

Therapie- und Verlaufskontrolle des Glaukoms

In den vergangenen 30 Jahren wurden bei der Diagnose und vor allem der Behandlung des Glaukoms erhebliche Fortschritte gemacht. Die Einführung von wirksameren und auch besser verträglichen Medikamenten bedeutet, dass Patienten mit Glaukom eine verbesserte Therapie unter Berücksichtigung von minimalen Nebenwirkungen geboten werden kann, was letztlich auch zu einer besseren Lebensqualität führt. Um dieses Ziel zu erreichen, muss der Glaukomverdacht oder auch die Diagnose und die damit verbundene Therapieeinleitung ein Leben lang kontrolliert werden. **Prof. Dr. Markus Kohlhaas** (Dortmund) gibt einen Überblick zur Diagnosestellung sowie Therapie- und Verlaufskontrolle des Glaukoms.

In den Richtlinien der Europäischen Glaukomgesellschaft (EGS) ist festgehalten, dass das Ziel der Glaukomtherapie darin liegt, die Sehfunktion des Patienten und die damit verbundene Lebensqualität zu vertretbaren Kosten zu erhalten. Die lebenslängliche Kontrolle ist deshalb so wichtig, weil eine Glaukomprogression die Lebensqualität beeinträchtigt. Wir wissen, dass Gesichtsfeldausfälle zu einer verminderten Fähigkeit führen können, Alltagsaktivitäten zu bewältigen. So sind Patienten mit einem bilateralem Glaukom früher und auch stärker betroffen. Sogar bei Personen, die nicht wissen, dass sie an einem Glaukom leiden, wirkt sich der Gesichtsfeldverlust auf die Lebensqualität aus. Glaukompatienten haben nicht nur ein erhöhtes Risiko für Stürze oder Autounfälle, sondern schon milde bis mäßige Gesichtsfeldverluste reduzieren bereits die individuelle Mobilität.

Als „stiller Dieb der Lebensqualität“ ist das Glaukom eine chronische Erkrankung mit einem schleichenden Verlauf. Es kommt zu einer chronisch-progredienten Optikusneuropathie mit charakteristischen morphologischen Veränderungen des Sehnervs und der retinalen Nervenfaserschicht, ohne dass eine andere Augenerkrankung oder eine kongenitale Anomalie vorliegt. Wir wissen, dass das Glaukom eine sehr variable Erkrankung ist. Die Geschwindigkeit des Ganglienzellverlustes und der dadurch bedingte Abfall des Sehvermögens sind von einer Person zur anderen unterschiedlich. Außerdem kann die Verlustrate sich im selben Auge ändern, wenn sich Risikofaktoren ändern.

Diagnosestellung

Die EGS-Leitlinien empfehlen, dass Patienten mit Glaukom bereits im Frühstadium der Erkrankung behandelt werden sollten, bevor eine Progression festgestellt werden muss. Andererseits kann es

auch sinnvoll sein, abzuwarten, sofern der Patient regelmäßig und sorgfältig kontrolliert werden kann. Hinter dieser Leitlinie steht das Konzept, dass jeder Patient individuell betreut werden sollte. Bei der individuellen Betreuung steht natürlich die Glaukomdiagnostik im Vordergrund. Hier sind zu nennen: die Papillenmorphologie, Funktionsteste sowie die Feststellung von Risikofaktoren. Die Papillenmorphologie kann biomikroskopisch, mit Stereofotos oder mit Computerhilfsmitteln wie HRT, GDx und dem OCT dokumentiert werden. Als Funktionsteste stehen uns Weiß-Weiß-Perimetrie, Blau-Gelb-Perimetrie, Frequenzverdopplungsperimetrie und das multifokale VECP zur Verfügung. Unter den Risikofaktoren verstehen wir insgesamt den Augeninnendruck mit der regelmäßig durchgeführten Applanationstonometrie, die Hornhautdicke mit der Pachymetrie sowie die Durchblutung, die ganz allgemein als 24-Stunden-Blutdruckmessung kontrolliert werden kann oder mittels Farbdopplersonographie der kleinen zuführenden Arterien oder im Bereich des Auges als Ocular-Blood-Flow-System (OBF), Laser-Doppler-Flowmetrie (HRF, LDF) und der Retinal Vessel Analyzer (RVA).

Zu Beginn einer Diagnoseerstellung sollten immer die Risikofaktoren erfragt und auch gemessen werden. Die Abfrage vaskulärer Faktoren treten dabei immer mehr in den Vordergrund. Vaskuläre Risikofaktoren sind Faktoren, die eine Verminderung der Sehnervenkapillarpfusion hervorrufen und damit zu einer Schädigung der Sehnerven führen können. Darunter fallen die Migränekopfschmerzen, der Tinnitus, kardiovaskuläre Erkrankungen, Schnarchen mit eventuell Apnoephasen, die unter Umständen bereits mit einer Schlafmaske behandelt werden, und nicht zu vergessen, die kalten Hände und kalten Füße, die auf eine vaskuläre Perfusionsstörung hindeuten können.

Therapieeinleitung

Bei der Entscheidung über den Zeitpunkt des Behandlungsbeginns muss der behandelnde Arzt zunächst den Verlauf der Glaukomerkrankung beurteilen und danach auch die Entscheidung treffen, ob sich eine Verzögerung des Behandlungsbeginns auf den angestrebten Behandlungserfolg auswirken kann. Ebenso ist eine Entscheidung zu treffen, ob und welche Patienten überhaupt behandelt werden sollten. Aus diesen Gesichtspunkten heraus ist es sinnvoll, den Überbegriff Glaukom in vier Stadien einzuteilen. Wir sprechen hier:

1. von dem Normalbefund und/oder der okulären Hypertension
2. dem präperimetrischen Glaukom
3. dem beginnenden primär chronischen Offenwinkelglaukom sowie
4. dem fortgeschrittenen primär chronischen Offenwinkelglaukom

Das vorliegende Stadium sollte bei jeder Kontrolle neu definiert sowie das Therapieziel und die Behandlung neu festgelegt werden. Das Therapieziel liegt darin, die Progression eines Glaukoms zu vermeiden. Dies geht über die Erstellung des individuellen Zieldrucks bei jeder Kontrolle. Dieser individuelle Zieldruck entspricht dem intraokularen Druck, bei dem es nicht zu einer Progression des Gesichtsfeldverlustes und des glaukomatösen Sehnervenschadens kommt.

Epidemiologische Studien

Bei der Einschätzung und Diagnosestellung sowie auch der Therapiekontrolle helfen uns heutzutage fünf wichtige epidemiologische Studien, die alle in den 2000er Jahren publiziert worden sind. Dies sind:

1. die Ocular Hypertension Treatment Study (OHTS)
2. der Early Manifest Glaucoma Trial (EMGT)
3. die Advanced Glaucoma Intervention Study (AGIS)
4. die Collaborative Normal-Tension Glaucoma Study (CNTGS) und
5. die Collaborative Initial Glaucoma Treatment Study (CIGTS)

Ocular Hypertension Study

Als Schlussfolgerungen der Ocular Hypertension Study kommen die Autoren zu dem Schluss, dass topische augeninnendrucksenkende Medikamente sich als wirksam für die Vermeidung oder Verzögerung des Auftretens eines primären Offenwinkelglaukoms bei Patienten mit okulärer Hypertension erweisen. Eine frühzei-

tige Behandlung von Personen mit okulärer Hypertension sollte in Betracht gezogen werden, falls ein mittleres bis hohes Risikoprofil vorliegt. Faktoren wie Ausgangswerte des intraokularen Drucks, das Alter, die vertikale Cup-to-Disc-Ratio sowie die zentrale Hornhautdicke können für eine Vorhersage verwendet werden.

Early Manifest Glaucoma Trial

Der Early Manifest Glaucoma Trial zeigt erstmalig signifikant bei Patienten mit frühen glaukomatösen Ausfällen die Vorteile einer Drucksenkung und die Vorteile einer frühzeitigen Behandlung sowie erstmalig als quantitative Analyse die Vorteile einer Drucksenkung auf. Es konnte gezeigt werden, dass 1 mmHg mehr Drucksenkung das Risiko für das Fortschreiten glaukomatöser Gesichtsfelddefekte um etwa zehn Prozent verringert. Die EMGT-Daten haben wichtige klinische Implikationen. Sie bestätigen unsere bisherige Annahme, dass die Drucksenkung vorteilhaft für die Patienten ist. Sie stützen das Behandlungsprinzip für das derzeitige Glaukomanagement und sie liefern die wissenschaftliche Grundlage für verstärkte Anstrengungen, die Krankheit frühzeitig zu diagnostizieren und das klinische Management des Glaukoms auf die individuellen Bedürfnisse des einzelnen Patienten abzustimmen.

Collaborative Initial Glaucoma Treatment Study

Die CIGTS kommt zu dem Schluss, dass eine medikamentöse Glaukomtherapie genauso effektiv ist wie eine operative, dass ein Gesichtsfeldverlust gleichmäßig effektiv minimiert wird. Hierbei wird deutlich, dass bei beiden Vorgehensweisen der Augeninnendruck signifikant gesenkt werden kann, dass bei beiden Vorgehensweisen, zumindest in den ersten Jahren, kein wesentlicher Verlust der visuellen Funktionen beobachtet wird.

Advanced Glaucoma Intervention Study

Aus der AGIS-Untersuchung konnten wir den Zusammenhang zwischen kontrolliertem Augeninnendruck und der Schädigung des Gesichtsfeldes lernen. Die Daten bestätigen Annahmen aus früheren Studien, dass tiefe Druckwerte das Fortschreiten einer glaukomatösen Optikusneuropathie verlangsamen können. Über einen Zeitraum von sieben Jahren bei einer Drucklage von ständig unter 18 mmHg (im Mittel 12,3 mmHg) traten praktisch keine Gesichtsfeldveränderungen auf.

Collaborative Normal-Tension Glaucoma Study

Die CNTGS-Studie zeigt eindeutig, dass bei einem um 30 Prozent gesenkten Augeninnendruck glaukomatöse Gesichtsfeldveränderungen wesentlich langsamer ablaufen im Vergleich zu Augen, bei denen der intraokulare Druck nicht gesenkt wurde. Bei diesen Betrachtungen dürfen wir den Risikofaktor starker tages-

periodischer Schwankungen des intraokularen Drucks nicht vergessen. Starke tagesperiodische Schwankungen erhöhen nämlich das Risiko einer Glaukomprogression beträchtlich.

Verlaufskontrolle

Um eine Glaukomprogression mit allen verfügbaren Hilfsmitteln dingfest zu machen, müssen wir uns immer vor Augen halten, dass über die Zeit gesehen zuerst die Nervenfaserschicht vor Papillenveränderungen und zuletzt vor Gesichtsfeldveränderungen abnimmt. Daher sind im Frühstadium Computerhilfsmittel wie GDx, HRT und OCT absolut sinnvoll und sollten durchaus mindestens einmal jährlich durchgeführt werden, um den langfristigen Verlauf beurteilen zu können. Bei dem HRT achten wir auf glaubhafte Daten oder die Bildqualität, auf ein deutliches Intensitätsbild mit seiner Nervenfasereflektivität, in der topographischen Abbildung auf die Lage, Größe und Form der Exkavation sowie auch auf das Konturlinienhöhenprofil. Dies sind Parameter, die der behandelnde Augenarzt in der Einschätzung der Progressionsanalyse heranziehen kann.

Ähnlich verhält es sich beim GDx und beim OCT. Auch hier muss natürlich die Bildqualität, Nervenfasereflektivität sowie die Nervenfaserschicht im Verlauf herangezogen und verglichen werden. In Deutschland besteht ein hoher Bedarf an solcher innovativen Glaukomdiagnostik, auch wenn immer wieder bedacht werden muss, dass die Kosten für diese Leistungen nicht von den gesetzlichen Kassen übernommen werden.

Neben dieser innovativen Apparatediagnostik ist allerdings nach wie vor die Papillenmorphologie und Papillenbeurteilung an der Spaltlampe das wichtigste Kriterium, eine Glaukomprogression mit einfachen Bordmitteln beurteilen zu können. Bei der morphologischen Papillenbeurteilung sollten die Regeln der Papillenbefundung nach Jonas herangezogen werden. Hier ist insbesondere die so genannte ISNT-Regel zu nennen, bei der der neuroretinale Randsaum von inferior über superior nach nasal bis temporal in seiner Dicke abnimmt. Die Papillengröße ist ein wichtiges Kriterium. Hier können nach einiger Übung durchaus Mikro- und normal große Papillen von Makropapillen unterschieden werden. Die retinale Nervenfaserschicht kann besonders gut in rotfreiem Licht begutachtet werden. Neben der parapapillären Region in Unterteilung von Zone Alpha und Zone Beta sollten auch bei allen Patienten Papillenrandblutungen, ob frisch oder alt, gesucht und aktenkundig dokumentiert werden.

Langzeitverlauf

Jeder Untersucher sollte daran denken, zur Beurteilung eines Langzeitverlaufs eventuell vorhandene Fotos oder seine Papillenbeschreibung eines Patienten bei Kontrolluntersuchungen zu vergleichen und dabei auf Zeichen eines möglichen Fortschreitens der Krankheit zu prüfen. Merkmale für ein Fortschreiten sind: neue und/oder sich ausdehnende Defekte in der Nervenfaserschicht, Vergrößerung der Beta-Zone, Verdünnung des Randsaumes sowie neue Einkerbungen und Randblutungen.

Fazit

Entscheidend für den Verlauf ist die Kontrolle mit präziser Dokumentation! Bei jedem fraglichen Glaukompatienten sollte zumindest einmalig zu Beginn ein Gesichtsfeld erstellt werden. Nach Vorschlag der EGS sollte dies dreimal wiederholt werden. Bei Patienten mit Normalbefunden und/oder einer okulären Hypertension wie auch mit einem präperimetrischen Glaukom ist eine Gesichtsfeldkontrolle „nicht sinnvoll“. Hier liegt der Vorteil der innovativen Apparatediagnostik (HRT, GDx, OCT).

Vom Übergang eines präperimetrischen in ein beginnendes primär chronisches Offenwinkelglaukom sollte das Gesichtsfeld auf jeden Fall in regelmäßigen Abständen kontrolliert werden, verbunden mit wiederholten Computer-Papillenuntersuchungen. Erst bei einem fortgeschrittenen primär chronischen Offenwinkelglaukom ist die Erstellung der Weiß-Weiß-Perimetrie den Computer-Papillenvermessungen überlegen und sollte daher in regelmäßigen Abständen drei- bis viermal jährlich durchgeführt werden.

Das Ziel der Glaukomtherapie und der Kontrolle liegt in einer Reduktion und der Veränderung der Progression, in einer Vermeidung einer Sehbehinderung verbunden mit Erhalt der Lebensqualität. Dafür haben wir heutzutage effektive drucksenkende Mono- oder auch Kombinationstherapien zur Verfügung. Entscheidend ist die frühzeitige Diagnose, die stadiengerechte Therapie mit einem Stopp der Progression bis hin zu einer gegebenenfalls frühzeitigen drucksenkenden Operation.

Prof. Dr. Markus Kohlhaas
Chefarzt St.-Johannes-Hospital Dortmund
E-Mail: markus.kohlhaas@joho-dortmund.de