

Ny Risiko-Kalkulator til beregning af risiko for progression af okulær hypertension til glaukom



af
Overlæge, lektor John Thygesen,
Glaukomklinikken,
Øjenklinikken,
Rigshospitalet
København, Danmark

Fordele og ulemper ved at anvende en risiko kalkulator, der skal kunne identificere patienter med okulær hypertension, som vurderet ud fra 6 risikofaktorer behøver tryksænkende behandling for at undgå udvikling af glaukom?

Beskrivelse af risikokalkulatoren S.T.A.R.TM Scoring Tool for Assessing Risk (*)

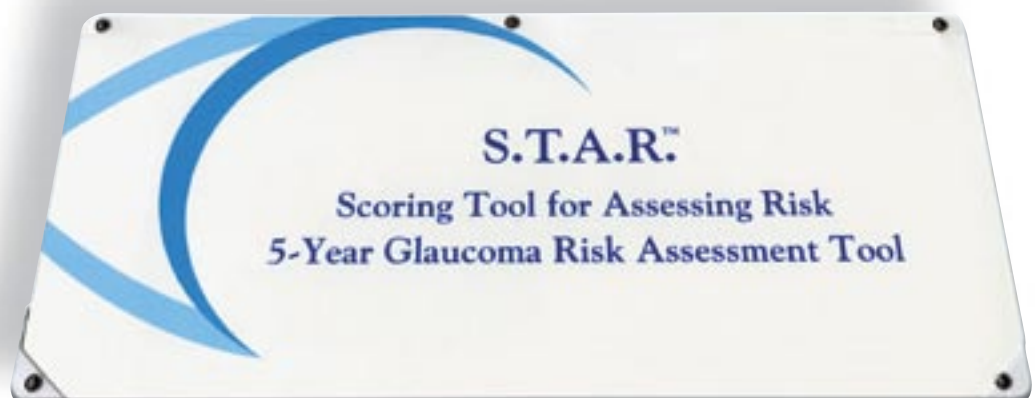
Ved det amerikanske øjenlægemøde American Academy of Ophthalmology i Chicago i oktober 2005 blev der præsenteret en håndholdt glaukom risiko-kalkulator eller regnestok (Fig 1), designet til at kunne beregne risikoen for, at patienter med okulær hypertension udvikler glaukom på 5 år.

Øjenlægerne Felipe A. Medeiros og Robert N. Weinreb samt medarbejdere fra Hamilton Glaucoma Center, University of California San Diego, havde ud fra Ocular Hypertension Treatment Study (OHTS)¹⁻³ udviklet risikokalkulatoren som en prediktiv model til beregning af 5-års risikoen for at patienter med *okulær hypertension* konverterer til glaukom. Kalkulatoren var siden valideret i en uafhængig population på 126 personer med okulær hypertension fra et longitudinelt studium (Diagnostic Innovations in Glaucoma Stu-

dy [DIGS]). Resultatet af denne undersøgelse kan ses i oktobernummeret af Archives of Ophthalmology 2005⁴. I sin nuværende form beregner kalkulatoren glaukomrisikoen baseret på en simplificeret version af en formel afledt af fund blandt de to uafhængige befolkningsgrupper fra de ovennævnte studier.

Formålet med kalkulatoren er at identificere patienter med a) høj, b) moderat og c) lav risiko for at kunne progrediere fra okulær hypertension til glaukom og blandt de patienter som udvikler glaukom at finde frem til, hvem der er i størst risiko for at kunne udvikle synshandicap. Formålet er samtidig at kunne rette glaukombehandling specifikt mod denne gruppe patienter for dermed at kunne udnytte resurserne i sundhedssektoren bedre.

Seks faktorer evalueres hos hver person med okulær hypertension:



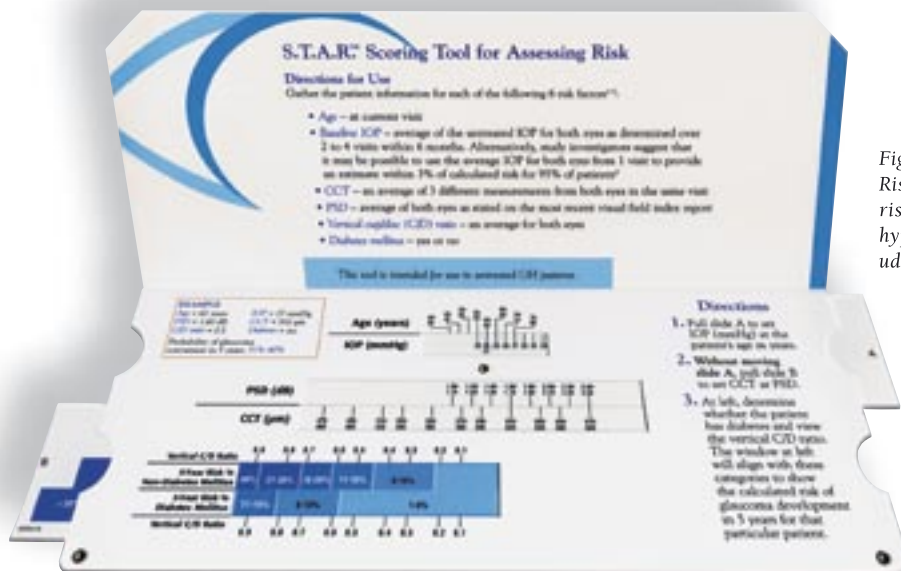


Fig 1: Scoring Tool for Assessing Risk (S.T.A.R.™) til beregning af risiko for progression af okulær hypertension til glaukom vurderet ud fra 6 risikofaktorer.

1. Alder
2. Tryk: basis Intraokulære tryk (IOT) i mm Hg.
3. Centrale corneale tykkelse (CCT),
4. Perimetri: pattern standard deviation (PSD) fra Humphrey perimetret (konverteringstabel fra Octopus til Humphrey er nu tilgængelig!)
5. Papillen: den vertikale cup-disc ratio
6. Diabetes: om personen har diabetes (uden betydende baggrundsretinopati).

Disse 6 risikofaktorer skal angives på kalkulatoren ved hjælp af et regnestoks princip, hvorefter den kalkulerede risiko for glaukomudvikling på 5 år vises for den pågældende patient.

Fordi øjnlæger anvender *individuelle tærskler for, hvornår de vil påbegynde tryksænkende behandling ved okulær hypertension, anbefaler risikokalkulatoren følgende:*

1. Ved risiko for progression på 5 år på mindre end 5%: Patienten bør monitoreres,
2. Ved risiko på 5% til 15%: Man bør overveje at behandle patienten.
3. Ved risiko på over 15%: Det anbefales at behandle patienten.

Patienter, som falder ind i den moderate midtergruppe tilhører en grå zone, hvor mange faktorer bør spille ind, før man overvejer at behandle, såsom patientens

1. generelle sundhedsstatus,
2. forventede levetid,
3. tilskyndelse til at lade sig behandle,
4. bivirkningsprofil ved behandlingen
5. omkostninger forbundet med behandlingen.

Kalkulatoren skal ses som et hjælpemiddel til øjnlægen og ikke som en substitut for hans ekspertise. Hensigten med kalkulatoren er at kunne

give øjnlægen mulighed for at kunne følge patienter over længere tid for at kunne vurdere, om forudsigelserne mht om risikoberegningen for glaukomudvikling er korrekt og dermed forbedre muligheden for at kunne evaluere effekten af en evt. tryksænkende behandling.

Det er ikke meningen, at enhver patient med okulær hypertension skal sættes i behandling, men kun de patienter, som har en væsentlig forøget risiko for betydelig synssvækkelse pga. glaukomudvikling.

Der er planlagt en elektronisk udgave af risikokalkulatoren!

Kommentarer

Glaukom er en asymptomatisk sygdom i alle sine indledende stadier. For sen diagnostik gør behandling mere vanskelig. Det giver et stærkt argument for at styrke "case finding". Dog mangler man fortsat evidens for, på hvilket

Nyhed:

Nu fås omregningstabel og kurver til Octopus Perimeter⁶:
Octopus sLV to Humphrey PSD conversion

PSD	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.59
sLV	1.26	1.72	2.19	2.66	3.12	3.59	4.05	4.52	4.96
LV	1.59	2.96	4.8	7.08	9.73	12.89	16.4	20.43	24.6

Fig 2
Matthias Monhart & Mario Zulauf. Conversion of the Octopus visual-field index LV to the Zeiss-Humphrey analyzer index PSD for the glaucoma risk calculator S.T.A.R.™: Ophtha 1/2006 FEB:15-16.

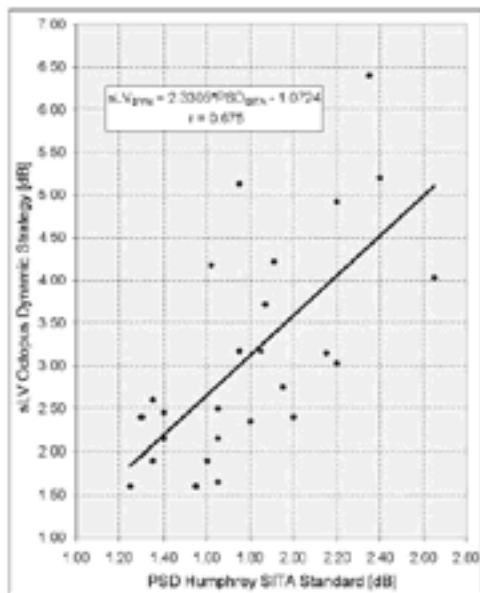


Fig 3 Matthias Monhart & Mario Zulauf. Conversion of the Octopus visual-field index LV to the Zeiss-Humphrey analyzer index PSD for the glaucoma risk calculator S.T.A.R.T.M: *Ophta* 1/2006 FEB:15-16

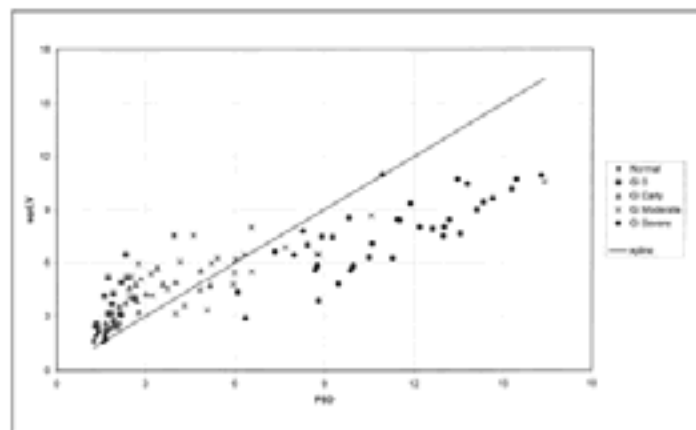


Fig. 1 Comparison of the square root of the loss variance of the Octopus (Y-axis) with the pattern standard deviation of the Humphrey Field Analyzer (X-axis) for glaucoma patients and normals. The straight line is the line $y=x$.
Reprint with permission from Kagler Publications: Christine T. Langerhorst, Lucia L. Carenni, Goswe Bakker, Thomas J.F.P. van der Berg, Marjolaine A.C. de Rie-Raakman: Comparison of SITA and DYNAMIC strategies with the same examination grid, © 1999 Kagler Publications, The Hague, The Netherlands, *Perimetry Update* 1999/1999, pp. 17-24

Fig 4 Frau: Matthias Monhart & Mario Zulauf. Conversion of the Octopus visual-field index LV to the Zeiss-Humphrey analyzer index PSD for the glaucoma risk calculator S.T.A.R.T.M: *Ophta* 1/2006 FEB:15-16

glaukomniveau, der bør opspores. Jo tidligere opsporing jo større er sandsynligheden for mange falsk positive fund, hvilket for en sygdom med en lav prevalens vil betyde mange omkostninger og overbehandling. Omvendt vil en for sen opsporing øge risikoen for tab af livskvalitet pga. udvikling af bilaterale synsfeltsdefekter.

PRO:

- Risikokalkulatoren er et nyttigt hjælpemiddel til at lære at kunne vurdere en risikoberegning hos patienter med okulær hypertension mht. mulighed for glaukomudvikling.
- Risikokalkulatoren er valideret mht 6 risikofaktorer, som tidligere anført.
- Det er muligt at beregne hvilke patienter med okulær hypertension, som er i øget risiko for at kunne udvikle glaukom.
- Risiko kalkulatoren kan beregne, hvilke patienter med okulær hypertension, som har behov for tryksænkende behandling.

- Risikokalkulatoren giver detaljer om sensitivitet men endnu ikke specificitet
- Risikokalkulatoren har en god videnskabelig baggrund, da den er baseret på det store OHTS studie¹⁻³. Også resultaterne fra European Glaucoma Prevention Study (EG-PS)⁵ synes at understøtte resultaterne fra kalkulatoren.

CON:

- Risikokalkulatoren kan anvendes ved evaluering af okulær hypertension, men skal den anvendes ved opsporing (case finding)? Sygdom med en lav prevalens vil betyde mange omkostninger og overbehandling.
- Vil vi overfylde vore øjenklinikker med glaukomsuspekter patienter i stedet for patienter, som reelt har risiko for at kunne udvikle synshandicap pga. glaukom?
- Risikokalkulatoren kan ikke anvendes ved manifest eller suspekt normaltryksglaukom, sekundære glaukomer med pseudoeksfoliation, pigmentdispersion eller ved vinkellukningsglaukom.

- Myopi og splintblødninger er ikke anvendt som risikofaktorer.
- Diabetes er anført som en beskyttende faktor, men det kan skyldes, at patienter med diabetisk baggrundsretinopati var ekskluderet fra OHTS studiet.
- I mange lande støtter det offentlige sundhedsvæsen kun screening (case finding) ved højrisikosygdomme, hvilket okulær hypertension ikke kan siges at være.
- En 10-mm Hg øgning af det intraokulære tryk synes at have mindre indflydelse på glaukom risikoen end en relativ tyk cornea på f.eks. 600 micrometer.

(*) S.T.A.R.T.M Scoring Tool for Assessing Risk er sponsoreret af Pfizer Ophthalmics.

Referencer:
www.oftalmolog.com

Referencer:

1. Robert N. Weinreb, Md, David S. Friedman, Md, Mph, Robert D. Fechtner, Md, George A. Cioffi, Md, Anne L. Coleman, Md, Phd, Christopher A. Girkin, Md, Msph, Jeffrey M. Liebmann, Md, Kuldev Singh, Md, Mph, M. Roy Wilson, Md, Ms, Richard Wilson, Md, And William B. Kannel, Md, Mph Risk Assessment in the Management of Patients With Ocular Hypertension. *Am J Ophthalmol* 2004;138:458–467

2. Michael A. Kass, MD; Dale K. Heuer, MD; Eve J. Higginbotham, MD; Chris A. Johnson, PhD; John L. Keltner, MD; J. Philip Miller, AB; Richard K. Parrish II, MD; M. Roy Wilson, MD; Mae O. Gordon, PhD; for the Ocular Hypertension Treatment Study Group. The Ocular Hypertension Treatment Study. *Arch Ophthalmol*. June 2002;120:710-713

3. John Thygesen: OHTS giver ny viden om forebyggelse af glaukom hos patienter med okulær hypertension. *Oftalmolog*. December 2002;20-22.

4 Felipe A. Medeiros, MD; Robert N. Weinreb, MD; Pamela A. Sample, PhD; Cintia F. Gomi, MD; Christopher Bowd, PhD; Jonathan G. Crowston, MD, PhD; Linda M. Zangwill, PhD

Validation of Predictive Model to estimate the risk of conversion from ocular hypertension to glaucoma. *Arch Ophthalmol*. 2005 Oct; 123:1351-1360.

5 European Glaucoma Prevention Study (EGPS) Group. Results of the European Glaucoma Prevention Study. *Ophthalmology*. 2005;112:366–375.

6. Matthias Monhart & Mario Zulauf. Conversion of the Octopus visual-field index LV to the Zeiss-Humphrey analyzer index PSD for the glaucoma risk calculator S.T.A.R.: *Ophta* 1/2006 FEB:15-16.