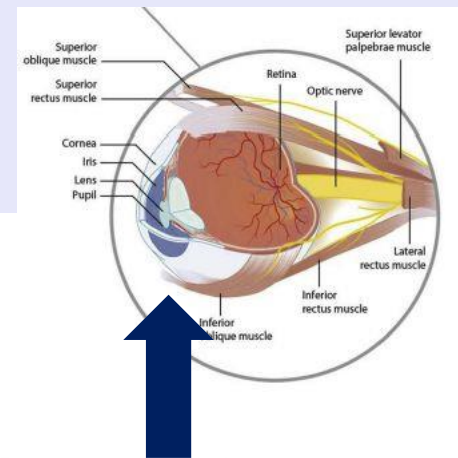
- Verschwommensehen

Nebenwirkungen der tiefen Hirnstimulation

- Visuelle Halluzinationen
- Vertikale Doppelbilder durch Skew deviation und ipsiversive binokuläre Torsion
- Kontraversive Augendeviation
- Verringerte willkürliche ipsilaterale Augenbewegung
- Apraxie der Augenöffnung
- Unwillkürliches Schließen der Augenlider
- Störung der Fixation
- Torsioneller Nystagmus
- Unilaterale Mydriasis



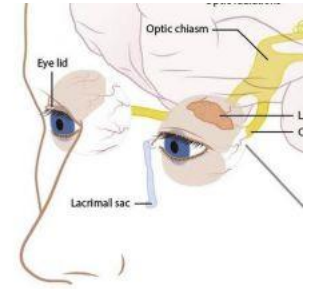
Trockene Augen



- **sog. Keratokonjunktivitis sicca**
- **53-60%** der Parkinson-Patienten sind betroffen
- **Ursache:** verringerte Blinzelrate, verringerte Tränenproduktion
- **Assoziierte Symptome:** brennende Augen, intermittierender Tränenfluss, Verschwommensehen, grobkörniges Gefühl im Auge, rotes Auge, Druckgefühl/Schmerz im Auge
- **Therapie:** künstliche Tränenflüssigkeit, Anweisung häufiger mit den Augen zu blinzeln

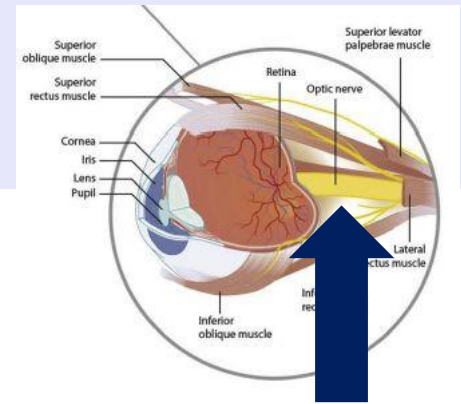
Okulomotorische Störungen und Doppelbilder

- Konvergenzstörungen, gestörte Augenfolgenbewegungen und Sakkaden, limitierter Aufwärts-Blick



- **Doppelbilder: 10-30%** aller Parkinson-Patienten betroffen, kommt bei Tagesmüdigkeit öfter vor
- Doppelbilder auslösende Situationen: Lesen, Nahsehen etc.
- Doppelbilder nur auf einem Auge sind nicht durch Parkinson hervorgerufen!
- **Therapie:** Optimierung der dopaminergen Medikation, Prismenbrillen, Konvergenztraining

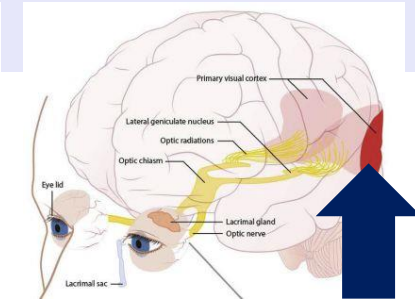
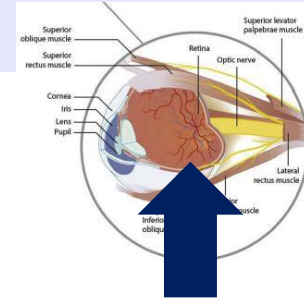
Glaukom (Grüner Star)



- Progrediente Neuropathie des **N. opticus**
- Offenwinkelglaukom, **kein erhöhter Augeninnendruck**, gestörter Wasserabfluss
- **16-24%** der Parkinson-Patienten betroffen
- **Bogenförmige Gesichtsfelddefekte**, werden von Betroffenen zunächst nicht bemerkt
- Bedingt durch retinalen Dopaminmangel/alpha-Synuklein induzierte axonale Neurodegeneration
- Kann durch dopaminerge/anticholinerge Medikation hervorgerufen werden
- **Augenärztliche (Ophthalmologische) Diagnostik und Therapie (Tropfen, Laser, etc...)**

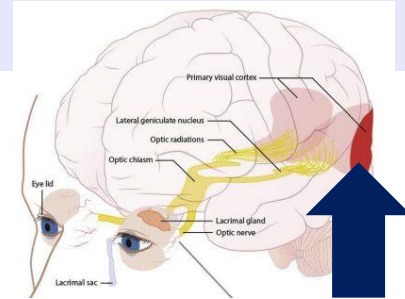
Gestörte Kontrastsensitivität und Farbdiskriminierung

- häufig
- gestörte Fähigkeit, Helligkeitsunterschiede bzw. Farbunterschiede wahrzunehmen
- Kann im Dunkeln zu Schwierigkeiten führen, z. B. beim Autofahren
- durch Dopaminmangel in der Netzhaut/Störung der Sehrinde bedingt?
- dopaminerge Therapie kann zu einer Verbesserung führen
- Therapie: optimale Lichtverhältnisse beim Lesen und Arbeiten, spezielle Brillengläser, Kein Autofahren im Dunkeln

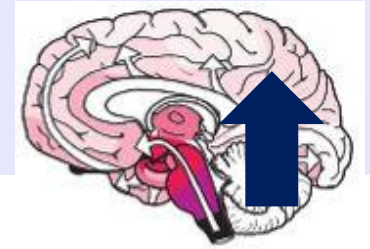


Visuellräumliche und visuellperzeptuelle Störungen

- gestörte Raumwahrnehmung, gestörte Wahrnehmung von Linien, gestörte 3 dimensionale Wahrnehmung, Tiefenwahrnehmung, ...
- gestörte Wahrnehmung von Bewegungen, gestörte Gesichtswahrnehmung
- 40-50% der Parkinson-Patienten betroffen, assoziiert mit Freezing beim Gehen und Demenz
- ursächlich sind Störungen der Sehrinde
- **Alltagsfolgen:** gegen Türen/Menschen stoßen, Probleme beim Autofahren, Navigieren
- **Keine Therapie vorhanden, Fahrtauglichkeit möglicherweise beeinträchtigt**



Visuelle Halluzinationen



- **ca. 60%** der Parkinson-Patienten sind im Krankheitsverlauf betroffen
- Einzelne oder komplexe Halluzinationen, Illusionen, Passage- oder Präsenzwahrnehmungen
- können „Vorboten“ von Demenz und Pflegeheimbetreuung sein
- **häufiger bei älteren Parkinson-Patienten**
- **Können durch dopaminerge und anticholinerge Medikamente ausgelöst werden**
- **Therapie:** Ausschluss Infekt/Elektrolytstörung, Reduktion der Parkinson-Medikation in bestimmter Reihenfolge, antipsychotische Medikation: Quetiapin, Clozapin

Zusammenfassung

- Sehstörungen/Augenprobleme sind bei Parkinson-Patienten häufig und sind Folge der Krankheit selbst oder Nebenwirkung der Medikation
- Sehstörungen/Augenprobleme stören das visuelle Feedback und beeinträchtigen Qualität und Sicherheit von Bewegungen der Betroffenen inkl. Fahrtauglichkeit
- Sehstörungen/Augenprobleme werden von Betroffenen/Ärzten oft nicht adäquat wahrgenommen
- Diagnostik und Therapie von Sehstörungen/Augenprobleme muss immer in enger Absprache von Augenarzt/Neurologe erfolgen