



Der Praxisfall: Notfälle am Auge

Anisokorie nach einem Sturz

Randy Freitag

Unterschiedliche Pupillengrößen (Anisokorie) sind das Leitsymptom der efferenten Störung der Pupillenbewegung. Die efferent gestörte Pupille kann sowohl die größere als auch die kleinere Pupille sein. Die pathologische Pupille ist daran zu erkennen, dass sie sich langsamer und weniger ausgiebig verengt als die funktionstüchtige Pupille oder gar keine Reaktion zeigt (absolute Pupillenstarre). Efferente Störungen treten durch Schädigungen der efferenten Nervenfasern vom zentralen Nervensystem über den dritten Hirnnerv zur Iris auf. [1]

Die DOZ veröffentlicht unter der Rubrik Optometrie Beiträge, die vom Wissenschaftlichen Beirat der DOZ begutachtet, auf ihre fachwissenschaftliche Tragfähigkeit überprüft und freigegeben wurden. Nähere Auskünfte erteilt Judith Kern unter kern@doz-verlag.de

Anamnese

Eine Bewohnerin aus dem benachbarten Seniorenheim meldet sich für ein kurzes Gespräch an. Die 84-jährige Rentnerin berichtet über einen sanften Sturz in ihrem Wohnzimmer am vorangegangenen Abend. Sie ist gestolpert und mit dem Kopf auf einen dicken Teppich gefallen. Dabei scheint ihr nichts passiert zu sein. Lediglich die Augen sehen seit dem Morgen danach etwas anders aus.

Medikamentenanamnese

- Medikamente für: Blutverdünner, Betablocker, Blutdrucksenker
- Familienanamnese: Bluthochdruck
- Letzter Augenarzttermin im Februar 2019: alters-typischer Normbefund

Symptome und Befunde

Visuelles System

- Gleitsichtbrille seit Januar 2016
- juvenile Exotropie mit alternierendem Sehen
- keine Doppelbilder
- leicht nebliges Sehen mit dem rechten Auge
- Anisokorie nach Sturz auf den Kopf (Abb. 1)
- leichte Kopfschmerzen
- erhöhte Lichtempfindlichkeit

Optometrische Messungen

- Führungsauge: OS
- Pupillenreaktionstest
- OD: efferente Nervenbahnen: Störung (pathologisch)

- OS: efferente Nervenbahnen: unauffällig
- OU: kein relativer afferenter Pupillendefekt (RAPD) – Swinging-Flashlight-Test

Nachfrage bei der Kundin: diagnostische Fragen zum Ausschluss eines Schlaganfalls

- kein Schwindel, keine Übelkeit, kein Erbrechen
- keine feinmotorischen Störungen oder Gangunsicherheit, keine Angstzustände, kein Herzrasen

Aktueller Visus mit vorhandener Brille:

- Ferne R: sph -1,25 cyl +1,50 A 72° Vcc 0,6
L: sph -0,75 cyl +0,75 A 114° Vcc 0,8
- Nähe Add. 2,75 VccR 0,5
VccL 0,6+

Augeninnendruck (IOP) 10:45 Uhr – NCT

- OD: 14,6 mm/Hg
- OS: 13,2 mm/Hg
- Cup to Disc Ratio: 0,3 OU

Aufgrund der beiden pathologischen Befunde (Anisokorie und Papillenrandblutung) wurde auf weitere optometrische Untersuchungstechniken verzichtet.

Diagnose

- OD: Venenastverschluss mit Papillenrandblutung – Zufallsbefund
- OS: reizlos

Die Kundin leidet an einem Venenastverschluss des rechten Auges. Dieser ist aber nicht die Ursache für die Anisokorie. Die efferent gestörte Pupille (OD) wird bei direkter Beleuchtung weniger eng. Da hier



(1) Anisokorie – unterschiedliche Pupillengrößen = (2) Augenhintergrund – auf dem Netzhautbild ist eine deutliche Papillenrandblutung des rechten Auges zu erkennen.



die afferente Fortleitung nicht gestört ist, reagiert die nicht erkrankte Seite konsensual. Sie wird enger bei Beleuchtung der erkrankten Seite.

Behandlung

Wir haben sofort den Hausarzt der Kundin von der Situation unterrichtet. Daraufhin wurde die Patientin mit einem Krankenwagen in die nahe gelegene Unfallklinik gebracht.

Informationen vom Hausarzt: Die Kundin hat durch ihren Sturz ein leichtes Schädel-Hirn-Trauma (Commotio cerebri – Gehirnerschütterung) erlitten. Sie wird jetzt durch die Klinik vor Ort betreut.

Diskussion

Das Schädel-Hirn-Trauma ist ein Sammelbegriff für alle Schädelverletzungen mit Gehirnbee teiligung. Mit einer jährlichen Inzidenz von circa 800:100.000 Einwohner, gehört es zu den häufigsten Todesursachen bei jungen Menschen unter 40 Jahren – die Hauptursache ist dabei ein Verkehrsunfall.

Bei allen Schweregraden von Schädel-Hirn-Traumen können oft Spätfolgen auftreten. Dazu zählen Lähmungen, Krampfanfälle oder psychische Veränderungen.

Diagnostische Leitsymptome des Schädel-Hirn-Traumas sind:

- Unspezifische: Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit mit schwallartigem Erbrechen, Hörstörungen
- Bewusstseinsstörung: Kardinalsymptom – diffuse Störung der Hirnfunktion
- Amnesie: Erinnerungslücken
- neurologische Ausfälle: Halbseitensymptome, Pupillenstörung, Hirnnervenausfälle
- Verletzungen: Prellungen, offene Wunden
- Krampfanfälle, Hirndruckzeichen

Bei begründetem Verdacht auf eine Gehirnerschütterung muss sofort der Hausarzt beziehungsweise der Notarzt informiert werden. [3]

Die Anisokorie ist das Kardinalsymptom der Pupillotonie – Störung der efferenten Pupillenreaktion. Dabei ist die Pupille des erkrankten Auges vergrößert und reagiert nur eingeschränkt auf Licht. Die Betroffenen beschreiben eine gesteigerte

Blendempfindlichkeit ohne weitere Beschwerden. Als Ursache für die Anisokorie ist die Schädigung der parasympathischen Nervenfasern des Ziliarnervs verantwortlich.

Eine Störung des Parasympathikus hat den Ausfall des Musculus sphincter pupillae zur Folge, was sich in einer weiter geöffneten Pupille auf der betroffenen Seite äußert. Dabei sind sowohl die Licht- als auch die Nahreaktion des betroffenen Auges ausgefallen oder reduziert. Die Pupille des betroffenen Auges verengt sich nicht bei Belichtung des gesunden Auges, es liegt also keine konsensuelle Pupillenbewegung vor. Der Nahreflex und die Lichtreaktion des gesunden Auges sind nicht gestört.

Die Öffnung der Pupille erfolgt über die sympathischen efferenten Nervenfasern. Sie entspringen dem Zwischenhirn und ziehen abwärts entlang des Rückenmarks bis zum Ganglion cervicale superior. Danach ziehen sie aufwärts außerhalb des Rückenmarks, entlang der inneren Halsschlagader bis zur Orbita. Dort schließen sie sich dem Verlauf des VI. Hirnnervs (Nervus abducens) und später dem oberen Ast des V. Hirnnervs (Nervus trigeminus) an. Innerhalb der Ziliarnerven ziehen sie bis zur Iris.

Weil die sympathischen Nervenfasern einen langen Weg bis zur Pupille zurücklegen und sie dabei mehrere anfällige Strukturen passieren, gibt es eine Vielzahl ernstzunehmender Ursachen für eine Miosis.

Das Gehirn sendet nur dann einen Impuls zur Pupillenverengung aus, wenn eine bestimmte Reizschwelle überschritten wird. Damit dieser Reiz auch in den Steuerzentren für die Regelung der Pupillengröße ankommt, muss er einerseits von den lichtempfindlichen Rezeptoren der Netzhaut ausgelöst und andererseits von den Axonen der Ganglienzellen hin zum Gehirn weitergeleitet werden. Die afferenten Bahnen verlaufen im vorderen Abschnitt der Sehbahn. Erst kurz vor den zum Zwischenhirn gehörenden seitlichen Kniehöckern verlassen die Fasern für die Pupillenmotorik den optischen Trakt und ziehen zu den Schaltzentren für die Pupillenmotorik.

Schäden der sensorischen Netzhaut, der Nervenfaserschicht, der Papille oder des Sehnervs beeinträchtigen somit nicht nur die Weiterleitung der Bildinformation, sondern auch die Weiterleitung des Impulses zur Auslösung der Pupillenreaktion. [1, 2, 4]

- Norm: Differenz der Pupillenweiten nicht größer als 0,5 mm

- Pathologisch: Das Leitsymptom der efferenten Störung ist die Anisokorie. Die rein afferente Störung weist keine Anisokorie auf.

Prüfung der Lichtreaktion:

1. Afferenz der Lichtreaktion: Rezeptoren – retinale Ganglienzellen, Nervus opticus, Tractus opticus, prätektaler Kernkomplex, beide Edinger-Westphal-Kerne
2. Efferenz der Lichtreaktion: parasympathischer Edinger-Westphal-Kern, Nervus oculomotorius, Ganglion ciliare, kurze Ziliarnerven, Iris sphinkter und Ziliarkörpermuskulatur [4]

Fazit

Notfälle am Auge frühzeitig erkennen, die Situation korrekt einschätzen und richtig handeln: das liegt heute auch in der Verantwortung von Augenoptikern und Optometristen.



Randy Freitag
(EurOptom, Heilpraktiker)
ist Gründer des Augen-Fürsorgezentrums sowie Inhaber von Hoffmannoptik in Neuenburg und Müllheim.

Literatur

- [1] Friedrich M, Degle S, Grein HJ: Optometrische Funktionsprüfungen. DOZ-Verlag, 1. Auflage, 2011
- [2] Berke A: Optometrisches Screening. DOZ-Verlag, 2009
- [3] Bierbach E: Naturheilpraxis heute. Urban & Fischer, 4. Auflage, 2009
- [4] Burk A, Burk R: Checkliste Augenheilkunde. Thieme Verlag, 2. Auflage

Interdisziplinäre Optometrie

von Michaela Friedrich



2. überarbeitete Auflage (2019)
628 Seiten, 109,90 €

Ziel dieses überarbeiteten Fachbuches ist es, die Untersuchung des Sehverhaltens unter fachübergreifenden Gesichtspunkten darzustellen, um über wissenschaftliche Ergebnisse mögliche Ansätze zur besseren Analyse und zum Management von visuellen Störungen sowie für präventive Strategien geben zu können. Das Buch soll dem Augenoptiker und Optometristen in der Praxis ermöglichen, sein Wissen um interdisziplinäre Aspekte zu erweitern und ihm als Unterstützung in der Praxis dienen.

- Entwicklungsstörungen
- Lese-Rechtschreib-Störungen
- Autismus
- Burnout
- Störungen von Motorik und Gleichgewicht
- u.v.m.

Zielgruppe:

- Augenoptiker
- Augenoptikermeister
- Optometristen

Einfach im Onlineshop unter doz-verlag.de/shop

oder per E-Mail buch@doz-verlag.de bestellen.