

ORTHOPTISTIN

MÄRZ 2021 | 10. Jahrgang | Heft 1

THEMA:

Simultanagnosie:
Frühsymptom der posterioren
kortikalen Atrophie

Inverse dissoziierte
Vertikaldeviation

Aufklärung und Versorgung
bei Aphakie nach
kongenitaler Katarakt

REFERAT:

Myope Makulopathie
liegt bei jedem zehnten hoch-
gradig Kurzsichtigen vor



Eine Publikation
des Kaden Verlags

KADEN

Exklusiv informiert, bequem von Zuhause aus:

Unsere digitalen Services für Orthoptistinnen

Kennen Sie schon unsere digitalen Services? Erhalten Sie die wichtigsten Informationen für Ihren Praxisalltag, schnell und kompakt von Ihrem Partner in der Okklusionstherapie.

Online-Seminare – ohne großen Aufwand weiterbilden:

- + Kostenfreie **75-minütige digitale Fortbildungen**, speziell für Orthoptistinnen und Augenärzte
- + **Spannende, praxisrelevante Themen:** z.B. Stressmanagement, Schwierige (Patienten-) Gespräche, Umgang mit Patienten mit AD(H)S

Newsletter – immer auf dem Laufenden:

- + Exklusive **Terminankündigungen** von Veranstaltungen und Online-Seminaren
- + **Neuigkeiten und Produktneuheiten** rund um das Thema Okklusionstherapie

Praxis-Informationsbereich – Unterstützung für Ihren Praxisalltag:

- + **Praktische Tipps** und Neuigkeiten für den Praxisalltag, z.B. Corona-Infos: www.piratoplast.de/augenpflaster-praxis
- + Schnell und **kostenlos Muster und Unterstützungsmaterial** anfordern



Nie mehr unsere exklusiven Online-Seminare verpassen:



Jetzt zum kostenlosen Piratoplast® Newsletter anmelden!

www.piratoplast.de/augenpflaster-newsletter



Jetzt zu kostenlosen Piratoplast® Online-Seminaren anmelden!

www.piratoplast.de/augenpflaster-seminare



Kann man beim Hören seinen Augen trauen?

*Liebe Leserinnen
und liebe Leser!*

Gehörlose Menschen sind in der Lage, ihrem Gegenüber die Worte von den Lippen abzulesen. Kann man daraus den Rückschluss ziehen, dass Nicht-Hörbehinderte ihre Augen beim Hören abschalten? Das ist zwar keine ausgewiesene orthoptische Frage, aber interessant ist sie allemal. Um die Antwort gleich vorweg zu nehmen: Auch nicht hörbehinderte Menschen schalten ihre Augen nicht aus, wenn sie mit einer anderen Person vis-à-vis im Gespräch sind. Doch können Sie Ihren Augen wirklich trauen?

Unsere Sinnesorgane arbeiten in vielen Situationen eng zusammen, damit wir unsere Umwelt erfassen und uns darin zurechtfinden können. Alle akustischen, visuellen und haptischen Informationen werden im Gehirn gesammelt und dort aufgrund von Erfahrungen verarbeitet. So unterstützen die Augen die Ohren, wenn z.B. die Umgebungsgeräusche zu laut sind und die Worte des Gegenübers nur undeutlich zu hören sind. Da hilft es, die Mundbewegungen des Gesprächspartners zu sehen, um dem Gespräch besser folgen zu können. Weil wir wissen, dass es einen direkten Zusammenhang zwischen Lippenbewegung und Lauten gibt, übt die visuelle Information über die Lippenbewegung einen großen Einfluss auf die Verarbeitung von Phonemen in unserem Gehirn aus. Das heißt, wir vergleichen die produzierten Laute mit den

Lippenbewegungen und prüfen, ob sie zusammenpassen. Dass das so ist, haben der Entwicklungspsychologe Harry McGurk und seine Mitarbeiter an der „University of Surrey“ in Guildford (GB) entdeckt. Sie präsentierten ihren Probanden hintereinander zwei Videos, in denen die gesprochenen Silben gleich, die Lippenbewegungen aber unterschiedlich waren – mit dem Ergebnis, dass die visuelle Information die akustische „korrigierte“. Sieht man z. B. Lippen, die „bla-bla-bla“ sagen, hört man auch „bla-bla-bla“, auch wenn eigentlich „la-la-la“ gesagt wird. Das klingt für Sie jetzt vermutlich nicht so richtig überzeugend, aber weil schon *ein* Bild mehr sagen kann als viele Worte – und ein Video erst recht: Klicken Sie mal das Video auf Youtube an (siehe QR-Code) und Sie werden staunen. Da zweifelt man, ob man nun seinen Ohren oder seinen Augen trauen soll. Glücklicherweise hat das Gehirn aber auch für solche Zweifelsfälle seine Algorithmen parat und manchmal ist es schlichtweg gut, beim Hören seine Augen zu schließen und beim Sehen seine Ohren „zuzuklappen“.

Was sagen Sie zum McGurk-Effekt? Ich bin auf Ihre Meinung gespannt! Schreiben Sie mir an kaden@kaden-verlag.de

Ihr Dr. med. Reinhard Kaden
Verleger



[www.youtube.com/
watch?v=AH11sM0W3Hs](https://www.youtube.com/watch?v=AH11sM0W3Hs)

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Die Personenbezeichnung Orthoptistin gilt gleichermaßen für alle Geschlechter.

THEMA

„Digitale Babysitter“
– Fluch oder Segen?
Doris Martius-Nusser **7**

Simultanagnosie: Frühsymptom
der posterioren kortikalen Atrophie
Ute Marxsen **9**

Inverse dissoziierte
Vertikaldeviation
Michael Gräf **11**

Aufklärung und Versorgung bei
Aphakie nach kongenitaler Katarakt
Ute Gilles **13**

KONGRESSNOTIZ

Elektronisch erfasste Okklusio-
ntherapie belegt Erfolg
der Behandlung – vor allem
bei jüngeren Kindern **6**

REFERATE

Metformin senkt AMD-Risiko
bei Diabetikern **4**

Myope Makulopathie liegt
bei jedem zehnten
hochgradig Kurzsichtigen vor **8**

NACHRICHTEN

BOD hat einen neuen Vorstand **4**

Exklusiv informiert: Spannende
Online-Seminare und digitale
Formate für Orthoptistinnen **5**

Freiwilligenprogramm
der International
Orthoptic Association **16**

ORTHO-QUIZ **4**

IMPRESSUM **6**

PRAXIS-TIPPS **8**

TERMINE **16**

Erfreulicherweise hat die Firma Dr. Ausbüttel & Co. GmbH in Dortmund, der Hersteller der Okklusionspflaster Piratoplast®, ein Patenschaftsabonnement dieser Zeitschrift für alle Orthoptistinnen und Orthoptisten in Deutschland und Österreich übernommen, so dass den Leserinnen und Lesern keine Kosten entstehen.

PIRATOPLAST®

BOD hat einen neuen Vorstand



Melanie van Waveren

Der Berufsverband Orthoptik Deutschland e.V. (BOD) hat mit großer Mehrheit Melanie van Waveren zur 1. Vorsitzenden gewählt. Die bisherige 1. Vorsitzende Daniela Lemm kandidierte nicht für eine Wiederwahl, sondern beendete nach zehn Jahren Arbeit – davon sechs Jahre als stellvertretende und vier Jahre als 1. Vorsitzende – ihre Tätigkeit für den Vorstandsvorstand. Melanie van Waveren,

die sowohl den Mitgliedern als auch den Partnern des Verbandes seit 2015 als BOD-Geschäftsführerin wohlvertraut ist, vereint nun beide Ämter als geschäftsführende Vorsitzende. Ellen Rothhaar, die dem Vorstand seit 2013 angehört, wurde ebenfalls mit großer Mehrheit in ihrem seit 2016 ausgeübten Amt der stellvertretenden Vorsitzenden bestätigt. Norbert Gorldt, der seit 2011 dem Vorstand als Beisitzer angehörte, kandidierte nicht für eine Wiederwahl. Neu als Beisitzer in den Vorstand gewählt wurde Moritz Schmitt. Patricia Jenau und Katrin Schuler, die seit 2017 als Beisitzerinnen im Vorstand tätig sind, wurden wiedergewählt und werden ihre gute und geschätzte Arbeit fortsetzen.

Metformin senkt AMD-Risiko bei Diabetikern

Metformin ist ein bei Typ 2-Diabetikern zur Blutzuckerkontrolle eingesetzter Wirkstoff aus der Gruppe der Biguanide. Das glukosesenkende Medikament wirkt möglicherweise auch auf Pathomechanismen der altersabhängigen Makuladegeneration (AMD), wie jetzt eine epidemiologische Studie aus Kalifornien nahelegt. Die Autoren von der „University of California“ in San Francisco werteten die elektronischen Krankenakten von 3120 Personen eines Alters von 60 Jahren und älter aus, bei deren erster dokumentierter Augenuntersuchung ein Diabetes mellitus bekannt war. Von diesen Patienten litten 122 (3,9%) an einer geografischen und 26 (0,8%) an einer neovaskulären AMD. Von den zur Behandlung des Diabetes mellitus eingesetzten Medikamenten zeigte Metformin als einziges eine inverse Korrelation mit der Wahrscheinlichkeit, an AMD zu erkranken. Mit dem Biguanid behandelte Patienten erkrankten um 30% seltener an AMD („odds ratio“, OR: 0,70). Die Insulintherapie beispielsweise oder die Gabe von DPP-4-Inhibitoren gingen nicht mit einer statistisch signifikanten Reduzierung der AMD-Prävalenz einher. Bei Rauchern und Patienten, die früher geraucht hatten, war der potenziell protektive Effekt des Metformins mit einer OR von 0,92 geringer ausgeprägt. Diese Ergebnisse scheinen eine im vergangenen Jahr erschienene Studie zu bestätigen, die innerhalb einer Kollektivs älterer Menschen aus Florida eine deutliche Senkung des AMD-Risikos (OR: 0,58) unter Metformintherapie nachgewiesen hatte (Brown EE et al. IOVS 2019). *Ronald D. Gerste*

Stewart JM et al (2020) Relationship between oral Metformin use and age-related macular degeneration. Ophthalmol Retina doi: 10.1016/j.oret.2020.06.003

ORTHO-QUIZ

In unserem „Ortho-Quiz“ greifen wir anhand von Multiple-Choice-Fragen die unterschiedlichsten Themen aus der Augenheilkunde auf und geben eine ausführliche Begründung für die richtige Antwort. Dies soll unseren Leserinnen und Lesern die Möglichkeit geben, den eigenen Wissensstand aus den verschiedenen Themenkomplexen der Augenheilkunde – ganz nach Lust und Laune – zu überprüfen.

FRAGE: Bei wieviel Prozent der Neugeborenen tritt eine kongenitale Katarakt auf?

- a) 0,02 – 0,04%
- b) 0,05%
- c) 0,06%
- d) 0,08%
- e) 0,2%

Die richtige Antwort sowie die ausführliche Erklärung hierfür finden Sie auf Seite 6.

Exklusiv informiert: Spannende Online-Seminare und digitale Formate für Orthoptistinnen

Das vergangene Jahr stand ganz im Zeichen der Corona-Pandemie – Kontaktbeschränkungen, Veranstaltungsabsagen, Reiseverbote und auch der Praxisalltag wurde durch die anhaltende Pandemie geprägt. Weiterbildungsveranstaltungen konnten nicht stattfinden (z. B. AAD) und auch der persönliche kollegiale Austausch kam im letzten Jahr zu kurz.

Als Partner in der Okklusionstherapie war es Piratoplast® daher ein besonderes Anliegen, Sie als Orthoptistinnen und Augenärzte auch in diesen besonderen Zeiten zu unterstützen und mit den wichtigsten Informationen zu versorgen. Seit Mai 2020 erscheint daher, zusätzlich zu unseren postalischen Informationen, monatlich unser Piratoplast®-Newsletter, um Sie regelmäßig über Neuheiten in der Okklusionstherapie, praktische Anwendungstipps, Produktneuerungen und vieles mehr auf dem Laufenden zu halten.

Damit Sie sich trotz ausgefallener Präsenzveranstaltungen weiterbilden können, haben wir exklusiv für Sie unsere Online-Seminar-Reihe ins Leben gerufen. Außerhalb von Praxisräumen ver-

mittelt Piratoplast® so praxisnahes Wissen – und versucht auch der besonderen, zum Teil sehr stressigen Lage in den Praxen Rechnung zu tragen. Spannende praxisrelevante Themen werden in 1- bis 1,5-stündigen digitalen Fortbildungen vorgestellt – ganz bequem von Zuhause aus, ohne aufwändige Anreise und ohne anfallende (Reise-) Kosten. Denn auch dieses digitale Angebot bieten wir Ihnen kostenfrei an.

In vergangenen Online-Seminaren thematisierte unter anderem Dr. Philipp Abelein den professionellen Umgang mit AD(H)S-Patienten und gab hilfreiche Tipps für die Interaktion mit diesen Patienten im Praxisalltag. Der Referent Dirk Strackbein, systemischer Coach und Unternehmensberater, beleuchtete in seinem digitalen Vortrag „Schwierige (Patienten-) Gespräche – ist es der Mensch oder die Situation?“ die verschiedenen Arten von Kommunikation und gab konkrete Tipps für den Umgang mit unterschiedlichen Patiententypen.

Die gelernte MFA und Praxismanagerin Gabriele Webelsiep vermittelte den inter-

essierten Zuhörern in ihrem Online-Seminar „Motivation- und Stressmanagement im Praxisalltag“ spannende Tipps zu einer funktionierenden Work-Life-Balance und Selbstmotivation. Gleichzeitig gab sie Hilfestellungen, wie man Zeitfresser und Stressfallen bei der Arbeit identifizieren und vermeiden kann.

Diese und viele weitere spannende Themen greifen die Referenten der Piratoplast® Online-Seminar-Reihe auf, um Ihnen einen Mehrwert für Ihren Praxisalltag und unkomplizierte Weiterbildungsangebote zu ermöglichen. Die zahlreichen positiven Rückmeldungen haben Piratoplast® bestärkt, dieses Angebot auch 2021 weiterzuführen bzw. sogar auszuweiten. Wir haben viele spannende Themen für Sie ausgewählt. Schauen Sie direkt in die untenstehende Übersicht und sichern Sie sich die Teilnahme.

Ein wertvoller Tipp: Über unseren Newsletter haben Sie exklusiv die Möglichkeit, sich als erstes einen Platz bei den begehrten Seminaren zu sichern und nie mehr ein spannendes Thema der Reihe zu verpassen.

Datum: 23.3.2021 **Thema:** „Kommunikation in der digitalen Welt“

Uhrzeit: 19:00 Uhr **Referent:** Dirk Strackbein, Unternehmensberater und Systemischer Coach

Datum: 13.4.2021 **Thema:** „Motivation und Stressmanagement im Praxisalltag“

Uhrzeit: 19:30 Uhr **Referent:** Gabriele Webelsiep, gelernte MFA mit den Zusatzqualifikationen VERAH und NÄPa

Weitere spannende Themen sind für Sie in Planung, z. B.:

- „Vital und resilient – Gesundbleiben in Krisenzeiten“
- „Einen anderen Blick auf die Welt“: Autismus-Spektrum-Störung verstehen und kompetent handeln.

Die aktuellen Termine finden Sie unter www.piratoplast.de/augenpflaster-seminare

Haben wir Ihre Neugier geweckt?

Melden Sie sich über:

[www.piratoplast.de/ augenpflaster-seminare](http://www.piratoplast.de/augenpflaster-seminare)
direkt an – kostenlos!

Und: Abonnieren Sie unter:

www.piratoplast.de/ augenpflaster-newsletter
unseren Newsletter, um kein Online-Seminar zu verpassen.

Elektronisch erfasste Okklusionstherapie belegt Erfolg der Behandlung – vor allem bei jüngeren Kindern

Die Compliance, die Befolgung therapeutischer Anweisungen, ist für den Erfolg zahlreicher Behandlungsansätze entscheidend – in der Augenheilkunde vor allem beim Glaukom, aber auch bei der Amblyopietherapie. Eine Möglichkeit, um zu kontrollieren, ob wirklich im empfohlenen Maße okkludiert wird, ist die elektronische Überwachung mit Hilfe eines kleinen Chips auf dem Plaster. Während der virtuellen Tagung der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft (DOG) vom 9.–11. November 2020 stellte Dr. Berna Mehmed von der Universitätsaugenklinik Frankfurt am Main die Ergebnisse einer Studie mit diesem Hilfsmittel vor. Über 12 Monate wurden 13 Kinder eines Durchschnittsalters von 6,8 Jahren mit Amblyopie und exzentrischer Fixation okkludiert und zur Auswertung in zwei Gruppen eingeteilt: Kinder unter 7 Jahre und Kinder im Alter von 7 Jahren und älter. Bei den Untersuchungsterminen wurde der Visus mittels Landolt-Ringen getestet und die Fixation mit dem direkten Ophthalmoskop kontrolliert. Nach einem Jahr Okklusionstherapie hat-

te sich in der Gruppe der Kinder unter 7 Jahren der Visus um 1,0 Log-Einheiten verbessert – bei einer durchschnittlichen Okklusionszeit von 6,4 Stunden pro Tag. Bei den Kindern eines Alters von 7 Jahren und mehr nahm die Sehschärfe im Schnitt nur um 0,2 Log-Einheiten zu – bei einer durchschnittlichen Okklusionszeit von 2,5 Stunden pro Tag. Um eine Verbesserung der Sehschärfe um eine Reihe auf den Landolt-Tafeln zu erreichen, waren bei den jüngeren Kindern im Schnitt 114 Stunden Okklusion über ein Jahr vonnöten, bei den älteren Kindern 205 Stunden. Eine zentrale Fixation erreichten 6 von 7 der jüngeren Kinder und dies im Schnitt nach 2,5 Monaten Okklusionstherapie, bei den älteren Kindern erreichten 3 von 6 nach im Schnitt 4,3 Monaten eine zentrale Fixation.

Das Fazit der Referentin: Zwischen dem Alter und der Chance auf eine Visusverbesserung besteht ein enger Zusammenhang. Ein Amblyopiescreening ist vor dem 4. Lebensjahr sinnvoll, doch kann eine Okklusionstherapie auch bei älteren Kindern noch Aussicht auf Erfolg haben.

Lösung „Ortho-Quiz“ von Seite 4:

Antwort 3 a) ist richtig.

Die kongenitale Katarakt tritt bei 0,02 – 0,04% der Neugeborenen auf

Kongenitale Katarakte sind so selten nicht: Sie treten bei 2 – 4 von 10 000 Neugeborenen auf. Die Katarakte reduzieren die Sehschärfe je nach ihrer Ausprägung und Lage mehr oder minder stark. Sie können die visuelle Entwicklung behindern und eine Amblyopie verursachen. Diese Gefahr ist besonders bei ausgeprägter einseitiger Katarakt groß: Die Visusbeeinträchtigung des Kindes durch das Kataraktauge fällt meist nicht auf, weil sie durch das gutsehende kataraktfreie Auge kaschiert wird. Aus diesem Grunde ist ein Durchleuchtungstest (Brückner-Test) als Früherkennungsmaßnahme im Rahmen der U2 dringend erforderlich, damit gegebenenfalls eine frühzeitige Kataraktoperation vorgenommen und der amblyogene Faktor ausgeschaltet werden kann.

DIE ORTHOPTISTIN

ISSN 2195-1918

HERAUSGEBER UND VERLAG:

Dr. Reinhard Kaden Verlag
GmbH & Co. KG
Maaßstr. 32/1, 69123 Heidelberg
Tel.: 06221 / 1377600, Fax 29910
www.kaden-verlag.de

SCHRIFTLEITUNG:

Dr. med. Reinhard Kaden, Heidelberg

REDAKTIONSBEIRAT:

Prof. Dr. med. Anja Eckstein, Essen
Prof. Dr. med. Michael Gräf, Gießen
Ute Marxsen, Heidelberg
Barbara Stoll, Heidelberg
Prof. Dr. med. Michael P. Schittkowski,
Göttingen
Birgit Wahl, Heidelberg

ERSCHEINUNGSWEISE:

2 Ausgaben jährlich

COPYRIGHT:

Mit der Annahme eines Manuskriptes erwirbt der Verlag für die Dauer der gesetzlichen Schutzfrist (§ 64 UrhRG) die Verwertungsrechte im Sinne der §§ 15 ff. des Urheberrechtsgesetzes. Übersetzung, Nachdruck, Vervielfältigung auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege, Vortrag, Funk- und Fernsehsendung sowie Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen – auch auszugsweise – sind nur mit schriftlicher Zustimmung des Verlages gestattet.

LAYOUT:

Alexander Lorenz, Heidelberg

DRUCK:

Neumann Druck
69126 Heidelberg

Haben Sie Fragen oder Anregungen?
Dann kontaktieren Sie uns unter
ortho@kaden-verlag.de

„Digitale Babysitter“ – Fluch oder Segen? Die Dosis macht den Unterschied

Doris Martius-Nusser

Immer jüngere Patienten, immer mehr therapiebedürftige Beschwerden: Diagnosen wie Sicca-Syndrome, kindliche Myopien und Akkommodationsstörungen nehmen deutlich an Häufigkeit zu. Dieser Negativtrend breitet sich seit einigen Jahren schleichend in unseren Praxen aus. Auf der Suche nach Antworten stößt man schnell auf den zunehmend undifferenzierten Umgang mit neuen digitalen Medienangeboten. Und das betrifft vor allem Kinder und Jugendliche. Mehr als 70% der unter Sechsjährigen verwenden bereits digitale Medien – jeder dritte von ihnen sogar täglich. Diese alarmierenden Zahlen bestätigt die Studie „Die Allergjüngsten und digitale Medien“ aus dem Jahr 2020 (www.saferinternet.at), in der 400 Eltern von Kindern zwischen 0 und 6 Jahren befragt wurden.

Beispielhaft sei die Untersuchung eines Zweijährigen in meiner Praxis aufgeführt: Den grauen Cardiff-Cards schenkt er kaum Beachtung, tritt unwillig mit den Füßen danach. Beim Lang-Stereotest greift oder zeigt er nicht auf die Bilder, sondern wischt über die Tafel. Auf Nachfrage erzählen dann die Eltern frei raus, dass er und sein vierjähriger Bruder täglich mehrere Stunden vor Smartphones und Tablets verbringen. Beide können die Geräte bereits selber bedienen, der Fernseher läuft den ganzen Tag.

Natürlich sind solche Extremerlebnisse nicht die Regel, doch sie häufen sich. Kinderärzte warnen schon seit längerem vor den negativen Folgen einer zu frühen und zu intensiven Nutzung digitaler Medien im Kindesalter. Die Kinder bewegen sich zu wenig, neigen dadurch zu Übergewicht und haben Probleme in der motorischen Entwicklung. Sie zeigen Kon-

zentration- und Schlafstörungen, eine verzögerte Sprachentwicklung und entwickeln „pseudo-autistische“ Störungen. Ab dem Schulalter dramatisiert sich die Situation weiter. Eine tägliche Bildschirmnutzung von mehreren Stunden gehört hier für Jugendliche zur Selbstverständlichkeit. Schule findet Corona-bedingt im E-Learning statt, soziale Kontakte können nur digital aufrechterhalten werden. Zudem warnen Psychologen vor zunehmenden psychischen Problemen, da sich immer mehr Kinder in virtuelle Welten zurückziehen.

Dosis macht den Unterschied

Die Weichenstellungen zum undifferenzierten Umgang mit Medien werden aber bereits deutlich früher gestellt: Schon im Alter zwischen 0 und 6 Jahren muss das mediale Angebot selektiv geordnet und reglementiert werden. In dieser Altersgruppe verfügen Eltern noch über größeren Einfluss auf ihre Kinder und müssen deshalb hier Kontroll- und Vorbildfunktion übernehmen.

Die Durchsetzung einer solchen digitalen Balance fällt natürlich gerade in Zeiten von Lockdown und Homeoffice nicht immer ganz leicht. Denn wer von uns hat sich nicht selbst schon dabei ertappt, zumindest kurzzeitig die lieben Kleinen vor diversen Medien zu parken, um wenigstens für kurze Zeit konzentriert beruflichen oder privaten Aufgabenstellungen nachgehen zu können? Das ist grundsätzlich nichts Verwerfliches, solange dabei die Dosis gewahrt bleibt. Und das ist genau der Kern der Lösung.

Daher sei Eltern eine kleine Handlungsanweisung ans Herz gelegt, die von Kinder-

ärzten zur Regulierung von Bildschirmzeiten im Alter von 0 bis 6 Jahren empfohlen wird (www.kinderaerzte-im-netz.at):

- Kinder unter 2 Jahren sollten keine Zeit vor den Bildschirmen verbringen.
- Für Kinder über 2 Jahre und bis ins Vorschulalter maximale Bildschirmzeiten von höchstens 30 Minuten am Tag.
- Kinderzimmer sollten eine bildschirmfreie Zone bleiben.
- Es muss medienfreie Zeiten geben, z. B. vor dem Schlafengehen oder beim Essen.
- Eltern sollten für Alternativen sorgen und ihren Kindern z. B. etwas vorlesen oder auch gemeinsam mit ihnen Gesellschaftsspiele spielen.

Augenärzte und Orthoptistinnen empfehlen darüber hinaus:

- Der richtige Abstand zum Handy sollte als Faustregel zwei „lange Nasen“ betragen.
- Ein bis zwei Stunden Tageslicht verringert die Myopieneigung.

Fazit

Dauerberieselungen mit medialen Inhalten verhindern körperliche Bewegung und führen zu einer Abstumpfung der Sinne. Diese reaktiven Gewohnheiten heißt es aktiv zu durchbrechen. Wer sich vornimmt, dies auch nur in kleinen Schritten umzusetzen, hat schon einen großen Schritt in Richtung Problemlösung getan!



Doris Martius-Nusser
Orthoptistin
Banater Weg 29
9073 Klagenfurt-Viktring

martius-nusser@visiofit.at
www.visiofit.at

Myope Makulopathie liegt bei jedem zehnten hochgradig Kurzsichtigen vor

Die von der Universitätsaugenklinik Mainz und anderen Institutionen seit Jahren durchgeführte Gutenberg-Gesundheitsstudie hat neue epidemiologische Ergebnisse erbracht. Nach Daten zur Verbreitung von Augenerkrankungen wie Glaukom und altersabhängiger Makuladegeneration in Deutschland haben die Autoren jetzt die Prävalenz der myopen Makulopathie innerhalb des der Studie zugrundeliegenden Kollektivs von Menschen aus dem Großraum Mainz-Bingen ermittelt; nach bestem Wissen der Verfasser ist es die erste populationsbasierte Untersuchung zu diesem Leiden in Europa.

Die myope Makulopathie gilt als eine wichtige Ursache von Blindheit und Sehverlust. Das Leiden ist vor allem aufgrund der teilweise drastischen Zunahme von Myopie in vielen Weltteilen von steigender Relevanz. Charakteristische klinische Befunde der myopen Makulopa-

thie sind durch die übergroße Achsenlänge und damit assoziierten pathologischen Veränderungen des hinteren Pols wie z. B. chorioatrophische Herde, sogenannte Lacksprünge, Conus myopicus, posteriores Staphylom und Makulaödem.

Angaben zur Häufigkeit der myopen Makulopathie, die vor allem auf Daten aus Asien mit seinem hohen Bevölkerungsanteil kurzsichtiger und hochkurzsichtiger Menschen beruhen, liegen zwischen 0,9 und 3,1% aller Personen mittleren und höheren Alters. In der Gutenberg-Gesundheitsstudie wurden 15010 Teilnehmer eines Alters zwischen 35 und 74 Jahren erfasst. Die mit einer Funduskamera im abgedunkelten Raum (nicht mydriatisch) aufgenommenen Bilder des Hinterabschnitts von 30° um die Makula wurden von zwei Untersuchern ausgewertet. 519 der Teilnehmer (819 Augen, es waren nur phake Augen inkludiert

worden) hatten eine Myopie von $-6,0$ und mehr Dioptrien. Unter diesen Hochmyopen lag bei 10,3% eine myope Makulopathie vor. Die häufigste pathologische Manifestation war eine diffuse choroidale Atrophie (8,1%), gefolgt von der fleckförmigen Atrophie (1,3%) und einer Makulatrophy (0,5%). Risikofaktoren waren eine höhere Myopie und ein höheres Lebensalter: Wer mit $-14,0$ und mehr Dioptrien kurzsichtig war, hatte ein 72-fach höheres Makulopathierisiko im Vergleich zu Teilnehmern mit $-6,0$ bis $-8,0$ Dioptrien. Ein weiterer Risikofaktor war das männliche Geschlecht. Kardiovaskuläre (Hypertonus, Diabetes mellitus, Dyslipidämie) und sozioökonomische Faktoren stellten bei den Studienteilnehmern keine Risiken dar.

Ronald D. Gerste

Hopf S et al (2020) Prevalence of myopic maculopathy in the German population: results from the Gutenberg health study. Br J Ophthalmol 104: 1254 – 1259



PIRATOPLAST® PRAXIS-TIPPS

Neuer Terminzettel-Block mit praktischer Trageanleitung für Eltern

Auch in diesem Heft möchten wir einen wertvollen „Piratoplast® Praxistipp“ mit Ihnen teilen, um Ihnen den Sprechstunden-Alltag zu erleichtern. Heute stellen wir Ihnen unseren neuen Terminzettel-Block vor, den Sie auch als Beilage in dieser Ausgabe finden. Unsere piratenstarken Terminzettel erinnern die Pirateneltern an den nächsten Termin in Ihrer Praxis und informieren gleichzeitig über Tragedauer und -seite des Okklusionspflasters. Auf der Rückseite des Terminzettels befindet

sich zudem eine praktische Kurzanleitung, wie man das Augenpflaster richtig anwendet. Das erleichtert nicht nur Ihnen den Praxisalltag, sondern unterstützt die Pirateneltern auch bei der Durchführung der Okklusionstherapie. Weitere Terminzettel sowie kostenfreie Muster und Unterstützungsmaterialien können Sie unter [www.piratoplast.de/ augenpflaster-muster](http://www.piratoplast.de/augenpflaster-muster) bei uns bestellen.



Simultanagnosie: Frühsymptom der posterioren kortikalen Atrophie

Ute Marxsen

Ein 54-jähriger Mann schrieb uns per E-Mail, dass er Sehstörungen habe, augenärztliche Untersuchungen inklusive Besuch einer Sehbehindertenambulanz in einer Universitätsaugenklinik sowie eine Untersuchung mittels Magnetresonanztomografie seien ohne Befund. Der E-Mail waren sämtliche Untersuchungsergebnisse angehängt. Unklare Sehstörung? – so kam der Patient in die Orthoptikprechstunde.

In der Anamnese beschrieb er, dass er seit 4–5 Jahren zunehmend in der Peripherie nicht mehr scharf sehen könne. Das Feld scharfer Abbildung habe sich konzentrisch eingeengt und nun sei nur noch die Mitte deutlich. Er könne aber die Peripherie wahrnehmen, sehe, wenn sich etwas bewegt, das Gesichtsfeld sei in Ordnung. Bei einfarbigem Hintergrund oder geometrischen Formen seien die Störungen besonders auffällig, so könne er beim Blick auf eine Rasenfläche nur in der Mitte die einzelnen Halme sehen, rundherum sei es eine grüne Fläche. Das Lesen falle ihm zunehmend schwerer, weil er nicht mehr querlesen könne.

Der Patient machte sich große Sorgen, da der Prozess progredient sei und niemand eine Diagnose stellen könne.

Der orthoptische Status war regelrecht. Die Folgebewegungen und Sakkaden auslösbar. Bei der Prüfung der Sakkaden konnte der Patient die Stifte zwar sehen, auch gezielt fixieren und danach greifen. Er konnte aber nur im Moment der Fixation Details beschreiben. Die Anamnese gab schon einen Hinweis auf die mögliche Diagnose: Der Patient beschrieb sehr anschaulich eine beginnende Simultanagnosie, eine visuelle Wahrnehmungs- und Aufmerksamkeitsstörung.

Als Simultanagnosie bezeichnet man die durch Hirnschädigung oder degenerative Hirnerkrankungen bedingte Unfähigkeit, mehr als nur ein Objekt einer Szene gleichzeitig wahrzunehmen [1]. Die Simultanagnosie wird als eine Störung der visuellen Aufmerksamkeit betrachtet, was zu einem sehr eingeschränkten effektiven Gesichtsfeld führt [2]

Patienten mit Simultanagnosie sind zusätzlich nicht mehr in der Lage inhaltliche Zusammenhänge zu erfassen, die verschiedene Objekte miteinander verbindet. Sie sehen z. B. bei der Navon-Figur nur einzelne Buchstaben (hier ein „N“), erkennen aber nicht die Gesamtheit. In diesem Fall, dass die einzelnen Buchstaben zusammen einen anderen Buchstaben (ein „F“) darstellen.

NNNNN

N

NNNNN

N

N

N

Sie können aus den visuellen Einzelinformationen eines Objektes oder einer Szene keinen Zusammenhang mehr herstellen, wodurch es oft zu kognitiven Fehlinterpretationen kommt.

Die Simultanagnosie tritt häufig zusammen mit anderen visuellen Aufmerksamkeitsstörungen auf. Die Kombination einer Simultanagnosie mit einer Sakkadenstörung, einer optischen Ataxie (die Unfähigkeit zielgerichteter Hand- bzw. Greifbewegungen unter Kontrolle der Augen) – und einer Störung der räumlichen Orientierung wird als Bálint-Holmes-Syndrom bezeichnet. Die Ursache ist ein Ausfall im

dorsalen Wahrnehmungspfad. Störungen im ventralen Wahrnehmungspfad führen neben der Simultanagnosie u. a. auch zur Leseunfähigkeit (Alexie). Die Patienten können keine Wörter mehr ganzheitlich erkennen, sehen nur noch einzelne Buchstaben [1].

Ursache für eine erworbene Simultanagnosie

Ursache für eine erworbene Simultanagnosie können kleine Schlaganfälle, Schädelhirntraumata und Verletzungen im parietookzipitalen Kortex sein. Für eine progrediente Störung kommen Tumore und degenerative Erkrankungen wie die visuelle Variante der Alzheimer-Demenz, die posteriore kortikale Atrophie in Betracht [3]. Ein Neuropsychologe bestätigte die Verdachtsdiagnose und empfahl uns, eine Single-Photon-Emissions-Computertomografie (SPECT) durchzuführen, da im MRT diffuse Untergänge der Nervenzellen im Frühstadium oft nicht zu erkennen seien. Die SPECT ist eine Untersuchung, bei der Stoffwechselfvorgänge im Gehirn dreidimensional dargestellt werden.

Der Begriff der posterioren kortikalen Atrophie (PCA) wurde 1988 von Benson und Kollegen geprägt [4]. Seit 2017 hat man sich auf einheitliche Diagnosekriterien geeinigt. Übereinstimmend wird die PCA als ein Syndrom definiert, das durch einen fortschreitenden Rückgang der visuellen Verarbeitung und anderer posteriorer kognitiver Funktionen, ein relativ intaktes Gedächtnis und eine relativ intakte Sprache im Frühstadium und eine Atrophie der posterioren Hirnregionen gekennzeichnet ist [5]. Die neuronale Degeneration beginnt im parietalen und

okzipitalen Kortex, betroffen ist zuerst insbesondere der ventrale visuelle Pfad [3]. Zu den mit am häufigsten auftretenden Frühsymptomen wird die Simultanagnosie gezählt [5].

Klinische Merkmale der PCA

Die klinischen Kernmerkmale bei der PCA sind:

- Beginn zwischen Mitte der 5. bis Anfang der 6. Lebensdekade
- schleichender Beginn
- Nachweis einer komplexen visuellen Störung bei intakten primären visuellen Funktionen (Teile des Bálint-Holmes-Syndroms, visuelle Agnosie, Ankleideapraxie, räumliche Desorientierung)

Weitere Merkmale bei der PCA sind:

- Alexie (Unfähigkeit zu lesen)
- Auftreten von Teilen des Gerstmann-Syndroms:
 - Agraphie = Einschränkung beim Schreiben, die nicht motorisch bedingt ist
 - Akalkulie = Einschränkung beim Rechnen
- Rechts-Links Desorientierung
- Fingeragnosie = eigene und fremde Finger (auch Zehen) können nicht richtig erkannt und benannt werden

Erst im weiteren Verlauf kommt es zu Einschränkungen weiterer kognitiver Funktionen, dann entspricht die PCA per definitionem der Demenz [3].

Die häufigste Ursache der PCA ist die Alzheimer-Krankheit (bis zu $\frac{1}{3}$ der Patienten), rund 5% der Alzheimer-Erkrankungen beginnen primär mit visuellen Symptomen im Sinne der PCA. Bei einigen Patienten wurden Lewy-Körper nachgewiesen, selten eine progressive subkortikale Gliose, eine kortikobasale Degeneration oder eine Prionenkrankheit [3].

Diagnostik der PCA

Der wichtigste Part ist die Anamnese. Oft können die Patienten aber ihre Beschwerden nur sehr diffus beschreiben. Sie geben häufig Verschwommensehen in der Peripherie an, haben Probleme bei Tätigkeiten, die unter visueller Kontrolle

ablaufen (z. B. beim Autofahren oder Lesen), vieles klingt eher nach einem Gesichtsfelddefekt. Die Beschwerden sind langsam progredient.

Zwei einfache Testmethoden erleichtern die Diagnostik der Simultanagnosie in der Augenarztpraxis:

- 2 große Fixierobjekte werden wie bei der Sakkadenprüfung im peripheren Gesichtsfeld gehalten. Der Patient wird gebeten, die Fixierobjekte verbal zu lokalisieren und zu beschreiben. Er wird sie lokalisieren können, aber angeben, dass er sie nicht beschreiben kann.
- Ishihara-Farbtafeln können wie eine Navon-Figur benutzt werden. Patienten mit Simultanagnosie haben Mühe, aus den einzelnen Punkten eine Zahl zu bilden und zu erkennen. Schon die Demonstrationszahl wird bei intakter Farbwahrnehmung nicht bzw. nur schwer erkannt.

Darüber hinaus müssen diagnostisch noch weitere Untersuchungen erfolgen: eine organisch-ophthalmologische Störung muss ausgeschlossen werden, es muss eine neuropsychologische Untersuchung sowie eine funktionelle Bildgebung der okzipitoparietalen Hirnbereiche erfolgen.

Therapie der PCA

Der Schwerpunkt der Behandlung liegt auf nicht medikamentösen Maßnahmen, die helfen sollen, die Alltagskompetenzen möglichst lange zu erhalten. Dabei ist eine interdisziplinäre Begleitung sehr wichtig. Das Reha-Sehtraining ist vor allem in der ersten Phase der Erkrankung neben dem ergotherapeutischen/neuropsychologischen Rehabilitationsprogramm ein ganz wichtiger Baustein. Oft ist auch eine antidepressive Behandlung notwendig [3]. Die Patienten sollten bei Entscheidungen über ihr berufliches und tägliches Leben unterstützt werden, da zu bedenken ist, dass sich Sehvermögen und Kognition – wenn auch langsam – weiter verschlechtern werden. Die visuellen Wahrnehmungsstörungen sind ein Grund einen

Antrag auf Schwerbehinderung zu stellen – trotz normaler Sehschärfe und intaktem Gesichtsfeld. Die Patienten sollten nicht mehr Autofahren [3]. Es gibt bisher keine Studie, welche die Wirksamkeit von Antidementiva bei PCA nachweist, aber wegen der Ähnlichkeit zur Alzheimer-Erkrankung werden sie oft verschrieben [2].

Es dauert oft Jahre, bis die Patienten ihre Diagnose kennen. Die Sehstörungen werden oft nicht ernst genommen oder können nicht eingeordnet werden, weil sich die Diagnostik auf die primären visuellen Funktionen konzentriert. Oft wird die Diagnose erst nach Auftreten anderer neurodegenerativer Symptome gestellt oder nur allgemein als Alzheimer-Erkrankung definiert. Es ist eine heimtückische Erkrankung – Orthoptistinnen können eine wichtige Rolle in der Diagnostik und Begleitung der Patienten spielen. Empfehlenswert ist hierzu die sehr gute Fortbildung zur „Spezialistin für Neuro-Orthoptik und visuelle Rehabilitation“, die der BOD anbietet. Bei dieser wird sehr anschaulich Wissen über erworbene Wahrnehmungsstörungen vermittelt. Denn nur, was man kennt, kann man diagnostizieren!

Literatur

1. Karnath HO, Thier P (2006) Neuropsychologie S 225ff. Springer Medizin Verlag, Stuttgart
2. Maia da Silva MN et al (2017) Visual dysfunction in posterior cortical atrophy. *Front Neurol* 8: 389
3. Ortner M, Kurz A (2015) Posteriore kortikale Atrophie. *Nervenarzt* 86: 833 – 839
4. Benson DF, Davis RJ, Snyder B (1988) Posterior cortical atrophy. *Arch Neurol* 45: 789 – 793
5. Crutch SJ et al (2017) Consensus classification of posterior cortical atrophy. *Alzheimer's Dement* 13: 870 – 884



Ute Marxsen
Augenärztliche Privatpraxis
Dr. T. Katlun / Dr. S. Doniga /
Dr. J. Stifter

Im Weiher 1 – 3
69121 Heidelberg

ute@marxsen.de

Inverse dissoziierte Vertikaldeviation

Michael Gräf

Dissoziierte Vertikaldeviation

Dissoziiertes Höhenschiel (dissoziierte Vertikaldeviation, dissoziierte Vertikaldivergenz, DVD) ist dadurch charakterisiert, dass beim Abdecken oder Abdunkeln des einen Auges oder auch spontan das jeweils andere Auge in einer langsamen Bewegung nach oben abweicht. Dies entspricht nicht dem Hering'schen Gesetz, das die versionalen Augenbewegungen beschreibt. [1, 9, 14, 16]. Der Begriff dissoziierte Vertikaldeviation geht auf Bielschowsky zurück, der 1931 in einem Artikel von nicht mehr als 61 Seiten über die einseitigen und gegensinnigen („dissoziierten“) Vertikalbewegungen der Augen schrieb [1]. Ähnliche Berichte existierten bereits zuvor [16]. Außer der unveränderten Stellung des zuvor abgedeckten, nun fixierenden Auges ist dabei die Konstanz aller weiteren Faktoren zu beachten, die den Schielwinkel beeinflussen könnten (Akkommodation, Blickdistanz, Blickrichtung, Kopfhaltung).

Der mit DVD und der beschriebenen Zykloversion (welche nicht dissoziiert ist) regelmäßig assoziierte zyklvertikale Nystagmus ist oft ohne Hilfsmittel erkennbar. Okulografien zeigen, dass der Nystagmus mit zunehmender Vertikaldeviation abnimmt [8].

Pathogenese der dissoziierten Vertikaldeviation

Es existieren unterschiedliche Theorien zur Pathogenese der DVD, die letztlich immer noch unklar ist [2, 8, 17]. Eine Hypothese, nach der die vertikale Vergenz

der Nystagmushemmung dient, beruht auf einer Analogie zur Nystagmusberuhigung durch Konvergenz [8].

Dass sich die vertikale Vergenz, mithin die DVD zu diesem Zweck entwickelt hat, ist evolutionsbiologisch unwahrscheinlich. Allgemein verbreitet ist die Erklärung dissoziierten Höhenschielens als ein auf den primitiven Lichtrückenreflex (siehe Kasten) zurückgehender Atavismus [2]. Der Reflex wurde unter anderem von E. v. Holst am Lippfisch (*Crenilabrus rostratus*) beschrieben [18]. Er bewirkt bei schrägem Lichteinfall eine Kippung des Fisches zum Licht hin, eine Senkung des belichteten und eine Hebung des anderen Auges. Der Effekt von visueller Wahrnehmung und Konzentration zeigt, dass die DVD kortikalen Einflüssen unterliegt. Eine aktuelle Hypothese interpretiert die DVD daher als kortikal induziertes Reaktionsmuster [17].

Inverse dissoziierte Vertikaldeviation

Die sehr seltene inverse dissoziierte Vertikaldeviation zeigt sich in einer Abwärtsbewegung bei Dissoziation. Sie wurde auch als dissoziierte Hypotropie, hypotrope DVD oder fixationsabhängige Hypotropie bezeichnet [7, 10, 11, 12, 15]. Über diese Form der DVD existieren nur wenige Informationen.

In den publizierten Fällen war die einseitige inverse DVD meist mit einer hochgradigen Sehschwäche des schielenden Auges (früheres Trauma, hohe Myopie oder Amblyopie) verbunden, während die beidseitige inverse DVD eher bei Patienten mit beidseits gutem Visus auftrat. Die Eintei-

lung in ein- und beidseitige Fälle resultiert aus der Benennung nach dem jeweils abweichenden Auge. Im Prinzip hängt die Position des abweichenden Auges bei geforderter Fixation mit dem anderen Auge vom Vorliegen einer nicht dissoziierten Vertikaldeviation und dem Ausmaß der

Lichtrückenreflex

E. v. Holst beschrieb in den 1930iger Jahren, dass manche Fische die bestimmte Richtung des Lichteinfalls mit einer ganz bestimmten Neigung des Körpers beantworten. Gesteuert wird das Verhalten durch den Lichtrückenreflex, der dazu führt, dass das Tier grundsätzlich den Rücken dem einfallenden Licht zuwendet.

Der Reflex bewirkt, dass sich die beim Fisch seitlich stehenden Augen symmetrisch zum einfallenden Licht einstellen: Schwimmt der Fisch zur rechten Seite geneigt, fällt in sein rechtes Auge weniger Licht als in sein linkes. Um diesen Unterschied auszugleichen, hebt er sein rechtes und senkt sein linkes Auge¹. M.C. Brodsky hat daraus die Hypothese abgeleitet, dass der Lichtrückenreflex beim Menschen noch als Erbe der Evolution angelegt sei und sich bei mangelhaft entwickeltem Binokularsehen manifestieren könne².

1. von Holst E (1935) Die Gleichgewichtssinne der Fische. Verh Dtsch Zool Ges 37: 109 - 114
2. Brodsky MC (1999) Dissociated vertical divergence: a righting reflex gone wrong. Arch Ophthalmol 117: 1216 - 1222

induzierten vertikalen Vergenz ab. Es wurde mehrfach beschrieben, dass rotatorische Bewegungen bei der inversen DVD fehlten. Auch die Videookulografie zeigte keine Zyklorotation [11].

Wichtige diagnostische Tests sind der Dunkelrotglastest und der Fixationswechseltest [1, 4, 5, 6, 14]. Einflüsse wie Akkommodation, die ein dissoziiertes Schielen vortäuschen können, sind dabei zu berücksichtigen [6]: Was auf den ersten Blick vielleicht dissoziiert wirkt, ist nicht unbedingt dissoziiert [6, 13].

Diagnostik der dissoziierten Vertikaldeviation

Okkluder

Bei deutlich ausgeprägter DVD ist die Beobachtung der Augenstellung hinter dem Okkluder möglich. Wenn bei Okklusion des rechten Auges (RA) das linke Auge

(LA) und bei Okklusion des LA das RA nach oben driftet, liegt eine DVD vor. Falls gleichzeitig ein größeres Horizontalschielen vorliegt, ist die Differenzierung einer DVD von einer nicht dissoziierten Obliquusstörung auf diese Weise schwierig. Besser geeignet sind dann die folgenden Methoden.

Dunkelrotglastest

Der Nachweis einer dissoziierten Komponente erfolgt im Dunkelrotglastest nach Bielschowsky. Bei DVD driftet das Auge, wenn es okkludiert wird, nach oben [1, 4]. Gibt man ein Dunkelrotfilter vor das fixierende Auge, nimmt die Vertikaldeviation im typischen Fall ab. Dies geschieht entweder schon hinter der Abdeckung oder erst (oder verstärkt) nach Freigabe des Auges, welches nun mehr Licht und Kontraste erhält. Nicht alle Fälle von DVD fallen bei diesem Test auf [1, 6].

Fixationswechseltest

Sensitiver ist der Fixationswechseltest. Er erlaubt darüber hinaus den Nachweis dissoziierter Horizontalschielen (DHD) [3, 6, 9, 14]. Der Fixationswechseltest kann am Synoptometer oder implementiert in den alternierenden Prismenabdecktest im freien Raum erfolgen. Während des Tests ist stets ein Auge abgedeckt. Bei Rechtsfixation wird das LA immer nur ganz kurz zur Prüfung auf Einstellbewegung freigegeben. Das Prisma, das die Einstellbewegung neutralisiert, wird vor dem LA belassen. Dann wird das RA abgedeckt, das LA, welches seine Stellung hinter dem Prisma beibehält, übernimmt die Fixation und nach einigen Sekunden erfolgt die Prüfung auf Einstellbewegung des RA wie beschrieben. Kommt nun das RA von oben (d.h. wenn der Fixationswechsel eine Änderung des Vergenztonus bewirkt), liegt ein dissoziiertes Schielen vor [6].

Literatur

1. *Bielschowsky A (1931)* Die einseitigen und gegensinnigen („dissoziierten“) Vertikalbewegungen der Augen. *Graefe's Arch Ophthalmol* 125: 493–553
2. *Brodsky MC (1999)* Dissociated vertical divergence: A righting reflex gone wrong. *Arch Ophthalmol* 17: 1216–1222
3. *Brodsky M, Gräf M, Kommerell G (2005)* The reversed fixation test: A diagnostic test for dissociated horizontal deviation. *Arch Ophthalmol* 123: 1083–1087
4. *Fricke J, Neugebauer A, Rüssmann W (2012)* Untersuchung des Binokularsehens. In: *Strabismus* (Hrsg: Kaufmann H, Steffen H) S 353–443. Thieme, Stuttgart
5. *Gamio S (2010)* Surgical management of dissociated deviations. In: *Pediatric Ophthalmology, NeuroOphthalmology, Genetics*. (Hrsg: Lorenz B, Brodsky M) S 173–184. Springer, Heidelberg
6. *Gräf M (2001)* Dissoziierte Horizontaldeviationen (DHD): Bezeichnung und Ursachen. Ein Orientierungsversuch im terminologischen Dickicht. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 218: 401–405
7. *Greenberg MF, Pollard ZF (2001)* A rare case of bilateral dissociated hypotropia and unilateral dissociated esotropia. *J AAPOS* 5: 123–125
8. *Guyton DL, Cheeseman EW Jr, Ellis FJ, Strautmann D, Zee DS (1998)* Costenbader lecture. Dissociated vertical deviation: An exaggerating normal eye movement used to damp cyclovertebral latent nystagmus. *Trans Am Ophthalmol Soc* 389–429
9. *Mattheus S, Deberitz I, Kommerell G (1978)* Differentialdiagnose zwischen intermittierendem und dissoziiertem Schielen. *Arbeitskreis Schielbehandlung*, 10: 135–137. Berufsverband der Augenärzte Deutschlands, Düsseldorf
10. *Kowal L, Kumar V (2003)* Fixationlinked hypotropia in high myopia: a report of two similar cases. *Binocul Vis Strabismus* 18: 32–34
11. *Kraft SP, Long QB, Irving EL (2006)* Dissociated hypotropia: Clinical features and surgical management of two cases. *J AAPOS* 10: 389–393
12. *Lim HT (2008)* Hypotropic dissociated vertical deviation: A unique form of dissociated strabismus complex. *Am J Ophthalmol* 146: 948–953
13. *Matalia J, Anaspure H, Panmand P, Kowal L (2014)* Fixationlinked nondissociated hypotropia: a report of 3 cases. *J AAPOS* 18: 498–500
14. *Mattheus S, Kommerell G (1996)* Reversed fixation test as a means to differentiate between dissociated and nondissociated strabismus. *Strabismus* 4: 3–9
15. *Rajavi Z, Feizi M, Haftabadi N, Sheibani K (2013)* Hypotropic dissociated vertical deviation; a case report. *J Ophthalmic Vis Res* 8: 271–273
16. *Stevens GT (1895)* Du strabisme vertical alternant et des déviations symétriques moins prononcées que le strabisme. *Ann Ocul* 113: 225–232
17. *ten Tusscher MPM, van Rijn RJ (2010)* A hypothetical mechanism for DVD: Unbalanced cortical input to subcortical pathways. *Strabismus* 18: 98–103
18. *von Holst E (1935)* Über den Lichtrückenreflex bei Fischen. *Publ Staz zool Napoli* 15



Prof. Dr. med. Michael Gräf
Universitätsaugenklinik
Friedrichstraße 18
35392 Gießen

michael.h.graef@augen.med.uni-giessen.de

Aufklärung und Versorgung bei Aphakie nach kongenitaler Katarakt

Ute Gilles

Die kongenitale Katarakt stellt eine besondere Herausforderung für Eltern, Patienten und das Behandlungsteam (Augenarzt/Orthoptistin) dar. Der folgende Beitrag zeigt den postoperativen Behandlungsverlauf bei einseitiger und beidseitiger kongenitaler Katarakt auf. Orthoptistinnen kommt aufgrund ihrer refraktiven und orthoptischen Kenntnisse dabei eine Schlüsselrolle zu.

Informationen zu Ätiologie, Epidemiologie und Operationstechniken sowie Ergebnisse und Komplikationen wurden kürzlich aus unserer Klinik ausführlich berichtet [1]. Ein Link zu dem Artikel ist auf der Homepage der Klinik unter www.uniklinik-freiburg.de/augenklinik/bereiche/nks.html zu finden.

Wird eine kongenitale Katarakt in den ersten Lebenstagen oder -wochen im Rahmen der kinderärztlichen Voruntersuchungen oder auch durch die gute Beobachtung der Eltern festgestellt, ist die Planung einer Lentektomie in der 4. – 10. Lebenswoche angezeigt. Bei dieser Op-Technik erfolgt der Zugang über die Sklera, die Hornhaut wird dabei nicht berührt. Je früher der intraokulare Eingriff erfolgt, desto höher ist das Risiko für die

Entstehung eines Aphakieglaukoms. Zum Risiko des Aphakieglaukoms wurden von der Universitätsaugenklinik Freiburg kürzlich Daten einer Langzeitstudie publiziert [2]. Dabei zeigte sich literaturkonform ein Risiko von zirka 15% in den ersten Jahren nach Operation. Nach 10 Jahren stieg das Risiko der Entwicklung eines Aphakieglaukoms jedoch auf fast 50% an. Andererseits ist zu berücksichtigen, dass das Risiko und das Ausmaß einer Amblyopie umso höher sind, je später der Eingriff erfolgt. Dies gilt speziell bei einseitiger Katarakt.

Aphakie nach beidseitiger Katarakt

Nach Erstdiagnose und Aufklärung der Eltern des Patienten wird die Lentektomie geplant. Vor dem Eingriff werden Hornhautradien, Bulbuslänge und Hornhautdurchmesser in Narkose gemessen. Wenige Tage nach der beidseitigen Lentektomie sollte die Kontaktlinsenanpassung erfolgen (in der Freiburger Universitätsaugenklinik wird dies durch Orthoptistinnen durchgeführt). Die Refraktion wird mit dem Skiaskop über eine formstabile, hochgradig gasdurchlässige Probekontaktlinse ermittelt und der Sitz sowie der

passende Kontaktlinsendurchmesser über das Fluorescein-Bild bewertet.

Die Eltern werden direkt in das Auf- und Absetzen der Kontaktlinsen und die hygienischen Aspekte inklusive der Reinigung eingewiesen. Sie bekommen die Möglichkeit, dies mit ihrem Kind zu üben, da sie zuhause die Kontaktlinsen täglich wechseln sollen. Liegen ein Nystagmus oder andere organische Veränderungen (z. B. Mikrophthalmus) vor, kann dies auf eine eingeschränkte Visusprognose hinweisen. In ausgewählten Fällen ist daher eine Einbindung einer Frühförderstelle sinnvoll, die die Eltern bei der Nachbehandlung unterstützen. Die Eltern sind für diese Unterstützung oft sehr dankbar.

In den ersten 12 Lebensmonaten tragen die Kinder nur Kontaktlinsen, die für den Nahbereich, also auf 30 – 40 cm, angepasst sind. Ab dem Laufalter tragen sie eine Bifokalbrille (Fernteil -3 dpt und Nahteil plan), die auch für den Fernbereich eine scharfe Abbildung ermöglicht. Ab dem Vorschulalter empfiehlt es sich, die Kontaktlinsen auf 1 m zu korrigieren und dazu eine Bifokalbrille (Fernteil -1 dpt und Nahteil +2 dpt) zu tragen. Ab dem Schulalter werden bevorzugt Gleitsicht-

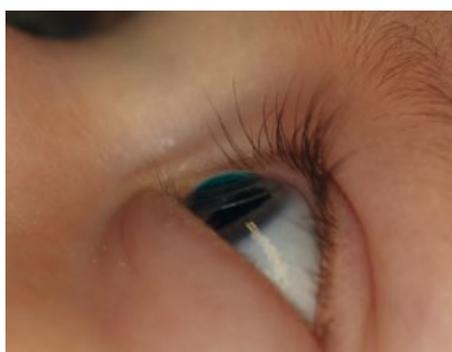


Abbildung 1: Formstabile Kontaktlinse beim Säugling vor der Anfärbung mit Fluorescein



Abbildung 2a: Mobile Blaulichtlampe



Abbildung 2b: Beurteilung des Sitzes der Kontaktlinse mit mobiler Blaulichtlampe

gläser verordnet. Liegt ein alternierender Strabismus vor, kann auf die Bifokalbrille verzichtet werden, indem man ein Auge für die Ferne und ein Auge für die Nähe mit Kontaktlinse korrigiert. Bei fehlender alternierender Fixation ist eine Amblyopietherapie unverzichtbar. Statt der Pflasterokklusion kann die Kontaktlinse des Führungsauges für einige Stunden weggelassen werden, was oft zum Fixationswechsel führt. Der erreichbare Visus liegt im Median und im Mittelwert bei 0,5, in Einzelfällen aber durchaus auch bei 0,8 [2].

Aphakie nach einseitiger Katarakt

Bei einer einseitigen Katarakt wird die Lentektomie einige Wochen früher vorgenommen. Erschwerend kommt bei der einseitigen Katarakt hinzu, dass der Patient neben einer Deprivationsamblyopie eine Suppressionsamblyopie entwickelt, die die Visusprognose erheblich einschränken kann. Die überwiegende Zahl der Patienten mit einer einseitigen Katarakt entwickelt folglich auch einen manifesten Strabismus, nur in Ausnahmefällen besteht eine Heterophorie mit grobem Binokularsehen. Auch hier wird wenige Tage nach der Lentektomie die formstabile Kontaktlinse angepasst. Zeitgleich beginnt man eine Pflasterokklusion des gesunden Auges für die Dauer der halben

Wachzeit des Kindes. Leider sind nicht alle organischen Veränderungen vor der Lentektomie ersichtlich. Bei Funktionseinschränkungen durch z. B. Mikrophthalmus sollte dennoch ein Okklusionsversuch erfolgen, auch wenn das erreichbare Sehvermögen noch nicht abgeschätzt werden kann. Hier kann im Einzelfall eine Beratung durch die Frühförderstelle hilfreich sein, um den Eltern weitere Tipps für die Gestaltung der Okklusionszeit an die Hand zu geben. Beobachtet man in den ersten Wochen, dass das Kind unter der Okklusion keine Fixation aufnimmt oder eine außergewöhnlich starke Abwehr bis hin zu Verhaltensauffälligkeiten zeigt, muss u. U. zugunsten des Allgemeinwohls des Kindes in manchen Fällen auf eine Okklusionstherapie verzichtet werden.

Im zweiten Lebensjahr wird bei guter Visusprognose auch bei diesen Patienten ein Bifokalglas für das aphake Auge angepasst. Das gesunde Auge muss bei erhaltener Akkommodation lediglich für die Ferne korrigiert sein. Die Brille sollte mindestens zu Okklusionszeiten getragen werden. Darüber hinaus aber bietet sie auch einen Schutz für das gesunde Auge, sodass dem ganztägigen Tragen nichts entgegensteht.

Die Okklusionstherapie wird bis zum Einschulungsalter durchgeführt. Die Visusergebnisse bei einseitiger Katarakt und frühzeitiger Lentektomie liegen bei den Patienten der Freiburger Universitätsaugenklinik im Median bei 0,2 [2]. Nach Beendigung der Okklusionstherapie kann das Tragen der Kontaktlinse weniger streng gehandhabt werden. Viele Patienten tragen die Kontaktlinse im Schulalltag, nicht aber beim Sport. Ein weiterer Grund kann sein, dass eine Schielstellung mit Kontaktlinse weniger auffällig ist.

Nachsorge bei einseitiger und beidseitiger Katarakt

Bereits vor der Operation erhalten die Eltern der Patienten ein Informationsblatt über „Angeborene einseitige oder beidsei-

tige Linsentrübung“, da die Informationen, die die Eltern bei der Erstvorstellung in der Klinik erhalten, oft sehr umfangreich sind. Mit der schriftlichen Information können die Eltern sich zuhause nochmals in Ruhe mit der Operation und der weiteren Behandlung befassen. Sie ist auch auf der Homepage unserer Klinik hinterlegt. Die Kontrollen nach der Kontaktlinsenanpassung erfolgen zunächst nach 1 Monat, dann vierteljährlich und nach dem ersten Jahr etwa halbjährlich. Die Stärke, Sitz und Durchmesser der Kontaktlinsen ändern sich in den ersten Lebensmonaten und -jahren bei den Kindern erheblich und auch der Verlust von Kontaktlinsen kommt relativ häufig vor. Pro Auge muss mit bis zu 10 Kontaktlinsen pro Jahr gerechnet werden.

Augeninnendruckkontrollen (vorzugsweise mit dem i-Care-Tonometer) und die Papillenbeurteilung in Mydriasis sind halbjährlich angezeigt, um ein Aphakieglaukom frühzeitig zu erkennen. Aufgrund der eingangs erwähnten Prävalenzraten wir jedem Patienten lebenslang zu einer jährlichen Kontrolle des Augeninnendrucks.

Eine plötzliche Refraktionsänderung (Abnahme des Pluswertes) kann u. a. ein Hinweis auf einen erhöhten Augeninnendruck (IOD) sein. Eltern kann eine leicht gräuliche Hornhaut als Hinweis auf eine IOD-Erhöhung auffallen. Eine sofortige IOD-Messung ist zwingend notwendig. Liegt eine IOD-Erhöhung vor, kann eine medikamentöse IOD-Senkung mit bzw. bei ausbleibendem Effekt eine IOD-senkende Operation erforderlich sein.

Erste Prüfungen des Sehvermögens erfolgen mit dem Cardiff-Test (Sehschärfeäquivalent), später wird der Visus mit dem Lea-Test geprüft. Zu beachten ist, dass die Prüfdistanz an den Korrektionsabstand der Kontaktlinsen/Brille angepasst sein muss. Der orthoptische Befund bis zum Schulalter enthält die Überprüfung des Reihenvismus, des Binokularsehens und des Fixationsverhaltens bei Strabismus. Bei auffälligem Schielen kann über eine



Abbildung 3: Kleinkind mit Kontaktlinse rechts nutzt den Brillennahtteil mit dem aphaken Auge während der Okklusionstherapie

Augenmuskeloperation vor der Einschulung diskutiert werden.

Die selbstständige Handhabung der Kontaktlinsen lernen die Kinder etwa ab dem 7. Lebensjahr. In den folgenden Jahren stellt sich die Frage einer sekundären Linsenimplantation in den Sulcus ciliaris, wenn bei der Lentektomie der periphere Kapselring erhalten blieb. Dadurch lässt sich eine Linseneinnäherung vermeiden. Nur bei Wunsch der Eltern oder Patienten, was meist die Ausnahme statt die Regel ist, kommt eine sekundäre Linsenimplantation frühestens ab dem 2. Lebensjahr in Betracht. Aber auch dann ist zusätzlich eine Mehrstärkenbrille erforderlich. Bei gutem Therapieverlauf tragen die Patienten die Kontaktlinsen oft bis ins Erwachsenenalter. Natürlich gibt es einzelne Fälle, in denen man die Kontaktlinsenversorgung wegen fehlender Compliance des Kindes beim Auf- und Absetzen, häufigem Herausreiben der Kontaktlinsen oder Okklusionsabwehr nicht längerfristig durchsetzen kann.

Das funktionelle Ergebnis nach der Operation einer kongenitalen Katarakt wird weniger durch die Operationstechnik oder deren Zeitpunkt, als vielmehr durch die Qualität der orthoptisch-refraktiven Nachsorge bestimmt. Dies hat eine Untersuchung der „British Congenital Cataract Interest Group“ ergeben (Odds ratio 7,9) [3].

Bei einseitiger Katarakt spielt vor allem die Compliance bei der Okklusionstherapie eine entscheidende Rolle. Hier ist es wichtig, die Eltern darüber aufzuklären, dass das Ziel der Therapie ein orientierungs- und lesefähiges Reserveauge ist, um für den Fall vorzusorgen, dass der Patient im Laufe seines Lebens auf dem gesunden Auge einen Sehverlust erleidet. Wichtig für die Führung und Betreuung der Familien ist ein Bewusstsein dafür, wie die Erkrankung die Lebensqualität beeinflusst. Die „British Congenital Cataract Interest Group“ hat dazu eine Befragung von Patienten und Eltern veröffentlicht [4]. Erfragt wurde die „Health-related

quality of life“ (HRQOL) von Kindern mit kongenitaler Katarakt verglichen mit einer Gruppe von Kindern mit systemischen Erkrankungen (z. B. Tumoren oder Rheuma). Diese wurde anhand von getrennten Fragebögen für die Kinder und die Eltern nach den Vorgaben von PedsQL 4.0 zusammengestellt. Faktoren wie physische Gesundheit, psychosoziale Belastungen (in Zusammenhang mit Schule, Krankenhausaufenthalten, sozialen und emotionalen Aspekten) sollten bewertet werden. Es zeigte sich, dass die HRQOL bei kongenitaler Katarakt und bei systemischen Erkrankungen ähnlich belastend bewertet wurden – und das sowohl von den Eltern als auch von den Kindern. Interessant ist ferner eine Untersuchung zu den Ängsten der Eltern hinsichtlich der Therapie; Der sogenannte „Parental stress index“ (PSI) lag in der Gruppe der mit Kontaktlinsen versorgten Kindern signifikant niedriger als in der Gruppe der Kinder, die mit Intraokularlinsen versorgt wurden [5]. Erklärt werden kann dies wahrscheinlich dadurch, dass bei der Versorgung mit Intraokularlinse das Risiko für Komplikationen (meist Nachstar) höher ist und mehrere Folgeoperationen nach sich ziehen kann. In einer weiteren Arbeit wurden die Eltern gebeten, auf einer visuellen Analogskala von 1–5 ihre Ängste bezüglich der Behandlungselemente wie Operation, Okklusion und Kontaktlinse anzugeben [6]. Es zeigte sich, dass die Operation mehr Ängste auslöst (4,03) als die Okklusion (2,4) und die Anpassung der Kontaktlinse (1,08).

Zusammenfassung

Die Versorgung aphaker Kinder nach kongenitaler Katarakt bedeutet einen hohen Aufwand, den Eltern und Behandler schultern müssen. Aber die intensive therapeutische Intervention führt oft zu erfreulichen Langzeitergebnissen und trägt zur Vermeidung von Blindheit bei. Die Behandlung der beidseitigen Katarakt führt meist zu einem besseren Visus-

ergebnis als die der einseitigen Katarakt, dennoch sind auch hier in manchen Fällen Ergebnisse bis zu einem Visus von 0,8 möglich, die ebenfalls den hohen Aufwand rechtfertigen.

Erfreulich ist, dass in der überwiegenden Zahl der betreuten Kinder die Eltern die Handhabung mit Kontaktlinsen gut erlernen und hoch motiviert sind. Damit steigt die Chance auf ein gutes Visusergebnis.

Danksagung: Die Autorin dankt ihren Kolleginnen Heike Link, Carolin Wolf, Sarah Schwan sowie Prof. Dr. Wolf Lagrèze für die kritische Durchsicht des Manuskripts und hilfreiche Tipps. Die Abbildungen stammen aus der Universitätsaugenklinik Freiburg. Herzlichen Dank auch an unseren Fotografen Jan Bollig.

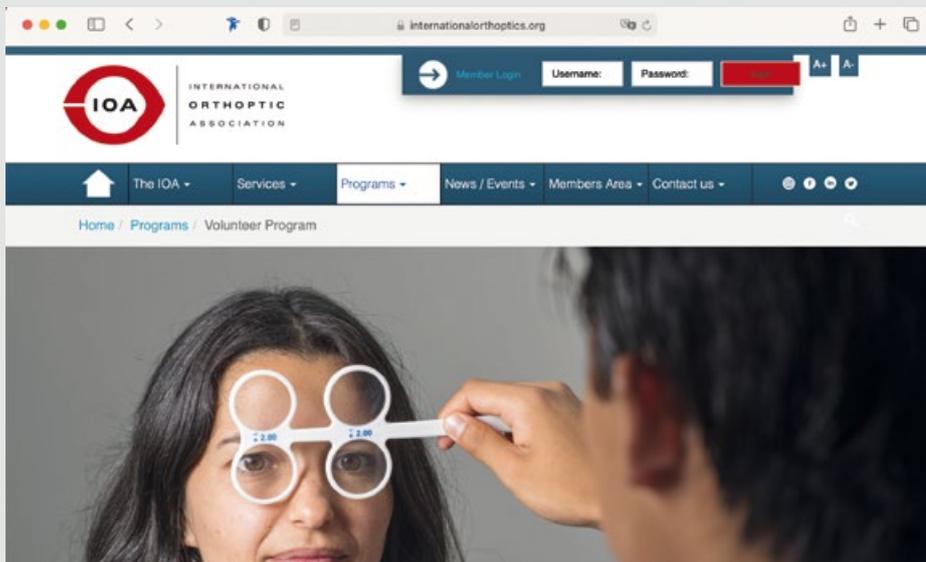
Literatur

1. Lagrèze WA (2020) Behandlung der kongenitalen und frühkindlichen Katarakt. *Ophthalmologie* 117: 1049–1060
2. Stech M, Grundel B, Daniel M, Böhringer D, Joachimsen L, Gross N, Wolf C, Link H, Gilles U, Lagèze WA (2019) Risk of aphakic glaucoma after pars plana-lensectomy with and without removal of the peripheral lens capsule. *Eye* 33: 1472–1477
3. Chak M, Wade A, Rahi JS, on behalf of the British Congenital Cataract Interest Group (2006) Long-term visual acuity and its predictors after surgery for congenital cataract: Findings of the British Congenital Cataract Study. *IOVS* 10: 4262–4269
4. Chak M, Rahi JS, British Congenital Cataract Interest Group (2007) The health-related quality of life of children with congenital cataract: Findings of the British Congenital Cataract Study. *Br J Ophthalmol* 91: 922–926
5. Celano M, Hartmann EE, Drews-Botsch CD, Infant Aphakia Treatment Study Group (2013) Parenting stress in the infant aphakia treatment study. *J Pediatr Psychol* 38: 484–493
6. Ma JJ, Morad Y, Mau E, Brent HP, Barclay R, Levin AV (2003) Contact lenses for the treatment of pediatric cataracts. *Ophthalmology* 2: 299–30



Ute Gilles, Orthoptistin
Klinik für Augenheilkunde
Sektion Neuroophthalmologie,
Kinderaugenheilkunde
und Schielbehandlung
Killianstraße 5, 79106 Freiburg
ute.gilles@uniklinik-freiburg.de

Freiwilligenprogramm der International Orthoptic Association



Die „International Orthoptic Association“ (IOA) hat ihr Freiwilligenprogramm „IOA volunteer program“ im Jahr 2002 ins Leben gerufen, um Entwicklungsländer bei der augenmedizinischen Versorgung zu unterstützen. Ziel ist es, mit dem Programm eine qualitativ hochwertige augenärztliche Versorgung für Bedürftige auf der ganzen Welt zu schaffen, indem Teams in der Versorgung unterstützt und das örtliche Fachpersonal orthoptisch ausgebildet wird. Das IOA-Freiwilligenprogramm folgt dem Grundsatz: Unterstützung der Bevölkerung in ressourcenarmen Ländern, die nicht der IOA angehören und in denen eine augenmedizinische Versorgung nicht ohne weiteres möglich ist – ohne Rücksicht auf Rasse, Religion oder politische Zugehörigkeit. Die Freiwilligen helfen bei der Patientenversorgung, koordinieren die augenärztliche Versorgung in Krankenhäusern und Kliniken, entwickeln Programme für Sehtests, schulen Mitarbeiter des Gesundheitswesens sowie lokales ophthalmologisches Personal. Das IOA-Freiwilligenprogramm hat bereits in mehreren Ländern

geholfen, darunter Ecuador, Thailand, Rumänien, Indien, Hongkong, Ägypten, Mexiko, Slowenien, Malaysia und Nigeria.

Wer am Freiwilligendienst bei der IOA teilnehmen möchte, muss über eine abgeschlossene Berufsausbildung verfügen, mindestens zwei Jahre relevante Berufserfahrung in der orthoptischen Versorgung von Erwachsenen und Kindern vorweisen und für mindestens zwei Wochen als Freiwilliger zur Verfügung stehen. Fremdsprachenkenntnisse, Teamfähigkeit sowie einschlägige Reise- oder Arbeitserfahrung in einem Entwicklungsland sind wünschenswert.

Aufgrund der COVID-19-Pandemie hat die IOA die Vermittlung ihrer Freiwilligen und die Annahme neuer Bewerbungen vorübergehend ausgesetzt. Sobald Einsätze wieder möglich sind, wird dies auf der Website und in den sozialen Medien der IOA bekannt gegeben. Mehr Informationen zum Freiwilligenprogramm sowie ein Bewerbungsformular sind unter www.internationalorthoptics.org zu finden.

Termine

16. – 20.3.2021 Online

Augenärztliche Akademie Deutschland (AAD)
www.aad-kongress.de/2021

23.3.2021 Online-Seminar

Kommunikation in der digitalen Welt
www.piratoplast.de/augenpflaster-seminare

24. – 27.3.2021 Online

14th Göttingen Meeting of the German Neuroscience Society
www.nwg-goettingen.de

13.4.2021 Online-Seminare

Motivation und Stressmanagement im Praxisalltag
www.piratoplast.de/augenpflaster-seminare

21. – 24.04.2021 Paris

International Strabismological Association gemeinsames Meeting mit European Strabismological Association
www.esaisaparis2021.org/

24.4.2021 Rheinfelden, Schweiz

Visuelle Störungen in der Neurorehabilitation
Hemianopsien und Quadrantenanopsien
www.reha-rheinfelden.ch

19. – 21.5.2021 Frankfurt

SightCity: Fachmesse für Blinden- und Sehbehinderten-Hilfsmittel
www.sightcity.net

17. – 19.6.2021 Kopenhagen

Annual Meeting of the European Paediatric Ophthalmological Society
www.epos-focus.org/meetings

17. – 19.6.2021 Online

33. Internationaler Kongress der Deutschen Ophthalmochirurgen (DOC)
www.doc-nuernberg.de

25. – 26.6.2021 Bonn

3. Interdisziplinäre Fachtagung „Sehen im Alter“
DBSV Aktionsbündnis „Sehen im Alter“
www.seheningimalter.org/fachtagung-2021

10. – 11.7.2021 München

Vertigo Münchner Schwindelseminar 2021
Klinikum der Universität München – Campus Großhadern
www.klinikum.uni-muenchen.de

**Alle Ausgaben mit Themensuche unter:
www.piratoplast.de/dieorthoptistin**