

ÜBERSICHTSARBEIT

Früherkennung von Sehstörungen bei Kindern

Durchleuchtungstest nach Brückner – Ein Muss bei allen Vorsorgeuntersuchungen im Kindesalter

Michael Gräf

ZUSAMMENFASSUNG

Einleitung: Der Durchleuchtungstest nach Brückner erlaubt auf einfache und rasche Weise die Früherkennung unterschiedlicher Augenerkrankungen bereits im Säuglings- und Kleinkindalter. Auch Fehlsichtigkeiten und manifestes Schielen können bei dem Durchleuchtungstest begrenzt erfasst werden. **Methoden:** Übersichtsartikel zur Vorsorge bei Kindern auf der Basis von Leitlinien und einer Literatursammlung. **Ergebnisse:** Der Durchleuchtungstest ist bei jeder Vorsorgeuntersuchung ab einschließlich der U2 obligat. Die Durchführung erfolgt mit einem direkten Ophthalmoskop aus kurzem und größerem Abstand (0,2 bis 0,5 und 3 bis 4 m). Normalerweise leuchten im leicht abgedunkelten Raum beim Blick durch den Augenspiegel die beiden gleichzeitig beleuchteten Pupillen rot auf. Jede Seitenungleichheit oder Verschattung des Fundusrotreflexes ist umgehend abklärungsbedürftig. **Diskussion:** Der Durchleuchtungstest nach Brückner ersetzt nicht die augenärztliche Untersuchung, stellt jedoch bei den Vorsorgeuntersuchungen im Kindesalter eine für Kinder- und Allgemeinärzte besonders gut geeignete Möglichkeit zur frühen Erkennung schwerwiegender Störungen dar. Dtsch Arztebl 2007; 104(11): A 724–9. **Schlüsselwörter:** Amblyopie, Brückner-Test, Durchleuchtungstest, Früherkennung, Katarakt

SUMMARY

EARLY DETECTION OF OCULAR DISTURBANCES IN CHILDREN. BRÜCKNER'S TRANSILLUMINATION TEST (RED REFLEX) – A MUST IN CHILDHOOD SCREENING

Introduction: The Brückner transillumination test allows the early detection of eye diseases in infancy. Ametropia and manifest strabismus can also be detected, but with limited sensitivity. **Methods:** Selective review of literature on ophthalmological screening in children, and review of relevant guidelines. **Results:** This test is mandatory within every preventive medical checkup in childhood, including the German U2 examination. The transillumination test is performed by using a direct ophthalmoscope at distances of 0.2 to 0.5 m as well as 3 to 4 m. Physiologically, both pupils are shining red when simultaneously illuminated with the ophthalmoscope. Any shadow within the red pupil and any interocular asymmetry of the red reflex require prompt ophthalmological examination. **Discussion:** The transillumination test does not replace ophthalmological examination, but is an excellent opportunity for pediatricians and general practitioners to detect severe eye disorders very early.

Dtsch Arztebl 2007; 104(11): A 724–9.

Key words: amblyopia, Brückner test, cataract, prevention, red reflex test

Schwachsichtigkeit (Amblyopie) und organische Augenerkrankungen bei Kindern werden in Ermangelung eines suffizienten Früherkennungsprogramms in Deutschland zu spät erkannt (1). Die von Pädiatern durchgeführten Augenuntersuchungen im Rahmen der gesetzlich verankerten Früherkennungsuntersuchungen im Kindesalter sind aufgrund der begrenzten untersuchungstechnischen Voraussetzungen unzureichend.

Zu nennen sind die fehlende Möglichkeit zur Untersuchung des Augenhintergrundes und Bestimmung der Fehlsichtigkeit bei medikamentös aufgehobener Akkommodation und erweiterter Pupille. Selbst moderne Photoscreener und Geräte zur automatisierten Refraktionsbestimmung detektieren Fehlsichtigkeiten nicht sicher, vor allem nicht im medikamentös unbeflussten Zustand. Weitere Gründe für die unzulängliche Früherkennung von Augenerkrankungen beste-

hen darin, dass die in den „Hinweisen zur Durchführung der Früherkennungsuntersuchungen im Kindesalter“ (2) teilweise richtig beschriebenen Tests ganz offensichtlich nicht regelmäßig oder nicht korrekt angewendet werden. Der durch zu späte Diagnose verzögerte Behandlungsbeginn vermindert die Chance auf ein normales Sehvermögen. Bei rechtzeitig begonnener Therapie wird fast immer eine normale Sehschärfe erreicht. In den meisten Fällen, nämlich bei Fehlsichtigkeiten, genügt eine korrekt angepasste Brille. Ein einseitiges Schielen erfordert zusätzlich eine Okklusionsbehandlung, wobei das bessere Auge in einem altersentsprechenden Rhythmus abgedeckt wird, um die von diesem Auge ausgehende Suppression des schielenden Auges zu unterbrechen und das schwache Auge quasi zu „trainieren“.

Die Berufsverbände der Augenärzte und der Kinder- und Jugendärzte Deutschlands empfehlen, dass

grundsätzlich jedes Kind, zusätzlich zu den kinderärztlichen Vorsorgeuntersuchungen, im Alter von 30 Monaten augenärztlich untersucht werden soll. Die Vorstellung beim Augenarzt soll schon im Alter von sechs Monaten erfolgen, wenn mindestens ein Elternteil oder Geschwister fehlsichtig ist oder schielt. Andere Risikokinder und Kinder mit Auffälligkeiten (hereditäre Augenerkrankungen in der Familie, Frühgeborene, Mehrfachbehinderte, Ptosis, Lidtumore, Nystagmus, Schielen, Katarakt, oder eben auffälliger Brücknertest) müssen sofort einer augenärztlichen Untersuchung zugeführt werden.

Dieses Konzept stellt keine ideale Lösung dar, erscheint aber unter den derzeitigen Bedingungen zumindest praktikabel. Kinderärzten fällt dadurch eine große Verantwortung zu, ernstliche Störungen frühzeitig zu erkennen. Eine optisch relevante kongenitale Katarakt führt zur irreversiblen Amblyopie, die durch die aufwändige operative Behandlung mit anschließender Brillen- und Kontaktlinsenkorrektion der Aphakie kaum zu verbessern ist, wenn die Therapie nicht bereits in den ersten Lebenstagen oder Wochen beginnt. Bei beidseitig symmetrischer Katarakt ist das Zeitfenster nicht viel größer. Wenn sich aufgrund der Linsentrübung keine stabile Fixation ausbilden kann, kommt es im dritten Lebensmonat zu einem irreversiblen sensorischen Nystagmus, der nach Entfernung der Katarakt persistiert und per se eine Amblyopie bedingt. Dichte Linsentrübungen müssen daher schon bei der U2, bei Beidseitigkeit spätestens bei der U3 entdeckt werden, um eine optimale Behandlung zu gewährleisten.

Es ist wichtig zu bedenken, dass weder ein unauffälliger Befund bei der U2 und U3 noch eine augenärztliche Mitbeurteilung zu irgendeinem späteren Zeitpunkt von der sorgfältigen Suche nach Augenerkrankungen und Sehstörungen im Rahmen der folgenden Früherkennungsuntersuchungen entbindet. Viele Störungen, auch Linsentrübungen, entwickeln sich erst im Lauf der Zeit und führen dann unbehandelt zur mehr oder weniger irreversiblen Verschlechterung der Sehschärfe. Ein Mikrostrabismus (manifestes Schielen mit sehr kleinem Schielwinkel, anomaler Sehrichtungsgemeinschaft beider Augen und Schwachsichtigkeit eines Auges, deren Grad nicht von der Größe des Schielwinkels abhängt), wird oft erst bei zunehmend besserer Mitarbeit erkennbar, manchmal bei der Sehschärfebestimmung in der Vorsorgeuntersuchung für Kinder zwischen 43 und 48 Monaten, der sogenannten U8, manchmal auch erst bei der Einschulung.

Das wahre Ausmaß der Amblyopie fällt dabei nur in Sehtests auf, deren Sehzeichen eng benachbart (in Reihe, „crowded“) angeordnet sind. Es wäre ein Irrtum zu glauben, dass ein Mikrostrabismus dadurch ausgeschlossen ist, dass im Abdecktest keine Einstellbewegung und im Durchleuchtungstest keine Seitendifferenz auffällt. Die Frühdiagnose ist wesentlich für den Therapieerfolg beim Retinoblastom (Inzidenz circa 1 : 20 000), bei der bereits genannten Katarakt (In-

TABELLE

Durchleuchtungstest nach Brückner in kurzer und großer Distanz. Empfindlichkeit für Amblyopieursachen

	0,2–1 m	3–4 m
Katarakt	+	+
Myopie	–	+
Anisometropie	(+)	+
Hypermetropie	–	(+)
Astigmatismus	–	–

+, hoch; (+), mäßig; –, gering

KASTEN

Definition Amblyopie

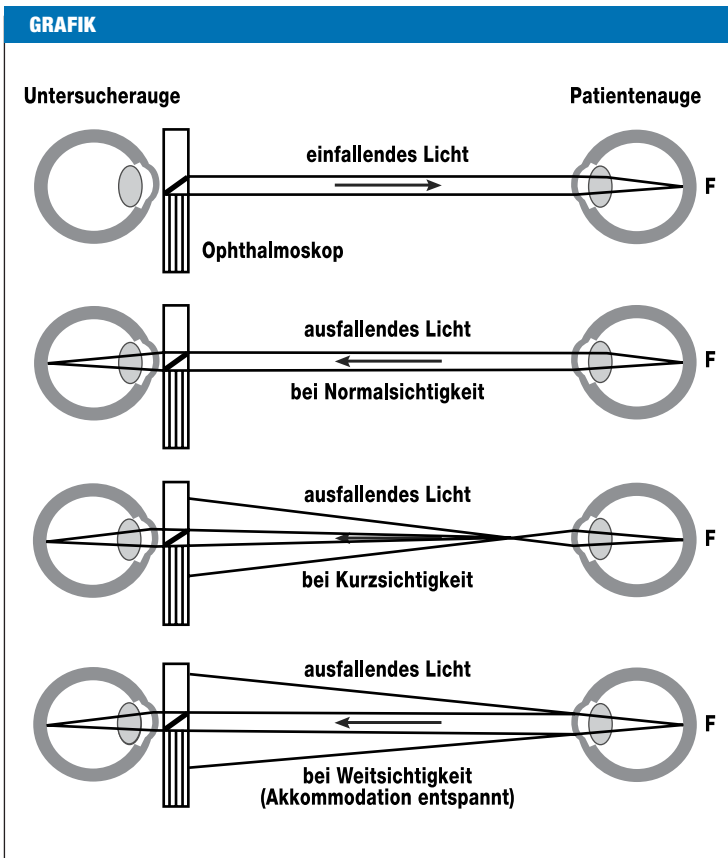
Schwachsichtigkeit infolge einer Entwicklungsstörung des Sehvermögens, obwohl die anatomischen und physiologischen Voraussetzungen für die normale Entwicklung gegeben sind (1). Die wesentliche Funktionsstörung und das Leitsymptom jeder Amblyopie ist eine verminderte Sehschärfe mit mehr oder weniger starken Trennschwierigkeiten (Crowding), die nur bei der Prüfung mit eng benachbart angeordneten Sehzeichen auffallen. Die bei weitem häufigsten Amblyopieursachen sind Fehlsichtigkeiten und manifestes Schielen. Organische Erkrankungen der Augen und Lider sind demgegenüber relativ selten, dann aber oft besonders gravierend. Die Amblyopie-Prävalenz in Deutschland wird mit circa 5 % angegeben (1). Eine gesetzlich verankerte augenärztliche Vorsorge existiert in Deutschland nicht.

zidenz circa 1 : 3 000), bei anderen organopathologischen Veränderungen und bei den besonders häufigen Fehlsichtigkeiten und manifesten Schielformen, die zu einer Amblyopie führen können (Inzidenz circa 1 : 20; [1]). Jede visusrelevante Medientrübung und auch Veränderungen am zentralen Augenhintergrund können mit dem Durchleuchtungstest nach Brückner (3, 4, 5) einfach, rasch und sensitiv entdeckt werden, ebenso (aus größerer Untersuchungsentfernung!) jede höhere Kurzsichtigkeit und viele seitenungleiche Fehlsichtigkeiten (Anisometropie).

Dagegen sind Stabsichtigkeit (Astigmatismus) und seitengleiche Weitsichtigkeit, die besonders amblyopogen ist und auch ein Innenschielen auslösen kann,



Abbildung 1: Normaler, seitengleicher Fundusrotreflex bei medikamentös unbeeinflusster Pupille im leicht abgedunkelten Raum. Vor der Pupillenmitte, etwas nach nasal dezentriert (normal), sieht man das Hornhautspiegelbild der verwendeten Lichtquelle.



Strahlengang beim Durchleuchtungstest (schematisch). Abhängig von der Fehlsichtigkeit und der Akkommodation des Patienten ist das Bild des Ophthalmoskoplichts auf seinem Augenhintergrund mehr oder weniger unscharf. Es bildet eine sekundäre Lichtquelle. Bei entspannter Akkommodation ist der ausfallende Strahlengang bei Normal-sichtigkeit (Emmetropie) parallel und trifft fast vollständig ins Auge des Untersuchers. Bei Kurzsichtigkeit (Myopie) ist der Strahlengang konvergent, mit Brennpunkt im Fernpunkt des Auges, sodass mit zunehmender Untersuchungs-distanz ein immer geringerer Teil des ausfallenden Lichts ins Auge des Untersuchers gelangt. Die Pupille eines kurz-sichtigen Auges erscheint daher mit zunehmender Entfernung dunkler. Bei Weitsichtig-keit (Hyperopie) ist der ausfallende Strahlengang divergent, allerdings nur bei entspann-ter Akkommodation. Akkommodiert das Kind auf den Untersucher, so resultiert ein Strahlengang wie bei Normal-sichtigkeit und auch eine höhere Weitsichtigkeit kann übersehen werden.

mit dem Test nicht zuverlässig erkennbar. Hierzu ist es erforderlich, den Brechkraftfehler bei Lähmung der Naheinstellung zu messen (Refraktometrie oder Skiaskopie in Zykloplegie), was mit einer indirekten Ophthalmoskopie verbunden wird. Zur Entdeckung eines manifesten Schielens ist der Durchleuchtungstest ebenfalls nur begrenzt geeignet (5, 6, 7). Der Durchleuchtungstest ersetzt also keineswegs eine augenärztliche Untersuchung, würde er jedoch bei jeder Vorsorgeuntersuchung, beginnend mit der U2, konsequent durchgeführt und bei auffälligem Testergebnis eine sofortige augenärztliche Abklärung veranlasst, könnte eine adäquate Therapie für viele Patienten wesentlich früher einsetzen als es derzeit geschieht (Kasten).

Im Rahmen der gesetzlich verankerten Vorsorgeuntersuchungen ist der Durchleuchtungstest nach Brück-

ner neben der Inspektion die für Kinderärzte und Allgemeinmediziner wohl wichtigste Methode, um organische Augenerkrankungen und Amblyopie auslösende Störungen im präverbalen Alter zu erkennen und dadurch bestens geeignet, auf dem Weg interdisziplinärer Zusammenarbeit bei den Vorsorgeuntersuchungen im Kindesalter die Inzidenz bleibender Sehstörungen zu reduzieren.

Die Erfahrung des Autors mit vielen zu spät erkannten, nur noch eingeschränkt oder nicht mehr therapierbaren Sehstörungen zeigt, dass der Durchleuchtungstest vernachlässigt wird.

Durchleuchtungstest mit dem direkten Ophthalmoskop

Das Prinzip des Durchleuchtungstests besteht darin, dass man durch die Pupille den beleuchteten Teil des Augenhintergrunds sieht, wenn die Richtung, aus der man beobachtet, mit der Beleuchtungsrichtung übereinstimmt. Dazu blickt man durch ein direktes Ophthalmoskop, jedoch nicht wie bei der Augenspiegelung aus wenigen Zentimetern, sondern aus 0,2 bis 0,5 m und danach (oder zuvor) auch aus 3 bis 4 m Entfernung auf die Augen des Kindes. Man sieht einen Teil des Augenhintergrunds von weniger als einem Quadratmillimeter rot aufleuchten, der die Pupillen optisch ausfüllt (Abbildung 1). Bei weiten Pupillen und aus großer Distanz ist ein Rotreflex auch dann zu sehen, wenn man dicht an der Lichtquelle vorbei blickt, wie auf Blitzlichtfotos oder durch ein Otoskop, das aber zur Untersuchung in kurzer Distanz und zur unten erklärten Erkennung von Fehlsichtigkeiten ungeeignet ist. Trotz hoher Fehlsichtigkeit kann man damit noch einen deutlichen Rotreflex erhalten, während der Blick durch das Ophthalmoskop die Verdunkelung zeigt.

Für eine korrekte Früherkennungsuntersuchung im Kindesalter ist daher ein direktes Ophthalmoskop unentbehrlich. Die Angabe, dass auch eine Untersuchungs-lampe geeignet wäre (2), ist falsch.

Das Kind muss das Ophthalmoskoplcht fixieren, was in der Regel reflektorisch erfolgt. Bei Bedarf weckt man die Aufmerksamkeit durch ein interessantes Geräusch. Veränderungen in der Fundusperipherie können auffallen, wenn das Kind nicht ins Licht schaut. Als berührungsloses Verfahren und durch den von Kindern sehr geschätzten Sicherheitsabstand hat der Test den Vorteil, dass man das ohne Abwehr untersuchen kann.

Für den Seitenvergleich des Fundusrotreflexes sind beim Blick durch das Ophthalmoskop beide Augen gleichzeitig zu beleuchten. (Blickt man über das Ophthalmoskop, erscheinen die Pupillen schwarz). Der Untersuchungsraum sollte abgedunkelt sein. Der Rotreflex bildet dann einen besseren Kontrast zur Umgebung. Öffnet das Kind die Augen nicht, so hebt man das Oberlid vorsichtig mit dem Daumen, und sucht zumindest an jedem Auge einzeln aus kurzem Abstand nach einer Medientrübung. Gleichzeitig wird der direkte Pupillenlichtreflex beurteilt.

Untersuchung in der Nähe

Der Untersuchungsabstand beträgt zunächst 0,5 m, um beide Augen mit dem Lichtkegel zu erfassen. Im Normalfall leuchten beide Pupillen gleich. Die Helligkeit des Fundusreflexes, und die Helligkeitsverteilung in den Pupillen sind seitengleich. Schon diskrete Seitenunterschiede sind als pathologisch zu werten. Um auch kleine, aber optisch relevante Veränderungen zu finden, untersucht man danach auch aus kürzerem Abstand. Bei Presbyopie des Untersuchers ermöglicht die Rekoss-Scheibe im Instrument das Vorschalten einer Nahaddition und schafft ein scharfes Bild der Pupille – nicht des Augenhintergrundes (Pluslinse = Kehrwert der Untersuchungs-distanz in m; zum Beispiel +5 dpt für 0,2 m).

Untersuchung aus der Ferne

Zur Aufdeckung von Fehlsichtigkeiten ist der Test auch aus einer Entfernung von 3 bis 4 m durchzuführen. Normalerweise erscheinen die Pupillen aus der Ferne zwar klein, leuchten aber ähnlich hell wie im kurzen Abstand. Dieser Normalbefund schließt pathologische Veränderungen nicht aus. Beispielsweise kann ein Astigmatismus vorliegen oder eine Weitsichtigkeit, die gerade durch Akkommodation kompensiert wird. Im Fall einer relevanten Kurzsichtigkeit oder einer nicht kompensierten Weitsichtigkeit wird der Fundusrotreflex aus optischen Gründen mit zunehmender Entfernung deutlich schwächer (*Grafik*). Eine seitenungleiche Fehlsichtigkeit (Anisometropie) ist dadurch gerade aus der Ferne leicht zu erkennen (*Tabelle*).

Abklärungsbedürftige Befunde

Auch eine mit dem bloßen Auge oder einer Visitenlampe unsichtbare Katarakt fällt beim Durchleuchtungstest auf, weil sowohl das ins untersuchte Auge einfallende als auch das vom Augenhintergrund zurückscheinende Licht durch die Linsentrübung gestreut wird. Ein Polstar erscheint als schwarzer Punkt oder Fleck in der Mitte der leuchtenden Pupille, eine Trübung des Embryonalkerns der Linse entweder als größere oder komplette Verschattung und eine diffuse Linsentrübung, abhängig von ihrer Ausprägung, als mehr oder weniger starke homogene Verschattung an einem oder beiden Augen (*Abbildung 2*). Diese Befunde sind dringend abklärungsbedürftig. Die augenärztliche Untersuchung sollte am selben oder am nächsten Tag erfolgen. Während die Verschattung durch eine Katarakt besonders gut in der Nähe auffällt, wird die Verdunkelung durch eine Fehlsichtigkeit in größerer Entfernung (3 bis 4 m) deutlich, bei Weitsichtigkeit nur dann, wenn die Naheinstellung (Akkommodation) entspannt ist, also eventuell nur kurzzeitig oder auch gar nicht, bei hoher Kurzsichtigkeit jedoch immer. Die Pupillen leuchten dann nicht nur schwächer als aus kurzer Distanz sondern auch schwächer als die Pupillen der Mutter, die für diesen Vergleich ihre Brille aufbehält. Ein schwacher Rotreflex in größerer Entfernung, bei normalem Rotreflex in geringem Abstand, weist also auf eine Fehlsichtigkeit hin, ebenso eine Seitendifferenz des Fundusrots, die erst aus der Ferne auffällt oder sich beim



Abbildung 2: Katarakt des rechten Auges (Trübung des Embryonalkerns) im rückfallenden Licht. Aufnahme bei medikamentös erweiterter Pupille. Bei enger Pupille wäre der Fundusrotreflex durch die zentral dichte Trübung völlig verschattet. Zentral davor das Hornhautspiegelbild der Lichtquelle



Abbildung 3: Hohe Weitsichtigkeit mit Amblyopie des linken Auges. Die Pupille am linken Auge leuchtet weniger hell auf. Am normalsichtigen rechten Auge normaler Fundusrotreflex



Abbildung 4: Durchleuchtungstest aus 4 Metern bei künstlich erzeugter Hyperopie des linken Auges (im Bild also rechts) von 1 (oben), 2 (Mitte) und 3 (unten) Dioptrien. Amblyopiogen sind Anisometropien von mehr als 1 Dioptrie. Die Helligkeitsverteilung in den Pupillen ist hier phototechnisch bedingt. Sie ist in dieser Entfernung im Test nicht zu erkennen.



Abbildung 5: Sehr dezente Seitendifferenz des Fundusrotreflexes in 4 Meter Entfernung bei einer Anisohyperopie von 0,5 Dioptrien (harmlos).



Abbildung 6: Durchleuchtungstest aus 3 m Entfernung bei einem Jungen mit 4-Dioptrien-Anisohypermetropie. Die Pupille des hyperoperen linken Auges leuchtet schwächer als die rechte Pupille. Im Test mit dem direkten Ophthalmoskop ist die Seitendifferenz wesentlich ausgeprägter als auf dieser Fotografie.

Zurückgehen, während man durchs Ophthalmoskop blickt, mit zunehmender Distanz umkehrt. Die Prüfung aus größerer Distanz verbessert damit wesentlich die Testsensitivität (*Abbildung 3*). In einer Studie an Personen mit optisch simulierter Fehlsichtigkeit fiel Augenärzten und Orthoptistinnen in der Klinik des Autors schon eine einseitige Kurzsichtigkeit von nur 1 Dioptrie in mehr als 95 % der Fälle auf. Sphärische Weitsichtigkeit mit einem Seitenunterschied (Anisometropie) von 2 Dioptrien und mehr fiel, ebenfalls aus 4 m Abstand, in mehr als 95 % der Fälle auf, bei nur 4 % falsch positiven Befunden (unveröffentlichte Daten des Autors). Medizinstudenten erzielten nach kurzer Einweisung ähnliche Raten (*Abbildung 4*). Da die Bewertung geringerer Seitendifferenzen der Subjektivität des Untersuchers unterliegt, sind allgemeingültige Angaben zur Test-Sensitivität und -Spezifität für bestimmte Grade von Fehlsichtigkeit nicht möglich.

In einer Studie in Brisbane, Queensland, erzielte ein Untersucher, der offenbar auf sehr dezente Auffälligkeiten achtete, mit dem Test eine Sensitivität für Mikrostrabismus und Fehlsichtigkeiten von 86 %, allerdings bei einer Spezifität von nur 65 %, was für ein Screening-Verfahren unzureichend ist (8). In einer Studie am Texas Children's Hospital, Houston, Texas, erreichten Pädiatrie-Weiterbildungsassistenten eine Sensitivität von 61 % für Anisometropie und Mikrostrabismus, bei einer Spezifität von ebenfalls nur 71 % (9). Außer vom Grad der Fehlsichtigkeit der untersuchten Probanden hängen diese Raten von der Erfahrung des Untersuchers und im Hinblick auf Anisometropie davon ab, ob aus genügend großer Distanz gemessen wurde. In den beiden letztgenannten Studien betrug die Untersuchungsdistanz nicht mehr als 1 m. Um einen Eindruck vom Effekt einer Fehlsichtigkeit auf den Rotreflex zu erhalten, empfiehlt es sich, den Test an einigen Brillenträgern durch ihre Brille, ohne Brille und mit gekippter, nur vor ein Auge gehaltener Brille, jeweils aus zunehmender Distanz durchzuführen. Es

kann selbstverständlich nicht das Ziel sein, fast jedes zweite Kind aufgrund eines vermeintlich auffälligen Durchleuchtungstests zum Augenarzt zu überweisen (*Abbildung 5*).

Der Wert des Tests besteht vielmehr darin, Kinder mit deutlichen Auffälligkeiten herauszufiltern und schon vor den oben genannten Terminen (6 beziehungsweise 30 Monate) der ophthalmologischen Untersuchung zuzuführen, wissend, dass der Durchleuchtungstest bei weitem nicht alle Amblyopierisiken anzeigt und ein unauffälliger Testbefund die augenärztliche Untersuchung zu den regulär empfohlenen Terminen nicht ersetzt (*Abbildung 6*). Beim Neugeborenen können erhebliche Brechungsfehler vorliegen, die sich in den ersten Lebensmonaten bei normaler Abstimmung von Augenwachstum und Brechkraftentwicklung (Emmetropisierung) zurückbilden (1). Daher ist die Untersuchung aus der Nähe immer, die Untersuchung aus 3 bis 4 m erst ab dem dritten Lebensmonat, also ab der sogenannten U4 erforderlich.

Weitere Auffälligkeiten

Leuchtet eine Pupille weiß, so kann ein Retinoblastom zugrunde liegen. Andere mögliche Ursachen sind Toxoplasmosenarben, eine exsudative Retinitis, eine Ablatio falciformis, ein Toxocara-Granulom, ein persistierender hyperplastischer primärer Glaskörper, der auch eine Verschattung bewirken kann, oder markhaltige Nervenfasern. Bei manifestem Schielen ist der Fundusrotreflex am schielenden Auge in der Regel geringfügig heller (7), weil der Augenhintergrund im Bereich der Foveola in der Mitte der Fovea centralis etwas dunkler erscheint als daneben und diese Stelle nur am fixierenden Auge getroffen wird. Dadurch kann unter Umständen ein Mikrostrabismus auffallen, allerdings nicht mit genügender Sicherheit. Bei einem Innenschielen von 15 bis 20° leuchtet die Pupille des abgewichenen Auges deutlich heller, weil das Licht am Augenhintergrund auf den Sehnervenkopf trifft. All diese Befunde sind sofort abklärungsbedürftig. Eine sichere Zuordnung allein anhand des Durchleuchtungstests ist nicht möglich, aber auch nicht wichtig. Es genügt, den pathologischen Befund zu erkennen und eine augenärztliche Abklärung zu veranlassen.

Fazit

Der Durchleuchtungstest nach Brückner ist eine wertvolle Untersuchung, die keineswegs das komplexe Problem adäquater Untersuchungstechniken im Rahmen der Vorsorgeuntersuchungen im Kindesalter zu lösen vermag, mit der jedoch visusrelevante Katarakte, zentrale Augenhintergrundveränderungen und bestimmte Formen der Fehlsichtigkeit in wenigen Sekunden erfasst werden können.

Interessenkonflikt

Der Autor erklärt, dass kein Interessenkonflikt im Sinne der Richtlinien des International Committee of Medical Journal Editors besteht.

Manuskriptdaten

eingereicht: 29. 5. 2006 revidierte Fassung angenommen: 24. 8. 2006

LITERATUR

1. Haase W, Gräf M: Amblyopie. In: Kaufmann H (Hrsg.): Strabismus. Stuttgart: Thieme 2003; 243–318.
2. Zentralinstitut für kassenärztliche Versorgung: Hinweise zur Durchführung der Früherkennungsuntersuchungen im Kindesalter. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln, 1991.
3. Brückner R: Exakte Strabismusdiagnostik bei 1/2- bis 3-jährigen Kindern mit einem einfachen Verfahren, dem „Durchleuchtungstest“. Ophthalmologica 1962; 144: 184–98.
4. Brückner R: Praktische Übungen mit dem Durchleuchtungstest zur Frühdiagnose des Strabismus. Ophthalmologica 1965; 149: 497–503.
5. Rüssmann W, Kaufmann H: Augenbewegungsstörungen. In: Straub W, Kroll P, Küchle J (Hrsg.): Augenärztliche Untersuchungsmethoden. Stuttgart. Enke 1995; 567–643.
6. Griffin JR, Cotter SA: The Bruckner test: evaluation of clinical usefulness. Am J Optom Physiol Opt 1986; 63: 957–61.
7. Roe LD, Guyton DL: The light that leaks: Brückner and red reflex. Surv Ophthalmol 1984; 28: 65–70.
8. Gole GA, Douglas LA: Validity of the Bruckner reflex in the detection of amblyopia. Aust N Z J Ophthalmol 1995; 23: 281–5.
9. Paysse EA, Williams GC, Coats DK, Williams EA: Detection of red reflex asymmetry by pediatric residents using the Bruckner reflex versus the MTI photoscreener. Pediatrics 2001; 108: E74.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. med. Michael Gräf
 Augenklinik des Universitätsklinikums Gießen und Marburg
 Friedrichstraße 18
 35385 Gießen
 E-Mail: michael.h.graef@augen.med.uni-giessen.de



The English version of this article is available online:
www.aerzteblatt.de/english

DISKUSSION

zu dem Beitrag

**Zertifizierte medizinische Fortbildung:
 Leitsymptom Juckreiz**

von Dr. med. Thomas Pusch, Prof. Dr. med. Ulrich Beuers, in Heft 21/2006

Dermatologische Aspekte fehlen

Es freut uns sehr, dass das Deutsche Ärzteblatt die große und sozialmedizinische Bedeutung von Pruritus zu schätzen weiß, leiden doch etwa 8 % der Allgemeinbevölkerung daran. Wir danken den Autoren für die Darstellung der Thematik, die wir aus dermatologischer Sicht kommentieren möchten. Im ersten Absatz wird geschrieben, dass sich dieser Artikel auf „Pruritus sine materia“ konzentriert und damit dermatologische Aspekte gleichwohl ausgrenzt. Der Begriff „Pruritus sine materia“ ist eine veraltete, nicht mehr verwendete Bezeichnung, weil dies dem Vorkommen von Pruritus auf unauffälliger Haut nicht gerecht wird. Bei bestimmten Pruritusformen wie zum Beispiel dem medikamenten-induzierten Pruritus besteht durchaus eine (mikroskopisch nachweisbare) Materie ohne äußerlich erkennbare dermatologische Effloreszenzen. Des Weiteren existieren viele juckende Dermatosen, die sich zunächst auf scheinbar normaler Haut entwickeln und differentialdiagnostisch wichtig sind.

Es erfolgt in dem Artikel weiterhin eine Themendarstellung, die unter Aussparung wichtiger dermatologischer Aspekte gleichsam erschwert ist und dem häufigsten Symptom der Haut nicht gerecht wird. Beispielsweise nennen die Autoren zwar die Bedeutung der Hautnerven bei einer Entstehung des Pruritus, aber aktuelle Forschungsergebnisse zur Neurobiologie, Neurorezeptoren und immunologischen Mecha-

nismen, die in den letzten Jahren zum Verständnis des Symptoms beitragen, bleiben leider unerwähnt. Die Schwierigkeit der Spezifizierung von dermatologischen Therapien und das Fehlen wichtiger Nebenwirkungen zeigen im weiteren Verlauf des Beitrages, dass dermatologische Expertise zur Abhandlung dieses Themas notwendig ist. Auch der psychogene Pruritus und die hierbei wichtige Zusammenarbeit mit Psychiatern und Psychosomatikern bleiben größtenteils unerwähnt, obwohl auch hier Pruritus ohne Hauterscheinungen auftreten kann.

Zusammenfassend möchten wir mit diesem Kommentar zu diesem herausfordernden Thema nochmals verdeutlichen, dass bei chronischem Pruritus eine interdisziplinäre Zusammenarbeit unerlässlich ist, nicht nur in der Patientenversorgung.

LITERATUR

1. Ständer S, Streit M, Darsow U et al.: Leitlinie: Diagnostisches und therapeutisches Vorgehen bei chronischem Pruritus. Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft 2006, 4: 350–70.
2. Ständer S, Weisshaar E, Mettlang T et al.: Klinische Klassifikation von chronischem Pruritus: Interdisziplinärer Konsensusvorschlag für einen diagnostischen Algorithmus. Hautarzt 2006, 57: 390–4.
3. Ikoma A, Steinhoff M, Ständer S, Yosipovitch G, Schmelz M: Neurobiology of Pruritus. Nat Rev Neuroscience 2006, 7: 535–47.

PD Dr. med. Sonja Ständer

Klinik und Poliklinik für Dermatologie
 Universitätsklinikum Münster
 Von-Esmarch-Straße 58
 48149 Münster
 E-Mail: sonja.staender@uni-muenster.de

Dr. med. Elke Weisshaar

Klinische Sozialmedizin
 Schwerpunkt Berufs- und Umweltmedizin
 Universität Heidelberg
 Thibantstraße 3
 69113 Heidelberg