



# NANOS

## Patient Brochure

# Anisokorie

*Copyright © 2015. North American Neuro-Ophthalmology Society. All rights reserved. These brochures are produced and made available "as is" without warranty and for informational and educational purposes only and do not constitute, and should not be used as a substitute for, medical advice, diagnosis, or treatment. Patients and other members of the general public should always seek the advice of a physician or other qualified healthcare professional regarding personal health or medical conditions.*

## Anisokorie

Ihr Arzt hat bei Ihnen eine Anisokorie festgestellt, was bedeutet, dass die Pupillen beider Augen nicht denselben Durchmesser haben. Wenn der Größenunterschied gering ist, muss dies nicht krankhaft sein. An manchen Tagen ist auch bei gesunden Personen die eine Pupille etwas größer als die andere. An anderen Tagen kann es andersherum sein. Ist der Größenunterschied jedoch ausgeprägt, kann ein neurologisches Problem dahinterstecken.



Die Regenbogenhaut (Iris) ist der farbige (braun, blau, etc.) Teil des Auges. Die Pupille ist die schwarze kreisförmige Öffnung im Zentrum der Iris. Bei schwacher Beleuchtung öffnet sich die Iris, bei heller Beleuchtung wird die Pupille kleiner und schützt damit das Auge vor zu starkem Lichteinfall und kontrolliert die Lichtmenge, die ins Auge eintritt.

Die Größe der Pupille wird durch Muskeln kontrolliert, zum einen durch den Irisdilator und zum anderen durch den Iriskonstriktor (Schließmuskel). Diese Muskeln werden von den Nerven des Gehirns angesteuert. Störungen im Bereich dieser Nerven führen zu Störungen der Pupillenbeweglichkeit. Entsprechend führen Störungen der Nervenfasern, welche die Pupille erweitern, zu einer zu kleinen Pupille. Umgekehrt führen Störungen der Nerven, welche die Pupille verengen, zu einer abnormal grossen Pupille.

### ***Eine zu kleine Pupille***

Der Nerv, welcher die Pupille bei Dunkelheit erweitert, der Nervus sympathicus, kontrolliert auch die Stellung des Oberlides. Wenn der Nerv gestört ist, ist nicht nur die Pupille auf der betroffenen Seite zu klein, sondern das Oberlid steht ebenfalls ein bisschen tiefer. Dieses bezeichnet man auch als Horner-Syndrom.

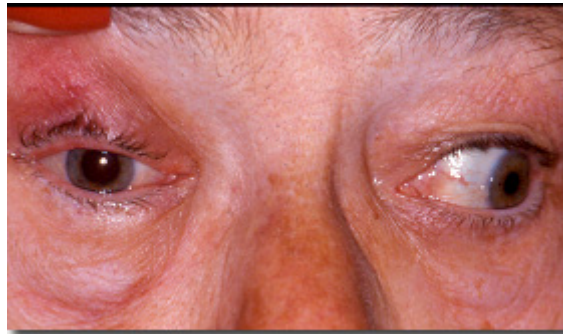


Obwohl das Horner-Syndrom für das Auge selber ungefährlich ist, kann es Ausdruck einer Nervenstörung entlang der Verlaufsstrecke der sympathischen Nervenfasern sein. Diese Nervenfasern laufen entlang vieler wichtiger Strukturen. Sie beginnen im Gehirn und ziehen dann nach unten zum Rückenmark. Danach treten sie aus dem Rückenmark aus und laufen über die obere Lungenspitze in den Hals, wo sie entlang der Halsschlagader weiter ziehen. Mit der Halsschlagader treten sie wieder in das Gehirn ein und ziehen von dort entlang der kleineren Blutgefäße zum Auge und zum Erweiterungsmuskel der Iris. Jede Schädigung entlang dieses langen Weges kann ein Horner-Syndrom verursachen. Daher ist es wichtig herauszufinden, wo die Schädigung sitzt und welcher Art die Schädigung ist. Ernsthafte und gefährliche Ursachen eines Horner-Syndroms sind beispielsweise ein Schlaganfall im Gehirn, ein Tumor in der Lunge oder ein Einriss im Bereich der Halsschlagader. Es gibt aber auch Fälle, in denen ein Horner-Syndrom Folge eines Geburtstraumas ist. Manchmal findet man keinerlei Ursache und der Patient ist keiner besonderen Gefährdung ausgesetzt.

Zur Bestätigung der Verdachtsdiagnose Horner-Syndrom hat Ihr Arzt möglicherweise verschiedene Tropfen in die Augen eingetropfert, um zu prüfen, ob das Horner-Syndrom vorliegt und welcher Teil der Nervenbahn betroffen ist. Häufig werden anschließend radiologische Untersuchungen, üblicherweise Kernspintomographie, durchgeführt, um nach der Schädigungsursache zu suchen.

### **Eine zu grosse Pupille**

Der Nerv, welcher die Pupille verengt, verläuft im 3. Hirnnerven (Nervus oculomotorius). Neben der Pupillenverengung hat dieser Nerv andere Funktionen. Er bewegt einen Großteil der Augenmuskeln und ist für die Lidöffnung zuständig. Entsprechend kann eine Störung des 3. Hirnnerven zu einem hängenden Oberlid, zu Doppelbildwahrnehmung und/oder einer erweiterten Pupille führen.



Hirnnerven - hängendes Oberlid und erweiterte Pupille

Eine weite Pupille in Verbindung mit einem hängenden Oberlid und einer Augenmuskelfunktionsstörung kann durch eine Gefäßausstülpung (Aneurysma) im Bereich der Hirnbasis bedingt sein und stellt damit eine medizinische Notfallsituation dar. Betroffene Patienten sollten unverzüglich eine neuroradiologische Abklärung erhalten (Computertomogramm, Kernspinaangiogramm oder arterielle Angiographie).

Es kann aber auch vorkommen, dass innerhalb des 3. Hirnnerven nur jene Fasern betroffen sind, welche die Pupille versorgen. Die Pupille ist dann weit und verengt sich nicht in hellem Licht. Dies kann bedingt sein durch bestimmte Medikamente oder Chemikalien, welche die Pupille erweitern. Beispielsweise können Pflaster gegen Seekrankheit zu einer Pupillenerweiterung führen, ebenso bestimmte Gartenchemikalien oder auch spezielle Augentropfen. Oft sind dem Patienten Kontakte mit solchen Stoffen nicht bewusst. Nur durch sorgfältiges Erfragen kann Ihr Arzt dieses herausfinden. Eine durch bestimmte Chemikalien oder Medikamente erweiterte Pupille kehrt nach einer gewissen Zeit wieder zu ihrer normalen Größe zurück. Dies kann Stunden oder auch Tage dauern.

### ***Pupillotonie (Adie-Pupille)***

Hierbei handelt es sich um eine Pupillenstörung, bei der die Pupille weit ist und nur schwach auf Licht reagiert.



Adie-Pupille

Zusätzlich zur Pupillenerweiterung haben die betroffenen Patienten Probleme, auf naheliegende Objekte zu fokussieren und haben entsprechende Leseschwierigkeiten. Häufig sind junge Erwachsene betroffen, Frauen häufiger als Männer. In den meisten Fällen bleibt die Ursache unbekannt und radiologische Zusatzuntersuchungen zeigen nur selten Auffälligkeiten. Von der Pupillotonie können ein oder auch beide Augen betroffen sein. Unter dem Adie-Syndrom versteht man eine Kombination einer Pupillotonie mit geminderten Sehnenreflexen, z.B. unterhalb des Knies. Auch hier ist die Ursache unbekannt. Pupillotonie kann nicht behandelt werden. Mit der Zeit kehrt die Fähigkeit zur Akkommodation (Naheinstellung) wieder zurück. Die Pupillenweite selbst bleibt groß, kann aber im weiteren Verlauf über viele Jahre wieder enger werden und sogar kleiner als die Pupille des Partnerauges sein. Eine solche Pupille wird sich ebenfalls nicht mehr normal erweitern und nur noch sehr schwach auf Licht reagieren. Bei zukünftigen Augenuntersuchungen sollten Sie Ihren Augenarzt darauf hinweisen.



Wiedererlangte Fähigkeit zur Akkommodation

## **Frequently Asked Questions (FAQ)**

*Wie kann ich meinem Arzt helfen, bei ungleich großen Pupillen, die Ursache herauszufinden?*

Hilfreich ist zu wissen, wie lange dieser Größenunterschied bestand. Bringen Sie ältere Fotografien zu Ihrer Untersuchung mit.

*Wie kann beim Horner-Syndrom zur Ursachenabklärung beigetragen werden?*

Ein Schlaganfall hat üblicherweise andere neurologische Symptome und kann gut auf einem Kernspintomogramm dargestellt werden. Veränderungen im Bereich der Lungenspitze kann auf Röntgenbildern des Brustkorbs dargestellt werden. Ein Einriss in der Wand der Halsschlagader kann im Kernspinalangiogramm der Halsblutgefäße nachgewiesen werden. Ihr Arzt wird üblicherweise Ihre Krankengeschichte aufnehmen, Ihre Symptome zusammenfassen und entscheiden, welche weiteren bildgebenden Untersuchungen sinnvoll sind.

*Mein Arzt hat mir gesagt, dass ich eine Karotidisdissektion habe. Wie kam es dazu? Was ist zu erwarten?*

Eine Karotidisdissektion ist ein Einriss in der Wand einer der großen Halsarterien, welche zum Gehirn ziehen. Ein solcher Einriss kann durch kleine Verletzungen oder auch durch Überdehnungen des Halses verursacht werden. Karotidisdissektionen heilen normalerweise von alleine ab. Häufig werden Medikamente gegeben, um das Blut zu verdünnen, damit es im Bereich des Einrisses nicht zur Bildung eines Blutgerinnsels kommt, welches ins Gehirn geschwemmt und dort zu einem Schlaganfall führen könnte.

*Ich bin eine Krankenschwester in einer chirurgischen Abteilung und mein Arzt hat mir gesagt, dass meine erweiterte Pupille auf Atropin-Tropfen zurückzuführen ist, die ich einem Patienten zur präoperativen Vorbereitung gegeben habe. Wie kann ich dafür sorgen, dass dies in der Zukunft nicht wieder geschieht?*

Waschen Sie Ihre Hände nicht nur bevor und nachdem Sie den Patienten berührt haben, sondern auch nach dem Vorbereiten und Aufziehen von Arzneimitteln und nach dem Entfernen Ihrer Handschuhe. Reiben Sie nicht Ihre Augen, bis Sie sicher sind, dass Sie keine Medikamente mehr an Ihren Händen haben.

*Was kann ich tun, um bei einer Pupillotonie auf die Nähe zu fokussieren?*

Die meisten Patienten mit Pupillotonie haben keine Probleme. Sollten Sie jedoch Lesestörungen haben, kann Ihnen Ihr Augenarzt eine entsprechende Lesebrille verschreiben.

*Ich habe eine Pupillontonie, was kann ich tun, damit mein besseres Auge nicht ebenfalls davon betroffen wird?*

Da die Ursache der Pupillontonie nicht genau bekannt ist, gibt es keine besonderen Vorbeugemaßnahmen.