

Angiografie am Auge

Darstellung der Blutgefäße

Patientendaten/Aufkleber

Vorgesehenes Verfahren:

- Darstellung der Gefäße des Augenhintergrunds
- Darstellung der Gefäße der Iris

Lokalisation Frühphase:

- rechtes Auge
- linkes Auge

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient, sehr geehrte Eltern,

bei Ihnen sollen die Blutgefäße in den Augen durch einen Farbstoff dargestellt werden. Dieser Aufklärungsbogen dient der Vorbereitung des Aufklärungsgesprächs. Bitte lesen Sie ihn vor dem Gespräch aufmerksam durch und füllen Sie den Fragebogen gewissenhaft aus.

Aufbau des Auges

Das Auge hat die Form einer Hohlkugel. Nach vorne besitzt die Wand des Auges ein klares Fenster, die **Hornhaut**, die von den Lidern geschützt wird. Die Kugel wird durchspannt von der **Regenbogenhaut (Iris)**, die das Auge in einen kleineren vorderen Abschnitt und einen etwa 5-mal größeren hinteren Abschnitt unterteilt. In der Mitte der Iris befindet sich eine Öffnung, die **Pupille**.

Der Bereich vor der Iris heißt **vordere Augenkammer** und enthält eine klare Flüssigkeit, das **Kammerwasser**. Der Bereich hinter der Iris ist der **Glaskörperraum**. Dieser ist angefüllt mit einer farblosen, durchsichtigen, gallertartigen

Masse, dem **Glaskörper**. Der Glaskörperraum ist rundum von der **Netzhaut** ausgekleidet.

Hinter der Pupille liegt auf der Vorderfläche des Glaskörpers die **Linse**. Sie ist seitlich mit feinen Fasern an einer muskulösen Vorwölbung der Auginnenwand (**Strahlenkörper**) aufgehängt. Den

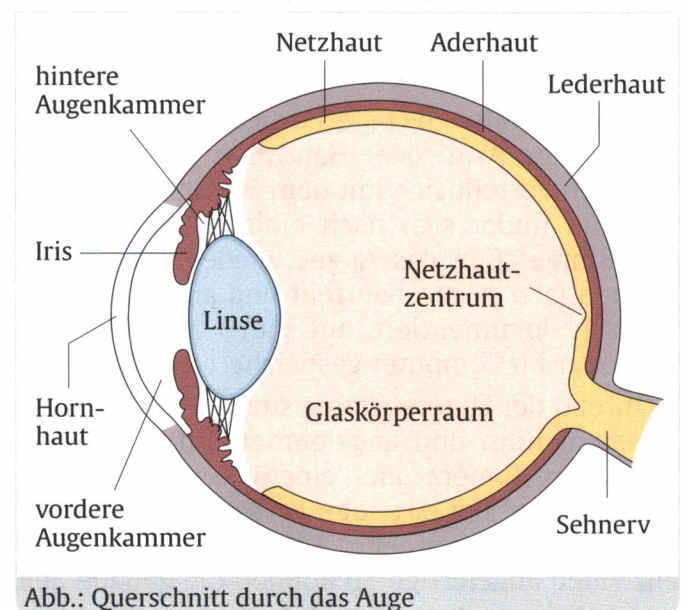


Abb.: Querschnitt durch das Auge

Bereich zwischen Iris, Strahlenkörper und Linse bezeichnet man als **hintere Augenkammer**.

Das Auge ist vergleichbar mit einer Kamera, wobei die Hornhaut und die Linse dem Objektiv und die Netzhaut dem Film entsprechen. Das durch Hornhaut und Linse einfallende Licht wird auf der Netzhaut gebündelt und lässt dort ein Bild entstehen, das über den Sehnerv zum Gehirn weitergeleitet wird.

Warum ist die Angiografie notwendig?

Mit diesem Verfahren ist es möglich, unter anderem Durchblutungsstörungen der Netzhautgefäße (z.B. bei Diabetes mellitus, Gefäßverschlüssen), Schäden der Netzhaut selbst (z.B. Makuladegeneration), Veränderungen der Aderhaut sowie andere krankhafte Veränderungen am Auge feststellen (z.B. Entzündungen, Tumoren).

Die Angiografie wird nur zur Untersuchung bzw. zur Verlaufskontrolle Ihrer Augenerkrankung durchgeführt, nicht zur Behandlung!

Die Gefahren ohne Untersuchung

Ohne die vorgeschlagene Maßnahme können Ursache oder Ausmaß Ihrer Augenerkrankung nicht oder nur unzureichend beurteilt werden, sodass die Entscheidung über eine angemessene Behandlung schwierig oder unmöglich ist.

Die Darstellung der Augengefäße

Die Pupille des zu untersuchenden Auges wird mittels Augentropfen erweitert.

Die Blutgefäße des Auges lassen sich durch unterschiedliche Farbstoffe darstellen:

- Fluoreszein**
- Indocyanin-Grün**

Wenige Milliliter des sterilen Farbstoffs werden nun in eine Arm- oder Handvene gespritzt. Der Farbstoff verteilt sich mit dem Blutstrom im Körper und findet sich nach einigen Sekunden in den Blutgefäßen des Auges wieder. Die Gefäße können jetzt genau beurteilt und als Bilder fotografisch dokumentiert, auf Video aufgezeichnet und/oder im Computer gespeichert werden.

Während der Untersuchung sitzen Sie mit aufgestütztem Kinn und angelehnter Stirn vor einer speziellen Kamera oder einem Laserdiagnostikgerät. Sobald der Arzt den Farbstoff eingespritzt hat, werden in schneller Folge Serienfotos oder ein Video angefertigt. So können die genaue Zeit und Lokalisation des ersten Auftretens des Farbstoffs im Auge festgehalten werden. Sie nehmen währenddessen zahlreiche blaue und grüne Blitze oder Lichter wahr.

Da der Farbstoff vom Beginn der Einspritzung bis zum Auftauchen im Auge nur wenige Sekunden benötigt, sind eine exakte Zusammenarbeit und ein gemeinsames Bemühen von Patient, Arzt und Fotograf wichtig.

Bitte folgen Sie daher den Hinweisen des Untersuchers, halten Sie während der Untersuchung die Augen weit geöffnet und halten Sie die Blickrichtungen, die Ihnen vorgegeben werden, genau ein, um ein bestmögliches Ergebnis zu erzielen.

Risiken und mögliche Komplikationen

Trotz aller Sorgfalt kann es zum Verlust der Sehfähigkeit oder zu – unter Umständen auch lebensbedrohlichen – Komplikationen kommen, die weitere Behandlungsmaßnahmen/Operationen erfordern. Die Häufigkeitsangaben sind eine allgemeine Einschätzung und sollen helfen, die Risiken untereinander zu gewichten. Sie entsprechen nicht den Definitionen für Nebenwirkungen in den Beipackzetteln von Medikamenten. Vorerkrankungen und individuelle Besonderheiten können die Häufigkeiten von Komplikationen wesentlich beeinflussen.

Die Gefäßdarstellung des Auges ist jedoch ein risikoarmes Routineverfahren, deshalb sind schwerwiegende Komplikationen selten.

- Durch die Pupillenerweiterung kann es zu einer akuten Augeninnendrucksteigerung (**Glaukomanfall**) kommen. Dies kann zu Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen und Sehverschlechterung führen und bedarf eventuell der Behandlung. Die Angiografie kann dann unter Umständen nicht durch- bzw. nicht fortgeführt werden.
- Im Allgemeinen werden die Farbstoffe und Augentropfen gut vertragen. Dennoch kann es zu leichteren **Unverträglichkeits- und Überempfindlichkeitsreaktionen** kommen wie **juckenden Hautreaktionen, vorübergehenden Schwindelanfällen, Übelkeit** und selten auch **Erbrechen**.
- **Allergie/Unverträglichkeit** (z.B. auf die Farbstoffe, Latex, Medikamente, Jod) kann zu einem akuten Kreislaufschock führen, der intensivmedizinische Maßnahmen erfordert. Selten sind schwerwiegende, u.U. bleibende Schäden (z.B. Organversagen, Hirnschädigung, Lähmungen).
- **Haut-/Gewebe-/Nervenschäden** durch die Lagerung und eingriffsbegleitende Maßnahmen (z.B. Einspritzungen, Desinfektionen) sind selten. Mögliche, unter Umständen dauerhafte Folgen: Schmerzen, Entzündungen, Abster-

ben von Gewebe, Narben sowie Empfindungs-, Funktionsstörungen, Lähmungen (z.B. der Gliedmaßen).

- Durch Austritt von Farbstoff aus dem Blutgefäß bildet sich selten im Einstichbereich eine Verfärbung und eventuell auch eine schmerzhafte Schwellung (Hämatom).

Bitte fragen Sie im Aufklärungsgespräch nach allem, was Ihnen wichtig oder noch unklar ist!

Erfolgsaussichten

Durch die Angiografie ist es möglich, die Ursache Ihrer Beschwerden genauer festzustellen bzw. krankhafte Veränderungen am Auge frühzeitig zu erkennen und eine angemessene Behandlung einzuleiten. Eine Erfolgsgarantie kann aber nicht gegeben werden.

Verhaltenshinweise

Vor der Untersuchung

Bitte geben Sie im Fragebogen alle – auch pflanzliche und rezeptfreie – Medikamente an, die Sie derzeit einnehmen. In Abstimmung mit Ihrem behandelnden Arzt wird dann entschieden, ob ein Medikament abgesetzt oder durch ein anderes ersetzt werden muss. Dies betrifft vor allem blutgerinnungshemmende Medikamente (z.B. Marcumar®, Aspirin®, Plavix®, Iscover®, Pradaxa®, Xarelto®, Eliquis®, Lixiana® etc.) und, bei Diabetikern, metforminhaltige Medikamente.

Bitte legen Sie einschlägige **Unterlagen** wie z.B. **Ausweise/Pässe** (z.B. für Medikamente, Allergien) – soweit vorhanden – vor.

Bei Patienten, die unter einer **Jodallergie** oder einer **Schilddrüsenüberfunktion** leiden, erfordert die Angiografie mit Indocyanin-Grün besondere Vorsichtsmaßnahmen. Bitte informieren Sie Ihren Arzt rechtzeitig, wenn Sie auf Jod allergisch reagieren, eine Schilddrüsenüberfunktion haben oder wenn Sie bei einer vorangegangenen Angiografie die Infusion schlecht vertragen haben.

Bei **eingeschränkter Leberfunktion** ist die Angiografie mit Indocyanin-Grün nur bedingt durchführbar. Sprechen Sie bitte vorab mit Ihrem Hausarzt.

Nach der Untersuchung

Beachten Sie bitte die Einschränkung des **Reaktionsvermögens** und der **Straßenverkehrstauglichkeit**. Solange das Sehvermögen durch die Pupillenerweiterung beeinträchtigt ist, dürfen Sie **kein Kraftfahrzeug** oder **Zweirad** steuern, **keine gefährlichen Tätigkeiten ausführen** (z.B. Arbeiten an gefährlichen Maschinen oder ohne festen Halt), keinen Alkohol trinken und nicht rauchen.

Fragen Sie Ihren Augenarzt, wann diese Tätigkeiten wieder möglich sind. Grundsätzlich entscheidet das aktuelle Sehvermögen über die Einschränkungen bei der Teilnahme am Straßenverkehr.

Bei Anwendung von Fluoreszein werden Sie eine leichte Gelbverfärbung der Haut beobachten, die vom Farbstoff herrührt. Dieser wird innerhalb von 24 Stunden mit dem Harn ausgeschieden, der dann eine auffallend gelbe Farbe hat.

Fragen Sie Ihren Arzt nach genauen Verhaltensregeln für die Zeit nach der Untersuchung.

Bitte verständigen Sie umgehend Ihren Augenarzt oder Hausarzt bei z.B. Unwohlsein, Übelkeit, Kopfschmerzen, starkem Druck am Auge oder Hautausschläge.

Wichtige Fragen

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen sorgfältig, damit wir etwaigen Risiken besser vorbeugen können. Zutreffendes bitte ankreuzen und unterstreichen bzw. ergänzen. Bei Bedarf helfen wir Ihnen gerne beim Ausfüllen.

Alter: _____ Jahre • Größe: _____ cm

Gewicht: _____ kg • Geschlecht: _____

Fachspezifische Fragen

n = nein/j = ja

1. Werden regelmäßig oder derzeit **Medikamente** eingenommen (z.B. gerinnungshemmende Mittel [z.B. Marcumar®, Aspirin®, Plavix®, Xarelto®, Pradaxa®, Eliquis®, Lixiana®, Heparin], Schmerzmittel, Herz-/Kreislauf-Medikamente, Hormonpräparate, Schlaf- oder Beruhigungsmittel, Antidiabetika [v.a. metforminhaltige])? n j

Wenn ja, welche? _____

2. Werden **regelmäßig Augentropfen** n j verwendet?

3. Besteht eine **Allergie** wie Heuschnupfen oder allergisches Asthma oder eine **Unverträglichkeit** bestimmter Substanzen (z.B. Medikamente, Latex, Desinfektionsmittel, Betäubungsmittel, Röntgenkontrastmittel, Jod, Pflaster, Pollen)? n j

Wenn ja, welche? _____

4. Besteht bei Ihnen oder in Ihrer Blutsverwandtschaft eine erhöhte **Blutungsneigung** wie z.B. häufig Nasen-/Zahnfleischbluten, blaue Flecken, Nachbluten nach Operationen? n j

Nur im Fall einer Ablehnung

Ich willige in die vorgeschlagene Untersuchung nicht ein. Ich habe den Aufklärungsbogen gelesen, verstanden und wurde nachdrücklich über die sich daraus ergebenden möglichen Nachteile (z.B. verzögerte und erschwerte Therapieplanung, da die Ursache und das Ausmaß der Augenerkrankung unklar sind) aufgeklärt.

Ort, Datum, Uhrzeit

Patientin/Patient/Eltern*

ggf. Zeuge

Ärztin/Arzt

Einwilligung

Über die geplante Untersuchung, Art und Bedeutung der Untersuchung, spezielle Risiken und mögliche Komplikationen, Neben- und Folgemaßnahmen (z.B. Einspritzungen) und ihre Risiken wurde ich in einem Aufklärungsgespräch mit der Ärztin/dem Arzt _____

ausführlich informiert. Dabei konnte ich alle mir wichtig erscheinenden Fragen stellen.

Ich habe **keine weiteren Fragen**, fühle mich **ausreichend informiert** und **willige** hiermit nach **angemessener Bedenkzeit** in die geplante Untersuchung ein.

Ort, Datum, Uhrzeit

Patientin/Patient/Eltern*

Ärztin/Arzt

* Unterschreibt ein Elternteil allein, erklärt er mit seiner Unterschrift zugleich, dass ihm das Sorgerecht allein zusteht oder dass er im Einverständnis mit dem anderen Elternteil handelt. Bei schwereren Eingriffen sollten grundsätzlich beide Eltern unterschreiben.