

# ORTHOPTISTIN

FEBRUAR 2022 | 11. Jahrgang | Heft 1

## THEMA:

Orthoptik – wegweisend  
für Diagnosestellung

Das Usher-Syndrom

Eine starke Selbstmotivation  
erleichtert die Therapie

Retinoblastom aus Sicht  
einer Mutter und Orthoptistin

## INTERVIEW:

Orthoptik aus Sicht  
eines Orthoptisten

10 JAHRE  
„DIE ORTHOPTISTIN“



Eine Publikation  
des Kaden Verlags





Save the date

Ein Tag für Sie:

## Der Orthoptistinnen-Tag 2022

Ein Raum für Ihren kollegialen Austausch und gleichzeitig, um von Ihnen zu lernen und gemeinsam Ideen zu praxisnahen Services und Produkten zu entwickeln, die Sie in Ihrem Alltag unterstützen. Dafür laden wir Sie herzlich zu unserem Orthoptistinnen-Tag 2022 ein.

- ✓ Spannende **Vorträge**, anregende **Gespräche**, fachliche **Diskussionen**, kulinarische **Genüsse**
- ✓ Mit Keynote Speaker **Dr. Philipp Abelein** – weitere spannende Referenten und Themen sind in Planung
- ✓ Reservieren Sie sich jetzt Ihren Platz unter: [www.piratoplast.de/orthoptistinnen-tag](http://www.piratoplast.de/orthoptistinnen-tag)

**10. September 2022**

im RuhrTurm Essen



**Scan mich!**



**Weitere Angebote 2022:**  
**Online-Seminare – ohne großen Aufwand weiterbilden**

- ✓ **Kostenfreie 75- bis 90-minütige digitale Fortbildungen**, speziell für Orthoptistinnen und Augenärzte
- ✓ **Weitere spannende Veranstaltungsformate** entdecken Sie auf unserer Website: [www.piratoplast.de/augenpflaster-fortbildungen](http://www.piratoplast.de/augenpflaster-fortbildungen)



# 10 Jahre „Die Orthoptistin“



Dr. med.  
Reinhard Kaden



Katja Lorenz-Kaden

## Liebe Leserinnen und liebe Leser!

Vor Ihnen liegt die erste Ausgabe der Zeitschrift „Die Orthoptistin“ des Jahres 2022. Es ist eine ganz besondere Ausgabe, denn „Die Orthoptistin“ feiert damit ihren 10. Geburtstag: Seit 2012 erscheint das Magazin mit Unterstützung der Firma Dr. Ausbüttel & Co. GmbH zweimal jährlich und liefert den Orthoptistinnen\* ein buntes Potpourri an relevanten Informationen. So enthält jede Ausgabe von „Die Orthoptistin“ ausführliche Fachbeiträge von der Strabologie über die Rehabilitation bis hin zur Neuroophthalmologie sowie Referate aus der internationalen Fachpresse, die den Leserinnen\* einen Überblick darüber verschaffen, welche Studien im Ausland gerade laufen und woran geforscht wird. Zudem nehmen wir mit Berichten über Neuerungen in der Berufspolitik, aktuellen Nachrichten und Interviews für Ihre Fachgruppe relevante Themen auf.

Nach 10 Jahren blicken wir gemeinsam mit Ihnen, liebe Leserinnen, auf das bis-

lang Erreichte zurück. Zugleich schauen wir aber voraus und fragen, was noch besser werden könnte. Dabei spielt Ihre Meinung eine ganz wichtige Rolle. Deshalb fragen wir Sie: Was gefällt Ihnen an dem Magazin? Über welche Themen würden Sie gerne noch mehr erfahren, welche fehlen Ihnen bisher, welche Themen wurden schon ausreichend behandelt? Gibt es Formate (Interviews, Referate etc.), die Sie besonders mögen – oder solche, die wir Ihrer Meinung nach aufnehmen sollten? Teilen Sie uns möglichst zahlreich Ihre Wünsche und Anregungen mit. Schicken Sie uns einfach eine E-Mail an: ortho@kaden-verlag.de Die ersten 10 Einsendungen erhalten ein kleines Dankeschön.

Der Kaden Verlag und die Redaktion freuen sich für „Die Orthoptistin“ auf weitere 10 Jahre und auf Ihr fortwährendes Interesse an dieser speziell für Sie gestalteten Zeitschrift.

Ihre

Katja Lorenz-Kaden

Dr. med. Reinhard Kaden

### THEMA

Orthoptik – wegweisend für  
Diagnosestellung

*Linda Osterwalder* **5**

Das Usher-Syndrom

*Klaus Rohrschneider* **7**

Eine starke Selbstmotivation  
erleichtert die Therapie

*Uta Reimann-Höhn* **9**

Retinoblastom aus Sicht  
einer Mutter und Orthoptistin

*Julia Knafel, Christoph Schwab* **13**

### INTERVIEW

Orthoptik aus Sicht  
eines Orthoptisten

*Nachgefragt bei Moritz Schmitt* **11**

### NACHRICHTEN

50 Jahre Berufsverband

Orthoptik Deutschland **4**

### REFERATE

Deutliche höhere Rate von  
Hornhautulzera bei Atopikern

**16**

Normaldruckglaukom:

Bei mehr als jedem Vierten  
entwickelt auch das Partnerauge  
ein Glaukom

**16**

**ORTHO-QUIZ** **4**

**PRAXIS-TIPPS** **6**

**IMPRESSUM** **12**

**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®**

## 50 Jahre Berufsverband Orthoptik Deutschland

„Nur gemeinsam können wir die bestmögliche Versorgung der Patienten gewährleisten.“ Mit diesen Worten eröffnete Melanie van Waveren als 1. Vorsitzende den Bundeskongress des Berufsverbandes Orthoptik Deutschland (BOD) 2021, zugleich das 50. Jubiläum des BOD, und zeigte in ihrer Rede auf, dass sich eine interprofessionelle Arbeitsweise in den letzten 50 Jahren nicht nur entwickelt hat, sondern auch in der zukünftigen Patientenversorgung nicht wegzudenken ist. Dies ist auch in der Tätigkeit der Orthoptistinnen wiederzuerkennen. Nach der Begrüßung durch die 1. Vorsitzende überbrachten Vertreter aus internationalen und nationalen Orthoptik-Verbänden und der Berufsverband der Augenärzte Deutschlands ihre Glückwünsche.

### Diskussionsrunde „Orthoptik 2050“

Im Anschluss fand eine Diskussionsrunde zu dem Thema „Orthoptik 2050“, moderiert durch M. van Waveren, statt. Diskussionsrunde teilnehmer waren Prof. Dr. med. Oliver Ehrh (Leiter der Kinderophthalmologie, Strabismologie und Neuroophthalmologie an der LMU München und ärztlicher Orthoptik-Schulleiter), Michaela Evans (Direktorin des Forschungsschwerpunktes Arbeit & Wandel an der

Westfälischen Hochschule Gelsenkirchen, Bochum und Recklinghausen), FH-Prof. Magister Ruth Resch (Leitung des Ressorts Bildung und Forschung orthoptik austria und Studiengangsleitung an der Fachhochschule Salzburg GmbH) und Birgit Wahl, MMedSci (Orthopt) (Schulleitung der Orthoptistenschule am Universitätsklinikum Heidelberg und Leiterin des BOD Bildungsausschusses). M. van Waveren ergänzte die Diskussion mit Beiträgen von Dr. Ernst Höfling, niedergelassener Augenarzt aus Ottobrunn, der leider verhindert war. In der Diskussionsrunde ging es zum einen um die Akademisierung und zum anderen um die Weiterentwicklung des Berufsbildes einschließlich neuer Arbeitsfelder und Erweiterung des Verantwortungsbereiches. R. Resch betonte den für die Zukunft zu erwartenden erweiterten Aufgabenbereich der Orthoptik – die Orthoptistin sei dann noch mehr eingebunden in das Eye-Care-Team, auch über die Orthoptik hinaus. B. Wahl begrüßte die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit dem Berufsverband der Augenärzte. Sie betonte auch die Bedeutung der vertrauensvollen interdisziplinären Zusammenarbeit gemäß des jeweiligen Aufgabenprofils mit der Augenoptik/Optomietrie. O. Ehrh sah die Orthoptistin auch weiterhin als

Partnerin bei der gemeinsamen ophthalmologischen Versorgung der Patienten, betonte die Weiterentwicklung der evidenzbasierten Wissenschaft im Bereich der Orthoptik, und dass weder Künstliche Intelligenz noch Computermedizin die Aufgaben der Orthoptistin übernehmen könnten. M. Evans favorisierte die Stellung der Orthoptik in einem multi-professionellen Team und prognostizierte eine Erweiterung und Verschiebung des Tätigkeitsschwerpunktes und -profils hin zu Rehabilitation und Fallbegleitung.

### Wissenschaftliches Programm mit umfassenden Themenbereichen

Am Mittwochabend startete dann das wissenschaftliche Programm mit einem Vortrag zu Zyklodeviation and Zyklodiversion von Dr. med. Sara Flodin aus Göteborg. Das wissenschaftliche Programm bot dabei Themen aus allen orthoptischen Bereichen mit internationalen Rednern und Teilnehmern. Als Besonderheit konnten die Teilnehmer die Vorträge mit Diskussion über eine Aufzeichnung auch im Nachhinein noch anschauen. Mit 260 Teilnehmern war der Bundeskongress wieder ein voller Erfolg und hat allen Beteiligten viel Freude gemacht.

## 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 sind die Normalwerte bei der Hertel'schen Exophthalmometrie?

- a) 5–8 mm
- b) 8–10 mm
- c) 10–12 mm
- d) 12–14 mm
- e) 14–22mm

# Orthoptik – wegweisend für Diagnosestellung

Linda Osterwalder

Auf Empfehlung eines Low-Vision-Augenoptikers stellte sich eine 55-jährige Patientin vor. Anamnestisch sei sie gesund, sie habe jedoch seit rund 4 Jahren zunehmend Beschwerden bei längerer Naharbeit. Bereits zu Beginn der Beschwerden habe ihr der Optiker eine Prismenbrille mit einer Prismenkorrektur von 4°BA verordnet, mittlerweile betrug die Prismenkorrektur 20°BA. Die aktuellen Brillenwerte der Patientin waren: R -0,25 zyl -0,75/A10° und L -0,5; Add. +2,50 mit 12°BA verteilt und 8°BA als Folie links.

## Orthoptischer Erstbefund

Der orthoptische Erstbefund ergab eine Esophorie bis Esotropie mit homonymer Diplopie in der Abweichphase. Der Schielwinkel betrug für die Ferne bis 27°BA, für die Nähe bis 20°BA messbar (verrechnet mit ^Brille). Der Lang-Stereotest I war mit Prismenbrille positiv. Bei der Motilitätsprüfung zeigte sich R>L eine Abduktionseinschränkung. Zudem bestand eine Sakkadenhypometrie sowie sakkadierte Folgebewegungen, die Konvergenz war intakt. Bei der Untersuchung mit der Frenzelbrille war kein Nystagmus erkennbar.

Im Anschluss erfolgte eine ausführlichere Anamnese: Seit zirka 6 Monaten hatte die Patientin subjektiv das Gefühl, weniger Kraft in den Beinen zu haben und stürzte häufiger z. B. beim Wandern. Andere neurologische Symptome lagen laut Aussage der Patientin nicht vor.

## Differentialdiagnose

Mit der Diagnose „Abduzensparese beidseits mit Sakkadenhypometrie und sakkadierten Folgebewegungen“ wurde die Patientin zum Schädel-MRI angemeldet, mit der Bitte um genaue Darstellung der Nervi abducens, der Vierhügelplatte (bei Gangunsicherheit) sowie zum Ausschluss einer Raumforderung. Der Befund war unauffällig, es lag in der Bildgebung kein Hinweis auf eine Raumforderung oder entzündliche ZNS-Erkrankung vor. Die Differentialdiagnose einer Multiplen Sklerose konnte somit ebenfalls ausgeschlossen werden. Auch eine Serologie beim Hausarzt inklusive Bestimmung von Myasthenie-Antikörper (Acetylcholinrezeptor-Antikörper sowie muskelspezifische Rezeptorkinase-Antikörper), Borrelien-Antikörper, Bestimmung der Schilddrüsenwerte sowie des Blutzuckers war unauffällig.

Eine Verlaufskontrolle bei uns in der Klinik mit erneutem Orthoptikstatus, ophthalmologischer Kontrolle sowie einer Cyclolat-Skiaskopie (welche wir auch bei Erwachsenen zur Sicherheit gerne durchführen) wurde geplant. Zwischenzeitlich stellte sich die Patientin bei einer Neurologin vor. Diese berichtete uns, dass die Gangunsicherheit auf eine Polyneuropathie der Beine – mit gestörter Reizweiterleitung der peripheren Nerven, – zurückzuführen sei. Sie stellte folgende Diagnose: „Gangunsicherheit, Polyneuropathie der Beine, V. a. beginnende, externe Ophthalmoplegie bei V. a. spinozerebelläre Ataxie (SCA)“.

## Spinozerebelläre Ataxie

Bei der spinozerebellären Ataxie handelt es sich um eine klinisch und genetisch heterogene Gruppe von sehr seltenen Erkrankungen, die durch eine Degeneration von Nervenzellen des Kleinhirns und des Rückenmarks verursacht wird. Das Hauptsymptom ist die progrediente Koordinationsstörung von Bewegungsabläufen, die zu Stand- und Gangunsicherheit führt. Außerdem kommt es zu Augenbewegungs- und Sprechstörungen. Je nach Untergruppe können weitere klinische Merkmale hinzukommen. Bei den häufigen Formen SCA1, 2, 3 und 6 besteht pathogenetisch eine Trinukleotiderkrankung mit Verlängerung eines Allels (autosomal-dominanter Erbgang). Der Erkrankungsbeginn liegt meist in der 3. bis 4. Lebensdekade und selten in der Kindheit.

Der Vater der Patientin war bereits einige Jahre zuvor an SCA erkrankt, was die Verdachtsdiagnose untermauerte, da der Erbgang autosomal-dominant ist. Im Rahmen einer SCA kann eine externe Ophthalmoplegie auftreten, welche sich im Fall unserer Patientin als beidseitige Abduzensparese äußerte.

Bei der Verlaufskontrolle in unserer Klinik 4 Wochen nach Erstvorstellung lag ein orthoptisch stabiler Befund vor, auch ophthalmologisch war an der Spaltlampe kein Nystagmus erkennbar. Die Tensio betrug R 13 mmHg und L 14 mmHg. Der Fundus war beidseits unauffällig.

Wir planten daraufhin eine Augenmuskeloperation rechts horizontal kombiniert,



da der Schielwinkel stabil war und die Patientin bereits einen konstanten Prismenausgleich trug. Bei der Operation erfolgte am rechten Auge minimalchirurgisch eine Rücklagerung des M. rectus medialis 4 mm sowie eine Faltung des M. rectus lateralis 4,5 mm.

4 Tage sowie 4 Wochen postoperativ bestand eine geringe, gut kompensierte Restesophorie. Die Patientin trug zwischenzeitlich keine Fernkorrektur und eine Nahbrille mit Add. +2,50 zum Lesen. Das Feld des binokularen Einfachsehens war 30° nach links, 20° nach rechts, 25° nach oben sowie nach unten unbegrenzt doppelbildfrei. Subjektiv war sie sehr zufrieden, insbesondere, da sie nicht mehr auf die Prismenbrille mit Prismenfolie angewiesen war, welche sie verständlicherweise aufgrund der optischen Nebenwirkungen störte. Es wurde auf Wunsch der Patientin eine Gleitsichtbrille verschrieben, auf eine Prismenanpassung wurde bei guter Kompensation des Restwinkels im freien Raum verzichtet. Die Brillenwerte betragen R -0,25 zyl -0,75/8°/ und +0,25 zyl -0,50/124°; Add. +2,50.

Bei einer telefonische Nachfrage 1 Jahr postoperativ berichtete die Patientin, seit

einigen Monaten wieder Beschwerden bei längerer Naharbeit gehabt zu haben (Kopfschmerzen, zeitweise Diplopie), woraufhin der Optiker ihr wieder 4<sup>^</sup>BA verteilt in die Gleitsichtbrille eingeschliffen hatte. Mit dieser Brille sei sie nun zufrieden und doppelbildfrei. Bei der neurologischen Verlaufskontrolle wurde eine geringe Zunahme der Polyneuropathie festgestellt, was mittels Messung der Nervenleitgeschwindigkeit nachgewiesen wurde. Auf Empfehlung der Neurologin erfolgten regelmäßige Therapiesitzungen mit einer Ergotherapeutin, die von der Patientin subjektiv als sehr hilfreich empfunden wurden. Auch das ursprüngliche Arbeitspensum von 70% war der Patientin nun wieder möglich, zu Beginn der Behandlung hatte die Neurologin aufgrund kognitiver Leistungsminderung und Konzentrationsschwierigkeiten ein Arbeitsunfähigkeitszeugnis ausgestellt.

### Warum diese Patientin?

Der Fall dieser Patientin zeigt auf, wie die orthoptische Diagnostik zur genauen Diagnosestellung beiträgt, die dann entsprechend die Therapie und das weitere Prozedere beeinflusst. Trotz vermutlich

progressiver Zunahme der Motilitätseinschränkung wäre eventuell bereits zu einem früheren Zeitpunkt eine Augenmuskelloperation indiziert gewesen, um längerfristig das konstante Tragen einer höheren und entsprechend störenden Prismenkorrektur zu vermeiden. Zudem zeigt sich hier, wie vielseitig die Ursachen einer Augenmuskelparese sein können – bei dieser Patientin war die Abduktions-einschränkung das erste Anzeichen einer neurologischen Grunderkrankung.

*Der Beitrag bezieht sich auf einen Vortrag, der von der Autorin im Rahmen des SOG-Jahreskongresses 2021 gehalten wurde.*

### Korrespondenzadresse:



Linda Osterwalder

Airport Medical Center  
- Eye Clinic  
Prime Center 1  
Postfach 2252  
CH-8060 Zürich Flughafen  
orthoptik.eyeclinik@hin.ch



## PIRATOPLAST® PRAXIS-TIPPS

### Das digitale Sammelposter – der Piratoplast Sammel-Spaß

In unserem Praxistipp möchten wir Ihnen in dieser Ausgabe unser neues digitales Sammelposter vorstellen, das Sie jetzt auf unserer Website unter [www.piratoplast.de/augenpflaster-sammelposter](http://www.piratoplast.de/augenpflaster-sammelposter) finden können. Mit unserem digitalen Augenpflaster Sammel-Spaß können Ihre kleinen Patienten zu einem Teil unserer digitalen Piratenwelt werden. Für jedes Kind kann ein eigenes personalisiertes Profil angelegt werden und dann kann es auch schon losgehen. Die Eltern können mit ihren Kindern hier die getragenen

Augenpflaster sammeln, so die Trage-Erfolge sichtbar machen und durch kleine Motivationsanreize und den persönlichen Bezug durch das individuelle Profil die Augenpflaster-Therapie noch erfolgreicher gestalten. Das hilft gleichzeitig dabei, die Compliance der kleinen Patienten zu erhöhen. So kann das Sammelposter als kreatives spielerisches Element in der Therapie eingesetzt werden und ersetzt die Piratoplast Augenpflaster-App, die leider keinen technischen Support mehr erhält.



# Das Usher-Syndrom

Klaus Rohrschneider

Beim Usher-Syndrom handelt es sich um ein autosomal-rezessiv vererbtes Krankheitsbild mit einer Kombination aus sensorischer Hörschädigung (Innenohrschaden) und Sehbehinderung. Die Erkrankung wird durch eine Stäbchenzapfen-Dystrophie (Retinopathia pigmentosa, RP) hervorgerufen [2, 9]. Sie ist die häufigste Kombination aus Hörstörung und Sehbehinderung. Unter den Krankheitsbildern bei Taubblinden nimmt das Usher-Syndrom den ersten Rang ein. Etwa 11 % aller Kinder mit beidseitiger Hörschädigung haben ein Usher-Syndrom [4]. Albrecht von Graefe hat diese Kombination bereits 1858 beschrieben [1], ehe Charles Howard Usher 1914 die Erbllichkeit der Erkrankung erkannte und das Krankheitsbild nach ihm benannt wurde [9]. Je nach Ausmaß der Hörschädigung werden 3 Typen unterschieden, dabei handelt es sich auch innerhalb dieser Gruppen nicht um ein einheitliches Krankheitsbild, sondern die Formen selbst sind genetisch heterogen, d. h. sie können durch zahlreiche verschiedene Gendefekte verursacht sein [3]. Die Häufigkeit aller Formen liegt in der westlichen Welt bei 4–6 auf 100.000 Einwohner. In Deutschland ist von etwa 5.000 Betroffenen auszugehen [6, 8].

## Einteilung

Das Usher-Syndrom wird in Abhängigkeit von der Hörstörung in 3 Typen unterteilt [7].

### USH-I

An Taubheit grenzende sensorineurale Schwerhörigkeit sowie Gleichgewichtsstörungen bei Funktionsstörung der Gleichgewichtsorgane. Ophthalmologische Symptome treten bereits in der 1. Lebens-

dekade auf mit Störung des Dämmerungssehens bis hin zur Nachtblindheit. Im weiteren Verlauf etwa ab dem 12.–14. Lebensjahr sind auch Gesichtsfeldeinschränkungen nachweisbar.

### USH-II

Häufigste Form mit angeborener, oft hochgradiger Schwerhörigkeit, die aber in der Regel mit Hörgeräten zu kompensieren ist. Eine Progression der Schwerhörigkeit findet erst im höheren Lebensalter statt. Die Symptome der Augenbeteiligung durch die RP wie Störung des Dämmerungssehens in der 1. und Nachtblindheit in der 2. Lebensdekade treten in der Regel erst später als bei USH-I auf. Der Gesamtverlauf ist zudem weniger schnell fortschreitend als beim USH-I.

### USH-III

Bisher nahezu ausschließlich in Finnland beschriebene Form mit angeborener Schwerhörigkeit, die im Erwachsenenalter bis zur Gehörlosigkeit zunimmt. Die Augenbeteiligung ist USH-II vergleichbar.

## Genetik

Die Vererbung des Usher-Syndroms folgt einem autosomal-rezessiven Erbgang, ist also geschlechtsunabhängig. Zum Ausbruch der Erkrankung kommt es nur bei Veränderung beider paarweise vorhandener Gene, ein normales Allel schützt vor dem Krankheitsausbruch. Daher sind in der Regel die Eltern eines Betroffenen klinisch gesund, da sie neben der veränderten Erbanlage ein nicht verändertes Gen besitzen. Das Risiko einer Erkrankung der Nachkommen beträgt 25 %, jedes zweite Kind ist ein klinisch gesunder Genträger, hat also vom Vater oder von der Mutter das veränderte Gen geerbt.

Angesichts der geringen Prävalenz der Erkrankung mit 6 Erkrankten auf 100.000 Einwohner ist auch die Wahrscheinlichkeit einer Genträgerschaft mit etwa 1 : 500 sehr gering. Deutlich höher ist das Risiko bei Ehen unter Verwandten.

Beim USH-I sind bisher 6 Gene identifiziert, von denen die Mutation auf MYO7A (Myosin) für 60–70 % der Erkrankungen verantwortlich ist. USH-II (3 bekannte Gene) wird bei über 90 % der Patienten durch eine Mutation in dem für das Protein Usherin verantwortlichen Gen (USH2A) verursacht. Grundsätzlich sind bei einzelnen Genen auch eine isolierte Hörstörung oder Beteiligung der Augen beschrieben. Aktuell beträgt die Sicherheit des humangenetischen Nachweises für alle Typen nur etwa 80 %.

Mittlerweile erfolgt die Diagnose bei Kindern mit angeborener Taubheit zunehmend aufgrund einer genetischen Abklärung, d. h. bereits vor dem Auftreten von visuellen Einschränkungen. Dies stellt den Augenarzt vor neue Probleme im Umgang mit den Ängsten der zukünftig zu erwartenden Sehbehinderung.

## Hören

Der Hörstörung liegt eine sensorische Störung zugrunde, das heißt, die Störung liegt in den Haarzellen im Innenohr, die die vom äußeren Ohr aufgenommenen und an das Innenohr weitergeleiteten Töne in elektrische Impulse umwandeln. Gerade für gehörlose Kinder (USH-I) ist mit dem Cochlear-Implantat eine Behandlung möglich. Bei Versorgung innerhalb der ersten 2 Lebensjahre kann dadurch eine normale Sprachentwicklung erreicht werden. Aufgrund des seit Januar 2009 bundesweit durchgeführten Hörscreenings bei Neugeborenen wird die

Taubheit i. d. R. frühzeitig erkannt [5]. Beim häufigsten Typ USH-II besteht typischerweise eine Hörstörung im Bereich der höheren Frequenzen, während im niedrigen Frequenzbereich meist nur ein geringerer Hörverlust besteht. Bei diesen Patienten ist eine Rehabilitation durch Versorgung mit einem Hörgerät möglich.

### Sehen

Im Gegensatz zur Hörschädigung, deren Verlauf weitgehend stabil ist, verläuft die Augenbeteiligung fortschreitend und typisch für eine Stäbchen-Zapfen-Dystrophie bzw. RP. Passend zur frühen Schädigung der Stäbchen kommt es zu Einschränkungen des Dämmerungssehens bis hin zu einer Nachtblindheit, die besonders beim USH-I bereits in der 1. Lebensdekade auffällt. Danach treten Gesichtsfeldausfälle – beginnend mit einem Ringskotom im Bereich von 20–40° – auf, die nach peripher und zentral fortschreiten. Diese können schließlich in einem „Flintenröhrengesichtsfeld“, also einer hochgradigen konzentrischen Einengung bis 5° oder weniger enden. Ein derartiger Verlauf ist jedoch vor allem beim USH-II nicht typisch. Diese Patienten behalten in der Regel ein größeres zentrales Gesichtsfeld und können trotz einer später ebenfalls eintretenden Visusminderung aufgrund der zusätzlichen Zapfenschädigung nicht selten mit vergrößerten Sehhilfen bis ins hohe Alter lesen.

Es ist wichtig, dass bereits frühzeitig bei Sehproblemen an ein Usher-Syndrom

gedacht wird, auch damit der Patient bei seiner Berufswahl die zunehmende Sehbehinderung berücksichtigen kann.

### Ophthalmologische Rehabilitation

Angesichts der kombinierten Hör-Sehbehinderung setzt eine optimale Förderung voraus, dass Pädagogen, Mediziner und andere Berufsgruppen Hand in Hand arbeiten. Insbesondere der Umstand, dass die Fokussierung auf das visuelle System entfällt, um die angeborenen Hörschädigung zu kompensieren, stellt für die Patienten oft eine große Umstellung und Belastung dar. Daher ist eine Vorstellung in einer spezialisierten Klinik sinnvoll und anzustreben. Dazu gehört natürlich auch die Beratung über weitere Hilfsangebote wie beispielsweise Selbsthilfegruppen und Sehbehindertenverbände. Die frühzeitig auftretenden Einschränkungen durch das gestörte Dämmerungssehen und die zunehmende Gesichtsfeldeinengung sowie die Visusreduktion erfordern eine Zusammenarbeit zwischen Lehrern und in der Betreuung tätigen Sehbehindertenpädagogen. Wichtig sind ein ausreichender Kontrast bei geringer Blendung z. B. bei Beamern und eine Berücksichtigung der Farbsinnstörungen.

Bei der Berufswahl muss eine eventuell hochgradige Sehbehinderung berücksichtigt werden – so eignen sich besonders Büroberufe mit Bildschirmtätigkeit. Ein sehbehindertenspezifischer Arbeitsplatz beinhaltet einen größeren Monitor und fakultativ eine Vergrößerungssoft-

ware. Auch Berufe aus dem medizinischen oder sozialen Bereich wie Physiotherapeut oder medizinischer Bademeister sind vorstellbar. Der Jugendliche wird durch die drohende Sehbehinderung, die durch falsche Information leicht als eine drohende Erblindung verstanden werden kann, tief getroffen. Deshalb ist eine realistische, aber nicht zu negativ formulierte Aufklärung sehr wichtig. Dabei sollte durchaus auf unabdingbare Einschränkungen – wie das Fahrverbot bereits im frühen Stadium oder eine fehlende Eignung für bestimmte Berufe – hingewiesen werden.

Auch Information über die Hilfsmöglichkeiten und eine Versorgung mit notwendigen Hilfsmitteln ist sehr wichtig. Daneben ist eine genetische Beratung auch für die spätere Familienplanung anzuraten, genauso wie eine psychologische Unterstützung, da bei Diagnosestellung der RP die zusätzlich drohende Behinderung und die Angst vor der Erblindung im Raum stehen.

*Literatur beim Verfasser*

### Korrespondenzadresse:



Prof. Dr. med.  
Klaus Rohrschneider

Ophthalmologische Rehabilitation  
und seltene Augenerkrankungen  
Univ.-Augenklinik Heidelberg  
Im Neuenheimer Feld 400  
69120 Heidelberg  
kr@uni-hd.de



# Eine starke Selbstmotivation erleichtert die Therapie

Uta Reimann-Höhn

**W**er sich selbst gut motivieren kann, erreicht seine Ziele schneller. Das gilt nicht nur für Erwachsene, sondern natürlich auch für Kinder. Die Eigenmotivation oder Selbstmotivation ist eine wichtige Fähigkeit, um erfolgreich zu sein und seine Vorstellungen, Ideen und Ziele aktiv anzugehen. Das gilt nicht nur in Schule und Freizeit, sondern natürlich auch im therapeutischen Bereich, zum Beispiel bei der Okklusionstherapie.

Therapeutinnen und Eltern wissen, wie schwierig es oft ist, ein Kind vom Nutzen einer Therapie zu überzeugen, die auf einen längeren oder langen zeitlichen Horizont angelegt ist. Je jünger das Kind, desto schwieriger ist die Vermittlung der notwendigen therapeutischen Intervention und deren Durchhaltung. Es reicht häufig nicht, immer zu wiederholen, dass die Gesundheit des Kindes von der Maßnahme langfristig sehr profitieren wird. Neben der Langfristigkeit können aber auch noch andere Aspekte die Behandlung erschweren: Ängste der Patienten hinsichtlich einer Verschlechterung der Sehleistung durch das Abkleben des guten Auges, die äußere Wirkung der Pflaster (ggf. Mobbing durch andere Kinder), die Überlastung der Kinder und der Eltern durch die Therapie. Die persönlichen Ziele müssen individuell angepasst werden. Um die Selbstmotivation zu aktivieren, brauchen Kinder selbstgesteckte, realistische, aber auch echte Ziele. Diese können Eltern oder Therapeutinnen gemeinsam mit den kleinen Patienten entdecken. Je jünger die Kinder sind, desto schneller müssen die Ziele zu erreichen sein, denn ihr Pla-

nungshorizont ist noch stark begrenzt. Mit zunehmendem Alter steigt dann auch die Vorstellungskraft und erstreckt sich auf sogenannte Fernziele. Die Ziele können also Schritt für Schritt an das Alter des Kindes und den Stand der Therapie angepasst werden. Doch wie gelingt es Kindern diese Selbstmotivation zu vermitteln? Abstrakte Ziele, die weit in der Zukunft liegen, sind dazu nicht geeignet. Schon gar nicht, wenn dem Kind die akute Problematik gar nicht wirklich bewusst ist, wie es bei der Korrektur von Sehproblemen nicht selten der Fall ist.

**Wichtig:** Kinder benötigen kurzfristige Ziele, weil ihr Planungshorizont begrenzt ist.

## Schritt für Schritt motivieren

Viele Ziele können in Einzelschritte unterteilt werden, um sie leichter zu erreichen. Auch Vorbilder und Belohnungspläne können helfen. Mit einem solchen Plan kann jedes Ziel in überschaubare Etappen unterteilt werden. Das gilt auch für den therapeutischen Prozess. Anfangs ist bei der Okklusionstherapie schon das Abdecken des Auges für wenige Stunden ein Erfolg, der belohnt werden darf. Dabei können Kinder in den Therapieprozess mit einbezogen werden. Sie können sich selbst Ziele stecken, zum Beispiel wie lange sie das Abkleben durchhalten wollen. Solche Ziele sollten visualisiert werden – z.B. auf einem bunten, freundlichen und übersichtlichen Plan. Das Kind kann seine Erfolge auch selbst eintragen, wird also aktiv an der Umsetzung beteiligt.

## Misserfolge gibt es nicht, nur Therapiepausen

Jedes Kind kann im Verlauf der Therapie seine Motivation verlieren und sträubt sich dann, die Therapie fortzuführen. Je negativer Eltern und Therapeutinnen auf dieses Verhalten reagieren, desto schlechter ist es für die Selbstmotivation. Vielmehr geht es dann darum, das Kind wieder für die Sache zu begeistern. Das gelingt nicht mit Druck oder Strafe, sondern mit dem Blick auf das bereits Erreichte:

→ „Jetzt hast du die Therapie schon so lange durchgehalten, das macht uns richtig stolz auf dich. Wir verstehen, dass es dir manchmal lästig ist. Aber nach einer kleinen Pause können wir sicherlich weitermachen.“

→ „Es ist natürlich nicht einfach, diese Therapie so lange durchzuhalten. Was du bisher geleistet hast, ist richtig toll. Wir sind sicher, dass du das auch noch ein bisschen länger schaffst.“

**Wichtig:** Der Blick auf bereits erreichte Erfolge hilft in Phasen von Unlust, Frustration oder Therapiemüdigkeit.

## Motivation durch Eltern und Therapeutinnen

Eine starke Motivation ist der Glaube der Eltern an ihr Kind. Doch das funktioniert nur, wenn er auch formuliert wird: „Ich denke, dass du dich sehr angestrengt hast. Das finde ich toll und beim nächsten Mal wird es bestimmt ein bisschen besser klappen. Kein Grund zum Aufgeben!“

## ■ U. REIMANN-HÖHN: EINE STARKE SELBSTMOTIVATION ERLEICHTERT DIE THERAPIE

Auch die positive und anspornende Rückmeldung der Therapeutinnen wirkt sich auf die Selbstmotivation sehr gut aus. Kinder wollen gelobt werden, sie wollen Leistung erbringen und damit gesehen werden. Dieser mehr oder weniger stark vorhandene Wunsch kann in der Therapie sehr gut genutzt werden.

### Erreichte Ziele dürfen belohnt werden

Bei der Belohnung geht es nicht vorrangig um das Materielle, sondern um die persönliche Anerkennung und Zuwendung. Therapeutinnen können nach dem Patientenbesuch eine Kleinigkeit verschenken (kleines Spielzeug, Süßigkeit etc.), um ihrer Anerkennung Nachdruck zu verleihen. Das Kind verbindet das kleine Geschenk mit einem positiven Gefühl und lässt sich so leichter auf die Therapie ein. Oft versuchen Kinder schon nach dem ersten Erfolgserlebnis sich ein höheres Ziel zu setzen. Dann greift die Selbstmotivation wie geplant.

### Rituale bestärken

Alle Kinder lieben Rituale, weil sie Sicherheit geben und Vertrauen stärken. Solche Rituale können auch bei einer Therapie sehr hilfreich sein. Die vielleicht unangenehme Aufgabe des Arztbesuchs kann jedes Mal mit einer schönen Anschlussbeschäftigung „versüßt“ werden, beispielsweise einem Abstecher auf einen besonders schönen Spielplatz. Auch das

Abkleben des Auges kann je nach Alter des Kindes mit einem individuellen Ritual verbunden werden, vielleicht einem lustigen Gedicht oder einer Kuscheleinheit.

### Eigenmotivation der Eltern fördern

Eltern benötigen auch Selbstmotivation, um den therapeutischen Prozess über einen längeren Zeitraum hinweg durchzuhalten und ihr Kind immer wieder zu bestärken. Sie müssen regelmäßige Arztbesuche in ihren Alltag integrieren und ihr Kind jedes Mal davon überzeugen, dass diese Termine notwendig und wichtig sind. Natürlich ist Erwachsenen das Fernziel sehr viel bewusster als Kindern, trotzdem ist das Durchhalten auch für sie nicht immer einfach. Neben der therapeutischen Behandlung müssen Eltern eine Vielzahl von anderen Anforderungen und Aufgaben erfüllen. Es ist also nachvollziehbar, dass auch sie manchmal die Lust und ihre Motivation verlieren, energielos sind und Unterstützung benötigen. Auch die Eltern verdienen eine positive Rückmeldung, um die Therapie weiterhin 100%ig zu unterstützen. Dabei sollte immer ein Therapieerfolg, so klein er auch sein mag, formuliert werden.

### Selbstblockaden können nach und nach aufgelöst werden

Kindern gelingt es manchmal nicht Herausforderungen positiv und optimistisch anzupacken. Sie behindern sich selber durch eine negative Erwartungshaltung.

Oft wissen Eltern nicht, welche Gedanken oder innerlichen Leitlinien ihr Kind negativ beeinflussen und seine Motivation schwächen. Doch genau dieses Wissen ist wichtig, um die Lernhaltung und damit auch die Motivation zu verbessern.

### Negative Glaubenssätze behindern die Therapie

Stellen Eltern fest, dass ihr Kind solche Sätze denkt oder auch laut ausspricht, müssen sie gegensteuern. Gespräche im richtigen Moment sind hier das Mittel der Wahl. Oft hilft es schon, wenn Kinder ihre Sorgen und Ängste mitteilen können. Dann werden in einem nächsten Schritt gemeinsam positive Entsprechungen für die negativen Glaubenssätze gefunden, um die Eigenmotivation zu verbessern (siehe Kasten).

### Vorbilder können auch helfen

Die meisten Kinder haben eine Heldin oder einen Helden aus einer Fernsehserie, einem Roman oder aus dem Internet. Diese verfügen oft über eine gute Selbstmotivation, weil sie Aufgaben und Probleme lösen oder Abenteuer bestehen. Eltern können versuchen gemeinsam mit ihrem Kind die positiven Eigenschaften dieses Helden auf das eigene Verhalten zu übertragen. In dem Sinne von: „Was der oder die schafft, kriege ich doch auch hin.“ So kann das Kind von diesem Verhalten etwas für seine eigene Selbstmotivation kopieren.

#### Negativer Glaubenssatz Positive Entsprechungen

Das schaffe ich nicht.

Vielleicht schaffe ich nicht alles, aber einen Großteil der Aufgabe kann ich schon bewältigen.

Solange halte ich nicht durch.

Wenn ich mutlos bin, mache ich eine kleine Pause. Danach kann ich wieder weitermachen.

Bestimmt hilft das alles gar nichts.

Ich mache mir klar, welche Fortschritte ich bisher schon erzielt habe.

#### Korrespondenzadresse:



Diplom Pädagogin  
Uta Reimann-Höhn

Autorin, Lerntherapeutin  
[www.lernfoerderung.de](http://www.lernfoerderung.de)  
[www.reimann-hoehn.de](http://www.reimann-hoehn.de)

# Orthoptik aus Sicht eines Orthoptisten

Nachgefragt bei Moritz Schmitt, Aachen



Moritz Schmitt absolvierte seine Ausbildung zum Augenoptiker ab 2013 in Heimersheim und erlangte seinen Abschluss im Jahr 2016. Anschließend erfolgte eine Ausbildung zum Orthoptisten an der Universitätsaugenklinik Bonn, die er 2019 abschloss. Seit November 2019 ist Moritz Schmitt als Orthoptist an der Universitätsaugenklinik Aachen tätig.

**DIE ORTHOPTISTIN:** Herr Schmitt, in der Regel wird das Thema „Gender“ eher bei Frauen aufgegriffen, die in einem von Männern dominierten Beruf arbeiten. Bei Ihnen ist es genau umgekehrt – Sie sind einer der wenigen Männer, die den Beruf des Orthoptisten ergriffen haben: Wie kam es?

**MORITZ SCHMITT:** Mein Weg zur Orthoptik ist durch meine zuvor abgeschlossene Ausbildung zum Augenoptiker beeinflusst worden. Nach der Ausbildung dachte ich mir, dass mir das Berufsbild des Augenoptikers nicht ausreichend Möglichkeiten bietet und ich mich in die medizinische Richtung weiterbilden will. Dann bin ich durch ein Informationsplakat an der Berufsschule in Koblenz auf den Beruf Orthoptist aufmerksam geworden. Also bewarb ich mich an der Universitätsaugenklinik Bonn und fing dort die zweite Ausbildung in der Orthoptik an.

**DIE ORTHOPTISTIN:** Wie haben die Kolleginnen darauf reagiert, einen Mann in ihrer Mitte zu haben?

**MORITZ SCHMITT:** Dies wurde allgemein als positiv aufgefasst, da es nicht oft vorkommt, dass sich ein männlicher Auszubildender findet. Während der Ausbildung hat dies aber keinen Unterschied gemacht.

**DIE ORTHOPTISTIN:** Haben Sie bisher den Eindruck, dass es für Sie eher von Vorteil oder Nachteil ist, als einer der wenigen Männer in diesem Beruf zu arbeiten – oder spielt es gar keine Rolle?

**MORITZ SCHMITT:** Nach meiner Ansicht macht das keinen Unterschied. Es wird in der Regel nach Leistung und Erfahrung

geschaut. Wenn man da dann einen Unterschied wegen des Geschlechts macht, ist man meiner Meinung nach nicht auf dem aktuellen Stand der Zeit.

**DIE ORTHOPTISTIN:** Momentan sind Sie an der Universitätsaugenklinik in Aachen tätig. Welche Vorteile sehen Sie hierdurch in Ihrer täglichen Berufsausübung im Gegensatz zur Arbeit in einer Praxis?

**MORITZ SCHMITT:** Ich würde hier nicht von Vorteil oder Nachteil sprechen, sondern von einer unterschiedlichen Versorgung bzw. unterschiedlichen Aufgaben. In der Augenarztpraxis wird die sehr wichtige Grundversorgung von Patienten betrieben – vom Einleiten einer Okklusionstherapie, über die Durchführung einer Skiaskopie bis hin zur Nachbetreuung nach Augenmuskeloperationen u.v.m. In der Universitätsklinik betreut man meist Patienten, die nicht mehr von der Augenarztpraxis versorgt werden können – sei es, weil dazu einfach die Zeit fehlt oder die Versorgungsmöglichkeiten nicht gegeben sind. Im Endeffekt also die „Härtefälle“. Daher gibt es aus meiner Sicht keinen Vorteil oder Nachteil – es sind zwei unterschiedliche Ansätze der Versorgung und dementsprechend unterscheidet sich dadurch auch die Arbeit der Orthoptisten und Orthoptistinnen.

**DIE ORTHOPTISTIN:** Welche Weiterbildung halten Sie nach der klassischen Ausbildung in Ihrem Beruf für sinnvoll, welche Möglichkeiten bieten sich dort?

**MORITZ SCHMITT:** Das ist schwer pauschal zu beantworten. In unserem Berufsfeld gibt es viele spezielle Ausrichtungen (Neuro-Orthoptik, visuelle Rehabilitation, Anpassung von vergrößernden Sehhilfen



## ■ INTERVIEW: ORTHOPTIK AUS SICHT EINES ORTHOPTISTEN

etc.). Für mich selbst ist die Weiterbildung im neuro-orthoptischen und pädagogischen (Lehre des Berufsbildes) Bereich interessant. Aber da sich so viele Möglichkeiten bieten, gibt es keinen Weg, den man einschlagen muss – das kann und soll jeder für sich selbst entscheiden.

**DIE ORTHOPTISTIN:** Schon des längeren ist die Akademisierung des Berufes der Orthoptisten ein Ziel auch des Berufsverbandes Orthoptik – wo lägen für Sie darin die Vorteile?

**MORITZ SCHMITT:** Der Vorteil der Akademisierung ist nach meiner Meinung, dass man gemäß dem aktuellen Stand des Faches ausgebildet wird und gleichzeitig einen akademischen Abschluss erreicht, der einem die Möglichkeit gibt, weitere Abschlüsse zu erwerben – beispielsweise den Master oder eine Promotion. Außerdem ist man so gleichgestellt mit den Abschlüssen in anderen Ländern, die schon einen Studiengang für Orthoptik/Strabologie anbieten. Dadurch bieten sich dann bessere Möglichkeiten für die Arbeit im Ausland.

**DIE ORTHOPTISTIN:** Haben Sie selbst schon einmal an eine Tätigkeit im Ausland gedacht und gibt es hier auf europäischer Ebene Angebote?

**MORITZ SCHMITT:** Im Allgemeinen habe ich über diese Möglichkeit schon einmal nachgedacht, jedoch gefällt mir mein aktueller Wohnort Köln sehr, sodass ich nur mit schwerem Herzen die Stadt verlassen könnte. Angebote gibt es aber jedoch relativ häufig, da Fachkräfte in unserem Land eine Ausbildung auf hohem Niveau genießen haben. Stellenangebote zu Jobs im Ausland kann man unter anderem beim Berufsverband Orthoptik Deutschland oder ggf. auch über die „International Orthoptic Association“ finden.

**DIE ORTHOPTISTIN:** Sie haben einen Wunsch für Ihren Beruf frei – wie lautet er?

**MORITZ SCHMITT:** Einen Wunsch frei ... Da muss ich kurz überlegen. Ich glaube, dass es mich am meisten freuen würde, wenn die Akademisierung in den nächsten Jahren erfolgreich anläuft und das Interesse an unserem Berufsbild deutlich steigt, da immer noch nicht genügend Leute wissen, was ein Orthoptist oder eine Orthoptistin überhaupt macht.

**DIE ORTHOPTISTIN:** Herzlichen Dank für die interessanten Informationen.

*Die Fragen stellte Katja Lorenz-Kaden.*

### Lösung „Ortho-Quiz“ von Seite 4:

Antwort e) ist richtig.

Bei der Exophthalmometrie nach Hertel werden 2 Stützen auf die beiden lateralen Orbitalränder gelegt; der Abstand zwischen diesen Punkten wird als Basislinie genommen. Die Position beider kornealer Apices entlang einer zweiten Millimeterskala (durch 2 Umlenkspiegel zu sehen) zeigt das Ausmaß des Exophthalmus. Werte zwischen 14 und 22 mm gelten als normal. Klinisch relevanter ist jedoch der Unterschied zwischen beiden Augen. Ein Unterschied von 2 mm oder mehr gilt als verdächtig. Dabei ist allerdings auch an eine Gesichtssasymmetrie zu berücksichtigen. Kontrollmessungen sollten mit der gleichen Basislinie, dem gleichen Interorbitalabstand und einem baugleichen Gerät (möglichst vom selben Untersucher) durchgeführt werden.

## DIE ORTHOPTISTIN

ISSN 2195-1918

### HERAUSGEBER UND VERLAG:

Dr. Reinhard Kaden Verlag  
GmbH & Co. KG

Stresemannstr. 12, 68165 Mannheim  
Tel.: 0621 / 32168900, Fax 32168929  
www.kaden-verlag.de

### SCHRIFTLÉITUNG:

Dr. med. Reinhard Kaden, Mannheim  
Katja Lorenz-Kaden, Mannheim

### REDAKTIONSBEIRAT:

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

### 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, Mannheim

### DRUCK:

Neumann Druck  
69126 Heidelberg

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

# Retinoblastom aus Sicht einer Mutter und Orthoptistin

Julia Knafl, Christoph Schwab

**D**ie Erfahrungen einer Mutter mit der Erkrankung eines Kindes können sehr prägend sein. Dieser Beitrag entstand, um die Herausforderungen beim Erkennen des Retinoblastoms zu thematisieren und zukünftigen Betroffenen ebenfalls eine schnelle Diagnosestellung zu ermöglichen. Mit Hilfe von Dr. med Christoph Schwab, leitender Ophthalmologe bei der Behandlung von Retinoblastomen am Landeskrankenhaus-Universitätsklinikum Graz, wird hier über eine modifizierte Untersuchungsmethode berichtet, um bei den Screening-Untersuchungen auch peripher gelegene Tumore zu erkennen.

Ich, Julia Knafl, bin Orthoptistin und möchte im Folgenden über die Erkrankung meiner Tochter Kaya berichten. Bei ihr wurde im Alter von zweieinhalb Jahren ein Retinoblastom diagnostiziert. Nach unzähligen Therapien war es schlussendlich möglich, das betroffene Auge zu erhalten und eine Sehkraft von 80% zu erreichen. Grundlegend für dieses exzellente Gesamtergebnis war der frühe Diagnosezeitpunkt des Tumors: Je früher man den Tumor erkennt, desto höher sind die Chancen für das Überleben des Kindes, den Erhalt des betroffenen Auges und den Erhalt einer (Rest-) Sehkraft.

Dass meine Tochter an einem Retinoblastom erkrankt ist, hat mir bewusst gemacht, wie wichtig es ist, die Frühsymptome des Tumors zu erkennen und richtig zu deuten. Da Kinder einen großen Teil unserer Patienten ausmachen, obliegt uns Orthoptistinnen auch die Ver-

antwortung auf die entsprechenden Anzeichen besonders zu achten.

## Krankheitsverlauf

Kaya entwickelte sich seit dem Tag ihrer Geburt sehr gut, es bestand kein Schielen, keine Sehverschlechterung, keine Lidspaltendifferenz oder andere okuläre Auffälligkeiten.

Im Alter von zweieinhalb Jahren fiel mir bei ihr, wenn sie nach rechts blickte, ein weißlicher Schleier in ihrem Augeninneren auf. Dieser Schleier war nur für den Bruchteil einer Sekunde zu erkennen. Der Versuch, diese neuartige Veränderung mittels Fotografie und Blitzlicht aufzunehmen, scheiterte, da frontal keine Auffälligkeiten zu sehen waren. Als Orthoptistin ist mir bekannt, dass es sehr wichtig ist, eine Leukokorie umgehend abzuklären. Daher suchten wir am nächsten Tag die Notambulanz der hiesigen Augenklinik auf. Bei der ersten

Untersuchung durch einen Augenarzt wurde zuerst kein auffälliger Befund erhoben, erst ein zweiter Augenarzt erkannte bei einer erneuten Untersuchung im rechten Auge temporal, sehr weit in der Peripherie eine undefinierbare Auffälligkeit.

Bei der darauffolgenden Erstvorstellung im LKH-Universitätsklinikum Graz ließ sich bei der Untersuchung in Mydriasis eine weißlich opake Läsion temporal in der Peripherie erkennen. Daraufhin erfolgte am nächsten Tag eine Fundusuntersuchung in Narkose. Hierbei wurde im rechten Auge ein Retinoblastom diagnostiziert (Abbildung 1).

Der temporal gelegene Tumor hatte einen Durchmesser von 7,9 mm. Auf den soliden Tumoranteil aufgelagert fand sich eine Glaskörperaussaat. Letztere war der von mir bemerkte bewegliche, weiße Schleier. Makula und Papille sowie die vorderen Augenabschnitte waren nicht betroffen.

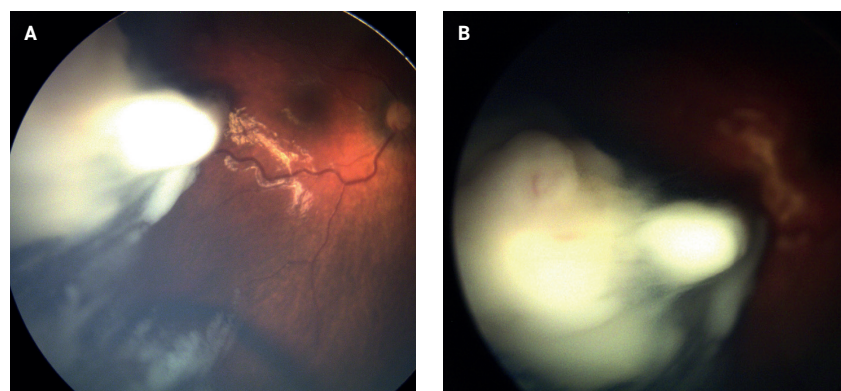


Abbildung 1: Am rechten Auge zeigte sich temporal ein solider Knoten mit aufgelagerter Glaskörperaussaat. Diese wurde bei passenden Lichtverhältnissen und bei Blickrichtung nach rechts als „herumschwimmender Schleier in der Pupille“ wahrgenommen.

Anschließend wurde eine Magnetresonanztomografie (MRT) durchgeführt, in welcher eine Infiltration der Aderhaut bzw. der Sklera ausgeschlossen werden konnte. Des Weiteren ergab die MRT-Untersuchung einen völlig unauffälligen Befund der Hypophysenregion sowie des Cerebellums. Das linke Auge war in allen Untersuchungen unauffällig. Es handelte sich um ein Retinoblastom der Gruppe D. Eine humangenetische Untersuchung wurde durchgeführt, welche nach mehreren Monaten das Ergebnis einer nicht hereditären Form ergab.

Um das Retinoblastom zu behandeln, waren in der Folge 2 Zyklen intraarterieller Chemotherapien bzw. 7 intravitreale Chemotherapien sowie mehrere lokale Behandlungen mit Laser und Kältesonden notwendig. Während der Therapie entwickelte Kaya eine Netzhautablösung, welche mittels Cerclage erfolgreich behandelt werden konnte.

Schlussendlich konnte durch zahlreiche intensive Therapien in Verbindung mit einer Okklusionstherapie eine Sehkraft von 80% am betroffenen Auge erreicht werden.

### Hintergrund

Das Retinoblastom ist ein seltener, intraokulärer, maligner Tumor, der meist im Säuglings- und Kleinkindalter auftritt [1]. Die Entstehung des Retinoblastoms ist wissenschaftlich sehr gut erforscht. Bereits 1971 – lange bevor genetische Analysen möglich waren – postulierte Alfred Knudson aufgrund mathematischer Modelle die „Two Hit“-Hypothese. Diese Hypothese besagt, dass in einer Zelle zwei mutierende Ereignisse auftreten müssen, damit ein Tumor entstehen kann. Im Falle des Retinoblastoms entsteht die Mutation im sogenannten „Retinoblastom-Gen“. Das „Retinoblastom-Gen“ ist ein sogenanntes „Tumorsuppressor-Gen“, d.h. es verhindert die Krebs- bzw. die Retinoblastomentstehung [1]. Jeder Mensch besitzt zwei Kopien – Allele – eines Gens. Das eine wurde von der Mutter, das andere vom Vater vererbt. Wird nun ein „Retinoblastom-Gen“ durch eine Mutation beschädigt bzw. funktionsunfähig, kann das zweite, funktionsfähige Gen die tumorunterdrückende Funktion „ausgleichen“. Entsteht jedoch eine zweite Mutation innerhalb einer Zelle, folgt ein

vollständiger Funktionsverlust der tumorunterdrückenden Wirkung des „Retinoblastom-Gens“ und es entwickelt sich ein bösartiger Tumor [1]. Wird eine Mutation bereits von Mutter oder Vater vererbt oder entsteht die Mutation sehr früh – nach Verschmelzen von Ei- und Samenzelle –, trägt jede Zelle des Körpers bereits eine Mutation. Jede Körperzelle hat somit nur mehr ein funktionstüchtiges „Tumorsuppressor-Gen“. Wird dieses durch eine weitere Mutation in seiner Funktion gestört, entwickelt sich ein bösartiger Tumor. Neben Retinoblastomen des Auges können sich bei Betroffenen in seltenen Fällen im Kindesalter auch bösartige Hirntumore entwickeln. Da jede Körperzelle bereits eine Mutation in sich trägt, besteht lebenslänglich ein erhöhtes Risiko für verschiedene andere Krebsformen (insbesondere Knochen- und Weichteilkrebs) [1]. Man spricht von sogenannten hereditären Retinoblastomen. Betroffene Babys weisen häufig bereits vor ihrem ersten Geburtstag mehrere Tumore in beiden Augen auf [1].

Anders verhält es sich bei sogenannten sporadischen, einseitigen Retinoblastomen. Hier entstehen zwei Mutationen in



Abbildung 2: Solider Tumor („Stern“) mit Glaskörperaussaat („Pfeil“) des rechten Auges

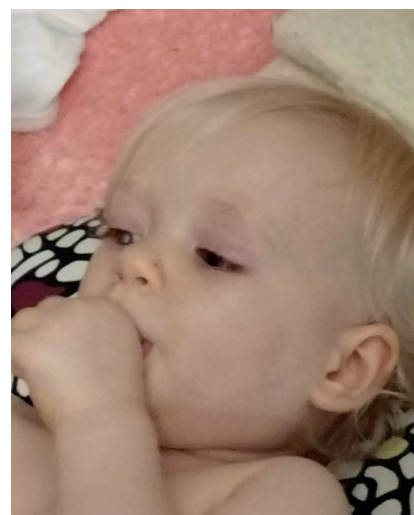


Abbildung 3: Bei temporärer Tumorlage fällt die Leukokorie nur im seitlichen Blick auf.



einer einzelnen Zelle, woraufhin sich ein einzelner Tumor in einem Auge entwickelt. Betroffen davon sind zumeist Säuglinge und Kleinkinder im Alter zwischen 2 und 5 Jahren [1].

## Diagnose

In entwickelten Ländern, in denen ein Retinoblastom-Screening etabliert ist, ist die Leukokorie das häufigste Erstsymptom (60%). Das zweithäufigste Symptom ist Strabismus (20%), der Folge eines zentral gelegenen Retinoblastoms ist, das den Verlust der Sehkraft bedingt [2]. Abhängig von der Tumorkalisation und der Tumorgöße kann die Leukokorie auch – zumindest anfänglich – intermittierend auftreten. Eine intermittierende Leukokorie war auch das Erstsymptom bei meiner Tochter. Die Leukokorie war nur erkennbar, wenn Kaya nach rechts blickte – der

Tumor war in diesem Stadium nämlich noch klein und in der äußeren Peripherie gelegen. Eine intermittierende Leukokorie tritt Anfangs typischerweise bei kleineren, peripher gelegenen Tumoren auf. Wird der Tumor nicht erkannt und wächst weiter, füllt er zunehmend das Auge aus und es entwickelt sich eine blickrichtungsabhängige, permanente Leukokorie. Je größer der Tumor bei Diagnosestellung ist, desto geringer sind die Chancen auf einen Erhalt des Auges bzw. desto höher ist das Risiko, dass der Tumor metastasiert – ein lebensbedrohlicher Zustand. Einige Wochen nach der Diagnose meiner Tochter wurde ein weiteres Kind aufgrund eines Retinoblastoms behandelt. Hier beschrieben die Eltern ebenfalls eine intermittierende Leukokorie, welche nur im Seitblick auffiel (Abbildung 3). Da der Brückner-Test im Geradeausblick jedoch unauffällig war und nicht aus ver-

schiedenen Blickrichtungen durchgeführt wurde, kam es zu einer Verzögerung der Diagnose. Diese wurde erst gestellt, als eine permanente Leukokorie vorlag – also als der Tumor weit mehr als 50% des Augenvolumens einnahm. In diesem Fall konnte das Auge leider nicht gerettet werden.

Mit dem Bericht über die Retinoblastom-Erkrankung meiner Tochter möchte ich auf die Bedeutung des Brückner-Tests hinweisen. Um auch kleine, periphere Tumore möglichst früh zu diagnostizieren, ist es wichtig, den Brückner-Test aus verschiedenen Blickrichtungen durchzuführen.

**Anerkennung:** Ein großes Dankeschön geht an die Kärntner Kinderkrebshilfe für die finanzielle Unterstützung während der Zeit der Therapie des Kindes.

### Klassifikation von Retinoblastomen

In der Literatur finden sich unterschiedliche Klassifikationen des Retinoblastoms, häufig wird die „International Intraocular Retinoblastoma Classification“ (IIRC) verwendet.

- **Gruppe A (sehr geringes Risiko):** Tumore  $\leq 3$  mm, begrenzt auf die Retina, mindestens 3 mm von der Fovea und 1,5 mm vom Nervus Opticus entfernt, kein Auftreten von vitrealen oder subretinalen Seeds [3].
- **Gruppe B (geringes Risiko):** Retinale, nicht verwachsene Tumore jeglicher Größe und Lokalisation, die nicht den Kriterien von Gruppe A entsprechen, keine subretinalen und vitrealen Seeds, oftmals treten kleine Mengen subretinaler Flüssigkeit auf, die sich nicht weiter als 5 mm von der Basis des Tumors entfernt ausdehnen [3].
- **Gruppe C (mäßiges Risiko):** Eigenständige retinale Tumore jeglicher Größe und Lokalisation mit subretinaler und/oder vitrealer Streuung, subtile, lokale und begrenzte Seeds. Zudem subretinale Flüssigkeitsansammlungen, die bis zu einem Quadranten des Auges einnehmen können [3].
- **Gruppe D (hohes Risiko):** Diffuse vitreale und retinale Seeds, schwere Ausprägungen von endophytischen und exophytischen Krankheitsverläufen. Zudem Augen mit umfangreicherer Streuung als in Gruppe C sowie mit schweren und diffusen intraokulären Streuungen mit exophytischer Beteiligung und einem Befall von einem Quadranten der Retina. Subretinale Tumorkeime können in Form von Plaques auftreten [3].
- **Gruppe E (sehr hohes Risiko):** Augen, die durch den Tumorbefall funktionell oder anatomisch zerstört sind, z.B. durch schwere intraokulare Blutungen, ein neovaskuläres Glaukom, Linsenbeteiligung, eine tumorbedingte Entzündung des orbitalen Zellgewebes sowie Tumorbefall des vorderen Augenabschnittes und Phthisis bulbi [3].

### Literatur

1. McEvoy J, Dyer M (2015) Genetic and epigenetic discoveries in human retinoblastoma. *Crit Rev Oncog* 20: 217–225
2. Munier FL et al (2019) Conservative management of retinoblastoma: Challenging orthodoxy without compromising the state of metastatic grace. „Alive, with good vision and no comorbidity“ *Prog Retin Eye Res* doi: 10.1016/j.preteyeres.2019.05.005.
3. Fabian ID, Reddy A, Sahoo MS (2018) Classification and staging of retinoblastoma. *Community Eye Health Journal* 31:11–13

### Korrespondenzadressen:



Julia Knafel  
Urtl 13  
AT-9334 Guttaring



Dr. med. Christoph Schwab

## Deutliche höhere Rate von Hornhautulzera bei Atopikern

Die atopische Keratokonjunktivitis (AKK) ist die schwerste Form einer allergischen Entzündung der Bindehaut und kann zu schweren Veränderungen der Hornhaut wie Narben und Neovaskularisation führen. Ob sie auch zu Hornhautgeschwüren prädisponiert, war bislang vorwiegend Gegenstand von Untersuchungen, die in kleineren Fallserien erfolgten. Aus Taiwan kommt nun eine landesweite populationsbasierte Studie, die sich auf Datenmaterial aus einer nationalen Datenbank stützt. Dafür wurden zwischen 2004 und 2011 die klinischen Befunde bzw. Diagnoseschlüssel von 171.019 Menschen mit AKK gesammelt und diesen die Daten einer exakt gleich – nach Alter, Geschlecht und Komorbiditäten – gematchten Kontrollgruppe gegenübergestellt. Das Durchschnittsalter lag in beiden Gruppen bei 30,3 Jahren; rund 58% der Studienteilnehmer waren Frauen. Während der Beobachtungszeit bis Ende 2013 entwickelten 2018 der Personen mit AKK und 1.418 Personen der

Kontrollgruppe ein korneales Ulkus, bei 95% war dies infektiöser Genese. Nach Angleichung von Faktoren wie Alter, Geschlecht und Komorbiditäten wurde für die AKK-Patienten gegenüber der Kontrollgruppe ein relatives Risiko („hazard ratio“, HR), von 1,26 errechnet ein Hornhautgeschwür zu entwickeln. Atopiker zwischen 12 und 19 Jahren waren mit einer HR von 2,97 ganz besonders gefährdet. Auch Frauen (HR 1,47) hatten ein erhöhtes Risiko. Als Ursache hierfür vermuten die Autoren z.B. den Gebrauch von Kosmetika. Für sowohl die AKK-Patienten als auch für die Kontrollgruppe galt, dass unter den erfassten allgemeinen Erkrankungen vor allem Patienten mit chronischer Nierenerkrankung ein besonders hohes Risiko (HR 5,65) für eine Ulkuserkrankung hatten, unter okulären Leiden galt dies für die Keratokonjunktivitis sicca (HR 2,60) und Lidrandkrankungen (HR 1,71).

*Jan RL et al (2021) Association between atopic keratoconjunctivitis and the risk of corneal ulcer. Br J Ophthalmol 105: 1632–1637*

## Normaldruckglaukom: Bei mehr als jedem Vierten entwickelt auch das Partnerauge ein Glaukom

Nicht nur das „klassische“ (Hochdruck-) Glaukom bleibt selten auf ein Auge beschränkt, auch beim Normaldruckglaukom (NDG) muss mit einer Manifestation auch auf dem Partnerauge gerechnet werden. Ophthalmologen der Nationalen Universität von Seoul haben 76 Patienten mit unilateralem NDG über mindestens 5 und im Durchschnitt über 7,3 Jahre nachbeobachtet. Während dieses Zeitraumes manifestierte sich bei 27,6% der Patienten auch auf dem zunächst noch nicht betroffenen Auge ein Glaukom. Nach 5 Jahren betrug die Konversionsrate 19,7%. Im Schnitt trat eine solche

Konversion 3,6 Jahre nach der Erstuntersuchung auf. Als unabhängige Risikofaktoren für eine Erkrankung auch des Partnerauges wurde ein intraokularer Druck von mehr als 17 mmHg („hazard ratio“ (HR) 5,05), eine zentrale Hornhautdicke unter 491 µm (HR 4,25) und eine maximale Weite der parapapillären Betazone in Relation zum Durchmesser der Papille von mehr als 0,32 (HR 6,25) bei der Erstuntersuchung ermittelt.

*Kim JS et al (2021) Glaucoma conversion of the contralateral eye in unilateral normal-tension glaucoma patients: a 5-year follow-up study. Br J Ophthalmol 105: 1383–1389*

## Termine

### 2. – 4.3.2022 Luzern

6. SAoO-Kongress  
[www.saoo.ch](http://www.saoo.ch)

### 16. – 19.3.2022 Düsseldorf/Hybrid

Augenärztliche Akademie Deutschland  
<https://aad-kongress.de/>

### 29. – 30.4.2022 Würzburg

41. Jahrestagung des Deutschen Komitees zur Verhütung von Blindheit e.V.  
[www.dkvb.org/aktuelles](http://www.dkvb.org/aktuelles)

### 13. – 14.5.2022 Freiburg

23. Tagung der Bielschowsky-Gesellschaft für Schielforschung und Neuroophthalmologie  
[www.bielschowsky.de/](http://www.bielschowsky.de/)

### 18. – 20.5.2022 Online

SightCity – Fachmesse für Blinden- und Sehbehinderten-Hilfsmittel  
<https://sightcity.net/>

### 22. – 28.5.2022 Glashütten-Oberems

45. Strabologische Seminarwoche  
[ssw.anselstetter@gmx.de](mailto:ssw.anselstetter@gmx.de)

### 9. – 11.6.2022 Online

IOA Congress  
[www.delegate-reg.co.uk/ioa2022/](http://www.delegate-reg.co.uk/ioa2022/)

### 16.-17.9.2022 Zürich

Dreiländertagung Orthoptik  
[www.orthoptik-kongress.ch/home](http://www.orthoptik-kongress.ch/home)

### 19.10.2022 Aachen

53. Aachener Dialog  
Thema: Orthoptik/Neuroophthalmologie  
[www.ukaachen.de/kliniken-institute/klinik-fuer-augeheilkunde/](http://www.ukaachen.de/kliniken-institute/klinik-fuer-augeheilkunde/)

### 4.–5.11.2022 St. Gallen

27. Strabologische und Neuroophthalmologische Falldemonstrationen  
[www.kssg.ch/falldemonstrationen/kontakt-informationen](http://www.kssg.ch/falldemonstrationen/kontakt-informationen)

**Alle Ausgaben mit Themensuche unter:  
[www.piratoplast.de/dieorthoptistin](http://www.piratoplast.de/dieorthoptistin)**