

Die Halbseitenblindheit – Auswirkungen im Alltag und ergotherapeutische Interventionen

Iris Reckert



Homonyme Gesichtsfeldausfälle sind alltagsrelevante Sehstörungen, die nach einer Hirnverletzung häufig auftreten. Ziel von ergotherapeutischen Interventionen ist es, die Alltagsbewältigung trotz Sehstörung zu verbessern. Die Betroffenen erlernen Blickstrategien und somit eine Verhaltensänderung, die es ermöglicht, den ausgefallenen Gesichtsfeldbereich aktiv zu überblicken. Die normale Funktion des Gesichtsfeldes und Therapiemethoden mit unterschiedlicher Komplexität werden vorgestellt.

Nach einer Hirnverletzung mit Sehbahndefekten sind viele Patienten¹ von einer Gesichtsfeldstörung betroffen. In beiden Augen ist eine Gesichtsfeldhälfte oder ein Viertel des Gesichtsfeldes ganz oder teilweise ausgefallen. In diesem Bereich wird die Wahrnehmung der Netzhaut durch den Unterbruch der Sehbahn im Gehirn nicht verarbeitet und somit „nicht gesehen“. Dies hat erhebliche Folgen für die Orientierung im Alltag und für die Lesefähigkeit.

Homonyme Hemianopsien (Quadrantenanopsien ebenso) haben erhebliche Konsequenzen für die Teilhabe der Patienten an persönlichen Aktivitäten. Zudem kann die Gesichtsfeldstörung ein Handicap für gesellschaftliche Aktivitäten bedeuten, z. B. die Fahr-eignung oder die Arbeitsfähigkeit.

Die Ergotherapie kann mit den betroffenen Patienten effiziente Kompensationsstrategien erarbeiten. Ziel ist es, die Bewältigung des Alltags trotz visueller Einschränkung zu verbessern.

¹ Für eine bessere Lesbarkeit des Textes wird auf eine Gender-Schreibweise verzichtet. Bei männlichen oder weiblichen Bezeichnungen ist jeweils das andere Geschlecht ebenfalls gemeint.

1. Das Gesichtsfeld – wozu brauchen wir es?

Definitionsgemäß umfasst das Gesichtsfeld die Gesamtheit der Wahrnehmung bei unbewegtem Einzel-auge.

Probieren Sie es aus: Fixieren Sie mit einem Auge einen beliebigen Punkt. Bewegen Sie Ihr Auge nicht und beobachten Sie, was Sie rund um Ihren Fixierpunkt alles wahrnehmen. Sie werden merken, dass die Ausdehnung des Gesichtsfeldes sehr groß ist. Diese weit periphere Ausdehnung dient der Orientierung. Anders gesagt: Ohne diese Gesichtsfeldausdehnung würden wir nur einzelne Objekte wahrnehmen und könnten sie nicht in der Umgebung einordnen. Versuchen Sie es selbst: Decken Sie ein Auge mit einer Hand komplett ab. Mit der anderen Hand bilden Sie eine Faust, die ein kleines Loch offenlässt. Halten Sie dieses Loch vor das freie Auge, werden Sie feststellen, dass Sie nur einen kleinen Ausschnitt Ihrer Umgebung sehen. Orientieren könnten Sie sich auf diese Weise nicht. Deshalb gilt ein Röhrengesichtsfeld von weniger als 5° als Erblindung (Abb. 1 und 2).

Abb. 2: Röhrengesichtsfeld ▶

▼ Abb. 1: Normales Gesichtsfeld



Die periphere Ausdehnung des Gesichtsfeldes dient also der Orientierung, weil man zahlreiche Objekte der Umgebung gleichzeitig sehen und somit ihre Position im Raum einordnen kann. Besonders wichtig ist die Gesichtsfeldperipherie zudem für das Auslösen eines Blickwechsels. Sobald im peripheren Gesichtsfeld etwas Interessantes passiert, schauen wir automatisch dorthin.

Beispiel: Wenn Sie Auto fahren und den Blick auf die Straße richten, nehmen Sie in der Gesichtsfeldperipherie den Rückspiegel wahr. Sobald hinter Ihnen jemand die Lichthupe betätigt, sehen Sie im rechten oberen Gesichtsfeld den Lichtimpuls im Rückspiegel und schauen dorthin.

Das Gesichtsfeld hat also die Funktion, einen Blickwechsel auszulösen, sobald in der Gesichtsfeldperipherie etwas Interessantes auftaucht. Diese „Hinguckerfunktion“ fehlt bei Patienten mit einer homonymen Hemianopsie oder Quadrantenanopsie. Im Bereich des Gesichtsfeldausfalles werden visuelle Stimuli nicht wahrgenommen und das „automatische Hinschauen“ fällt aus.

2. Homonyme Gesichtsfeldstörungen – Entstehung und Häufigkeit

Die häufigsten Gesichtsfeldausfälle nach einer Hirnverletzung sind die sogenannten homonymen Hemianopsien und Quadrantenanopsien. Homonym bedeutet gleichseitig. Der Gesichtsfeldausfall betrifft also beide Augen. Bei einer Hemianopsie (hemi = halb, Anopsie = nicht sehen) ist dabei eine Gesichtsfeldhälfte ausgefallen. Bei einer Quadrantenanopsie ist ein Viertel des Gesichtsfeldes betroffen. Die homonymen Gesichtsfeldausfälle werden durch Schädigungen der Sehbahn hinter der Sehnervenkreuzung verursacht. Meist handelt es sich um Läsionen, die durch einen ischämischen Hirnschlag oder eine Hirnblutung ausgelöst werden. Andere Hirnverletzungen wie ein Schädelhirntrauma, ein Tumor oder eine Encephalopathie können ebenfalls Gesichtsfeldausfälle verursachen. Durch den Sehbahndefekt werden die Informationen der Netzhaut in diesem Bereich nicht weitergeleitet und somit nicht als Seheindruck verarbeitet. Je nach Läsionsort entstehen unterschiedliche Gesichtsfeldausfälle (Abb. 3-6).

Gesichtsfeldausfälle sind bei neurologischen Patienten alles andere als selten! In der Analyse von 656 Pa-



Abb. 3: Hemianopsie nach links



Abb. 4: Hemianopsie nach rechts

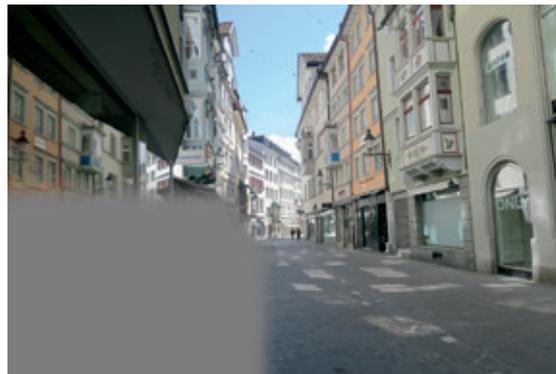


Abb. 5: Quadrantenanopsie nach links unten



Abb. 6: Quadrantenanopsie nach rechts oben

tienten mit unterschiedlichen Hirnläsionen litten 70 % der untersuchten Patienten an Gesichtsfelddefekten (Neumann et al., 2016).

3. Hemianopsie (Quadrantenanopsie): Auswirkung der Gesichtsfeldstörung im Alltag

Homonyme Gesichtsfeldausfälle verursachen Störungen im Alltag, indem Objekte, Personen, Abzweigungen und andere relevante visuelle Informationen übersehen werden. Die Gesichtsfeldperipherie liefert im ausgefallenen Bereich keine Informationen und das „automatische Hingucken“ fällt aus. Dies verursacht Probleme in der Orientierung, Verunsicherung in diversen Alltagshandlungen, Fehler oder ein verlangsamtes Arbeiten bei Bildschirmtätigkeiten. Durch das Übersehen von Gegenständen passieren kleinere und größere Unfälle im Alltag. Die Betroffenen wischen Gegenstände vom Tisch, sie stoßen an Möbelstücke an oder sie stolpern über Gegenstände, die sie nicht gesehen haben. Sie sind als Fußgänger im Straßenverkehr gefährdet und fühlen sich häufig sehr verunsichert. Einen guten Einblick in die Sichtweise und das Alltagserleben von Gesichtsfeldpatienten gibt der Film „Blinde Flecken“. Ein selbst betroffener Filmemacher lässt Menschen

mit Gesichtsfeldausfällen zu Wort kommen und filmt Szenen aus der Sicht der jeweiligen Gesichtsfeldstörung (Blinde Flecken, 2023).

Neben den Schwierigkeiten in der Orientierung verursachen Gesichtsfeldausfälle auch Störungen in der Lesefähigkeit, indem der Zeilenanfang, Buchstabengruppen oder der Zeilenverlauf übersehen werden. Die Lesestörungen sollen aber nicht Thema dieses Fachartikels sein. Ein Überblick findet sich im Buch „Sehen findet im Gehirn statt“ (Reckert 2023, Kapitel 9).

4. Gesichtsfeldstörung oder Neglect? Oder beides?

Das Übersehen einer Raumhälfte beobachten wir bei Gesichtsfeldausfällen, aber auch bei Patienten mit einem visuellen Neglect. Der Neglect ist eine multimodale Aufmerksamkeitsstörung, die bewirkt, dass die Raum- und Körperhälfte kontralateral zur Hirnläsion vernachlässigt wird (umfassender Überblick in Kerkhoff/Schmidt 2018). Gesichtsfeldausfälle und Neglect können unabhängig voneinander, aber auch miteinander auftreten. Je nach klinischem Bild und diagnostischen Möglichkeiten ist die Unterscheidung nicht immer einfach. Die folgende Tabelle gibt Hinweise.

Merkmale	Hemianopsie/Quadrantenanopsie	Neglect
Visuelle Explorationsstörung	Initial meist mittelgradige Explorationsstörung. Im Verlauf Verbesserung der Explorationsfähigkeit.	Bei schwerem Neglect hochgradige Vernachlässigung. Bei mittelgradigem Neglect deutliche Vernachlässigung. Bei Restneglect visuelle Vernachlässigung je nach Komplexität einer Situation.
Lesestörung	Bei linksseitiger Hemianopsie Probleme beim Finden des Zeilenanfangs. Bei rechtsseitiger Hemianopsie Fehler am Wortende und deutlich verlangsamte Lesegeschwindigkeit. In Kombination mit aphasischen Störungen oft Leseunfähigkeit.	Neglect-Dyslexie. Übersehen des Zeilenanfangs und links gelegener Wortanteile.



Merkmale	Hemianopsie/Quadrantenanopsie	Neglect
Awareness / Krankheitseinsicht	In der Akutphase manchmal reduziert, vor allem bei linksseitigen Gesichtsfeldstörungen. Im Verlauf meist vorhanden. Inkomplette Quadrantenanopsien nach oben werden oft nicht bemerkt.	Deutlich gestört. Oft kein angemessenes Konzept für die eigene Erkrankung.
Extinktionsphänomene	Nicht oder selten vorhanden.	Häufig vorhanden.
Visuelle Reizerscheinungen	In der Akutphase häufig.	Nein.
Linienhalbierung	Verschiebung eher in Richtung Hemianopsie.	Verschiebung in Richtung gesunde Seite.
Augenposition	Unauffällig.	Oft Blick auf die Seite der Läsion. Der Neglect-Patient schaut den Herd an.
Augenbeweglichkeit	Intakt. In der Akutphase wenig spontane Blickbewegungen in den hemianopen Bereich.	Motorisch intakt. Folgebewegungen können auf die Neglect-Seite kaum ausgelöst werden. Vortäuschung einer Blickparese.
Äußeres Erscheinungsbild	Unauffällig.	Gesichtshälfte auf der Neglectseite oft nicht geschminkt/rasiert. Der Brillenbügel sitzt nicht hinter dem Ohr auf der Neglect-Seite.
Zeitmanagement	Unauffällig.	Oft gestört. Neglect-Patienten kommen häufig zu früh oder spät in die Therapie.
Leidensdruck	Oft deutlich spürbar. Zukunftssorgen, vor allem wegen der Fahreignung und Arbeitsfähigkeit.	Oft nicht spürbar.

(Reckert 2023, S. 115–116)

5. Therapie bei homonymen Gesichtsfeldausfällen

5.1 Stimulationsverfahren zur Wiederherstellung des Gesichtsfeldes (Restitution)

Stimulationsverfahren zur Wiederherstellung des Gesichtsfeldes (Restitution) wurden immer wieder versucht, brachten aber keine wissenschaftlich gesicherten Ergebnisse (Reinhard et al. 2004). Daher bevorzugen wir Kompensationsverfahren, die zum Ziel haben, den Gesichtsfeldausfall durch Blickbewegungen zu kompensieren.

5.2 Kompensationsstrategien: einfaches Prinzip – komplex in der Umsetzung

Das Prinzip der Hemianopsie-Kompensation besteht darin, das ausgefallene Gesichtsfeld durch weite Augenbewegungen zu kompensieren. Anders gesagt: Was man im Gesichtsfeld nicht mehr von selbst wahrnimmt, muss durch eine Augenbewegung bewusst angeschaut werden. Der „Hingucker-Auslöser“ der Gesichtsfeldperipherie fehlt. Der betroffene Mensch muss seine Orientierung durch ein bewusstes Hinschauen sichern (Abb. 7-9).



Abb. 7: Hemianopsie nach links



Abb. 8: Hemianopsie links Blicksakkade 1



Abb. 9: Hemianopsie links Blicksakkade 2

Das Kompensationstraining verbessert nicht das Gesichtsfeld. Vielmehr erlernt der Hemianopsie-Patient einen sinnvollen Umgang mit seiner Sehstörung. Die visuelle Alltagskompetenz verbessert sich durch das Training nachweisbar (Roth et al. 2009).

Das ausgefallene Gesichtsfeld durch aktive Blickbewegungen abzusuchen, ist ein einfaches Prinzip. Die Umsetzung dieser Strategie im Alltag ist es hingegen nicht! Patienten mit einem Gesichtsfeldausfall müssen eine Verhaltensänderung erlernen. Sie sind darauf angewiesen, in diversen Alltagssituationen das ausgefallene Gesichtsfeld durch Blickbewegungen zu ersetzen und visuelle Informationen aktiv einzuholen. Dies erfordert Aufmerksamkeit und Übung.

6. Ergotherapeutische Möglichkeiten in der Hemianopsie-Rehabilitation

Ergotherapeutische Interventionen wenden sich an die jeweilige Alltagssituation der betroffenen Person. Es gilt, erreichbare Ziele in Sachen Orientierung zu definieren.

Machen Sie zunächst Ihren Patienten die Gesichtsfeldstörung bewusst, indem Sie demonstrieren, was sie ohne Augenbewegung sehen und was sie durch eine Augenbewegung erfassen können.

Beispiel: Sie sitzen vor Ihrem Patienten mit einer Hemianopsie nach links. Der Patient fixiert Ihre Nase und Sie heben beide Hände und strecken Ihre Finger auf. Der Patient wird bei unbewegten Augen nur die Finger in seinem rechten Gesichtsfeld sehen. Wenn Sie ihn bitten, die Augen nach links zu bewegen, wird er merken, dass er durch die Blickwendung auch die Finger Ihrer anderen Hand wahrnimmt (Abb. 10).

Methoden des visuellen Explorationstrainings (Sakkadentraining): Die rasche Blickbewegung in das ausgefallene Gesichtsfeld wird auch Blicksakkade genannt. Darum spricht man beim kompensatorischen Gesichtsfeldtraining auch von einem Sakkadentraining.

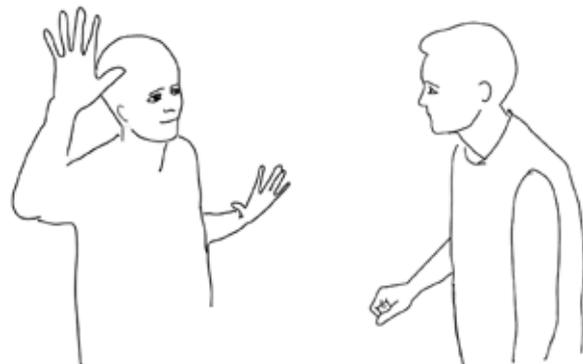


Abb. 10: Gesichtsfeld konfrontativ

ning. Allerdings ist die Sakkade, also die Blickbewegung, nicht das Ziel, sondern Mittel zum Zweck.

Ein visuelles Explorationstraining durchläuft verschiedene Komplexitätsstufen, für die unterschiedliche Trainingsmethoden zur Verfügung stehen.

6.1 Erster Schritt: Blicksakkaden ausführen

Einfache Blicksakkaden in das ausgefallene Gesichtsfeld werden geübt. Wichtig ist, dass der betroffene Patient lernt, seine Augen aktiv in das ausgefallene Gesichtsfeld zu bewegen, aber auch immer wieder die gesunde Seite zu beachten. Bei einer Hemianopsie nach links soll er also Blickbewegungen in das rechte und das linke Gesichtsfeld ausführen. Achten Sie darauf, dass Ihr Patient die Augen bewegt und keine unökonomische Kopfdrehung ausführt. Die Blicksakkade ist wesentlich schneller und effizienter als die Kopfdrehung. Darum sollte vor allem die Blickbewegung eingesetzt werden. Nach der ausgeführten Sakkade kann der Patient seinen Kopf drehen, da das Fixieren in einer peripheren Blickposition sehr anstrengend ist. Der erste Impuls zur Orientierung im ausgefallenen Gesichtsfeld sollte jedoch von der Augenbewegung ausgehen.

Methoden:

- Lassen Sie den Patienten im rechten und linken Gesichtsfeld Ihre aufgestreckten Finger zählen.
- Bieten Sie rechts und links Sehzeichen an, wie zum Beispiel ein E oder C, deren Ausrichtung sich ändert. Der Patient soll jeweils explorieren, in welche Richtung das Zeichen zeigt.
- Bieten Sie am Bildschirm rechts und links einzelne Stimuli, die es zu entdecken gilt. Dies ist beispielsweise mit einer Powerpoint-Präsentation möglich. (Download in Reckert, 2023)
- Projizieren Sie mit einem Laserpointer einen Lichtpunkt im Raum, den der sitzende Patient mit einer Augenbewegung erfassen soll.

6.2 Zweiter Schritt: Überblick durch Blicksakkaden

Der Überblick in Situationen mit visuellen Informationen im rechten und linken Gesichtsfeld wird geübt. Das heißt, der betroffene Hemianopsie-Patient soll durch gezielte Blicksakkaden einen Überblick im Raum oder am Bildschirm erreichen. Die Komplexität

der abzusuchenden Situationen kann dabei variiert werden.

Methoden:

- Gut geeignet sind Übungen am Tisch. Platzieren Sie Alltagsgegenstände, Buchstaben, Zahlen, geometrische Formen oder Fotos auf dem Tisch. Lassen Sie den Tisch mit Augenbewegungen absuchen. Geben Sie vor, welchen Gegenstand, Buchstaben etc. der Patient suchen soll. Sehr gut geeignet sind auch Dominosteine (wo ist der Stein mit der Anzahl X?) oder Memory-Karten (Wo sind Bildpaare? Oder wo sehen Sie die gleiche Karte, die ich Ihnen als Vorlage zeige?).
- Papier-Bleistift-Aufgaben unterschiedlicher Komplexität. Sie können Vorlagen selbst erstellen oder vorhandene Materialien nutzen (Paul/Pauli 2020).
- Am Computer eignet sich das Programm Visiocoach (Visiocoach 2021) sehr gut. Es wurde als Explorationsübung für Hemianopsie-Patienten entwickelt. Die Patienten haben die Aufgabe, aus einer Vielzahl von Zahlen, Buchstaben oder Symbolen vorgegebene Items zu finden und sie mit der Computer-Maus zu berühren. Nach jeder Suchrunde wird die Schnelligkeit der Patienten in Form einer Punktezahl rückgemeldet. Dieses Feedback ist sehr wichtig, da die Patienten so ihre visuelle Schnelligkeit abschätzen können und oft einen „sportlichen Ehrgeiz“ entwickeln.
- Suchaufgaben mit alltagsnahen Bildvorlagen. Lassen Sie am Bildschirm oder besser noch Beamerprojizierte Alltagsfotos absuchen. Die Patienten sehen Serien mit Alltagsfotos und haben die Aufgabe, nach bestimmten Themen zu suchen (Sehen Sie Verkehrsmittel? Sehen Sie Menschen? etc.). Ziel ist es, dass Blicksakkaden eingesetzt werden, um sich auch in komplexeren Szenen einen Überblick zu verschaffen. Gut geeignet sind dafür Fotos von Alltagsszenen (Download in Reckert 2023).

6.3 Dritter Schritt: Überblick in Dual- oder Multitask-Situationen

In aller Regel sind wir im Alltag nicht nur mit Schauen beschäftigt. Vielmehr orientieren wir uns in komplexer Umgebung, achten auf Mehreres gleichzeitig und sind im Gespräch oder in Gedanken abgelenkt. Ziel des fortgeschrittenen Hemianopsie-Trainings ist es somit, das visuelle Explorieren unter Ablenkung oder mit geteilter Aufmerksamkeit zu trainieren.

Methoden:

- Lassen Sie den Patienten mit dem Programm Visiocoach den visuellen Überblick trainieren und verstricken Sie ihn parallel dazu in ein Gespräch.
- Nutzen Sie visuelle Aufgaben, die eine geteilte Aufmerksamkeit erfordern. Dafür eignen sich oft neuropsychologische Softwares, wie zum Beispiel die Freshminder Programme (Freshminder 2024).
- Trainieren Sie den visuellen Überblick beim Laufen oder Rollstuhlfahren. Indoor können Sie unterwegs mit einem Laserpointer immer wieder einen Lichtpunkt projizieren und suchen lassen. Outdoor können Sie auf der hemianopen Seite des Patienten laufen und ihn immer wieder die Ausrichtung eines Sehzeichens wie ein E oder C explorieren lassen. (Überblick in Reckert, 2023, Kapitel 6).

7. Fazit

Eine homonyme Gesichtsfeldstörung verursacht relevante Störungen im Alltag. Der Gesichtsfeldausfall kann nicht direkt therapiert werden. Seine Alltagsauswirkungen lassen sich durch ein gezieltes visuelles Explorationstraining aber deutlich verbessern.

Literatur und Quellen:

Blinde Flecken. Ein Film von Anders Lang. Zugriff am 11.1.2024 unter <https://www.blindefleckenfilm.de>

Fresh Minder. Hirnleistungstraining, Gedächtnistraining, Konzentrationsübungen (2024). Zugriff am 11.1.2024 unter <https://freshminder.de>

Kerkhoff, G. & Schmidt, L. (2018): Neglect und assoziierte Störungen. 2. Überarbeitete Auflage. Göttingen: Hogrefe.

Neumann, G., Schaadt, A-K., Reinhart, S. & Kerkhoff, G. (2016): Häufigkeit subjektiver Sehbeschwerden und objektiver neurovisueller Defizite nach Hirnschädigung – Eine quantitative Analyse bei 656 Patienten, *Neurol Rehabil*, 22(2): 93–97.

Pauli, S. & Paul, C. (2020): Ergotherapie bei Gesichtsfeldausfällen – Das Praxisbuch zur visuellen Rehabilitation. Dortmund: Verlag modernes lernen.

Reckert, I., (2023): Sehen findet im Gehirn statt – ein orthoptischer Ratgeber für die visuelle Rehabilitation hirnverletzter Erwachsener. Stuttgart: Kohlhammer-Verlag.

Reinhard, J., Schreiber, A., Schiefer, U., Vonthein, R. & Trauzettel-Klosinski, S. (2004). Visuelles Restitutionstraining bei homonymer Hemianopsie. *Z. prakt. Augenheilkd.* 25: 305–312.

Roth, T., Sokolov, AN., Messias A, Roth, P., Weller, M. & Trauzettel-Klosinski, S. (2009): Sakkadentraining verbessert visuelle Exploration bei Hemianopsie. Eine randomisierte kontrollierte Studie, *Z.prakt. Augenheilkd.*30:403–410.

Visiocoach – Augenbewegungs-Training zur Verbesserung der räumlichen Orientierung und Selbständigkeit (2021): Zugriff am 11.1.2024 unter <https://www.visiocoach.de>

Die Autorin:



Iris Reckert

Rehaklinik Zihlschlacht
Hauptstrasse 2
CH-8588 Zihlschlacht
i.reckert@rehaklinik-zihlschlacht.ch

Stichwörter:

- Halbseitenblindheit
- Gesichtsfeldausfall
- Sehstörung
- Sakkadentraining