academisch ziekenhuis Maastricht

azM

University Eye Clinic Maastricht



Onverklaarde visusdaling.

Noël Bauer

NeNOS Symposium

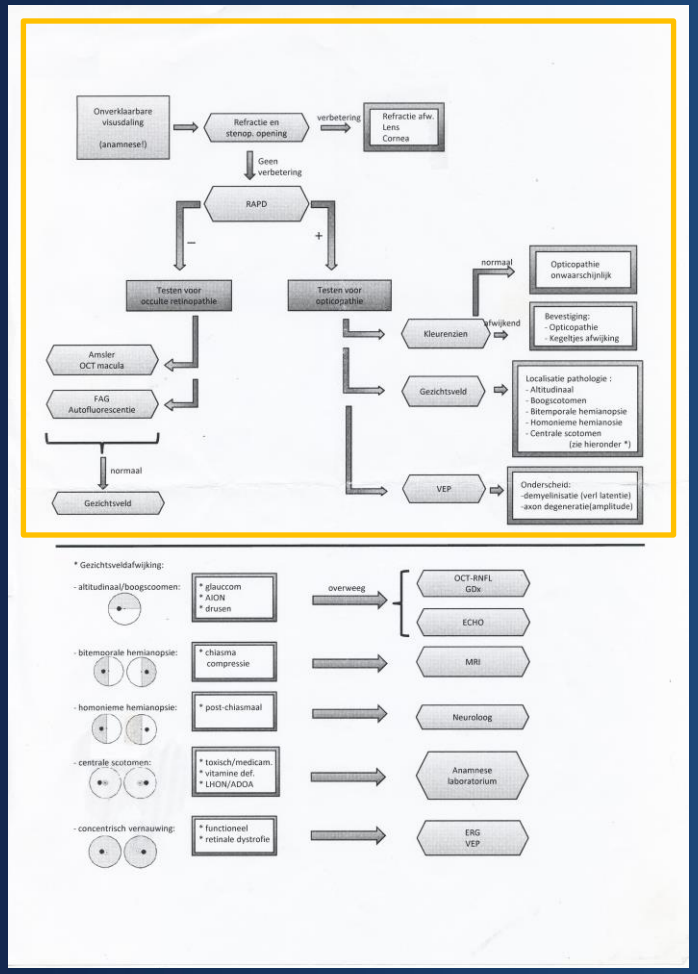
9-10-2026

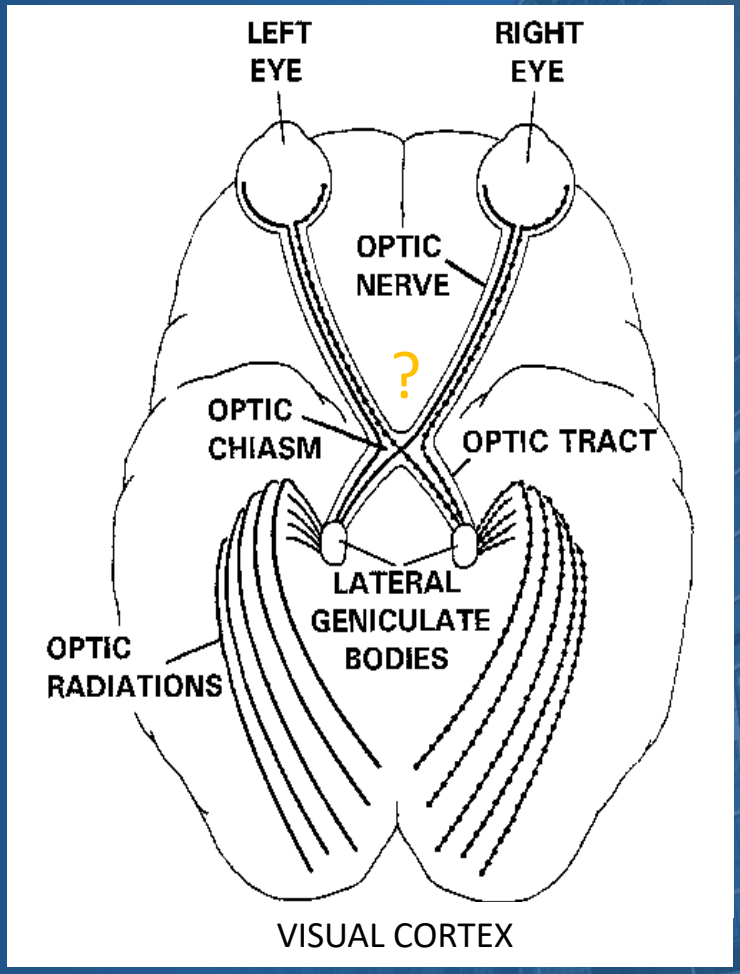
M. Elshout, MD

Onverklaarde visusdaling? *What's in a name?*

- onverklaard = e causa ignota = van onbekende oorzaak
  - bekende of eenvoudig te duiden oorzaken uitgesloten
- visus = stoornissen in visuele functies i.h.a.:
  - scherpzien, contrastzien, kleurenzien, gezichtsveld, (dys)fotopsie, metamorfopsie etc. etc
- daling vs verlaagde visus
  - subjectief
  - objectief (oude gegevens)

Hoe benader ik het probleem van onverklaarde visusdaling?





Onverklaarde visusdaling: waar zit het probleem?

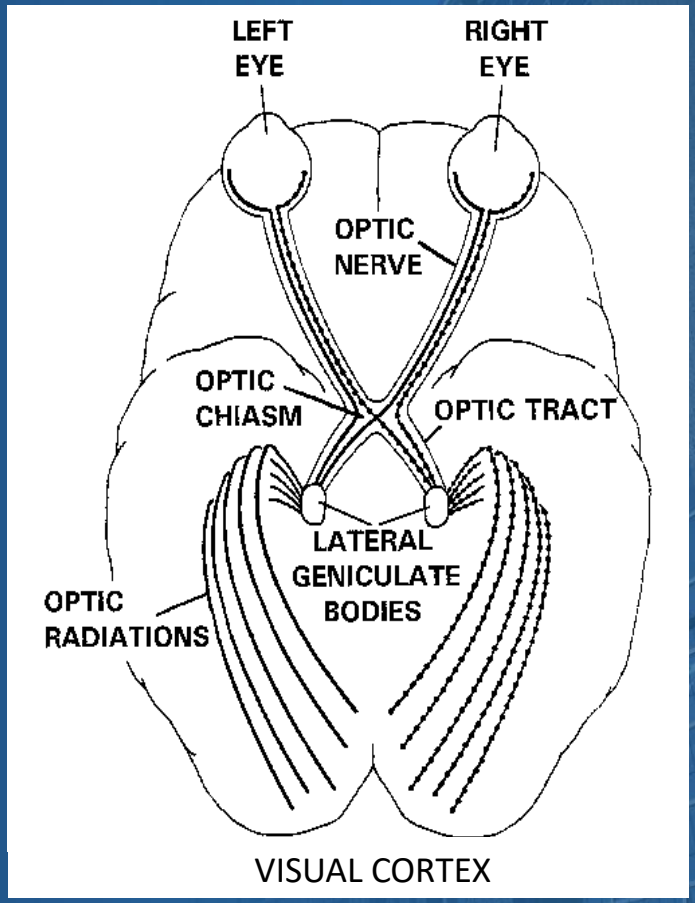
- Optisch system (cornea, lens)
- Retina
  - staafjes/kegels = 1ste neuron
  - bipolaire cellen = 2de neuron
- Opticus
- Chiasma
- Tractus optica

} = 3de neuron

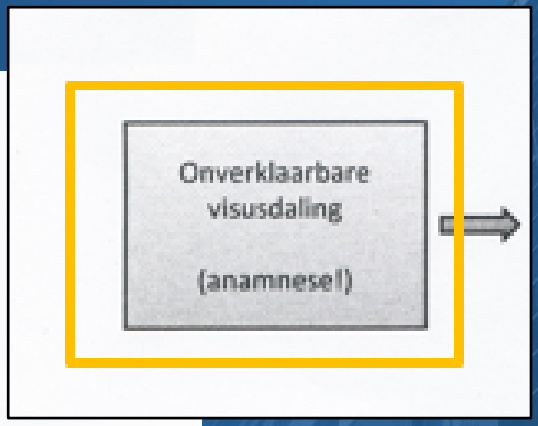
- Corpus geniculate laterale
- Radatio optica
- Visuele cortex

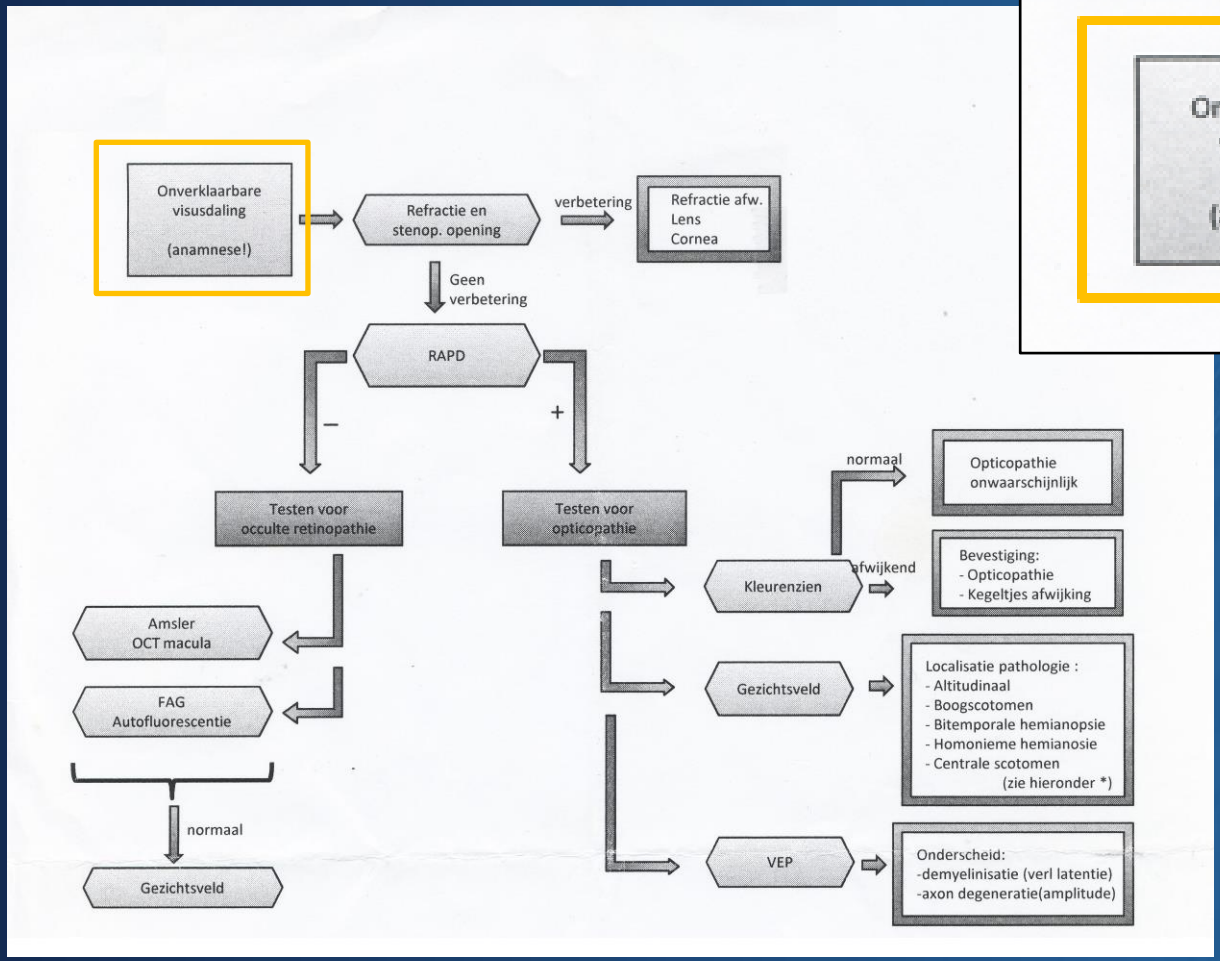
} = 4de neuron

- Cerebraal (interpretatie/integratie etc.)



Onverklaarde visusdaling? Stap 1: anamnese!





Onverklaarde visusdaling? Stap 1: anamnese!

- voorgeschiedenis (bijv. amblyopie, strabisme, etc)
- tractus en familie anamnese
- visus voorheen
- lateraliteit
- snelheid van ontstaan
- (hoofd)pijn

Onverklaarde visusdaling? Stap 1: anamnese!

- voorgeschiedenis (bijv. amblyopie, strabisme, etc)
- tractus en familie anamnese (bijv. erfelijke oogaand.)
- visus voorheen
- lateraliteit
- snelheid van ontstaan
- (hoofd)pijn

Onverklaarde visusdaling? Stap 1: anamnese!

- voorgeschiedenis (bijv. amblyopie, strabisme, etc)
- tractus en familie anamnese (bijv. erfelijke oogaand.)
- visus voorheen: Dx pre-existente lage visus of visus*daling*!
- lateraliteit
- snelheid van ontstaan
- (hoofd)pijn

Onverklaarde visusdaling? Stap 1: anamnese!

- voorgeschiedenis (bijv. amblyopie, strabisme, etc)
- tractus en familie anamnese (bijv. erfelijke oogaand.)
- visus voorheen: Dx pre-existente lage visus of visus*daling*!
- lateraliteit: 1 of 2 ogen
- snelheid van ontstaan
- (hoofd)pijn

Onverklaarde visusdaling? Stap 1: anamnese!

- voorgeschiedenis (bijv. amblyopie, strabisme, etc)
- tractus en familie anamnese (bijv. erfelijke oogaand.)
- visus voorheen: Dx pre-existente lage visus of visus*daling*!
- lateraliteit: 1 of 2 ogen
- snelheid van ontstaan: langzaam - hyperacuut
- (hoofd)pijn

Onverklaarde visusdaling? Stap 1: anamnese!

- voorgeschiedenis (bijv. amblyopie, strabisme, etc)
- tractus en familie anamnese (bijv. erfelijke oogaand.)
- visus voorheen: Dx pre-existente lage visus of visus*daling*!
- lateraliteit: 1 of 2 ogen
- snelheid van ontstaan: langzaam - hyperacuut
- (hoofd)pijn: pijn bij oogbewegen, drukpijn art. temp. etc.

Onverklaarde visusdaling? Stap 1: anamnese!

- voorgeschiedenis
- tractus en familie anamnese
- visus voorheen
- lateraliteit
- snelheid van ontstaan
- (hoofd)pijn
- medicatie-gebruik(t): Plaquenil, Amiodaron, Tamoxifen, Vigabatrine, Digoxine etc. etc.

Onverklaarde visusdaling? Stap 1: anamnese!

- voorgeschiedenis
- tractus en familie anamnese
- visus voorheen
- lateraliteit
- snelheid van ontstaan
- (hoofd)pijn
- medicatie-gebruik(t)
- intoxicaties
- (potentiele) infecties in verleden

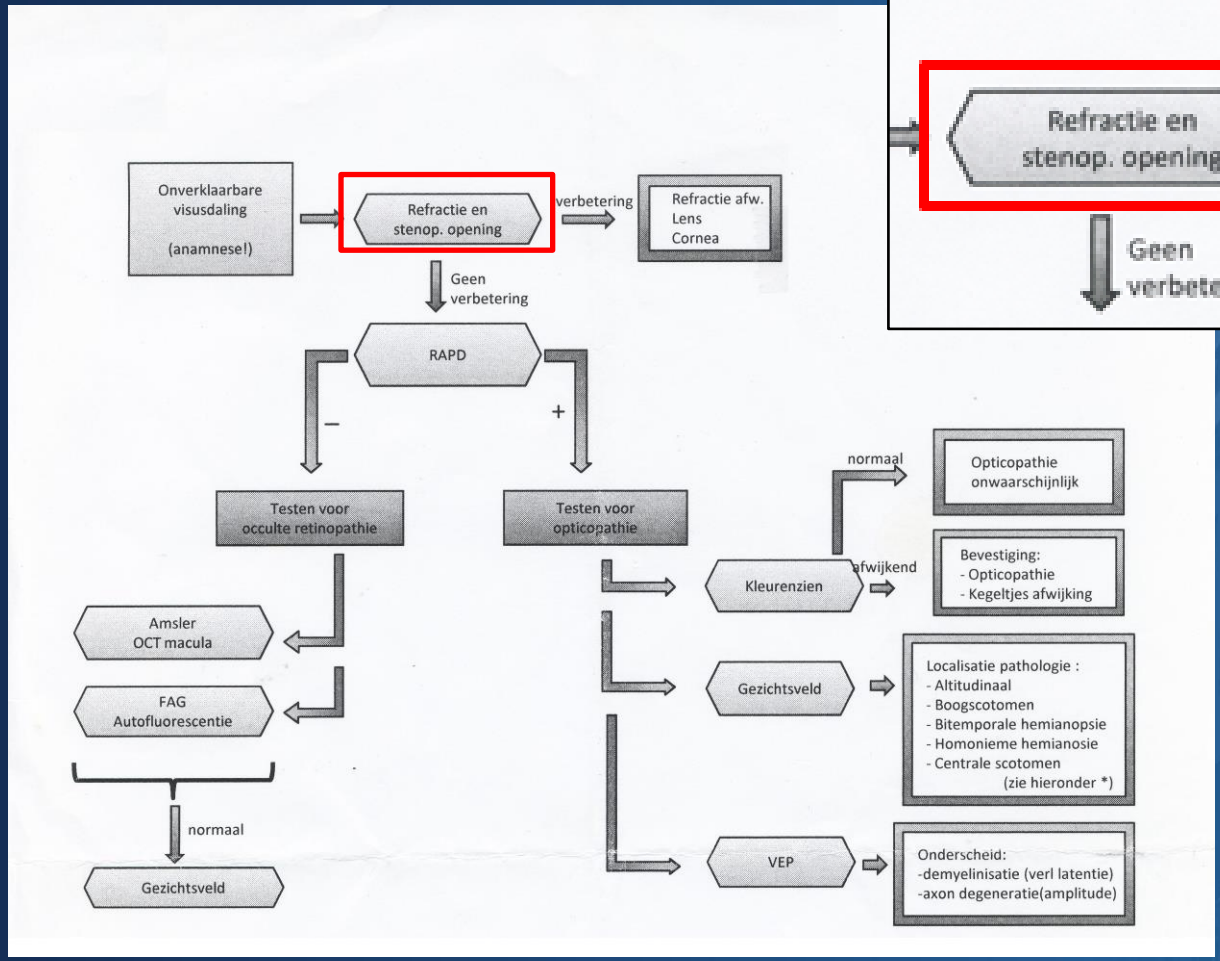


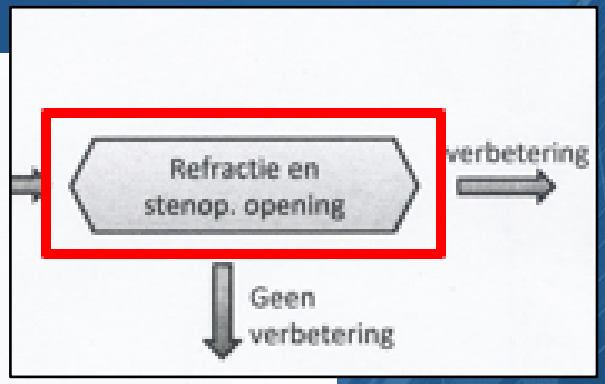
Onverklaarde visusdaling? Stap 1: anamnese!

- voorgeschiedenis
- tractus en familie anamnese
- visus voorheen
- lateraliteit
- snelheid van ontstaan
- (hoofd)pijn
- medicatie-gebruik(t)
- intoxicaties
- (potentiele) infecties in verleden



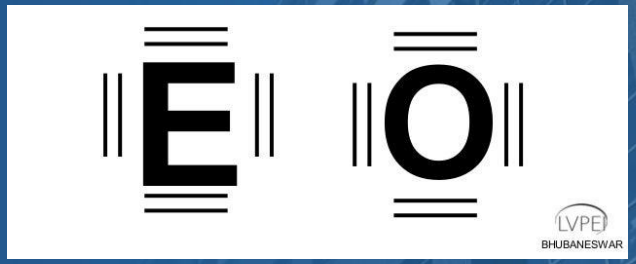
Onverklaarde visusdaling? Stap 2: visus meten!





Onverklaarde visusdaling? Stap 2: visus meten!

- juiste refractie!
- crowding-effect bij amblyopie



- test de potentiële visus:
  - Macular Function Test (MFT)
  - (multi)pinhole

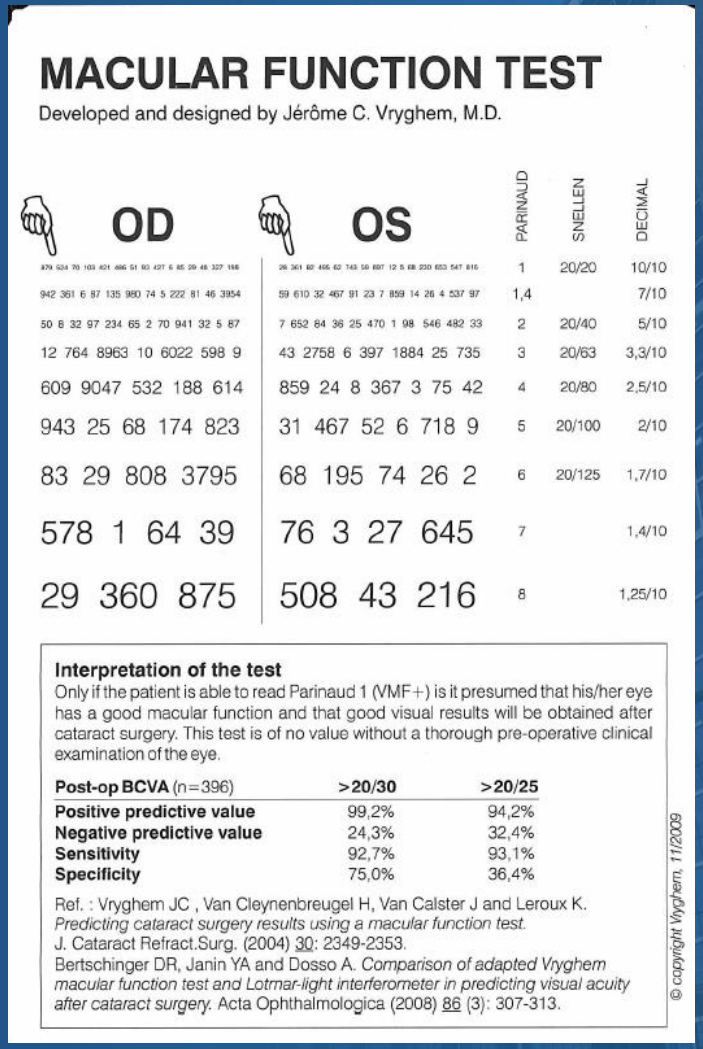
Macular Function Test

MFT:

- test elk oog monoculair
- in goed licht
- refractie met +8D additie
- laat lezen op 12 cm

PPV postop BCVA >0.67: 99.2%

PPV postop BCVA >0.80: 94.2%



MACULAR FUNCTION TEST

Developed and designed by Jérôme C. Vryghem, M.D.

OD	OS	PARINAUD	SNELLEN	DECIMAL
879 524 70 103 421 686 51 93 427 6 85 29 48 327 166	26 361 87 405 62 743 59 697 12 5 68 230 653 547 816	1	20/20	10/10
942 361 6 87 135 980 74 5 222 81 46 3954	59 610 32 467 91 23 7 859 14 26 4 537 97	1,4		7/10
50 8 32 97 234 65 2 70 941 32 5 87	7 652 84 36 25 470 1 98 546 482 33	2	20/40	5/10
12 764 8963 10 6022 598 9	43 2758 6 397 1884 25 735	3	20/63	3,3/10
609 9047 532 188 614	859 24 8 367 3 75 42	4	20/80	2,5/10
943 25 68 174 823	31 467 52 6 718 9	5	20/100	2/10
83 29 808 3795	68 195 74 26 2	6	20/125	1,7/10
578 1 64 39	76 3 27 645	7		1,4/10
29 360 875	508 43 216	8		1,25/10

Interpretation of the test

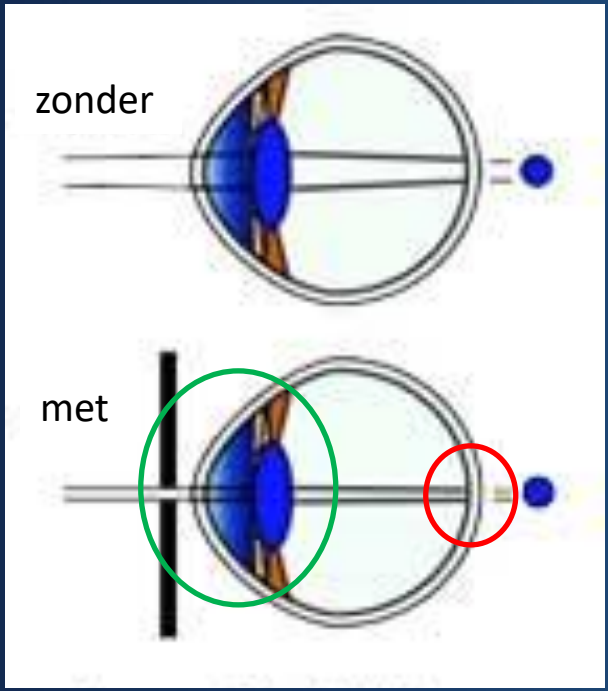
Only if the patient is able to read Parinaud 1 (VMF+) is it presumed that his/her eye has a good macular function and that good visual results will be obtained after cataract surgery. This test is of no value without a thorough pre-operative clinical examination of the eye.

Post-op BCVA (n=396)	>20/30	>20/25
Positive predictive value	99,2%	94,2%
Negative predictive value	24,3%	32,4%
Sensitivity	92,7%	93,1%
Specificity	75,0%	36,4%

Ref. : Vryghem JC , Van Cleynenbreugel H, Van Calster J and Leroux K. *Predicting cataract surgery results using a macular function test.* J. Cataract Refract.Surg. (2004) 30: 2349-2353.
Bertschinger DR, Janin YA and Dosso A. *Comparison of adapted Vryghem macular function test and Lotmar-light interferometer in predicting visual acuity after cataract surgery.* Acta Ophthalmologica (2008) 86 (3): 307-313.

© copyright Vryghem, 11/2009

(multi)pinhole-test

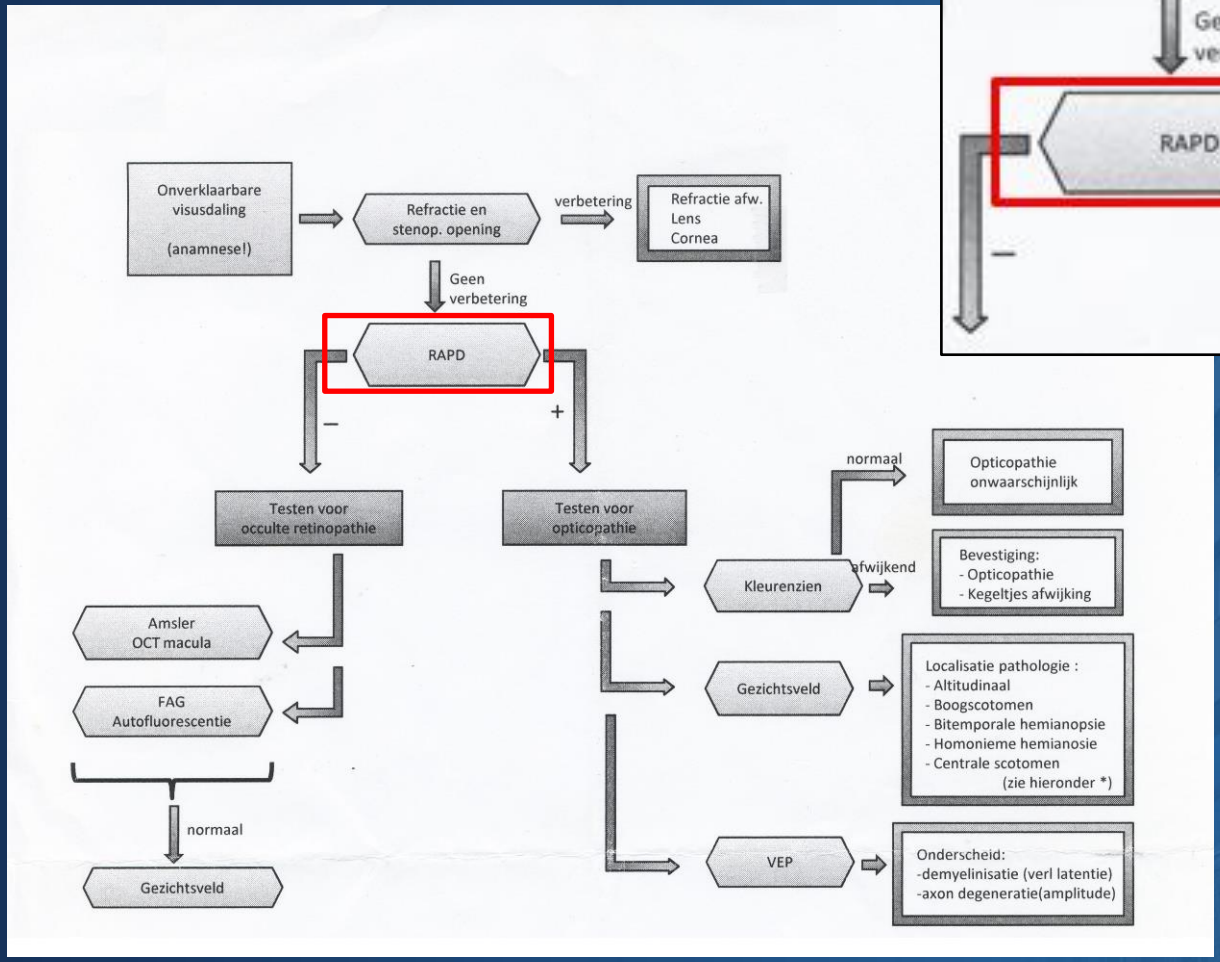




- als visus verbeterd: afwijking in optische media (refractie, traanfilm, cornea, lens)
- als visus verslechterd: afwijking in macula (ocuculte maculopathie)

Juiste refractie én pinhole geeft geen verschil (ntv) → Stap 3

Onverklaarde visusdaling? Stap 3: test RAPD!



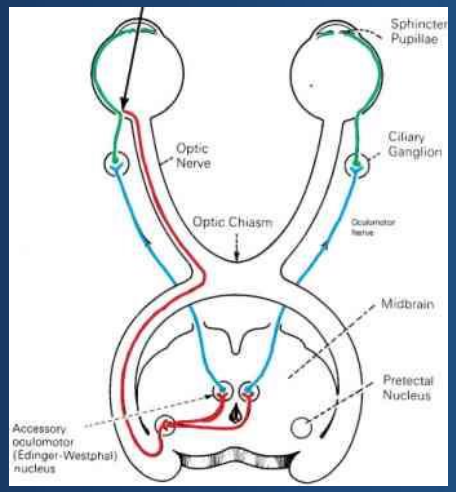
Dus…. (nog) niet wijd druppelen!

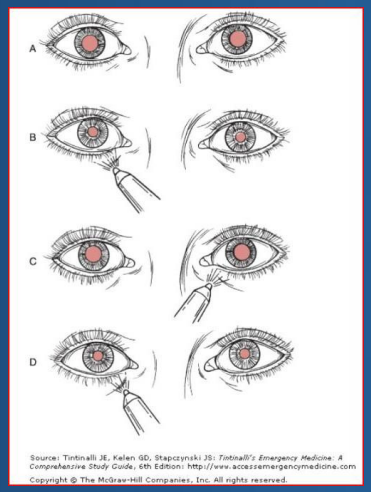
University eye clinic
azMaastricht

RAPD = Marcus Gunn pupil

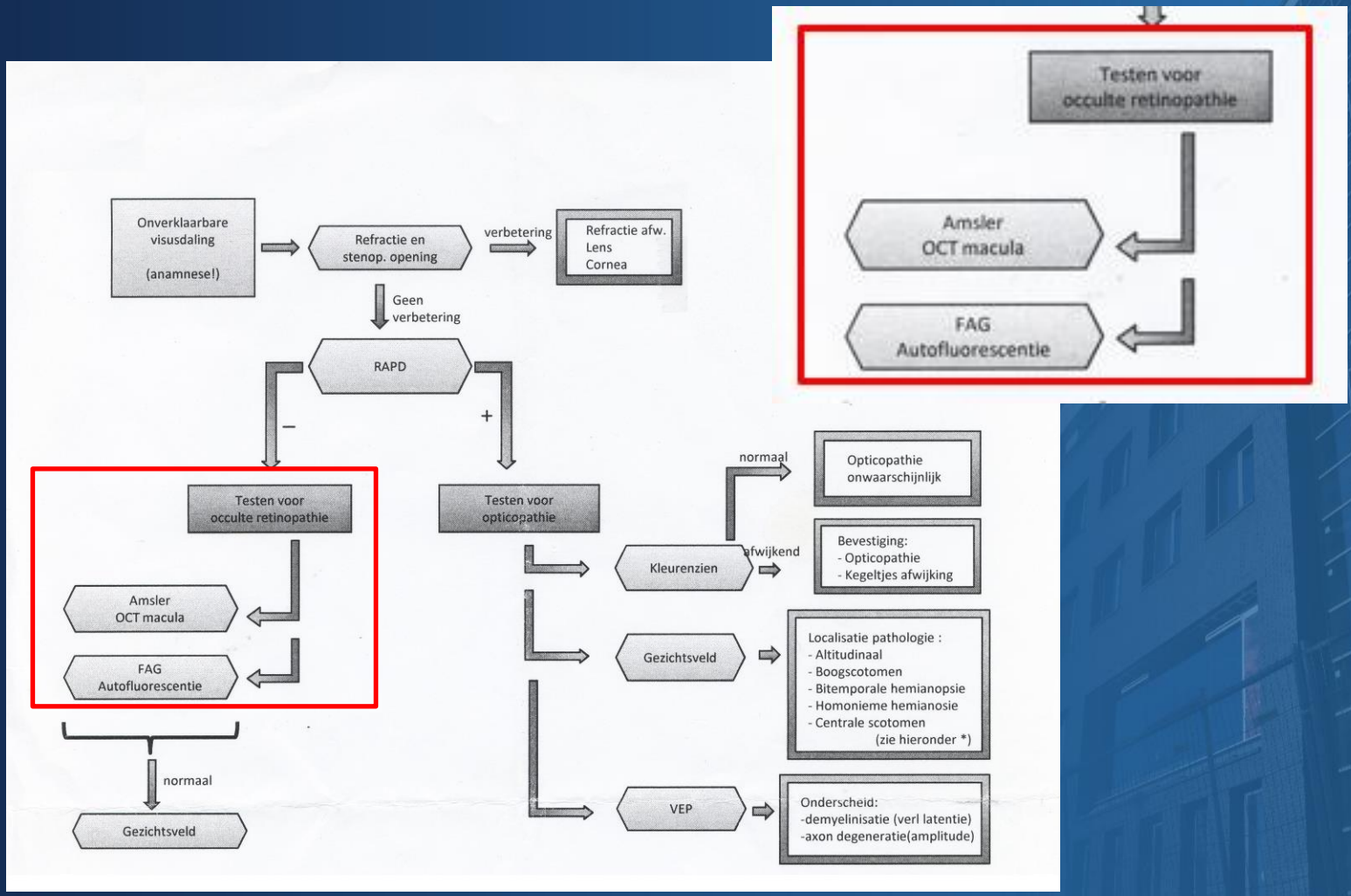
- RAPD = *relatief* afferent pupilbaan defect
- gebruik felle penlight in schemerige omgeving
- geen RAPD bij cataract, GV-bloeding, maculopathie of amblyopie

- positief: unilaterale of asymmetrische opticopathie
- negatief: geen of symmetrische opticopathie
  - LND = light-near-dissociation
    = verschil in directe pupilreactie op licht en accommodatie





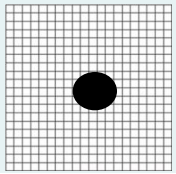
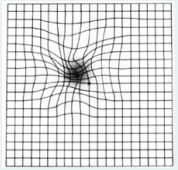
Onbegrepen visusklachten? Stap 3a: occulte maculopathie?



Dx tussen opticopathie of maculopathie

	opticopathie	maculopathie
RAPD of LND	+	-

Dx tussen opticopathie of maculopathie

	opticopathie	maculopathie
RAPD of LND	+	-
rood desaturatie		
verlaagde helderheids sensatie	+	-
pijn	soms (bij oogbewegen)	-
Amsler-kaart		
foto-stress-test	< 60 sec.	>> 60 sec.
visus	dichtbij > veraf	dichtbij < veraf

Voorbeelden occulte maculopathieen



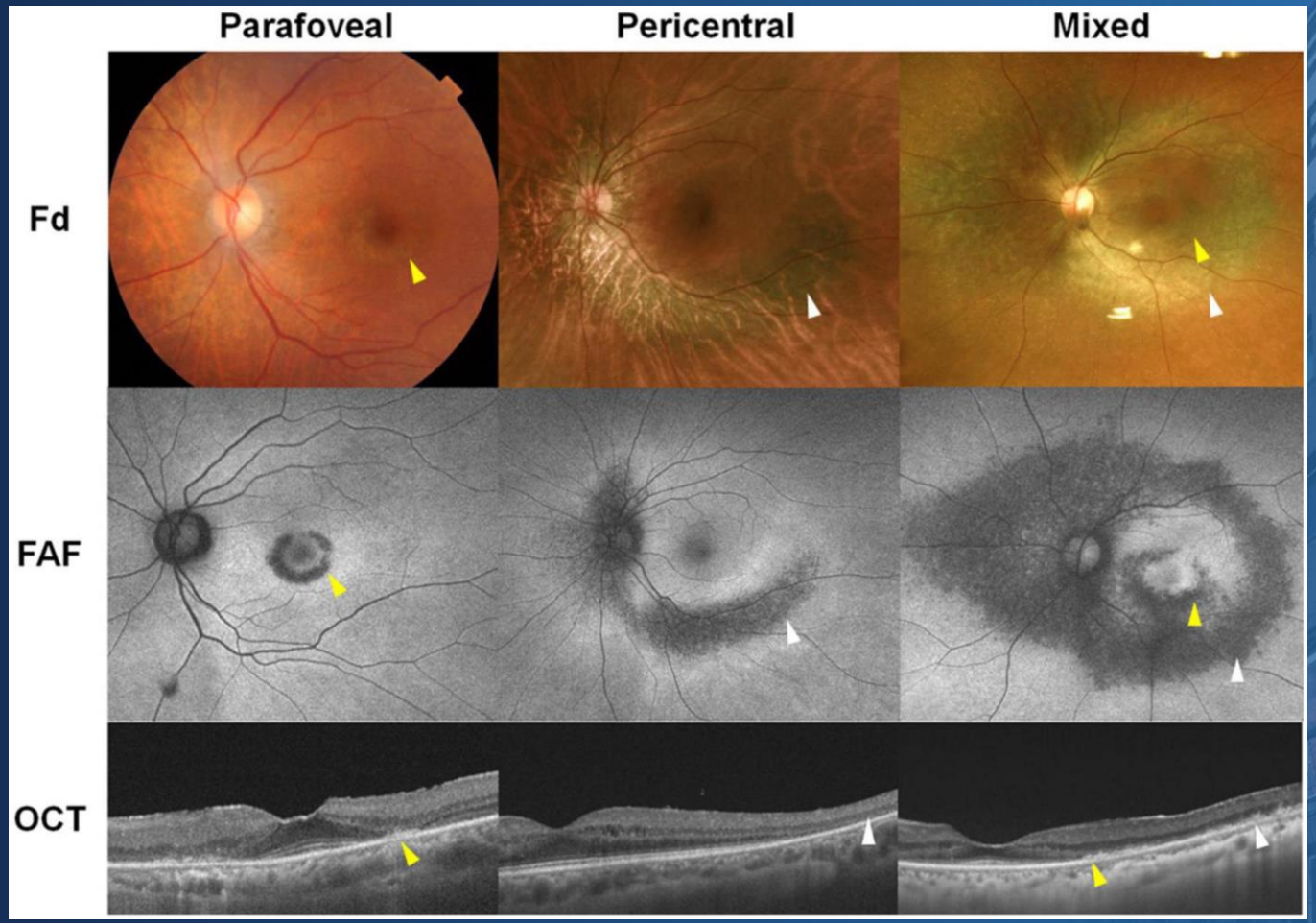
Irvine-Gass syndroom (post-phaco CME)

Voorbeelden occulte maculopathieen



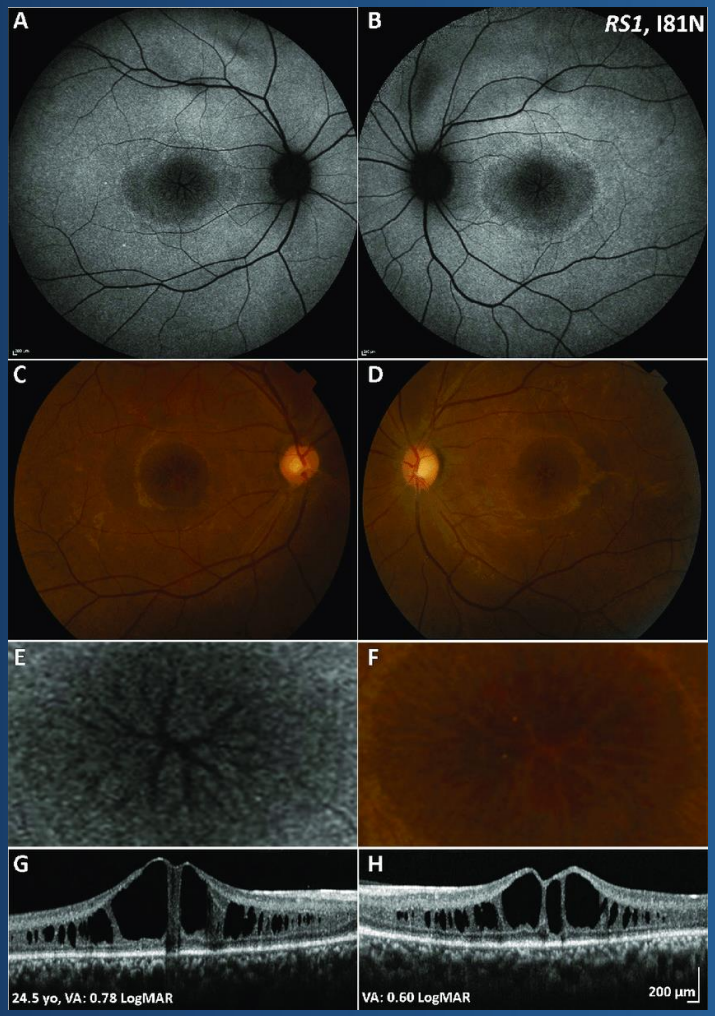
solar retinopathy (zonsverduistering)

Voorbeelden occulte maculopathieen



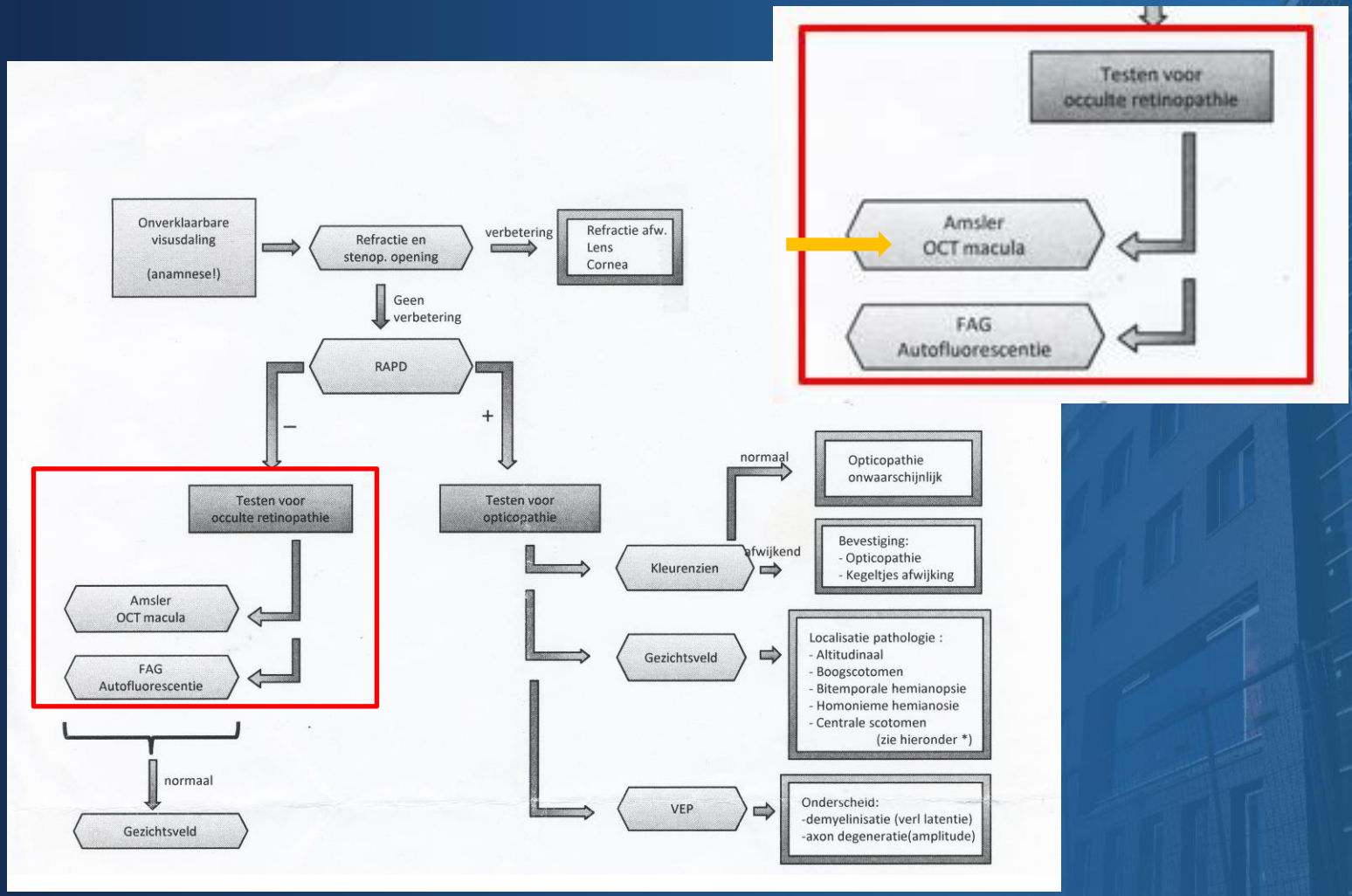
Plaquenil (hydroxychloroquine) maculopathie

Voorbeelden occulte maculopathieen

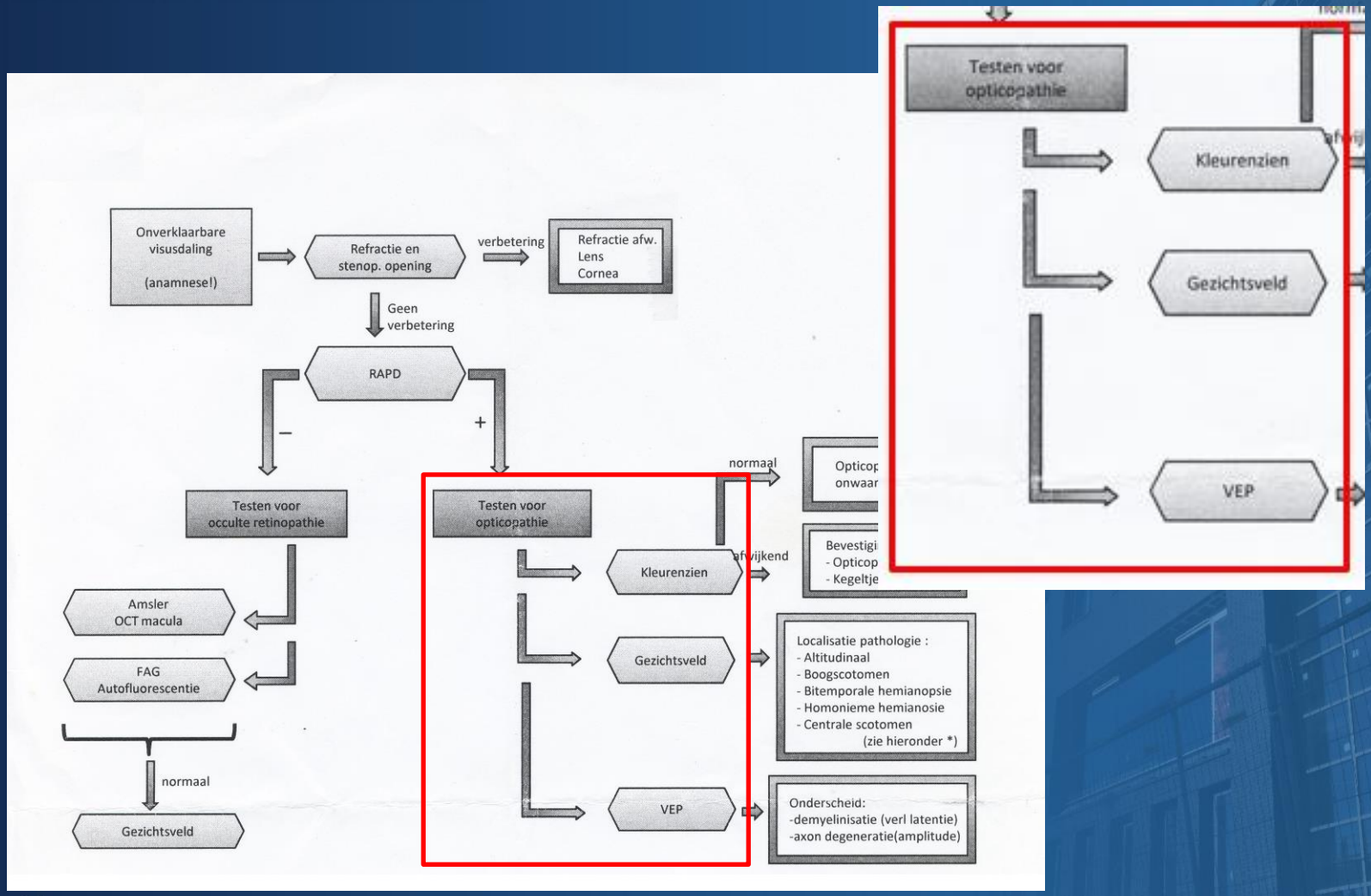


X-linked retinoschizis

Onbegrepen visusklachten? Stap 3a: occulte maculopathie?



Onverklaarde visusklachten? Stap 3b: opticopathie?



Onverklaarde visusklachten? Stap 3b: opticopathie?

- RAPD+
- contrastzien (sensitief, bewerkelijk)
- kleurenzien
  - dd.: congenitaal

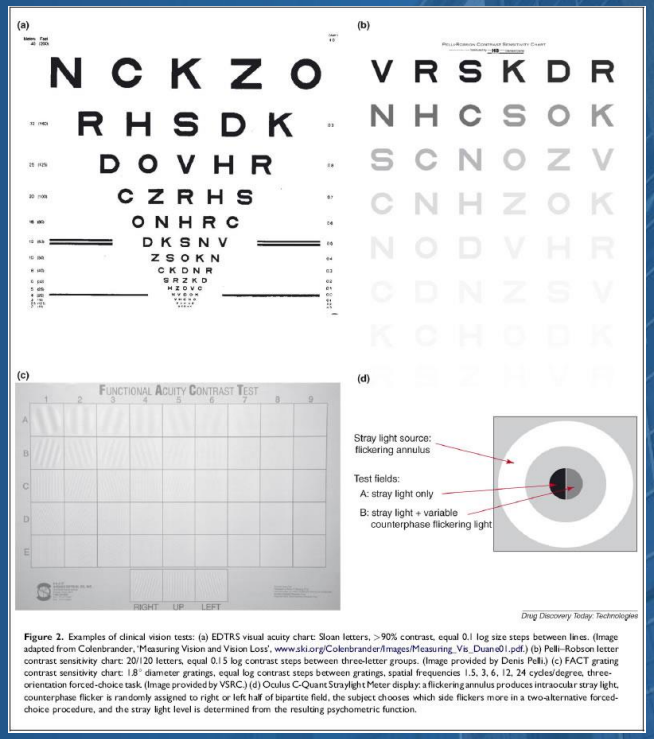
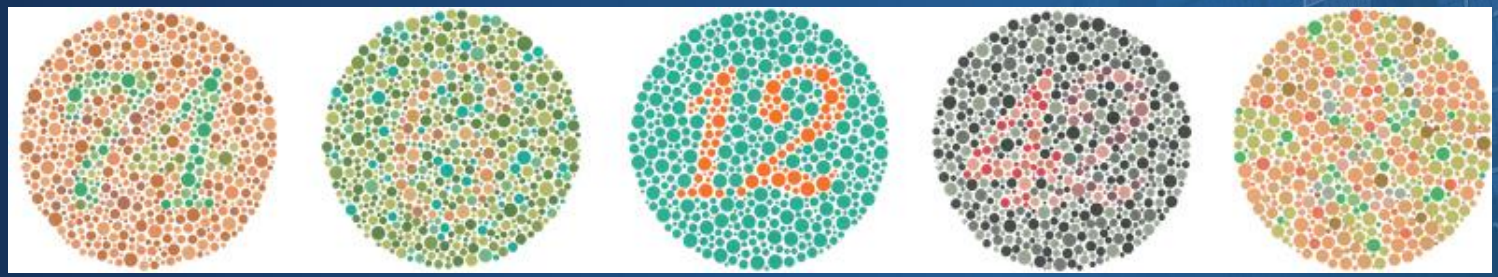
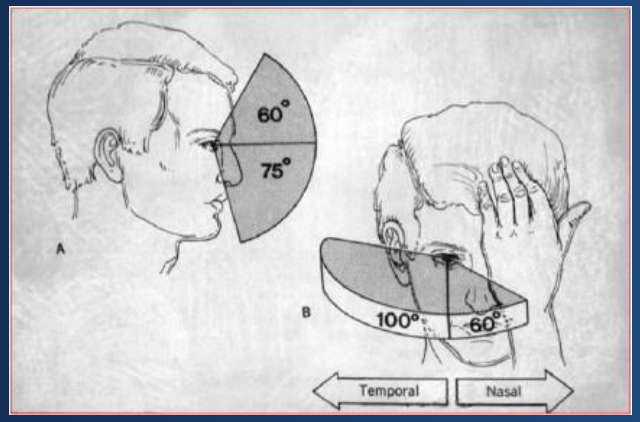


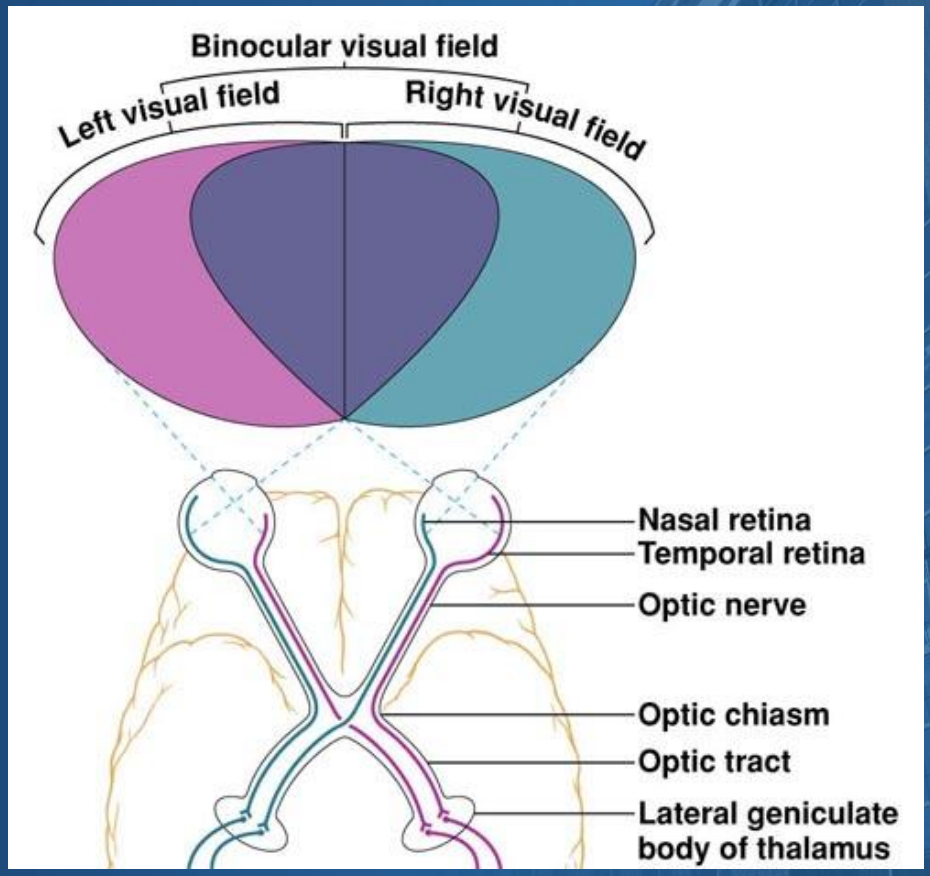
Figure 2. Examples of clinical vision tests: (a) EDTRS visual acuity chart: Sloan letters, >90% contrast, equal 0.1 log size steps between lines. (Image adapted from Colenbrander, 'Measuring Vision and Vision Loss', www.ski.org/Colenbrander/Images/Measuring_Vis_Duane01.pdf.) (b) Pelli–Robson letter contrast sensitivity chart: 20/120 letters, equal 0.15 log contrast steps between three-letter groups. (Image provided by Denis Pelli.) (c) FACT grating contrast sensitivity chart: 1.8° diameter gratings, equal log contrast steps between gratings, spatial frequencies 1.5, 3, 6, 12, 24 cycles/degree, three-orientation forced-choice task. (Image provided by VSRC.) (d) Oculus C-Quant Straylight Meter display: a flickering annulus produces intraocular stray light, counterphase flicker is randomly assigned to right or left half of bipartite field, the subject chooses which side flickers more in a two-alternative forced-choice procedure, and the stray light level is determined from the resulting psychometric function.



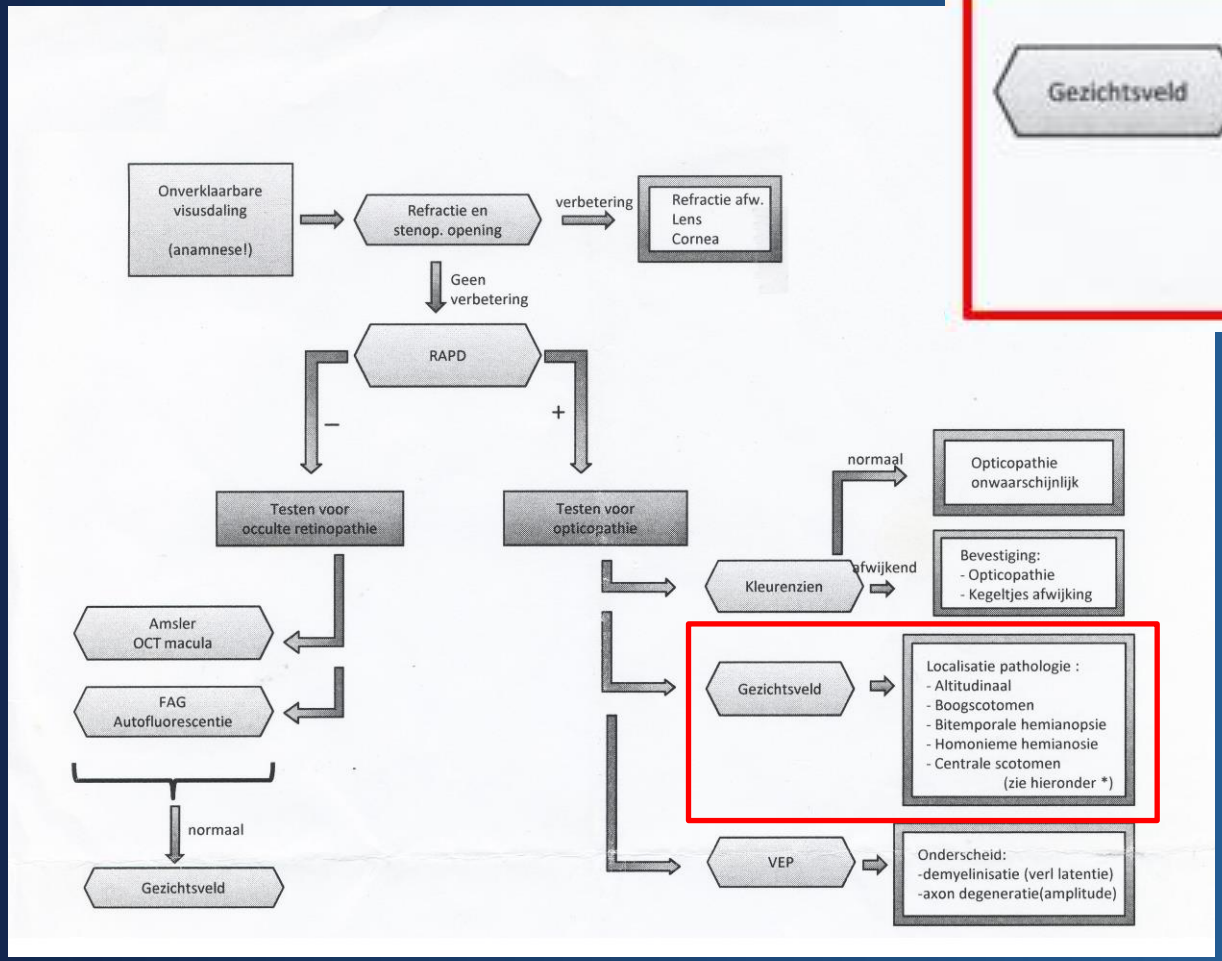
Onverklaarde visusklachten? Stap 4: gezichtsveldonderzoek?

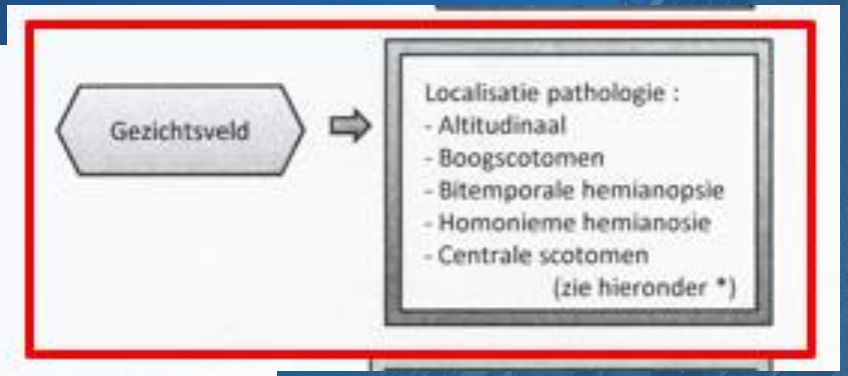
- RAPD+
- contrastzien
- kleurenzien
- gezichtsveldonderzoek



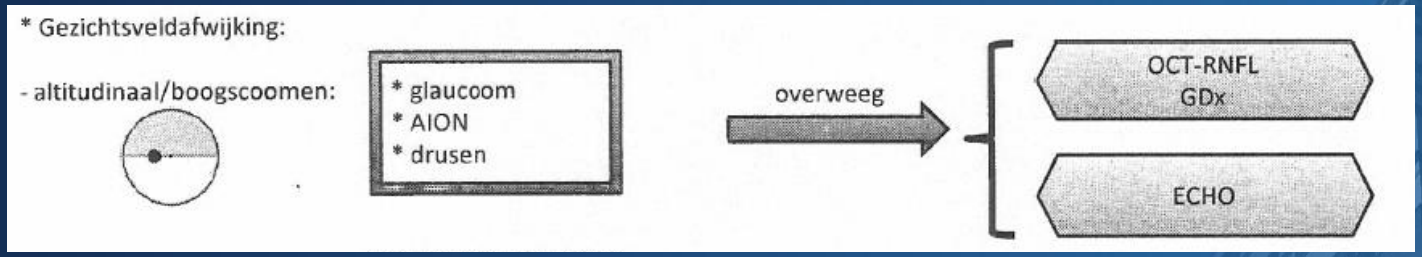


Onverklaarde visusklachten? Stap 4: gezichtsveldonderzoek?

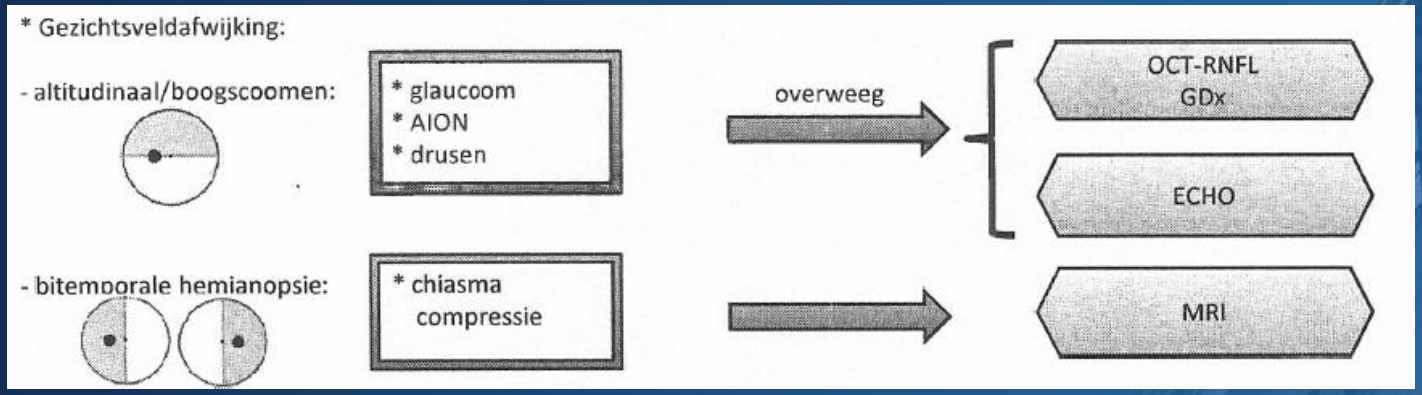




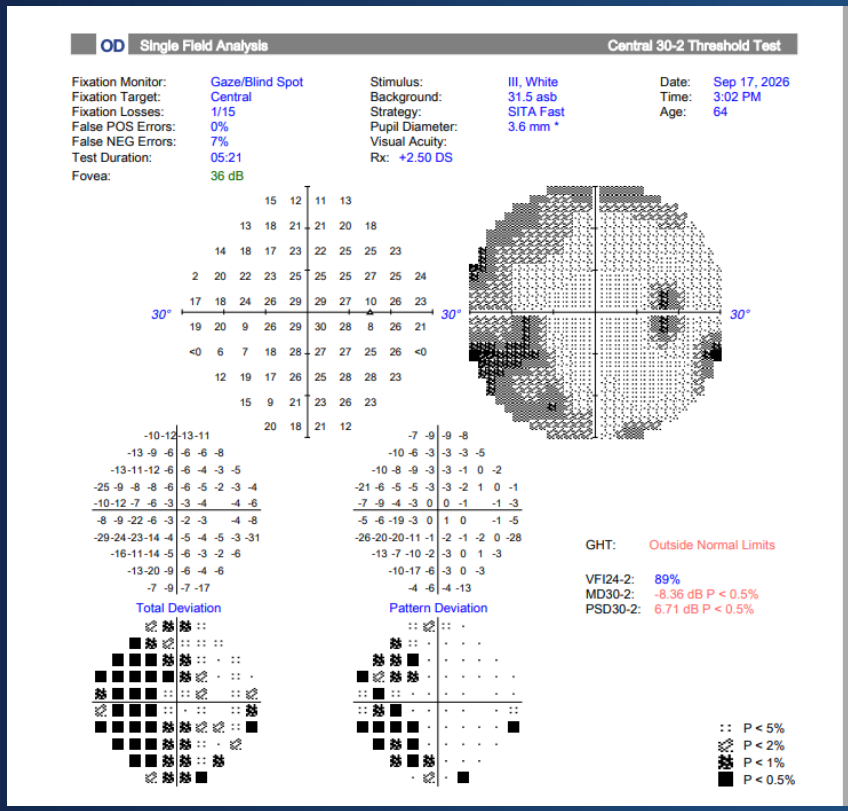
Onverklaarde visusklachten? Stap 4: gezichtsveldonderzoek?

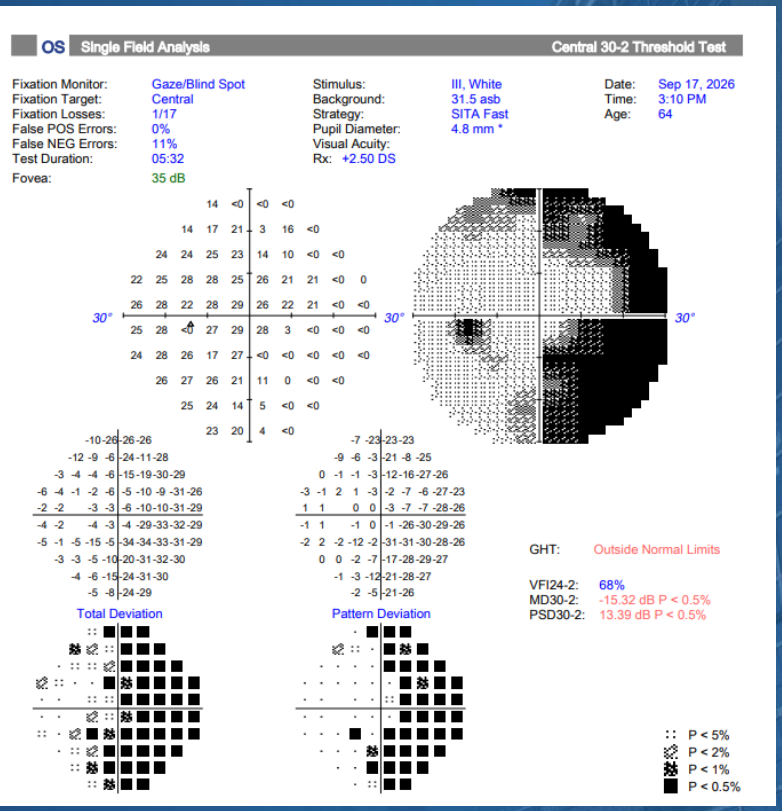


Onverklaarde visusklachten? Stap 4: gezichtsveldonderzoek?

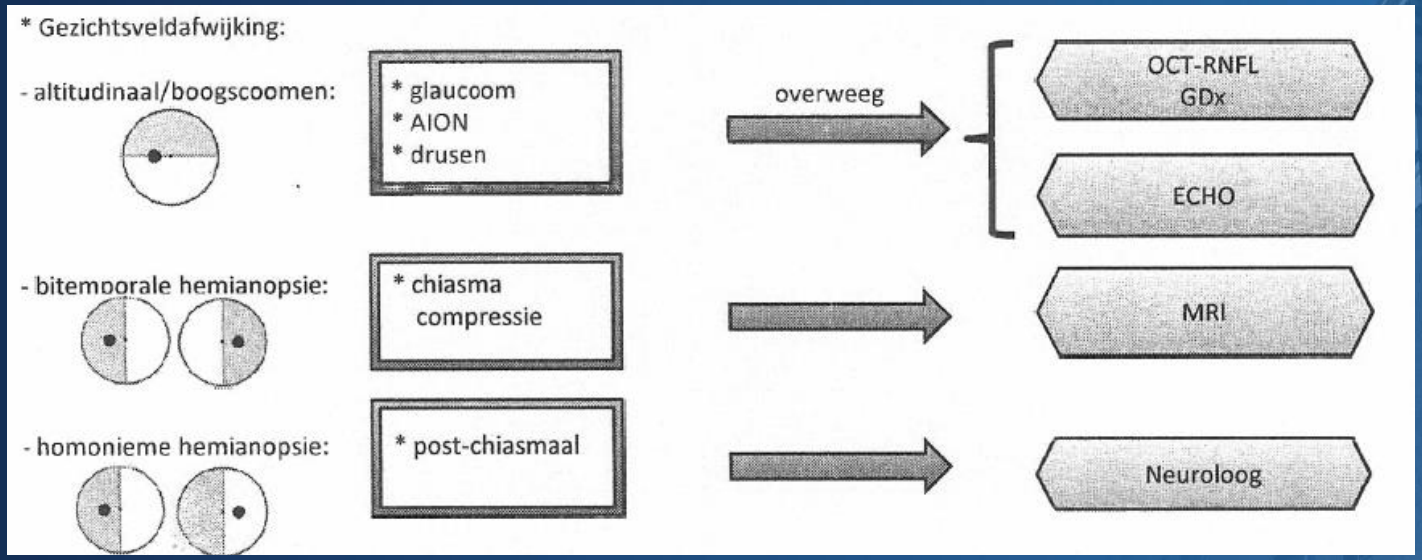


‘bi-temporale’ gezichtsvelduitval?

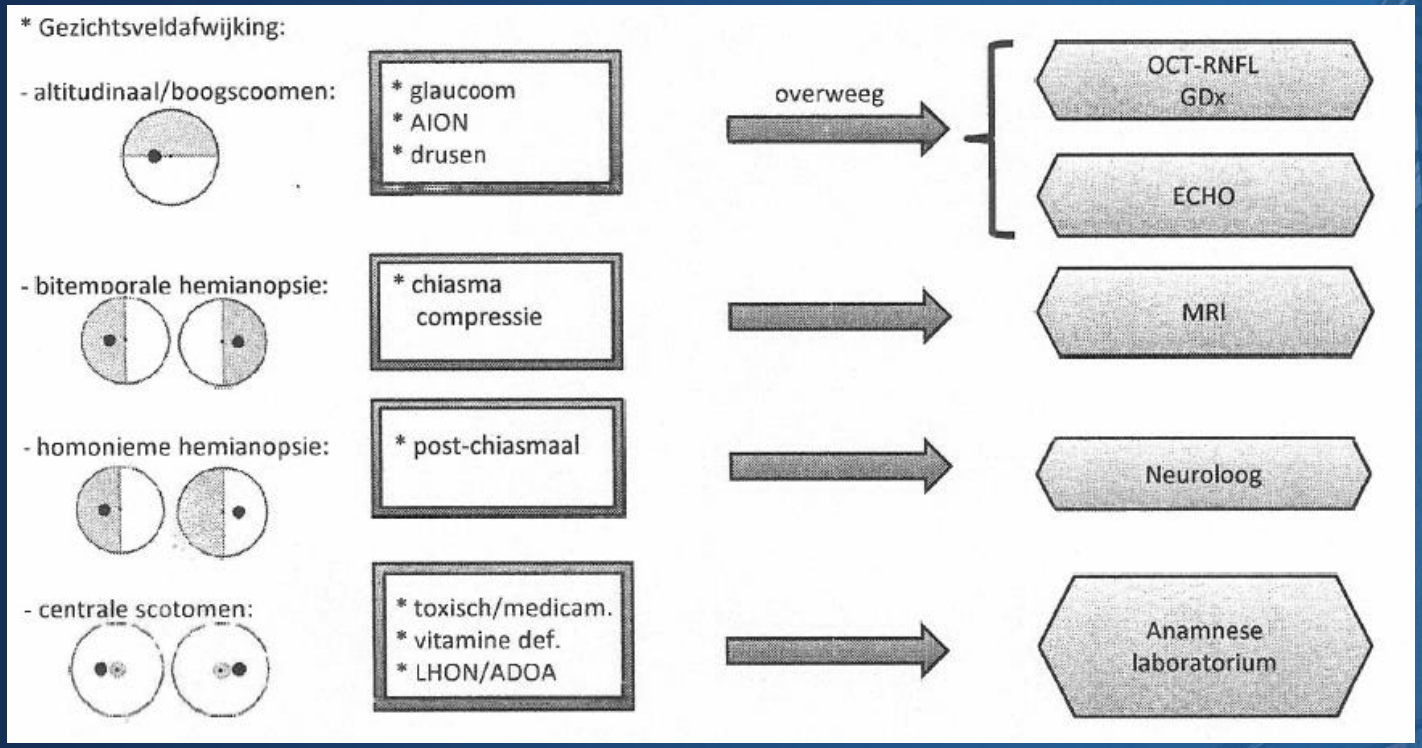




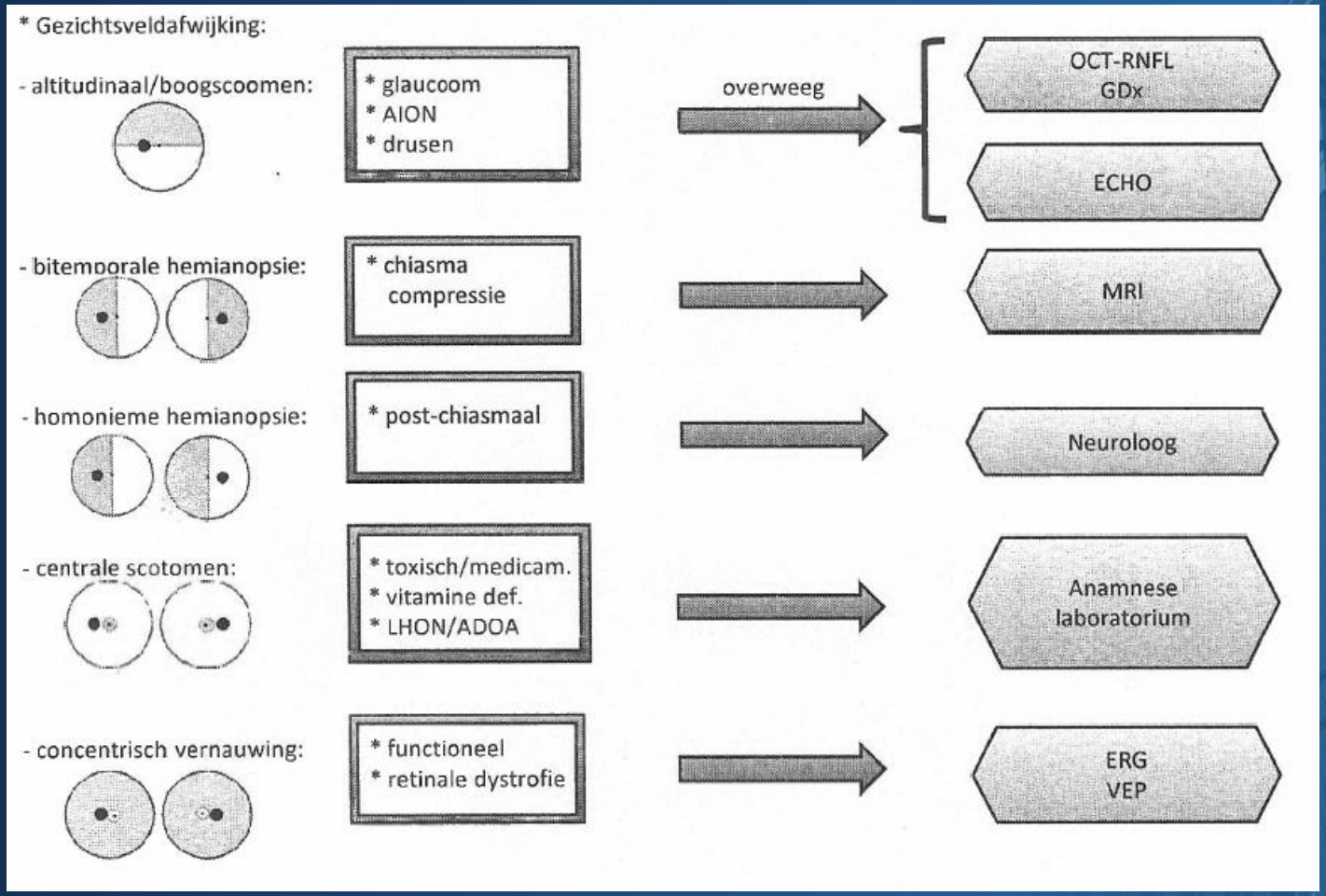
Onverklaarde visusklachten? Stap 4: gezichtsveldonderzoek?



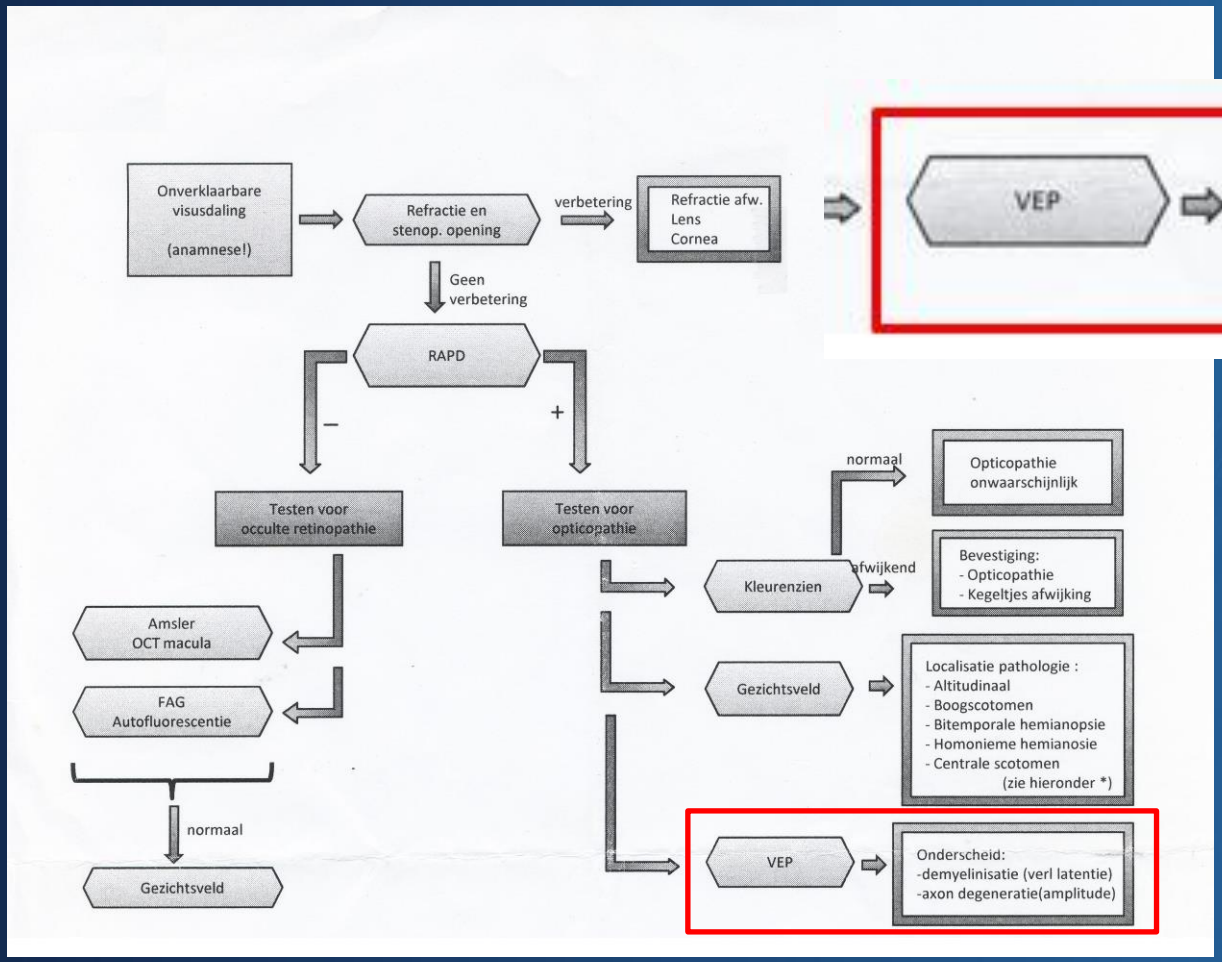
Onverklaarde visusklachten? Stap 4: gezichtsveldonderzoek?

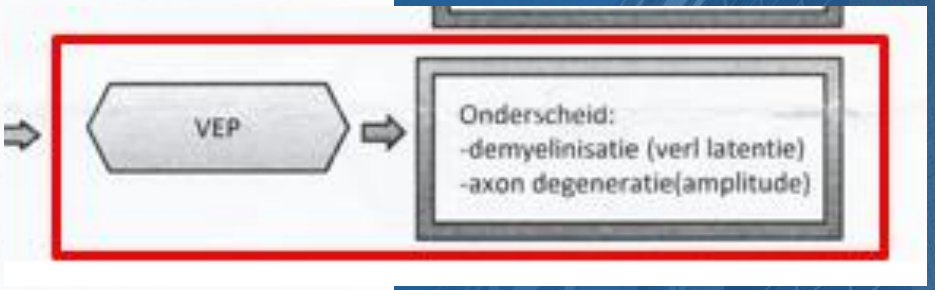


Onverklaarde visusklachten? Stap 4: gezichtsveldonderzoek?



Onverklaarde visusklachten? Stap 5: pVEP en ERG.





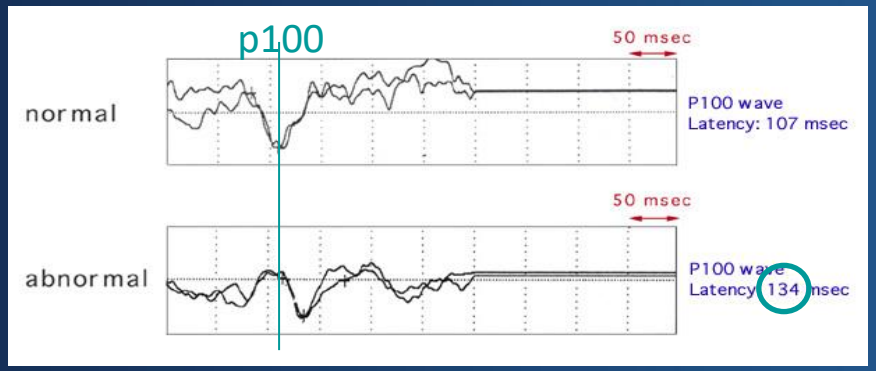
Onverklaarde visusklachten? Stap 5: patroon-VEP

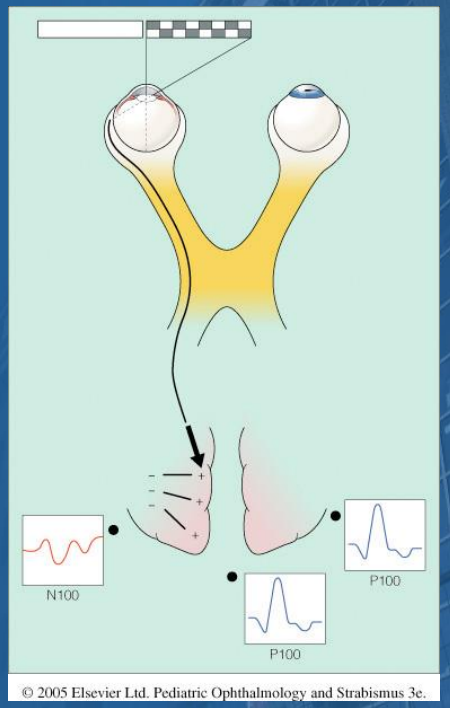
- patroon-VEP

  verschillende blokgroottes: objectieve visus

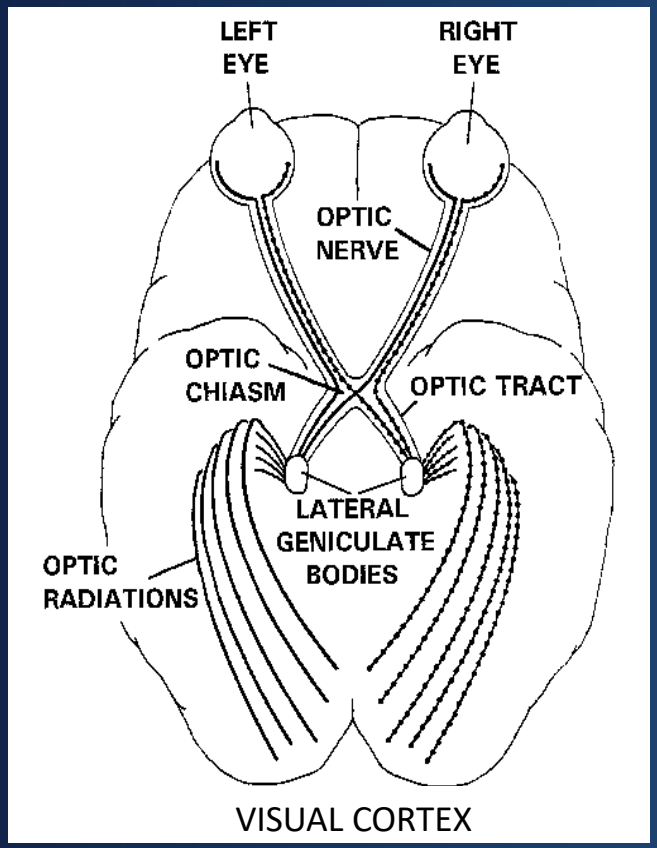
  ↑ latentie-tijd = demyelinisatie

  ↓ amplitude = axon-schade





Onverklaarde visusdaling: mijn 5-stappenplan.



1. anamnese!

2. refractioneren, (pinhole)visus, MFT

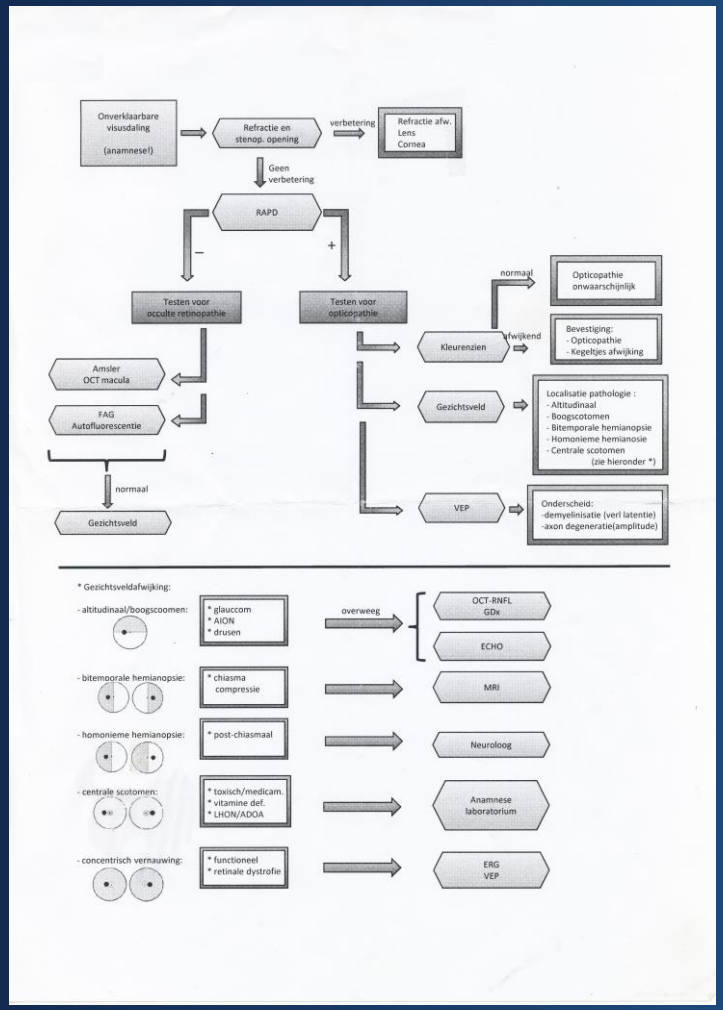
3. pupilreacties, Amsler, kleurenzien, spll. + funduscopie, OCT (RNFL, GCL, mac)

4. GZV-test:
- homoniem bij retrochiasmale pathologie;
- hoe congruenter, hoe dorsaler de pathologie.

5. patroon-(visus)VEP

Als alles normaal, denk dan aan hogere visuele functiestoornis (CVI).

Onverklaarde visusklachten? Mijn 5-stappenplan, maar…



… dit is niet het einde,
maar het begin.

Dank voor jullie aandacht!

n.bauer@mumc.nl

University eye clinic
azMaastricht