

Was die Iris verrät

Viele Heilpraktiker sehen in der Iris einen Spiegel des Körpers und nutzen sie entsprechend zur speziellen Diagnostik systemischer Erkrankungen. Augenärzte sehen diese umstrittene Methode oft kritisch. Dennoch können an und in der Iris Besonderheiten und Krankheiten erkannt werden.

Über Grundlegendes zur Iris und ihrer Diagnostik sprach Dr. Lutz Alswede anlässlich des Düsseldorfer Augenärztemeetings am 4. Mai 2011 in der Praxis von PD Dr. Thomas Laube. Bei Irisdiagnostik denken viele zunächst an den Heilpraktiker, der in der Regenbogenhaut des Auges einen Spiegel des gesamten menschlichen Körpers sieht. Der ganze Organismus soll dort vertreten sein: Die rechte Körperseite auf der Iris des rechten Auges, die linke entsprechend auf der des anderen Auges. Die Iris wird strahlenförmig wie eine Uhr in 60 Abschnitte eingeteilt. Jeder Ort entspreche einem Organ. Anhand der über 30 verschiedenen, sich jedoch ähnelnden Topographien könnten Krankheiten diagnostiziert werden. Drei grundlegende Farbtypen der Augen sollen ermöglichen, jeden Menschen einem bestimmten Konstitutionstypen zuzuordnen. Bereits 1954 sei der Nachweis gelungen, dass es Nervenverbindungen von allen Teilen des Körpers zum Auge gäbe. Zahlreiche Heilpraktiker bedienen sich heute der Irisdiagnose, u.a. bei Atemwegsinfekten, Diabetes, Epilepsie, Organschwächen, Ohrenleiden und Stoffwechselstörungen (www.heilpraktiker.porta-sanitas.de/verzeichnis/irisdagnostik-id-122.html).

Nun sind Augenärzte keine Heilpraktiker, aber Alswede zeigte, dass dennoch auch sie durch den Blick auf die Iris viele Krankheiten und Besonderheiten feststellen können. Zunächst reperierte er die anatomischen Grundlagen der Iris (altgriechisch für Regenbogen), die vorderster Teil der Uvea ist. Sie nimmt in der Peripherie ihren Ursprung aus dem Ziliarkörper. Die Rückfläche ist pigmentiert, der freie Rand der pigmentierten Epithelschicht bildet den Pigmentsaum am Pupillenrand. Die Iris besteht aus fünf Schichten, dem einschichtigen, pigmentierten Oberflächenendothel, dem Stroma mit der dichten Vernetzung von Bindegewebe, Nerven, Blut- und Lymphgefäßen, der im Stroma gelegenen Muskelschicht, der Basalmembran und der Pigmentepithelschicht. Die vereinfachte und geläufigere Einteilung umfasst nur zwei Schichten, den vorderen Teil mit dem aus dem Mesoderm entwickelten Stroma und den hin-



teren Teil, dem Pigmentblatt, das aus dem Ektoderm stammt. Zwei Muskeln wirken auf die Funktion der Iris. Der Musculus sphincter pupillae ist ringförmig, pupillennah und wird parasympathisch innerviert, der fächerförmige Musculus dilatator pupillae sympathisch. Er differenziert sich erst relativ spät. Daher ist bei Früh- und Neugeborenen die Pupillenerweiterung manchmal schwierig.

Die parasympathische Versorgung der Iris, efferenter Schenkel, beginnt im Nucleus Edinger-Westphal. Von dort ziehen parasympathische Fasern via Nervus oculomotorius zum Ganglion ciliare und postganglionär weiter über die Nervi ciliares breves zum Musculus sphincter pupillae. Als Gegenspieler wirken sympathisch auf den Musculus dilatator pupillae drei Neurone. Das zentrale erste Neuron zieht vom Hypothalamus durch den Hirnstamm und die Medulla oblongata zum Centrum ciliospinale im Halsmark. Ein zweites Neuron verläuft über den sympathischen Grenzstrang zum Ganglion cervicale superius. Das dritte Neuron zieht als Nervengeflecht via Arteria carotis interna, Arteria ophthalmica und Nervi ciliares longi zum Erfolgsorgan.

Die sensible Versorgung läuft über den Nervus nasociliaris, der vierter Hauptast des Nervus ophthalmicus ist. Dieser stammt wiederum als erster Hauptast vom fünften Hirnnerven ab, dem Nervus trigeminus. Die Blutversorgung erfolgt über die Arteriae ciliares posteriores longae, Arteriae ciliares anteriores, den Circulus arteriosus iridis major im Bereich der Iriswurzel und den Circulus arteriosus iridis minor im Bereich der Iriskrause aus der Arteria ophthalmica. Der Abfluss erfolgt via vordere Ziliarvenen in die Vortexvenen.

Die Entwicklungsgeschichte zeigt, dass im ersten Embryonalmonat Augenbläschen entstehen, die sich zum doppelwandigen Augenbecher einstülpen. Die Iris entsteht aus dem vorderen Fünftel der Augenbecherinnenwand sowie aus der

äußeren Augenbecherwand und ist somit Umschlagstelle der inneren und äußeren Augenbecherwand.

Rückschlüsse auf Krankheiten

Was kann der Augenarzt nun an der Iris erkennen, um Rückschlüsse auf Krankheiten oder Irregularitäten zu ziehen? Verschiedene Besonderheiten gehen auf Störungen in der Entwicklungsphase zurück. So entsteht das Iriskolobom durch einen ausbleibenden Schluss der Augenbecherspalte. Es liegt nasal unten, ohne scharfe Begrenzung. Weitere gleichzeitige okuläre Defekte sind möglich. Bei der Aniridie fehlt die Iris vollständig, eine Entwicklungsstörung des Augenbecherrandes, die bei 1:96.000 Neugeborenen vorkommt. Sie tritt in einem Drittel sporadisch auf und wird sonst dominant vererbt. Der Wilms-Tumor der Niere ist oft mit einer Aniridie vergesellschaftet. Albinismus entsteht durch eine Störung der Melaninsynthese. Auge und/oder Haut sind hypopigmentiert.

Persistierende Pupillarmembranen sind Residuum aus der fetalen Entwicklung. Ursprünglich ist diese für Blutversorgung der Linse des Fötus verantwortlich. Normalerweise atrophiert physiologischerseits die Membran bis spätestens zur achten Woche post partum. Die Stränge gehen von der Iriskrause aus und können je nach Kontakt zur Linsenvorderkapsel eine Katarakt auslösen. Sie bereitet selten Komplikationen. Der Versuch, mit Mydriasis die Membran zu lösen, ist möglich und sinnvoll.

Unter Polykorie versteht man das Vorhandensein von zwei oder mehr Pupillen in einer Iris. Man unterscheidet die echte Polykorie mit Sphinkterreaktion auf Licht von der Pseudopolykorie. Die echte Form ist extrem selten. Es gibt laut Pubmed nur vier Fall-Publikationen seit 1952. Im Duke-Elder von 1964 wurden drei veröffentlichte Fälle zwischen 1899 und 1920 beschrieben. Man unterscheidet zwei Möglichkeiten. Entweder erhält die zweite Pupille einen Anteil des Sphinkters der „Hauptpupille“ oder es liegt ein eigenständig entwickelter Sphinkter vor. Die Pseudopolykorie ist genetisch bedingt und kongenital. Sie tritt als ICE (irido-corneal-endotheliales) Syndrom auf, bei dem man drei Dystrophieformen unterscheidet: die essentielle Irisatrophie, das Chandler- und das Cogan-Syndrom.

Die Pseudopolykorie kann auch erworben sein. Traumatisch entsteht sie bei der Iridodialyse. Iatrogen erfolgt sie bei der YAG-Laser-Iridotomie, bevorzugt bei elf oder ein Uhr. Bei chirurgischer Excision tritt sie auf im Rahmen der Iridektomie oder Sektor-Iridektomie. Ebenso kann sie bei der Ando-Iridektomie entstehen, wenn der Glaskörperraum mit Gas- oder Silikonöl gefüllt wird, um den Kammerwasserzufluss zu gewährleisten, der oben durch das Gas oder Öl gestört ist.

Normalerweise sind keine Irisgefäße erkennbar. Alswede zeigte einige Fotos mit Vaskularisationen der Iris, die das Au-

ditorium beurteilen sollte. Handelte es sich um eine Rubeosis iridis oder um eine Irishyperämie? Oder eher um eine vaskuläre Anomalie? Lagen überhaupt Pathologien vor?

Iriden können unterschiedlich gefärbt sein. Die einfache, binokulare Heterochromie ohne Assoziation einer Augenerkrankung wird manchmal autosomal-dominant vererbt. Sie kommt auch bei Tieren vor. Die einfache, uniokulare Heterochromie zeigt sich in der Iris bicolor und ist auch bilateral möglich. Die binokulare Heterochromie mit Assoziation einer Augenerkrankung kommt bei der Heterochromiezyklitis Fuchs, Iritis, Horner-Syndrom, Pigmentglaukom, diffusum Irisnävus, Iris-melanom und Prostaglandin-Heterochromie vor.

Bei der Heterochromiezyklitis Fuchs ist die betroffene Iris heller und meist atrophisch. Sie ist kongenital oder manifestiert sich früh. Es gibt keine hinteren Synechien, das Tyndall-Phänomen ist gering. Es sind nur wenige Vorderkammerzellen, aber kleine weiße, diffus verteilte Endothelpräzipitate sichtbar. Das Auge ist äußerlich reiz- und schmerzfrei. Lichtreaktion und Mydriasis sind vermindert; es gehört häufig eine Katarakt dazu. Bei circa 20 Prozent findet sich ein Glaukom infolge Brückengefäßen im Kammerwinkel.

Abschließend zeigte Alswede Augen- und Hautbefunde sowie bekannte Gesichter, denen der richtige Irisbefund zugeordnet werden sollte. Dabei wurden weitere Besonderheiten aufgedeckt: Bei der Neurofibromatose findet man Lischknötchen, die pathologisch als melanozytäre Hamartome charakterisiert sind. Brushfield-Spots mit weißlicher Verdichtung des Irisstromas treten in 85 bis 90 Prozent bei Morbus Down auf. Sie sind klinisch ohne Relevanz. Ein gleichzeitiges Auftreten von Myopie, Katarakt und Keratokonus ist möglich. Bei der Sarkoidose findet man Koepe-Knötchen als graue, knötchenförmige Ablagerungen am Pupillenrand; histologisch handelt es sich um Akkumulationen von Epitheloidzellen und Lymphozyten. Man findet sie auch bei Tuberkulose und juveniler rheumatoider Arthritis. Im Stroma nennt man sie Busacca-Knötchen.

Über die Iris sollte man noch wissen, dass der Melaningehalt des Pigmentblatts die Farbe der Iris von grau-blau bis dunkelbraun bestimmt. Die Farbe entwickelt sich innerhalb des ersten Lebensjahres. Babies haben deshalb fast immer blaue Augen. Auch Kinder mit schwarzer Hautfarbe können blaue Augen haben. Die Iris eines jeden Menschen ist einzigartig. Deshalb kann der Iris-Scanner gut zur Personenerkennung genutzt werden. Er orientiert sich an Krypten und Furchen. Die Erkennung basiert auf einem Algorithmus des Mathematikers John Dougman von der Cambridge University. Es handelt sich um eine schnellere und zuverlässigere Erkennung als bei Fingerprint-, Gesichts- oder Stimmsystemen. Die Wahrscheinlichkeit, zwei identische Iriden zu finden, liegt bei einer zu sieben Milliarden.

Von Dr. Christiane Schumacher