

## Messung des Augeninnendrucks zur Früherkennung eines Glaukoms –

### *Messung des Augeninnendrucks zur Früherkennung des mit einem erhöhten Augeninnendruck einhergehenden Glaukoms*

#### Ergebnisbericht

#### Recherche

**Datum der Suche:** 28.02.2011

#### **PICO-Fragestellung:**

Population: asymptomatische Patienten ohne bekannte Risikofaktoren oder klinischen begründeten Verdacht auf ein Glaukom

Intervention: Messung des Augeninnendrucks als Vorsorgeuntersuchung zur primären Prävention eines mit einem okularem Hochdruck einhergehenden Offenwinkel-Glaukoms (OWG) oder als Früherkennung für ein bislang asymptomatisches OWG

Kontrolle (Control): keine oder andere Verfahren zur primären Prävention oder Früherkennung

Zielgröße (Outcome): Senken der Glaukominzidenz und damit verbundener Sehstörungen (Gesichtsfeldeinschränkung, Sehnervschädigung, Sehkraftverlust bis Blindheit); unerwünschte Ereignisse durch Augeninnendruck-Messung oder weiterführende Diagnostik

#### **Kommentar:**

In der Praxis werden zur endgültigen Diagnose eines Glaukoms weitere Untersuchungen neben der Augeninnendruckmessung durchgeführt, diese werden hier nicht bewertet, müssen aber benannt werden. Der GBA hat sich 2005 gegen eine Einführung des Glaukom-Screenings ausgesprochen.

In einem Review wurde auf eine Studie hingewiesen, die zum Zeitpunkt der Erstellung des Reviews noch nicht veröffentlicht war. Die 2005 publizierten Ergebnisse dieser Studie (EGPS 2005) werden ebenfalls für die Nutzen-Schaden-Abwägung aufgenommen.

Nachdem wir unsere Recherche bereits abgeschlossen hatten, wurde in der *Schriftenreihe Health Technology Assessment (HTA) in der Bundesrepublik Deutschland* Band 113 „Individuelle Gesundheitsleistungen“ veröffentlicht. Der erste Teil des Berichts enthält eine systematische Übersichtsarbeit empirischer Primärstudien zu IGeL im Allgemeinen. Im zweiten Teil werden exemplarisch einzelne IGeL hinsichtlich der medizinischen Effektivität bewertet, hierzu gehört auch das Glaukomscreening. Der Bericht wurde unsererseits zur Kenntnis genommen und hinsichtlich erforderlicher Aktualisierungen unserer Bewertung geprüft. Die Überprüfung erbrachte keine erforderlichen Änderungen.

#### MDS-Info-Flyer:

Zu dieser IGeL gibt es ein älteres Positionspapier des MDS, das jedoch nur als Hintergrundinformation diene.

#### **Suchbegriffe:**

deutsch: Glaukom-Screening

englisch: glaucoma screening

Datenbank	gefundene Dokumente	verwendete Dokumente
IQWiG (Berichte)	0	0
Cochrane (Reviews)	1 Review (verwendet)	Hatt SR, Wormald R, Burr J: Screening for prevention of optic nerve damage due to chronic open angle glaucoma. Cochrane Database Syst Rev, 2006; 4. Art No: CD006129 (Update 2009)
G-BA	10 Treffer (Beschlussstexte, andere Themen)	0
AWMF (S2e und S3)	0	0
NICE (Guidance documents)	1 Guideline (verwendet)	National Collaborating Centre for Acute Care: Glaucoma: Diagnosis and management of chronic open angle glaucoma and ocular hypertension. 2009

CRD (DARE und HTA)	8 DARE (1 verwendet, Cochrane Review sowie 1 HTA doppelt, die Übrigen sind nicht relevant) 8 HTAs (1 verwendet, die Übrigen sind nicht relevant oder in anderer Sprache)	Burr JM, et al.: The clinical effectiveness and cost-effectiveness of screening for open angle glaucoma: a systematic review and economic evaluation, Health Technol Assess, 2007; 11 (41)  Mowatt G, et al.: Screening tests for detecting open-angle glaucoma: systematic review and meta-analysis. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2008; 49 (12): 5373-5385
AHRQ/USPSTF (Index-Suche)	1 Treffer: verwendet	Fleming C, et al.: Primary Care Screening for Ocular Hypertension and Primary Open-Angle Glaucoma. 2005; AHRQ Evidence Synthesis Number 34

## Eingeschlossene Dokumente: Beschreibung, Qualitätsbewertung, Extraktion

### Verwendete Reviews

<b>Verwendetes Review</b>	<b>Reviewqualität</b>	<b>Einschlusskriterien für Studienauswahl</b>	<b>Evidenz</b>
	1. Methodik der Recherche und Auswahl systematisch? 2. Ende des Suchzeitraums? 3. Ergebnispräsentation ausführlich?	Design und ggf. PICO-Erläuterung	
Hatt SR, Wormald R, Burr J: Screening for prevention of optic nerve damage due to chronic open angle glaucoma. Cochrane Database Syst Rev, 2006; 4. Art No: CD006129	1. ja 2. Januar 2009 3. – (da keine Studien gefunden)	RCTs zu Screening vs. Nicht-Screening, mind. 1 Jahr Follow-Up	Insgesamt konnte keine Studie identifiziert werden, die den Einschlusskriterien entsprach.  Die Autoren empfehlen auf Grund der fehlenden Evidenz kein bevölkerungsbezogenes Screening.
Burr JM, et al.: The clinical effectiveness and cost-effectiveness of screening for open angle glaucoma: a systematic review and economic evaluation, Health Technol Assess, 2007; 11 (41)	1. ja 2. Dezember 2005 3. ja	Einschlusskriterien abhängig von untersuchter Fragestellung:  Kontrollierte Studien sowie Beobachtungsstudien zur Treffsicherheit bei Personen >40 Jahren sowie Hochrisiko-Personen  Reviews und RCTs zur Behandlung des erhöhten Augeninnendrucks bei vorliegendem Glaukom vs. keine Behandlung	<u>Evidenz zum Nutzen</u> Der HTA-Bericht beschäftigt sich neben einer ökonomischen Evaluation mit verschiedenen Aspekten der Kette aus Früherkennung und Behandlung.  <u>Evidenz zur Treffsicherheit der Messung des Augeninnendrucks</u> Hinsichtlich der Treffsicherheit der Messung des Augeninnendrucks zur Diagnose eines Glaukoms wurden 10 Studien identifiziert, 9 zur Applanationstonometrie nach Goldmann (GAT) sowie 1 zur Non-Contact-Tonometrie (NCT). In den 9 Studien zur GAT wurden insgesamt ca. 20.000 Personen repräsentativ für ein Screening- oder Diagnose-Setting im Alter über 40 Jahren untersucht. Bei Verwendung eines

			<p>gemeinsamen Cut-offs (&gt;21 mm HG) ergab sich eine signifikante Heterogenität hinsichtlich der Sensitivität der GAT, diese lag zwischen 10% und 90%. Dennoch wurde eine Meta-Analyse durchgeführt; diese ergab bei einem Cut-off von 21 mm HG der GAT eine Sensitivität von 46%. Insgesamt war die Treffsicherheit der Tonometrie für ein OWG gering, d.h. es wurde nur bei ca. der Hälfte bei der weiteren diagnostischen Abklärung tatsächlich ein Glaukom festgestellt.</p> <p>Die Ergebnisse der bevölkerungsbezogenen Studie zur NCT ergab je nach gewähltem Cut-off (zwischen 21-26 mm HG) eine Sensitivität zwischen 42% bis 92%. Die Spezifität lag zwischen 93% -99,7%.</p> <p>Zwei Studien wurden identifiziert, in denen GAT mit SAP (Standard Automatische Perimetrie) bei Personen aus einer bevölkerungsbezogenen Stichprobe verglichen wurde. Die Ergebnisse waren inkonsistent. Während in einer Studie die SAP der GAT zur Früherkennung eines Glaukoms überlegen war, war es in der anderen Studie umgekehrt.</p> <p><u>Evidenz zum Schaden</u> Schäden, die in Folge der Tests entstehen könnten, wurden nicht untersucht.</p>
<p>Mowatt G, et al.: Screening tests for detecting open-angle glaucoma: systematic review and meta-analysis. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2008; 49 (12): 5373-5385</p>	<p>1. ja 2. Dezember 2005 3. ja</p>	<p>kontrollierte Studien sowie Beobachtungsstudien zu verschiedenen Screening-Tests zur Ermittlung eines OWG bei Personen &gt;40 Jahren, englische Publikationen</p>	<p>Insgesamt wurden 40 Studien identifiziert: 20 Studien mit Screening-Population (Probanden ohne vorherigen Test) sowie 20 Studien mit Risikogruppen zu 9 Screening-Tests (u.a. Verfahren zur Messung des Augeninnendrucks).</p> <p><u>Evidenz zur Vergleichbarkeit verschiedener Testmethoden</u> Zur Messung des erhöhten Augeninnendrucks wurden 10 Studien identifiziert, 9 Studien zur GAT und 1 Studie zur NCT. Hinsichtlich der Testperformance der GAT bzw. NCT allein wurden keine detaillierten Ergebnisse dargestellt. Zwei Vergleichsstudien, die GAT mit SAP verglichen, ergaben inkonsistente Ergebnisse. Während in einer Studie (Wang 1998) die GAP der SAP überlegen war (DOR=1,89, DOR&gt;1 steht für eine Überlegenheit der GAP), war sie in der anderen Studie (Ivers 2001) unterlegen (DOR=0,31). Insgesamt unterschieden sich die Test kaum bezüglich ihrer diagnostischen Aussagekraft</p> <p><u>Evidenz zum Schaden:</u> Schäden, die in Folge der Tests entstehen könnten, wurden nicht untersucht.</p>
Fleming C, et	1. ja	Einschlusskriterien	Das Review befasst sich mit verschiedenen

<p>al.: Primary Care Screening for Ocular Hypertension and Primary Open-Angle Glaucoma. 2005; AHRQ Evidence Synthesis Number 34</p>	<p>2. Mai 2004 3. ja</p>	<p>abhängig von untersuchter Fragestellung:</p> <p>Zum Screening an sich: RCTs sowie Beobachtungsstudien</p> <p>Zur Behandlung des Augeninnendrucks bzw. Glaukoms: RCTs zu Behandlung vs. keine Behandlung sowie Vergleichsstudien zu zwei Behandlungsformen (OP vs. Medikament sowie zwei OP-Verfahren)</p> <p>Zu Schäden durch Screening-Tests oder Behandlung: RCTs und Beobachtungsstudien</p>	<p>Aspekten der Screening-Kette (Diagnostik und Behandlung). Insgesamt wurden 13 Studien (RCTs und Beobachtungsstudien) zu Nutzen und Schaden identifiziert.</p> <p><u>Evidenz zur Treffsicherheit der Messung des Augeninnendrucks:</u> Zur Augeninnendruckmessung zur Erkennung eines erhöhten Augeninnendrucks werden verschiedene Aspekte diskutiert. So ergab eine Studie, dass auf Grund der Schwankung des Augeninnendrucks über den Tag hinweg bis zu 50% der Testpersonen einen normalen Augeninnendruck bescheinigt bekommen, obwohl sie tatsächlich einen erhöhten Augeninnendruck haben. So zeigte ein RCT (Ocular Hypertension Treatment Studie [OHTS], Kass 2002), dass mit steigendem Augeninnendruck das Risiko für ein Glaukom zwar steigt, bei dem Großteil der eingeschlossenen Probanden (89%) mit erhöhtem Innendruck entwickelte sich über einen Zeitraum von 5 Jahren ohne Behandlung jedoch kein Glaukom.</p> <p>Zur Augeninnendruckmessung zur Diagnostik eines Glaukoms wurde 1 bevölkerungsbezogene Studie bei Probanden über 40 Jahren identifiziert (Tielsch 1991). Die Sensitivität der Augeninnendruckmessung war gering (47%). Bei einer angenommenen Prävalenz eines Glaukoms von 1,5% in einer nicht selektierten Bevölkerung liegt der positiv prädiktive Wert bei 8,2%. Demnach stehen bei dieser Prävalenzannahme 1 entdecktem Glaukom 11 falsch-positive Befunde gegenüber.</p> <p><u>Evidenz zum Schaden:</u> Es wurde keine neue Studie (RCTs) zu Nebenwirkungen der Augeninnendruck-Messung gefunden. Bekannte Nebenwirkungen der Untersuchung, die auftreten können (Augenreizung, Hornhautabschürfung) werden angesprochen, allerdings nicht an Hand von Studienergebnissen dargestellt. Es ist auch nicht ersichtlich, für welchen Test diese Nebenwirkungen relevant sind.</p>
---	------------------------------	--	---