

ORTHOPTISTIN

MAI 2016 | 5. Jahrgang | Heft 1

THEMA:

Silent Sinus Syndrom
– hätten Sie es erkannt?

Messung der
Akkommodations-
flexibilität

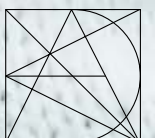
Kleine Papillenkunde

BERICHT:

IOL-Implantation in
frühestem Kindesalter

Sehstörungen
bei Kindern

Amblyopiebehandlung
mit dichoptischen
Trickfilmen



Eine Publikation
des Kaden Verlags

KADEN

Sondermotive zur Fußball-EM 2016

2 EM-Augenpflaster als Zugabe in jeder verordneten MIX-Packung
vom 01.04.2016 bis zum 29.07.2016



Eine spannende und erfolgreiche EM
wünscht Ihnen Ihr **Piratoplast®-Team**



Bestellen Sie jetzt kostenlose Muster für Ihre Praxis!
Telefon: 0 23 02 / 9 56 66 - 21



Birgit Wahl

*Liebe Leserinnen
und liebe Leser,*

für diese Ausgabe „Die Orthoptistin“ wurde ich um ein Editorial gebeten. Worüber soll man schreiben? Soll man politisch werden? Da muss man aufpassen, dass man nicht in ein Fettnäpfchen tritt. Was würden die Leser dieser Zeitschrift denn überhaupt als Fettnäpfchen erachten? Was bewegt Orthoptistinnen dieser Tage? Mich bewegen viele Themen: In diesem Jahr werden mehrere Vorstandsposten im Berufsverband neu zu besetzen sein, das Bundesministerium für Gesundheit soll eine Stellungnahme zur Evaluation der Modellklausel abgeben – diese Stellungnahme soll idealerweise dazu führen, dass sich der Bundestag auch mit der Möglichkeit der Akademisierung unseres Berufs befasst, in Rotterdam findet der internationale Orthoptik-Kongress statt, der Bildungsausschuss des europäischen Orthoptikverbandes legt mit seiner Arbeit den Grundstein für eine

gemeinsame europäische Akkreditierung von Orthoptikprogrammen in den teilnehmenden Ländern, um die Freizügigkeit innerhalb Europas auch für Orthoptistinnen zu fördern... es passiert unglaublich viel und ich frage mich, wie wir – jede einzelne Orthoptistin und jeder einzelne Orthoptist in Deutschland – damit in diesem und den kommenden Jahren umgehen werden. Wer wird den Drang verspüren, sich für unseren Beruf zu engagieren, ihn mit den anderen Ehrenamtlichen weiter voran zu bringen und unseren Berufsstand zu stärken. Wer wird an diesem und zukünftigen internationalen Kongressen teilnehmen und erleben oder gar mitgestalten, wie die Orthoptik als Wissenschaft stärker wird? Wer wird den Mut haben, über den Tellerrand auch zu den anderen Berufen in der Augenheilkunde und Optik zu schauen, mit anderen diagnostisch-therapeutischen Berufen in Dialog zu treten, um für das Wohl unserer gemeinsamen Patienten einzutreten, anstatt Grenzkiege um Arbeitsbereiche zu führen. Ein Editorial soll zum Nachdenken anregen... ich glaube, das könnte ich geschafft haben. Viel Spaß beim Weiterlesen in dieser Ausgabe!

Herzliche Grüße aus Heidelberg,

Birgit Wahl

THEMA

- Silent Sinus Syndrom – hätten Sie es erkannt?
Michael P. Schittkowski **5**
- Messung der Akkommodationsflexibilität
Ute Marxsen **11**
- Kleine Papillenkunde Teil 1: Die „normale“ Papille
Reinhard Kaden **13**

BERICHT

- IOL-Implantation in frühestem Kindesalter **7**
- Sehstörungen bei Kindern **9**
- Der Piratoplast-Beirat zu Besuch bei der Lebenshilfe Oberhausen **10**
- Amblyopiebehandlung mit dichoptischen Trickfilmen **15**

AKTUELLES

- BOD: Ehrenmitgliedschaft für Maria Luise Lenk-Schäfer **4**

NACHRICHTEN

- Gutenberg-Gesundheitsstudie: Amblyopieprävalenz liegt bei 5,6% **8**
- Mit Piratoplast Augenpflastern ins Piratenland – die neue Piratoplast App **8**

ORTHO-QUIZ **4**

IMPRESSUM **12**

TERMINE **16**

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

Ehrenmitgliedschaft für Maria Luise Lenk-Schäfer



Dagmar Verlohr, Vorsitzende des BOD, überreicht die Urkunde für die Ehrenmitgliedschaft an Frau Maria Luise Lenk-Schäfer (rechts) im Rahmen der gemeinsamen Tagung des Berufsverbandes der Orthoptistinnen und der Bielschowsky-Gesellschaft für Schielforschung und Neuroophthalmologie 2015.

45 Jahre, 5 Monate, 4 Wochen und 1 Tag – oder: 16618 Tage oder 2374 Wochen im Dienste der Orthoptik! Maria Luise Lenk-Schäfer wurde am 20. November 2015 im Rahmen der BOD-Mitgliederversammlung aufgrund ihres langjährigen Engagements für den Berufsstand der Orthoptistin/des Orthoptisten zum Ehrenmitglied des BOD gewählt. Nicht nur bei 1250 BOD-Mitgliedern dürfte sie sehr gut bekannt sein, auch in der Öffentlichkeit ist der

Name Lenk-Schäfer fest mit dem BOD verknüpft. Maria Luise Lenk-Schäfer gehörte 1971 zu den Gründungsmitgliedern des BOD in Köln. Seitdem setzte sie sich ehrenamtlich für die Belange des Verbandes und der Kolleginnen in Deutschland intensiv ein: 1972 bis 1973 als stellvertretende Vorsitzende, danach 21 Jahre als 1. Vorsitzende. In dieser Zeit hat sie unseren Berufsstand in vielen Belangen fachlich und berufspolitisch wesentlich vorangetrieben. Einer der wichtigsten Erfolge war die im November 1989 erfolgte staatliche Anerkennung unseres Berufes und damit die bundesweite Vereinheitlichung der Ausbildungs- und Prüfungsverordnung. Ein mühsamer, langwieriger Weg und am Ende einer der wichtigsten Meilensteine für den Berufsstand der OrthoptistInnen. Von 1994 bis 2014 war sie Geschäftsführerin des BOD, 1997 wurde ihr das Bundesverdienstkreuz für ihr Engagement für den Verband verliehen. Ohne ihren unermüdlichen Einsatz in den letzten 45 Jahren wäre der BOD heute nicht das, was er ist: Ein national und international sehr angesehener Berufsverband. ○

Jahrestagung 2016



„Gemeinsam für die
Gesundheitsversorgung
von morgen“

Keynotespeaker:
Prof. Dr. U. Walkenhorst
Gesundheitswissenschaft, Universität Osnabrück



18. und 19.11.2016
Berlin
Langenbeck-Virchow-Haus

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: Was trifft nicht zu?
Zu den Symptomen der
Chorioretinopathia centralis serosa gehört**

- a) plötzlich einsetzende Visusminderung
- b) relatives (para)zentrales Skotom
- c) Myopisierung
- d) Metamorphopsien
- e) gestörte Farb- und Kontrastwahrnehmung

Die richtige Antwort sowie die ausführliche Erklärung hierfür finden Sie auf Seite 8.

„Silent Sinus Syndrom“ – hätten Sie es erkannt?

Michael P. Schittkowski

Kasuistik

Ein 33-jähriger Mann wird zur Mitbeurteilung vorgestellt, weil er den Eindruck habe, „dass das rechte Auge zeitweise nach innen gehe“. Ansonsten sei er immer gesund gewesen, und habe noch nie eine Operation oder Medikamente benötigt.

Die Sehschärfe beträgt bei beiden Augen für Ferne und Nähe 1,2 ohne Korrektur. Pupillenbefund und -reaktion, 30°-Gesichtsfeld und Farbhören sind ohne pathologischen Befund. Auffällig ist eine rechtsseitige Vergrößerung der vertikalen Lidspaltenweite um mindestens 1,5 mm. Zeitweise ist eine stärkere Oberlidretraktion mit einem „scleral show“

bis zu 1 mm zu beobachten. Im Abblick nimmt die Lidspaltendifferenz um weitere 2 mm zu (Abbildung 1). Begleitet wird dieses „lid lag“ rechts von einem tiefen Oberlidsulkus mit nicht erkennbarer Deckfalte, so dass ein deutlicher Enophthalmus-Aspekt besteht. Mit dem Hertel-Exophthalmometer lässt sich eine Seitendifferenz von 2 mm bestimmen.

Bei der orthoptischen Diagnostik zeigt sich Orthophorie in Ferne und Nähe. Die vom Patienten vermutete Esotropie kann nicht bestätigt werden. Die genaue Untersuchung der Motilität weist aber auf eine diskrete Hebungseinschränkung rechts hin (Abbildung 1 oben) mit Angabe vertikaler Doppelbilder ab etwa 25° Auf-

blick unter Vorhalten der Bagolini-Streifengläser.

Wegen der orbitalen Symptomatik wird zunächst eine CT veranlasst. Hier zeigt sich ein breitflächig abgesenkter Orbitaboden ohne eigentliche knöcherne Konturunterbrechung (Abbildung 2). Die Nasennebenhöhlen weisen rechtsseitig betont Zeichen einer chronischen Pansinusitis auf mit Spiegelbildung in der rechten Kieferhöhle. Radiologisch wurde danach die Diagnose eines „Silent Sinus Syndroms“ (SSS) gestellt.

Montgomery hat 1964 erstmals beschrieben, dass eine unbemerkte chronisch-entzündliche Kieferhöhlen-erkrankung einen Enophthalmus hervorrufen kann [1]. Der heute ge-



Abbildung 1: 33-jähriger Patient mit rechtsseitigem Enophthalmus und Oberlidretraktion, im Aufblick diskrete Hebungseinschränkung, im Abblick „lid lag“

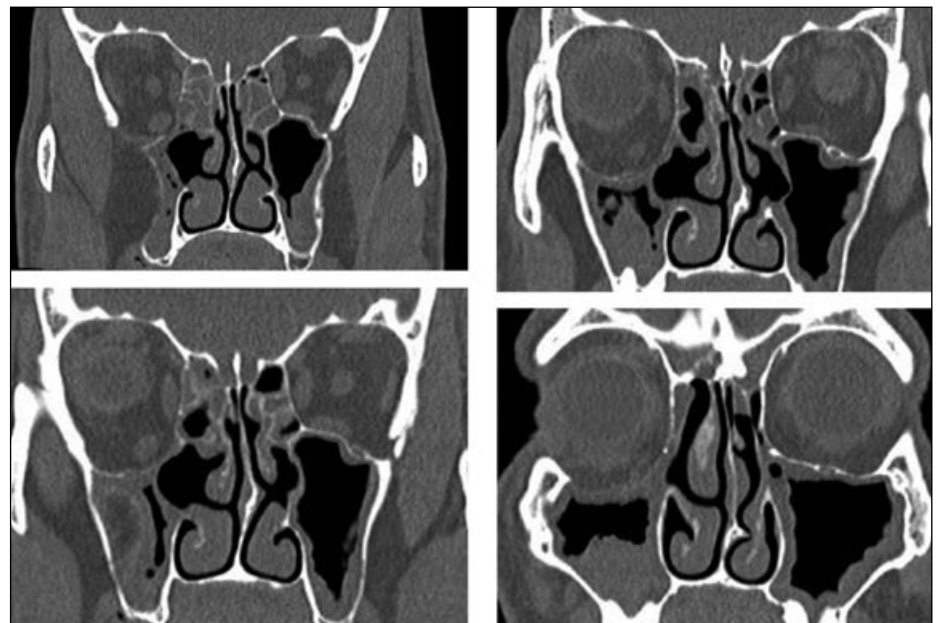


Abbildung 2: CT Orbita und NNH, Sinusitis (Siebbeinzellen, Kieferhöhle re>li), rechts Kieferhöhle nahezu komplett verlegt, wesentlich kleiner als links, Orbitaboden deutlich abgesunken, dadurch Orbitaquerschnitt unverkennbar größer

bräuchliche Terminus „Silent Sinus Syndrom“ geht hingegen auf Sopakkar zurück, der in einer retrospektiven multizentrischen Studie 14 eigene Patienten im Alter zwischen 29 und 46 Jahren (im Mittel 36 Jahre) identifizierte und die klinischen und radiologischen Daten analysierte [3]. Bei diesen Patienten betrug der Enophthalmus zwischen 2 und 5 mm, im Mittel 3 mm. Auf Motilitätsstörungen geht die Studie leider nicht ein. Charakteristisch für dieses Syndrom ist eine Knochenresorption bzw. ein Umbau im Orbitaboden, der auf eine klinisch stumme chronische Kieferhöhlenentzündung zurückgeführt wird. Insofern sollte bei Patienten mit klarer Sinusitis-Anamnese nicht dieser Terminus verwendet werden. Publierte histologische Befunde weisen auf die fehlenden Anzeichen schwerer chronischer Entzündung hin. Die Ätiologie des „Silent Sinus Syndroms“ bleibt damit spekulativ, diskutiert werden folgende Faktoren [3]:

- Verschluss des Ostiums und damit sistierende Ventilation
- Unterbrechen der normalen Entwicklung der Nasennebenhöhlen in der ersten/zweiten Lebensdekade
- Bildung einer Zyste in der Kieferhöhle
- Mukozele der Kieferhöhle

Differentialdiagnostisch muss bei einseitigem schmerzlosen Enophthalmus in Betracht gezogen werden:

- Trauma (das sollte anamnestisch leicht zu eruieren sein)
- Z.n. Nasennebenhöhlenchirurgie oder Orbitadekompression (Anamnese!)
- Primäres oder metastatisches Malignom (z. B. Mammakarzinom)
- langjährige (einseitige) Applikation von Prostaglandin-Analoga (Fettatrophie)
- Osteomyelitis
- Kollagenose

Typisch ist die schleichende Entwicklung der Symptomatik, so dass die Anamnesedauer mehrere Monate oder Jahre betragen kann. Männer scheinen etwas häufiger als Frauen betroffen zu sein [3].

Die genaue Häufigkeit von Motilitätsstörungen bei „Silent Sinus Syndrom“ ist nicht bekannt. Wenn diese vorliegen, stehen vertikale Einschränkungen der Beweglichkeit und dabei v.a. Hebungseinschränkungen im Vordergrund. Doppelbildwahrnehmung tritt – wenn vorhanden – im Aufblick auf. Bei der orthoptischen Untersuchung sollten auch begleitende Lidveränderungen, wie entweder (Pseudo-)Ptosis oder auch Oberlidretraktion Beachtung finden. Die fehlende Oberliddeckfalte, normalerweise vorrangig ein Zeichen der involutiven Ptosis beim älteren Patienten, ist sehr häufig beschrieben [2]. Bei einem eher jungen Patienten sollte dieser Umstand, wenn nicht klar angeboren, immer zur genauen Untersuchung und Anamneseerhebung führen. Die Kombination aus Oberlidretraktion und Enophthalmus lässt kaum eine andere Differentialdiagnose zu.

Radiologisch findet sich in der Computertomographie eine Ausdünnung, in der Maximalvariante eine komplette Resorption des Orbitabodens mit konsekutivem Absinken des Orbitainhaltes. Vor allem intraoperative Befunde zeigen, dass die Periorbita als Grenzschicht zwischen Orbita und Kieferhöhle immer erhalten bleibt. Eine Fistelbildung ist bisher nicht beschrieben.

Die Therapie ist Domäne der HNO-Kollegen. Grundprinzip ist die Wiederherstellung der Drainage bzw. Belüftung der Kieferhöhle, welche die weitere Progredienz stoppt. Beseitigung des Enophthalmus erfordert den Wiederaufbau des Orbitabodens. Hierfür stehen verschiedene Techniken zur Verfügung, die entweder

alloplastische Implantate oder autologe Transplantate umfassen, auf die hier nicht im Detail eingegangen werden soll. Bei dem hier vorgestellten Patienten führte eine HNO-ärztliche endoskopische Pansinus-Operation zur Wiederherstellung der Belüftung der Nasennebenhöhlen. Der Orbitaboden wurde simultan mit Nasenseptumknorpel stabilisiert und mit einer PDS-Folie versorgt. Enophthalmus und Motilitätsstörung waren postoperativ nicht mehr nachweisbar.

Zusammenfassung

Obwohl Motilitätsstörungen bei den Betroffenen selten sind, sollte bei Patienten mit schmerzlosem Enophthalmus auch ein „Silent Sinus Syndrom“ in Betracht gezogen werden. Die Kombination aus Oberlidretraktion und Enophthalmus scheint nahezu pathognomonisch für dieses Krankheitsbild zu sein.

Literatur

1. *Montgomery WW (1964)* Mucocoele of the maxillary sinus causing enophthalmos. *Eye Ear Nose Throat Mon* 43: 41–44
2. *Pula JH, Mehta M (2014)* Silent sinus syndrome. *Curr Opin Ophthalmol* 25: 480–484
3. *Sopakkar CNS, Patrinely JR, Cuaycong MJ, Dailey RA, Kersten RC, Rubin PA, Linberg JV, Howard GR, Donovan DT, Matoba AY, Holds JB (1994)* The silent sinus syndrome. A cause of spontaneous enophthalmos. *Ophthalmology* 101: 772–778

Korrespondenzadresse:

*Prof. Dr. Michael P. Schittkowski
Universitätsaugenklinik
Robert-Koch-Straße 40
37085 Göttingen
strabo@med.uni-goettingen.de*

IOL-Implantation in frühestem Kindesalter: Besserer Visus bei bilateraler Katarakt, aber häufiger Re-Operationen

Kongenitale und sich im Kindesalter manifestierende Katarakte sind für ein Fünftel der weltweit 1,4 Millionen blinden Kinder verantwortlich. In den Industrienationen, in denen es im Gegensatz zu manchen sich entwickelnden Ländern ausreichend ophthalmochirurgische Ressourcen für eine bestmögliche Versorgung der Kinder gibt, werden solche Linsentrübungen dank implementierter Screeningprogramme meist rechtzeitig erkannt und behandelt. Unter den Operateuren wird schon seit längerem diskutiert, ab welchem Alter man eine IOL implantieren kann.

In Großbritannien und Irland hat eine Gruppe von Spezialisten, die „British Isles Congenital Cataract Interest Group“, jetzt die Ergebnisse einer Studie vorgelegt, welche nach Autorenangaben jedes Kind erfasste, das sich zwischen Januar 2009 und Dezember 2010 auf den Inseln während der ersten zwei Lebensjahre einer Kataraktoperation unterziehen musste. Ausgewertet wurden die Daten von 131 Kindern mit bilateraler Katarakt. Bei 56 von diesen wurde eine IOL implantiert, während 75 aphak blieben und dann mit Kontaktlinsen versorgt wurden. Weitere 90 Kinder hatten eine einseitige Linsentrübung; von diesen wurde bei 48 eine Kunstlinse implantiert, während 42 aphak blieben. Im Mittel betrug das Alter zum Zeitpunkt

der Diagnose 1,8 Wochen – was wohl in der Tat für ein effektives Screening spricht. Operiert wurden die Kinder im Mittel mit 9,2 Wochen. Die längste Zeitspanne verging bei Kindern mit unilateraler Katarakt und IOL-Implantation, die im Schnitt im Alter von 35 Wochen operiert wurden. Okuläre Komorbiditäten wie persistierende fetale Gefäßstrukturen und Mikrophthalmus traten häufig auf, die Intraokularlinsen wurden von den britischen und irischen Spezialisten überwiegend bei Kindern eingesetzt, die keine derartigen Begleitbefunde hatten.

Nach bilateraler Kataraktoperation hatten die Kinder, bei denen IOL implantiert wurden, nach einem Jahr Nachbeobachtungszeit eine bessere Funktion als aphake Kinder mit KL-Versorgung. Von jenen pseudophaken Kindern, bei denen ein Visus erhoben werden konnte, hatten nach einem Jahr 60% einen dem Alter entsprechenden Visus, bei den aphaken Kindern war dies nur in 20% der Fall. Dieser Vorzug der IOL konnte bei unilateraler Katarakt nicht in diesem Maße beobachtet werden: Hier hatten 22% der mit einer Kunstlinse versorgten Kinder, bei denen eine Visusbestimmung möglich war, eine altersentsprechende Sehschärfe; in der Gruppe der Aphaken waren es 10%. Glaukom war eine häufige postoperative Komplikation im ersten Jahr.

Die Implantation einer IOL hatte nach den Worten der Autoren jedoch nicht den protektiven Effekt, welcher der Kunstlinse in der Literatur verschiedentlich zugesprochen wurde. Deutlich häufiger mussten sich Kinder mit IOL einem erneuten Eingriff unterziehen, typischerweise wegen einer Eintrübung der optischen Achse – also primär wegen des im Kindesalter in deutlich höherem Maße auftretenden Nachstars. Zu derartigen Re-Operationen kam es in der Gruppe der Kinder mit bilateraler Katarakt zu 37% (IOL) bzw. 13% (aphak) und bei den unilateral Betroffenen zu 42% (IOL) bzw. 26% (aphak). Ameenat Lola Solebo vom „University College London Institute of Child Health“ und ihre Ko-Autoren geben dem Leser der Studie folgenden Rat mit auf den Weg: „Wir empfehlen, den Vorteil der IOL in Hinsicht auf ein besseres frühes visuelles Ergebnis in der Gruppe der Kinder mit bilateraler Katarakt abzuwägen gegen das Risiko hoher Raten von Re-Operationen, welche die Kinder wiederholt in einer Schlüsselperiode ihrer sinnesphysiologischen Entwicklung einer Allgemeinnarkose aussetzen.“

rdg

Solebo AL et al (2015) Risks and outcomes associated with primary intraocular lens implantation in children under 2 years of age: the IOL under 2 cohort study. Br J Ophthalmol 99: 1471–1476

Gutenberg-Gesundheitsstudie: Amblyopieprävalenz liegt bei 5,6 %

Im Rahmen der Gutenberg-Gesundheitsstudie der Universitätsmedizin Mainz, einer populationsbasierten, prospektiven, monozentrischen Kohortenstudie mit 15 010 Teilnehmern im Alter von 35–74 Jahren, werden die Teilnehmer auf Augenerkrankungen, Herz-Kreislauf-, Krebs-, metabolische, immunologische und psychische Erkrankungen untersucht. In der Zeit zwischen 2007 und 2012 wurden 3 227 Personen der Altersgruppe der 35- bis 44-Jährigen auch im Hinblick auf das Vorliegen einer Amblyopie augenärztlich untersucht. Amblyopie war definiert als verminderte Sehschärfe (Visus $\leq 0,63$) ohne erklärende organische Veränderungen in Anwesenheit eines amblyogenen Risikofaktors. Im Vergleich zu anderen populationsbasierten Studien, bei denen eine Amblyopieprävalenz von 3 % festge-

stellt wurde, waren bei der Gutenberg-Studie 182 Personen betroffen, was einer Prävalenz von 5,6 % entspricht. Das berichtete H. Elflein während der 6. gemeinsamen Tagung der Bielschowsky Gesellschaft für Schielforschung und Neuroophthalmologie und des Berufsverbandes der Orthoptistinnen Deutschlands Ende November 2015 in Mainz. 120 der 182 Probanden mit Amblyopie (3,7 % der Altersgruppe) hatten einen Visus $\leq 0,5$. Als Amblyopieursache (Visus $\leq 0,63$) fanden sich bei 49 % der Probanden eine Anisometropie, bei 23 % Strabismus, bei 17 % Strabismus und Anisometropie sowie bei 2 % eine Deprivation. Bei drei Probanden (2 %) war eine traumatische Katarakt (Vorschulalter) Ursache für eine relative Amblyopie. 7 % der Amblyopien waren binokular. ○

Mit Piratoplast Augenpflastern ins Piratenland – die neue Piratoplast App

Während der diesjährigen AAD in Düsseldorf stellte Piratoplast seine neue Piratenland-App vor. Die kindgerecht gestaltete App dient der zeitgemäßen Unterstützung guter Therapieerfolge in der Okklusionstherapie und fördert die Compliance. Die Besucher der AAD konnten die App an mehreren iPad-Stationen selbst testen und direkt per QR-Code runterladen. Der Clou dabei: Die Augenpflaster des aktuellen MIX Sortiments sind zum Einscannen! Hält man sein Smartphone oder Tablet an eines der Motive, wird ein neues Spiel freigeschaltet. Insgesamt 5 von 6 unterschiedlichen Spielen können auf diese Weise aktiviert werden. Ein Spiel ist bereits ohne den Scan-Vor-

gang für jedes Kind frei verfügbar. Der Vorteil der Piratenland-App: Sie unterstützt die Eltern dabei, ihre Kinder beim Kleben des Pflasters abzulenken, für ausdauerndes Tragen des Pflasters zu belohnen und während des Pflastertragens sinnvoll zu beschäftigen. Piratoplast empfiehlt, je nach Alter des Kindes, eine Spielzeit von 10–30 Minuten. Interessierte können sich die App bequem und kostenlos im App Store oder bei Google Play downloaden. Einfach nach Piratenland suchen und los geht das Abenteuer. ○

Weitere Informationen sowie Empfehlungen zur Ausgabe für die Eltern unter: www.piratoplast.de. ○

Lösung „Ortho-Quiz“ von Seite 4:

Antwort c) ist richtig:

Bei der Chorioretinopathia centralis serosa (CCS) kommt es nicht zu einer Myopisierung, sondern es kann sich aufgrund der flüssigkeitsbedingten Abhebung der neurosensorischen Netzhaut je nach Lage und Ausmaß eine Hyperopisierung entwickeln. Zu einer Myopisierung kann es u. a. aufgrund von Linsenkernkatarakt, Keratokonus oder Blutzuckerentgleisung kommen. Typische Symptome der CCS sind plötzlich einsetzende Visusminderung, relatives (para-)zentrales Skotom, Metamorphopsien sowie gestörte Farb- und Kontrastwahrnehmung. Männer sind mit 72–88 % deutlich häufiger als Frauen betroffen. Das hauptsächliche Manifestationsalter liegt zwischen 35 und 50 Jahren. Die Erkrankung tritt meist einseitig und klinisch symptomatisch nur bei 13 % der Patienten beidseitig auf. Bei fluoreszenzangiografischen Untersuchungen wurden allerdings bei 44 % der Patienten ein bilaterales Auftreten festgestellt und mit der hochauflösenden optischen Kohärenztomographie (SD-OCT) sogar bei 94 %. Bei 80–90 % heilt die Erkrankung innerhalb von 4 Wochen spontan ab, die Rezidivrate liegt jedoch zwischen 30 und 50 %. Bei der chronischen CCS (seröse Abhebung 6 Monate und mehr) kommt es zu degenerativen Veränderungen von Pigmentepithel und neurosensorischer Netzhaut mit dem Risiko der dauernden Visusminderung.

Sehstörungen bei Kindern

Als nicht-organischen Visusverlust (NOVL) oder auch als funktionellen Sehverlust bezeichnet man Rückgänge der Sehschärfe oder Einschränkungen des Gesichtsfelds ohne einen klinischen Befund, der diese Funktionsstörung erklären könnte. Bei Kindern ist dieses Beschwerdebild besonders häufig, es kommt bei 1 bis 5 % der Patienten einer Augenarztpraxis vor.

Eine Autorengruppe der Universitätsaugenklinik Leuven in Belgien hat jetzt über ihre klinischen Erfahrungen mit 170 Kindern berichtet, die sich im Laufe von 7 Jahren mit Funktionsverlust in der pädiatrisch-ophthalmologischen Ambulanz vorstellten. Falls bei einer eingehenden ophthalmologischen Untersuchung kein organischer Befund gefunden wurde, der die Funktionseinschränkung erklärte, wurden bei diesen Kindern die visuell evozierten Potentiale (Muster-VEP) abgeleitet. Bei 30 der jungen Patienten wurde ein MRT oder CT des Sehnerven und der Sehbahn durchgeführt. Die Mehrheit der Kinder (83,5%) hatte eine Visusreduktion, die wiederum in 84,5% der Fälle bi- und in 15,5% unilateral war. Die durchschnittliche Sehschärfe bei Erstvorstellung in diesem Kollektiv lag bei logMAR 0,4 (entspricht Dezimalvisus von 0,4). Knapp 58% der Kinder gaben exklusiv oder zusätzlich zur Sehschärfenminderung eine Gesichtsfeldeinschränkung an.

Bei 50 % pathologischer Befund vorhanden

Nach Auswertung der Untersuchungen zeigte sich eine exakte Zweiteilung: Bei 50 % wurde ein organischer Befund ermittelt. 22,4 % der Kinder in dieser Hälfte des Kollektivs hatten eine Optikusneuritis, 21,2 % einen bislang nicht korrigierten Refraktionsfehler, 11,8 % eine Amblyopie, bei 10,6 % wurden Folgen eines Traumas festgestellt. Ferner wurden unter anderem autosomal dominante Optikusneuropathien, Optikusgliome, Akkommodationsspasmen und Morbus Stargardt festgestellt.

Bei 50 % funktionelle Sehstörung

Bei der anderen Hälfte der Kinder konnte kein pathologischer Befund festgestellt werden, sie wurden deshalb als Fälle von NOVL eingestuft. Drei Viertel von ihnen waren Mädchen – bei den Kindern mit organischem Befund war das Geschlechterverhältnis hingegen annähernd ausgeglichen. Die Inzidenz des NOVL war während der Schulzeiten deutlich höher als in den Sommerferien. Die Prognose des nichtorganischen Sehverlustes erwies sich als sehr gut: Bei 88 % der Betroffenen kam es binnen zwei Wochen nach dem Besuch der Ambulanz und der Sehschule zu einer Spontanremission der Beschwerden. Ein Rezidiv war mit 13 % indes nicht selten und bei einem Viertel der Kinder mit NOVL sahen sich die belgischen Kollegen zu einer Überweisung zum Kinderpsychiater veranlasst. Die Probleme

kamen oft keineswegs aus dem Nichts: Bei 67 % der Kinder wurden Stressoren identifiziert, die als Auslöser der Beschwerden fungieren könnten. So waren das Aufmerksamkeits-Hyperaktivitäts-Syndrom, eine Depression oder Phobien bei einem Viertel der Kinder nachweisbar. Bei anderen lagen Faktoren wie das Mobbing in der Schule und Stress durch Scheidung der Eltern oder Verlust eines Elternteiles vor.

Muster-VEP als wichtige Ergänzungsuntersuchung

Die Autoren stellen das Muster-VEP als eine wichtige Untersuchungsmethode in Ergänzung zur ophthalmologischen Routinediagnostik heraus, um Klarheit über die Integrität der Sehbahn zu gewinnen. Eine Einschränkung gibt es allerdings: Das Muster-VEP kann normale Untersuchungsergebnisse bei kortikaler Blindheit durch Schädigung der Area 17 und auch vereinzelt bei sehr diskreten Foveaveränderungen liefern. Auch nach genauer Evaluierung der individuellen psychosozialen Faktoren – so mahnen Alix Somers und Ko-Autoren – sollte der Untersucher kritisch nach organischen Ursachen suchen. Eine bedrückende Situation in der Schule oder dem Elternhaus schließt keineswegs aus, eine Neuritis oder ein anderes Leiden zu haben. *rdg*

Somers A (2015) Non-organic visual loss in children: prospective and retrospective analysis of associated psychosocial problems and stress factors. Acta Ophthalmol, online publiziert am 19. November.

Der Piratoplast-Beirat zu Besuch bei der Lebenshilfe Oberhausen

„Gemeinsam erreichen wir mehr“ – diesen Grundsatz leben Mitarbeiter und Führungskreis des mittelständischen Familienbetriebs Dr. Ausbüttel & Co. GmbH, indem sie seit vielen Jahren eine große Anzahl sozialer Projekte unterstützen. Nachhaltigkeit im sozialen Engagement ist dem Unternehmen, das hinter der Marke Piratoplast steht, sehr wichtig. Aus diesem Grund verpacken schon seit Langem rund 250 Mitarbeiter aus Behindertenwerkstätten Augenpflaster und weitere Produkte der Firma. Wie bei vielen anderen Aktionen auch profitieren hiervon beide Seiten. Am 10. Februar 2016 hatten nun erstmalig fünf Orthoptistinnen des Bochumer Piratoplast-Beirates die Möglichkeit eine der Behindertenwerkstätten zu besichtigen: Sie trafen sich mit einer Mitarbeiterin von Piratoplast, ebenfalls Orthoptistin, in der Lebenshilfe in Oberhausen. Am Tag des Besuches hießen die Mitarbeiter der Lebenshilfe – alles Menschen mit geistiger und/oder körperlicher Beeinträchtigung – und ihre Betreuer die Orthoptistinnen herzlich willkommen.

Die Beiratsmitglieder berichten:

Stolz präsentierten uns die behinderten Mitarbeiter ihren Arbeitsplatz und die einzelnen Abläufe. In einem großen Arbeitsraum wurden an vier großen Tischen die Augenpflaster von Piratoplast nach gleichem Ablauf gepackt. Die Arbeitsabläufe sind dabei klar strukturiert: Zuerst legt ein Mitarbeiter zehn Augenpflaster auf eine Schablone in DIN A4 Format. Darauf sind zehn Umriss der

Augenpflaster abgebildet. So ist gewährleistet, dass der Mitarbeiter zum einen die korrekte Menge an Pflastern abzählt, zum anderen weiß, in welche Richtung die Augenpflaster gelegt werden sollen. Der Tischnachbar packt die Plaster zu einem Stapel zusammen und legt sie in eine zuvor vorbereitete Banderole. Jede so gepackte Banderole wird im nächsten Arbeitsschritt gewogen und dann sorgfältig in einem Karton gestapelt. Anschließend berechnet ein Mitarbeiter die Gesamtmenge der Banderolen mit einem Taschenrechner. Die fertigen Pakete werden dann an Dr. Ausbüttel/Piratoplast verschickt. Die einzelnen Arbeitsschritte werden je nach Fähigkeiten der Mitarbeiter und Ausprägung der Behinderung verteilt: Falten der kleinen Kartons, Zählen der Augenpflaster, Verpacken in große Kartons. Nur gemeinsam können die Mitarbeiter die gewünschte Arbeit abliefern. Auch die Einplanung der Pausen und die Erstellung eines Essensplans erfolgt durch die Mitarbeiter. Da nicht alle Mitarbeiter lesen können, werden viele Informationen per Bild kommuniziert oder es spricht z. B. ein Mitarbeiter den Speiseplan auf Band, der dann ganz unkompliziert abgehört werden kann.

Es gibt eine Magnettafel, die in drei Bereiche geteilt ist: Arbeit/Urlaub/Pause. Jeder Mitarbeiter hat einen Magneten mit seinem Foto. Diesen platziert er immer da, wo er gerade ist. Geht er zum Beispiel zur Pause oder zur Toilette, setzt er seinen Magneten von Arbeit auf Pause um. Zudem sind die drei Betreuer immer vor Ort und stehen unterstützend zur

Seite. Während des Arbeitsalltags achten die Betreuer und auch die behinderten Mitarbeiter darauf, die Hygienestandards einzuhalten. Dazu gehört das regelmäßige Händewaschen, ebenso wie regelmäßiges Desinfizieren des Arbeitsplatzes. Insgesamt herrschte eine sehr positive Atmosphäre. Alle Mitarbeiter wirkten zufrieden und hatten viel Spaß an ihren Aufgaben. Die Arbeit in der Werkstatt scheint ihnen eine sinnvolle Beschäftigung zu geben und Strukturen für den Alltag zu schaffen. Es war zu spüren, wie stolz die einzelnen Mitarbeiter waren, einer für sie wichtigen Aufgabe nachzugehen. Die Werkstatt vermittelt je nach Qualifikation eine Anstellung in externen Firmen. Sie bietet aber auch die Möglichkeit, bis zur Rente in der Einrichtung zu bleiben. Der Besuch bei der Behindertenwerkstatt der Lebenshilfe Oberhausen und der Einblick hinter die Kulissen der Konfektionierung von Piratoplast Augenpflastern war rundum lohnenswert und interessant. Im Anschluss ließen wir den Tag im Schmücker-Hof in Bottrop Kirchhellen bei einem leckeren Essen und anregenden Gesprächen ausklingen.

Weitere Informationen zu den Behinderten-Werkstätten und zu den Piratoplast-Beiräten erhalten Sie unter:

PIRATOPLAST – Dr. Ausbüttel & Co. GmbH, Herdecker Straße 9 – 15 58453 Witten, Tel.: 02302-95666-21 Fax 02302-95666-29 E-Mail: info@piratoplast.de.

Messung der Akkommodationsflexibilität

Ute Marxsen

Die Messung der Akkommodationsbreite und/oder des Akkommodationsnahpunktes sind geläufige Untersuchungen in der Augenarztpraxis. Die Akkommodationsflexibilität hingegen beschreibt die Fähigkeit, schnell den Brechwert der Linse im Auge zu ändern, um auf verschiedene Distanzen scharf zu sehen. Sie beschreibt die Qualität des Autofokus des Auges.

Symptome bei herabgesetzter Akkommodationsflexibilität

Patienten mit herabgesetzter Akkommodationsflexibilität haben Mühe beim Fokuswechsel von der Ferne auf die Nähe und/oder umgekehrt. Diese Flexibilität wird z. B. bei Kindern im Alltag am stärksten in der Schule beim Abschreiben von der Tafel ins Heft benötigt. Die Patienten klagen über Verschwommensehen und fehlerhaftes Schreiben, Schwierigkeiten beim Notenlesen sowie asthenopische Beschwerden bei Naharbeit. Eine herabgesetzte Akkommodationsflexibilität ist mit beginnender Presbyopie im Alter physiologisch. Sie kommt aber auch im Kindes- und Jugendalter oder nach Hirnverletzungen vor. In diesen Fällen gilt das Auftreten als pathologisch.

Messung der Akkommodationsflexibilität

Bei Schulkindern und Jugendlichen kann man die Latenzzeit messen, die der Patient benötigt, um nach Fern-



fixation einen Text in der Nähe zu lesen. Viel effektiver und aussagekräftiger ist aber ein Belastungstest. Zur Durchführung benötigt man einen Vorhalter mit +2dpt und -2dpt oder einen sogenannten Flipper mit diesen Glasstärken, eine Nahvisustafel und eine Uhr mit Sekundenzeiger. Die Prüfung wird mit Fernkorrektur und monokular durchgeführt, um eine Beeinflussung durch eine eventuell vorhandene Vergenzstörung auszuschließen. Der Patient hält eine Nahvisustafel in einem Abstand von 40 cm vor sich. Die Lesetafel sollte vom Patienten so hoch gehalten werden, dass der Untersucher die Pupillenfunktion beobachten kann. Der Patient wird gebeten, einen Text zu fixieren, der in der Schriftgröße zwei Stufen unter seinem Maximalvisus liegt. Dann hält man nacheinander die Plus- und Minusglasvorhänger vor und erklärt dabei den Akkommodationsvorgang – also das notwendi-

ge Lösen und Anspannen zum zielgerechten Fokussieren des Textes. Man bittet den Patienten, möglichst schnell nach dem Glaswechsel Bescheid zu geben, sobald er die Buchstaben wieder scharf sieht. Sobald dies der Fall ist, wechselt man schnell den Vorhänger von +2 dpt auf -2 dpt bzw. umgekehrt.

Dieser Vorgang wird eine Minute lang durchgeführt. Unterdessen zählt der Untersucher, wie oft in diesem Zeitraum gewechselt werden kann und notiert das Ergebnis. Als objektive Kontrolle, dass der Patient akkommodiert, sollte man die Pupillenfunktion beobachten – die Miosis bei Akkommodation unter Minusgläsern ist gut zu erkennen ebenso wie die nachfolgende Mydriasis unter Lösen der Akkommodation. Als zusätzliche Kontrolle kann man Zahlen fixieren und vorlesen lassen.

Die Anzahl der Umkehrungen, die innerhalb einer Minute möglich ist, wird in der Literatur sehr unterschiedlich angegeben. Die Studien sind schwer vergleichbar, da die Altersgruppen und die Durchführung der Messungen nicht definiert sind [3]. Es wird ein Wert von 11 Umkehrungen („cycles per minute“, CPM) bei jungen Erwachsenen angegeben. Das Vorlesen von Zahlen reduziert die Anzahl von Umkehrungen. Da man sehr gut die Pupillenfunktion beobachten kann, verzichte ich in der Regel auf das Vorlesen des Textes oder Zahlen, dadurch erreichen die Kinder im Durchschnitt aber einen höheren Umkehrwert als 11 CPM. Nach mei-

ner Erfahrung erreichen die Kinder, die klinisch auffällig sind, in der Regel keinen höheren Wert als 6 CPM. Wichtig ist nicht nur die Anzahl der Umkehrungen – es sollte auch erfasst werden, ob die Latenzzeit bei der Vorgabe unterschiedlich ist, ob der Patient also mehr Schwierigkeiten beim Akkommodieren oder beim Lösen der Akkommodation hat.

Patienten

Ein unauffälliger bzw. altersentsprechender Nahpunkt der Akkommodation schließt eine herabgesetzte Akkommodationsflexibilität nicht aus, was auch die Studie von Gollob [2] bestätigte. Sehr häufig liegt der Akkommodationsnahpunkt im Normbereich, wenn er nur kurz – ein- oder zweimal – gemessen wird. Allerdings ist die Flexibilitätseinschränkung unabhängig vom Refraktionswert. Da sie auch häufig Patienten mit physiologischen Hyperopiewerten von niedriger als 1 dpt betrifft, wird die Störung bei der orthoptischen Untersuchung oft übersehen.

Ursache und Therapie

Die Ursache der herabgesetzten Akkommodationsflexibilität ist bisher nicht bekannt. Sie bessert sich – wie auch die Hypoakkommodation – mit zunehmendem Alter des Patienten. In der Praxis sehe ich die herabgesetzte Akkommodationsflexibilität auch in Kombination mit psychogenen Störungen. Wenn der Allgemeinzustand des Patienten sich bessert, verbessert sich oft auch die Akkommodation. Mädchen scheinen öfter als Jungen betroffen zu sein, es fehlen aber Studien, die das wissenschaftlich beweisen. Bei Patienten mit herabgesetzter Akkommodationsflexibilität erfolgt eine symptomatische Behandlung. Die

Therapie verläuft wie bei der Hypoakkommodation – es wird jeder noch so niedrige Hyperopiewert korrigiert. Sollte die Korrektur nicht ausreichen, verordnet man eine Multifokalbrille mit der im subjektiven Abgleich angenommenen Addition, aus meiner Erfahrung meistens in Höhe von +1,5 dpt. Es sollte ein Multifokalglas mit einer kurzen Progressionszone gewählt werden, damit das zur Verfügung stehende Nahteil ausreichend groß ist. Die Patienten nehmen die Brillen in der Regel sehr gut an, da sie eine unmittelbare Verbesserung der Symptome bemerken. Über die Effekte von Akkommodationsübungen gibt es noch keine ausreichenden Untersuchungen, um sichere Aussagen und Empfehlungen diesbezüglich abzuleiten [1]. Es gibt in der Literatur aus dem optometrischen Umfeld viele Hinweise zu diesem Thema aber wenig wissenschaftliche Studien – es wäre wünschenswert, dass sich hier Orthoptistinnen finden, die sich dieses Themas annehmen.

Literatur

1. Barrett B (2009) A critical evaluation of the evidence supporting the practice of behavioural vision therapy. *Ophthal Physiol Opt* 29 (1): 4–25
2. Gollob J (2007) Akkommodationsflexibilität. *Orthoptik und Neuroophthalmologie* 4: 29–39
3. Wick B, Yothers TL, Jiang BC, Morse SE (2002) Clinical testing of accommodative facility: Part 1. A critical appraisal of the literature. *Optometry* 73: 11–23

Korrespondenzadresse:

Ute Marxsen
Praxis Dr. Katlun
Im Weiher 1–3, 69121 Heidelberg
ute.marxsen@gmx.net

Wie stehen Sie zu diesem Thema?
Diskutieren Sie mit unter
ortho@kaden-verlag.de

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

Kleine Papillenkunde

Teil 1: Die „normale“ Papille

von Reinhard Kaden

Die Papilla nervi optici – auf gut Deutsch: der Sehnervenkopf – steht im Gegensatz zur Makula primär nicht im Interesse der Orthoptistin, dennoch lohnt es sich, die Papille bei der Betrachtung des Augenhintergrundes ins Visier zu nehmen, denn auch dort gibt es eine Reihe von pathologischen Veränderungen, die sich auf Visus, Fixation, Gesichtsfeld und Augenstellung auswirken können. Will man Veränderungen als krankhaft einstufen, setzt das voraus, dass einem bekannt ist, wie die Papille normalerweise aussieht und welche Normvarianten es gibt.

Sehnervenfasersammelstelle

Der intrabulbäre Teil des Sehnervs ist bei der Funduskopie als Sehnervenkopf sichtbar. Hier versammeln sich alle Sehnervenfasern der Netzhaut,

durchdringen die Lamina cribrosa, eine siebförmige sklerale Bindegewebsplatte, und verlassen damit den Augapfel in Richtung Orbita. Anschließend bündeln sie sich zum Sehnerv, der 1,2 Millionen afferente Nervenfasern enthält und in Richtung Gehirn zieht.

Ursache für den blinden Fleck

An der Papille befinden sich ausschließlich Sehnervenfasern und keine Photorezeptoren, woraus sich ein absolutes Skotom im Gesichtsfeld ergibt: der blinde Fleck, der in der temporalen Gesichtsfeldhälfte bei zirka 15° horizontal liegt. Er wird auch Mariotte'scher Fleck genannt nach dem französischen Naturforscher Edme Mariotte, der ihn bereits im Jahr 1660 entdeckt hat.

Ein- und Austrittsstelle der Netzhautgefäße

An der Papille tritt die Arteria centralis retinae in den Bulbus ein und die Vena centralis retinae verlässt ihn dort. Die Zentralarterie entspringt wie auch die in 98% nasal von ihr liegende Zentralvene im Papillenzentrum. Ihr Dickenverhältnis ist 2:3. Beide Gefäße teilen sich noch im Gefäßtrichter in einen oberen und unteren nasalen Ast und in einen oberen und unteren temporalen Ast auf, der die Makula „einrahmt“.

Form und Größe

Die Papille ist hochoval, hat einen horizontalen Durchmesser von $1,78 \pm 0,25$ mm und einen vertikalen von $1,90 \pm 0,25$ mm. Ihre Fläche beträgt zirka $2,7$ mm².

Farbe

Die Papille hebt sich gelblich-rötlich („pfirsichfarbig“) vom orangeroten übrigen Augenhintergrund ab. Die temporale Papillenhälfte ist wegen der geringeren Zahl an Kapillaren und Sehnervenfasern meist etwas heller (blasser) als die nasale. Bei Säuglingen und Kleinkindern erscheint sie heller als beim Erwachsenen.

Begrenzung

Der Papillenrand ist rundum scharf begrenzt, wobei der nasale Papillenrand aufgrund der dichter gedrängten Sehnervenfasern meist etwas unschärfer erscheint als der temporale.

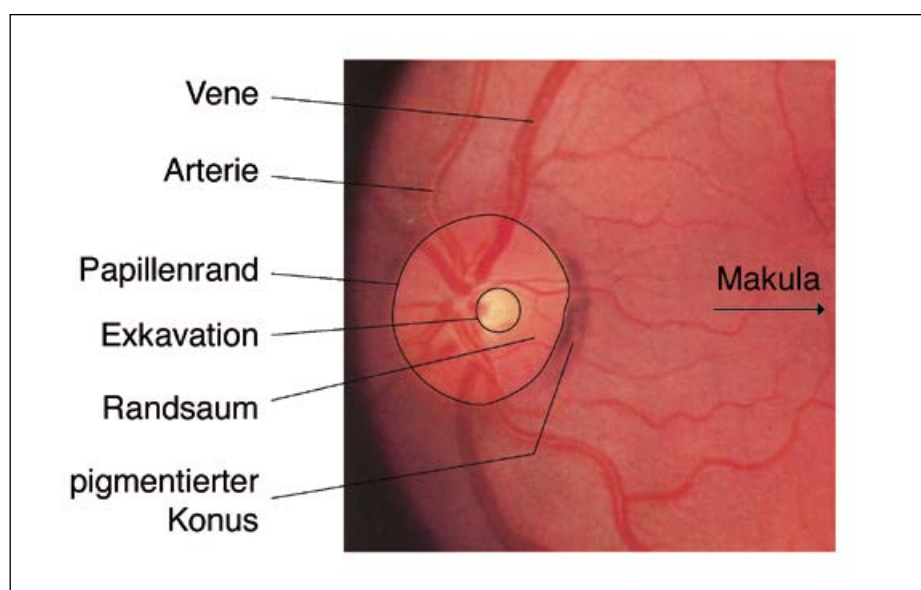


Abbildung 1: „Normale“ Papille ohne pathologische Veränderungen. Kleine Exkavation und breiter Randsaum

Neuroretinaler Randsaum

Der neuroretinale Randsaum ist das intrapapilläre Äquivalent der aus dem Bulbus austretenden retinalen Sehnervenfasern. Er liegt am inneren Rand der Papille und ist rundum nicht gleich groß. Die Größenverhältnisse beschreibt die vom Mannheimer Ordinarius für Augenheilkunde Jost Jonas aufgestellte ISNT-Regel: Danach ist der Nervenfaserrandsaum unten = inferior (I) am breitesten, und nimmt dann oben = superior (S), nasal (N) und temporal (T) weiter an Breite ab. Gehen retinale Sehnervenfasern z. B. aufgrund eines Glaukoms zugrunde, nimmt der neuroretinale Randsaum ab, die Exkavation wird damit größer und es entstehen Gesichtsfelddefekte.

Exkavation

Die Papillenexkavation ist eine im Zentrum der Papille meist etwas temporal gelegene, querovale Vertiefung (Aushöhlung). Ihr horizontaler Durchmesser ist etwa 10% größer als der vertikale. Die Größe der Exkavation korreliert zur Papillengröße: je größer die Papille, desto größer die Exkavation.

Cup/Disc-Ratio

Die Cup-disc-Ratio (C/D-Ratio) – auf Deutsch: E/V-Verhältnis – ist der Quotient aus Exkavations- und Papillendurchmesser. Das Verhältnis von Exkavationsdurchmesser zu Papillendurchmesser liegt normalerweise bei 1:5 bis 1:3. Nimmt der Exkavationsdurchmesser im Vergleich zum

Papillendurchmesser zu, so bedeutet dies eine Abnahme des neuroretinalen Randsaums als Zeichen für das Zugrundegehen von retinalen Sehnervenfasern.

Konus

Als Konus bezeichnet man eine meist halbkreisförmige, weißliche Zone am äußeren Rand der Papille. Diese harmlose Veränderung wird dadurch hervorgerufen, dass in diesem Bereich die Aderhaut atrophiert ist und die weiße Sklera durchscheint. Der Konus befindet sich vorwiegend temporal (Conus temporalis) und kann am Rand auch pigmentiert sein. Er kommt besonders häufig bei Achsenmyopie vor (Conus myopicus) und kann auch zirkulär ausgeprägt sein.

Abbildungen: R. Burk

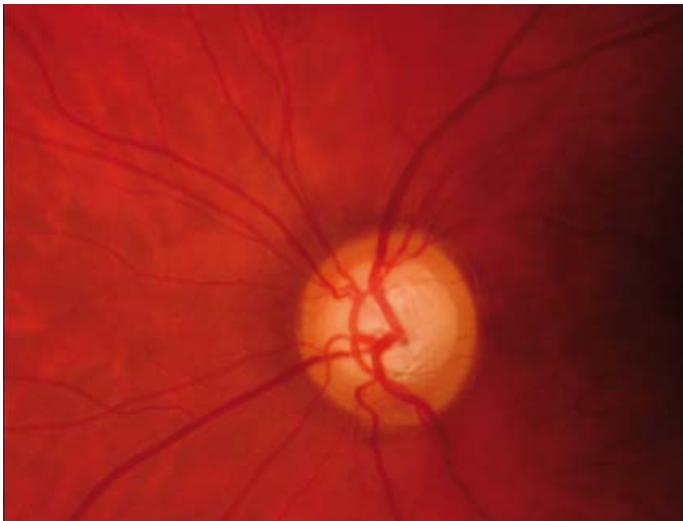


Abbildung 2: Makropapillen haben im Vergleich zur normalen Papille einen größeren Papillendurchmesser und eine größere Exkavation. Der Randsaum ist vital gefärbt und regelrecht konfiguriert. Bei einer Makropapille bestehen bis auf eine Vergrößerung des blinden Flecks keine funktionellen Einschränkungen.

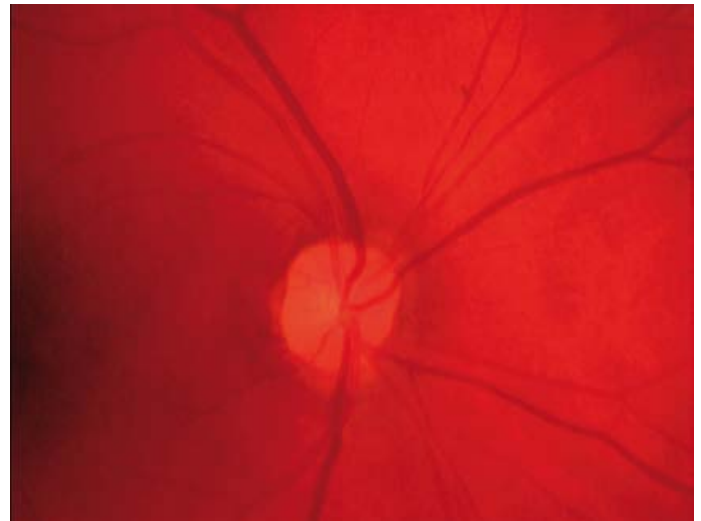


Abbildung 3: Mikropapillen haben einen kleinen Papillendurchmesser. Eine Papillenexkavation ist typischerweise nicht sichtbar. Der Papillenrand kann nasal, oben und unten unscharf sein. Die Zahl der Nervenfasern ist normal, daher sind die Nervenfasern dicht gepackt. Im englischsprachigen Schrifttum wird die Mikropapille deshalb „Crowded disc“ genannt. Funktionsausfälle bestehen nicht. Wegen des kleinen Skleralkanals fällt eine pathologische Exkavation erst in fortgeschrittenem Stadium auf. Eine glaukomatöse Schädigung kann deshalb anfangs leicht übersehen werden.

Amblyopiebehandlung mit dichoptischen Trickfilmen



Eine Studiengruppe am Southwestern Medical Center der University of Texas in Dallas hat bei acht Kindern im Alter von 4 bis 10 Jahren ein neues Konzept zur Behandlung einer bestehenden Amblyopie erprobt – eine Therapie, die vom Kind nicht mehr verlangt hat, als knapp 90 Minuten still zu sitzen und sich eine animierte Hollywood-Produktion anzuschauen, für die man anderenorts – sprich: im Kino – hätte bezahlen müssen. Die Filme von der Kategorie Madagascar, Ice Age, Shrek etc. wurden den Kindern dichoptisch gezeigt: sie trugen eine Brille mit polarisierenden Gläsern, welche jedem Auge ein separates Bild anboten. Die vom amblyopen Auge wahrgenommene Bildabfolge des Trickfilms war von hohem Kontrast, das stärkere Auge hingegen bekam eine Version von niedrigem Kontrast zu sehen. Darüber hinaus waren Teile des jeweiligen

Bildes abgeblockt und zwar in unterschiedlicher, wechselnder Ausprägung für beide Augen. Um den Film visuell rundum genießen zu können, musste das Gehirn beide Eindrücke in Einklang bringen, das amblyope Auge musste dabei das Bild mit Details auffüllen, die dem dominanten Auge verborgen blieben. Übungen, die sich eine dichoptische Präsentation von Bildern oder Filmen zu Sehschulzwecken zunutze machen, gibt es schon seit längerem für das iPad. Die dabei gestellten perzeptionellen Lernanforderungen haben sich indes als sehr hoch erwiesen: Die Aufgaben, die die Kinder zu lösen hatten, waren teilweise sehr anspruchsvoll und eine Herausforderung nicht nur für die visuellen Fähigkeiten, sondern auch für das Konzentrationsvermögen der Kinder. Bei Kindern, die über vier Wochen insgesamt 16 Stunden mit diesen Aufgaben verbrachten,

mussten schließlich 40% als non-compliant eingestuft werden. Die Filmpräsentation hingegen war eine rein passive Beanspruchung, über 2 Wochen mussten (durften) sich die Kinder unter Beaufsichtigung durch ihre Eltern 6 dieser Produktionen anschauen. Voraussetzung für die Teilnahme war eine korrigierte Mindestsehschärfe von 0,2 logMAR auf dem besseren und von 0,5 logMAR auf dem amblyopen Auge; ein Strabismus musste so erfolgreich behandelt worden sein, dass kein Schielwinkel von mehr als 5 Grad vorlag. Die Amblyopie war bei 3 Kindern auf Anisometropie, bei einem Kind auf Strabismus und bei 4 Kindern auf eine Kombination beider zurückzuführen.

Nach den zwei Wochen Studiedauer hatte sich der durchschnittliche Visus der amblyopen Augen von 0,72 logMAR auf 0,52 logMAR verbessert, was einer Zunahme der Sehschärfe um zwei Reihen auf den üblichen Sehtesttafeln entspricht. Um eine Reihe Visusverbesserung mit Okklusion zu erreichen, sind rund 120 Stunden Abkleben erforderlich – wenn es überhaupt zu einem Visusanstieg kommt. Auf das Stereosehen hatte die Therapie mit den Hollywood-Produktionen keinen Einfluss – die acht Kinder hatten weder vor noch nach den zwei Wochen Stereopsis. Die kleine Studie könnte der Beginn einer umfassenden Evaluierung des Ansatzes mit längerer Behandlungsdauer sein. *rdg*

Li SL et al (2015) Dichoptic movie viewing treats childhood amblyopia. J AAPOS 19: 401–405

Neuroophthalmologie: Nach oben schauen kann er nicht

In einem Video zeigt Prof. Dr. med. Helmut Wilhelm (Universitätsaugenklinik Tübingen) die Prüfung der Führungsbewegung bei einem jungen Mann, die zuerst unauffällig ist. Erst als H. Wilhelm den Patienten auffordert, schnell nach oben zu schauen, stellt er fest, dass der Patient das nicht kann. Er macht stattdessen ruckende Konvergenzbewegungen (nicht ganz korrekt Konvergenz- oder Konvergenzretraktionsnystagmus genannt) und schließt dann eine langsame Aufwärtsbewegung an. Die schnelle Abwärtsbewegung funktioniert gut. Auch der vestibulo-okuläre Reflex ist intakt. Die Pupillenlichtreaktion hingegen ist stark beeinträchtigt. Man nennt dies dorsales Mittelhirnsyndrom oder auch Parinaud-Syndrom. H. Wilhelm zeigt den klinischen Untersuchungsbefund. Die Ursache dieser Störung ist ein Schaden im dorsalen Mittelhirn, meistens durch einen Tumor. Dabei wird die Bahn vom vertikalen Blickzentrum, dem rostralen interstitiellen

Kern des longitudinalen medialen Faszikulus (riMLF), zu den Okulomotoriuskernen unterbrochen. Warum betrifft dies aber nur den Aufblick? Die Erklärung ist, dass die Bahnen für den Aufblick im dorsalen Mittelhirn kreuzen, also nahe beieinander verlaufen, während die Bahnen für den Abblick ungekreuzt mehr lateral und voneinander getrennt verlaufen, so dass sie selten beide gleichzeitig geschädigt werden. Nur eine solche beidseitige Schädigung aber wird klinisch auffällig. Durch das dorsale Mittelhirn verläuft auch die Bahn für die Pupillenlichtreaktion (nicht aber diejenige für die Nahreaktion).

Jetzt den Film ansehen unter:



<https://youtu.be/iY7OwFDI6ak>

Gezwitscher – kurz, weltweit, informativ

Die „International Orthoptic Association“ (IOA) ist der weltweit agierende Verband, der intensiv für die berufliche Aus- und Weiterbildung von Orthoptistinnen, die Forschung in diesem Fach und die Professionalisierung des Berufes eintritt. Aktuell sind rund 24 Länder mit über 10000 Mitgliedern in ihm vertreten.

Für alle Orthoptistinnen, die gerne über die Entwicklungen in ihrem Fach auch international auf dem



Laufenden sein wollen, oder die einfach Interesse daran haben, mit Kolleginnen weltweit in Kontakt zu stehen, bietet die IOA über Twitter eine kurzweilige Alternative der Kommunikation. Einfach mit dem eigenen Twitter-Account auf die Seite [https://](https://twitter.com/followIOA)

twitter.com/followIOA

gehen und schon kann es losgehen. Hier findet jeder Nützliches und Unterhaltsames – wenn auch ausschließlich auf Englisch.

Termine

5.–7.5.2016 Schladming

57. Jahrestagung der ÖOG und 50. Symposium des Consilium Strabologicum Austriacum www.augen.at/veranstaltungen

27.–28.5.2016 Bad Segeberg

66. Tagung der Vereinigung Norddeutscher Augenärzte www.norddeutsche-augenaerzte.de

6.6.2016 weltweit

World Orthoptic Day

12.–18.6.2016 Walchsee, Tirol

41. Strabologische Seminarwoche

27.–30.6.2016 Rotterdam

13. International Orthoptic Congress <http://ioacongress2016.org/>

23.–25.9.2016 Zürich

42. Jahrestagung der Europäischen Gesellschaft für Pädiatrische Ophthalmologie www.epos-focus.org

1.–5.8.2016 Graz

36. Kongress für Blinden- und Sehbehindertenpädagogik www.vbs-2016.at

7.9.2016 Aachen

35. Aachener Dialog: Orthoptik – Neuroophthalmologie www.augenklinik.ukaachen.de

28.9.–1.10.2016 Budapest

38. Meeting of the European Strabismological Association www.esa-strabismology.com

20.–22.10.2016 München

Strabologietage www.strabologie.de

4.–5.11.2016 St. Gallen

22. Strabologische und Neuroophthalmologische Falldemonstrationen www.falldemonstrationen.ch

12.–13.11.2016 Jena

Tagung der Bielschowsky-Gesellschaft für Schieforschung und Neuroophthalmologie www.bielschowsky.de

19.11.2016 Berlin

Jahrestagung des Berufsverbandes der Orthoptistinnen Deutschlands e.V. www.orthoptik.de