NeNOS 2026

Anisocorie – benadering

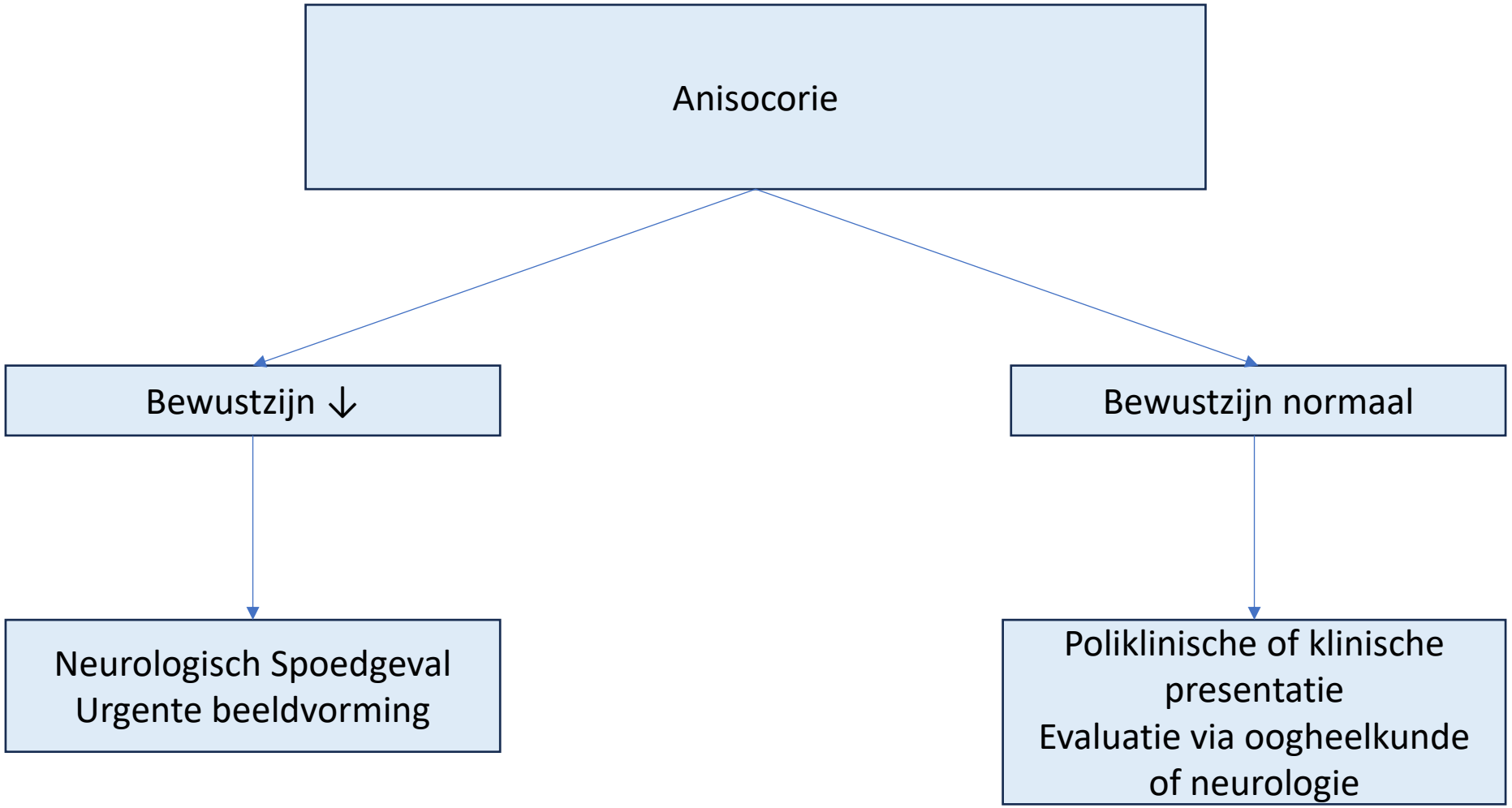
Kees Okkersen, neuroloog

Canisius Wilhelmina Ziekenhuis

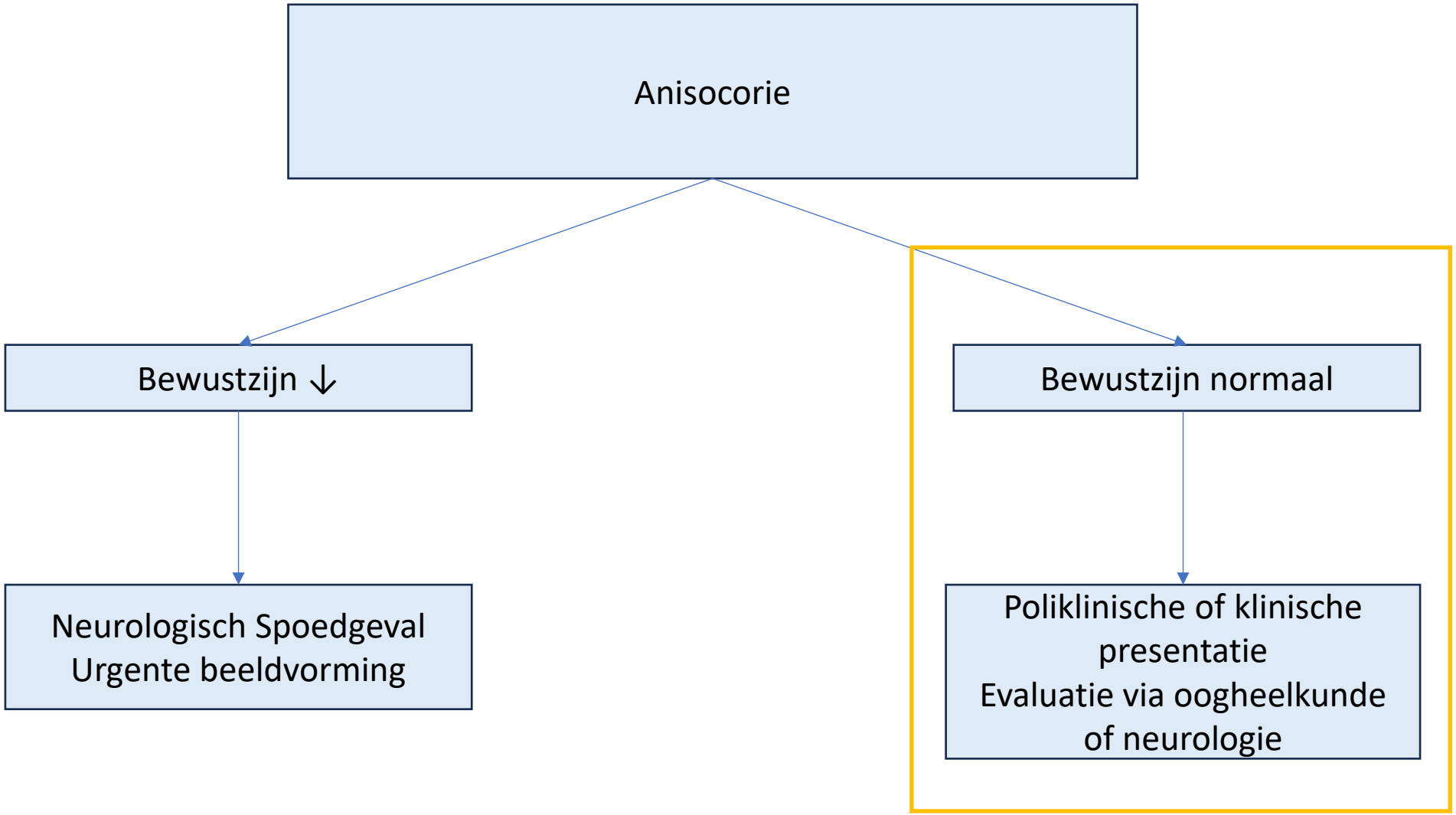




Anisocorie

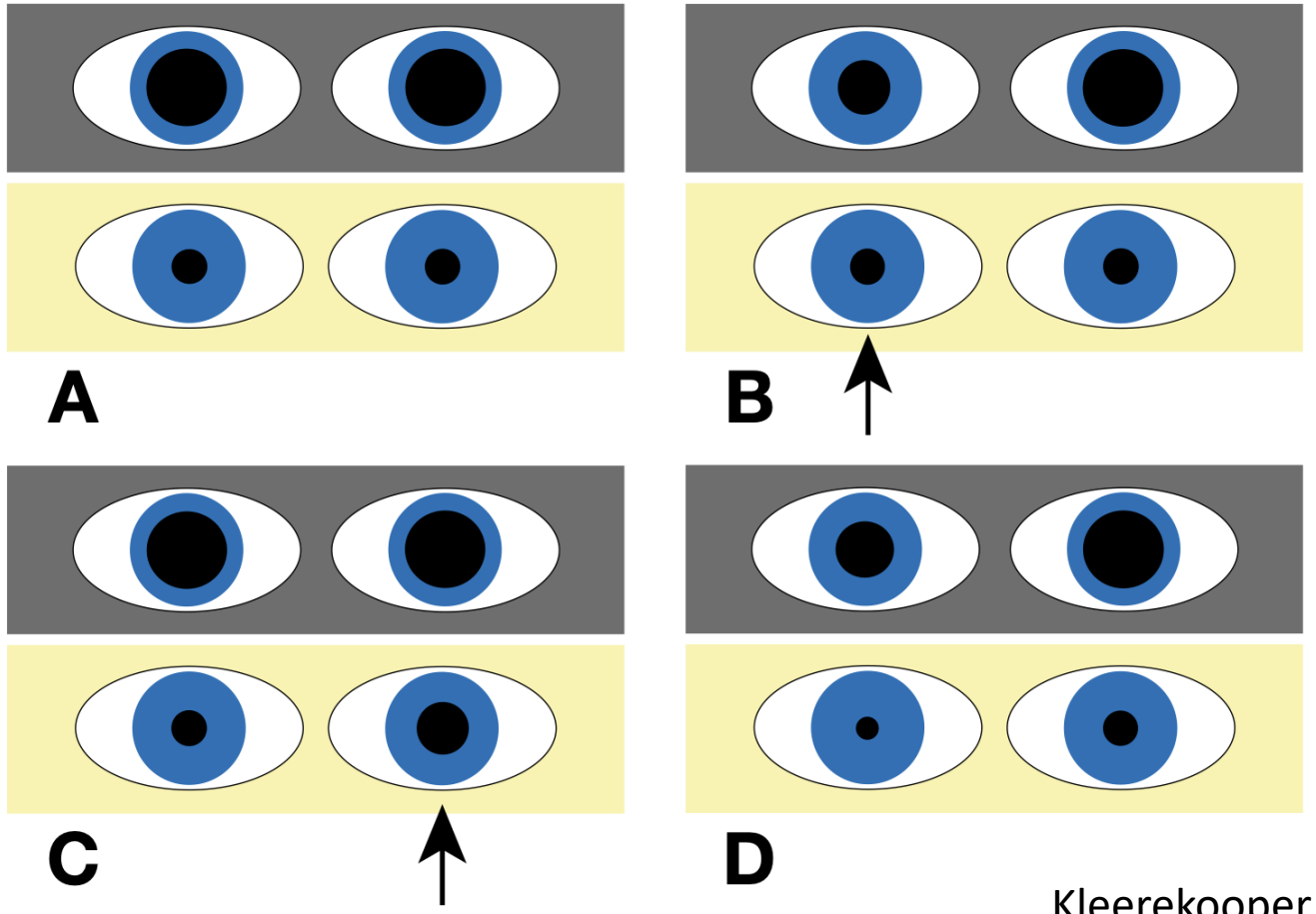

Anisocorie
Bewustzijn ↓
Bewustzijn normaal
Neurologisch Spoedgeval
Urgente beeldvorming
Poliklinische of klinische presentatie
Evaluatie via oogheelkunde of neurologie

Anisocorie


Anisocorie
Bewustzijn ↓
Bewustzijn normaal
Neurologisch Spoedgeval
Urgente beeldvorming
Poliklinische of klinische presentatie
Evaluatie via oogheelkunde of neurologie

Benadering

Welke pupil is afwijkend?

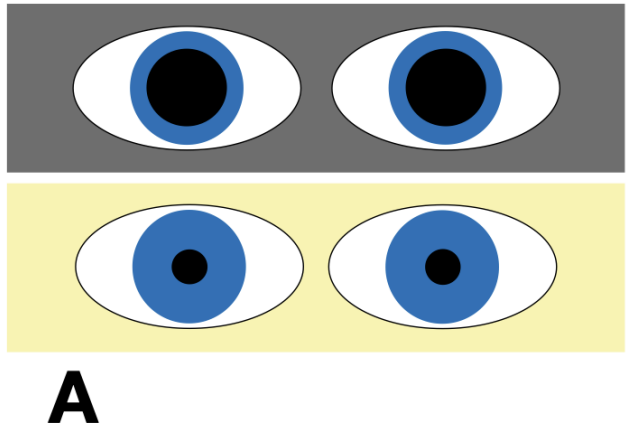


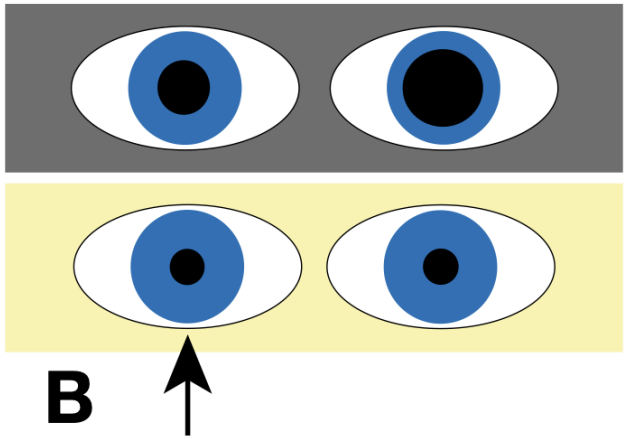
Kleerekooper I., et al. TNN 2026; 127: 3-9

Benadering

Welke pupil is afwijkend?

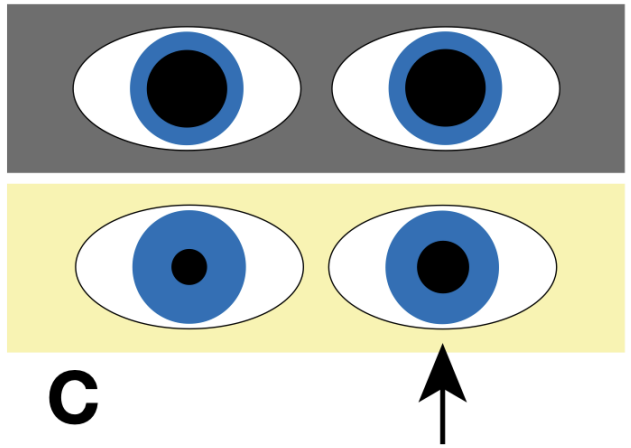
Isocorie

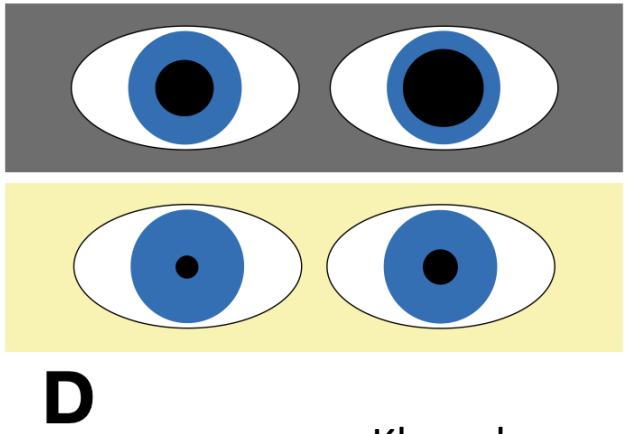




Stoornis pupildilatatie

Stoornis pupilconstrictie



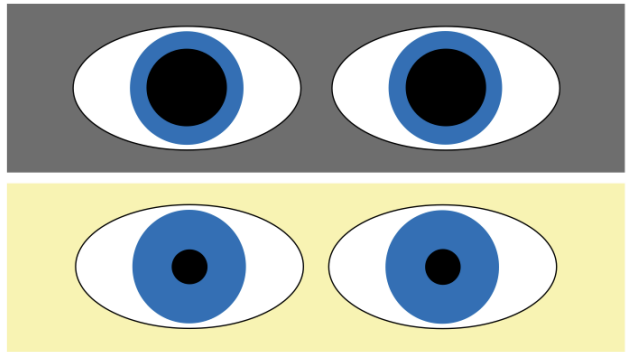


Fysiologische anisocorie

Kleerekooper I., et al. TNN 2026; 127: 3-9

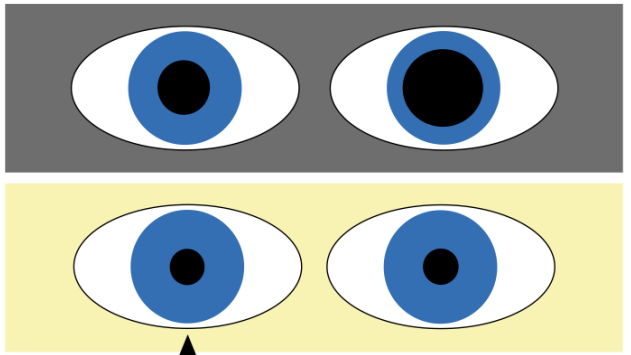
Differentiaal diagnosen

Isocorie



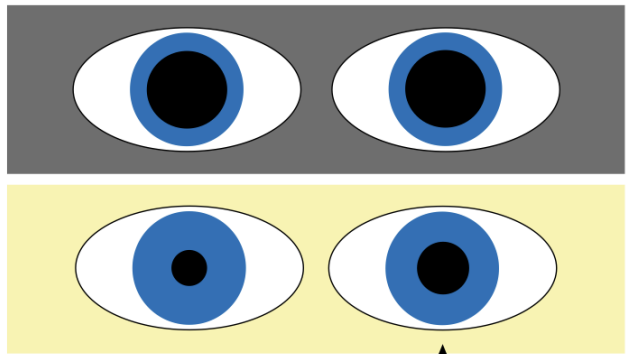
A

Stoornis pupildilatatie



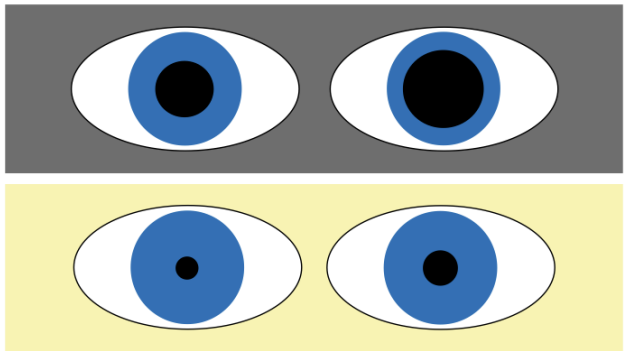
B

Stoornis pupilconstrictie



C

Fysiologische anisocorie

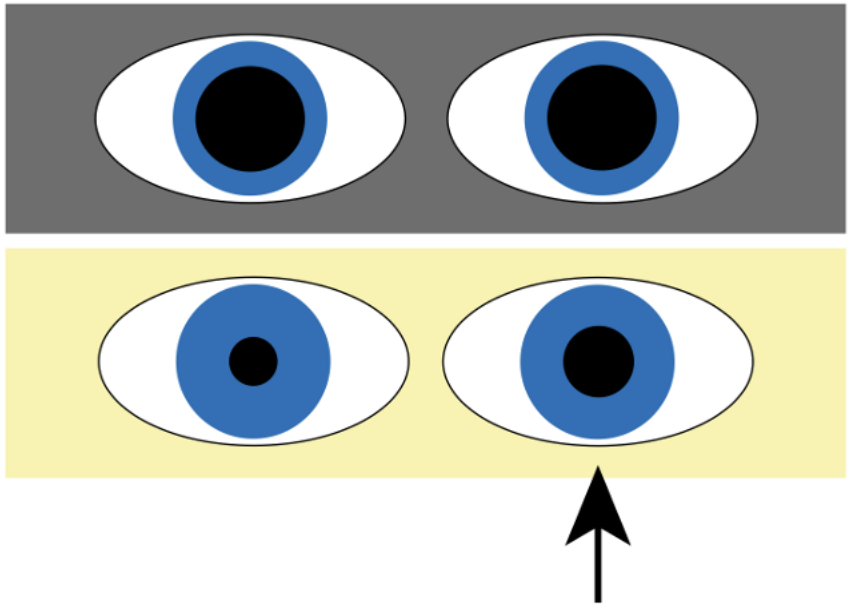


D

Kleerekooper I., et al. TNN 2026; 127: 3-9

Fysiologische anisocorie

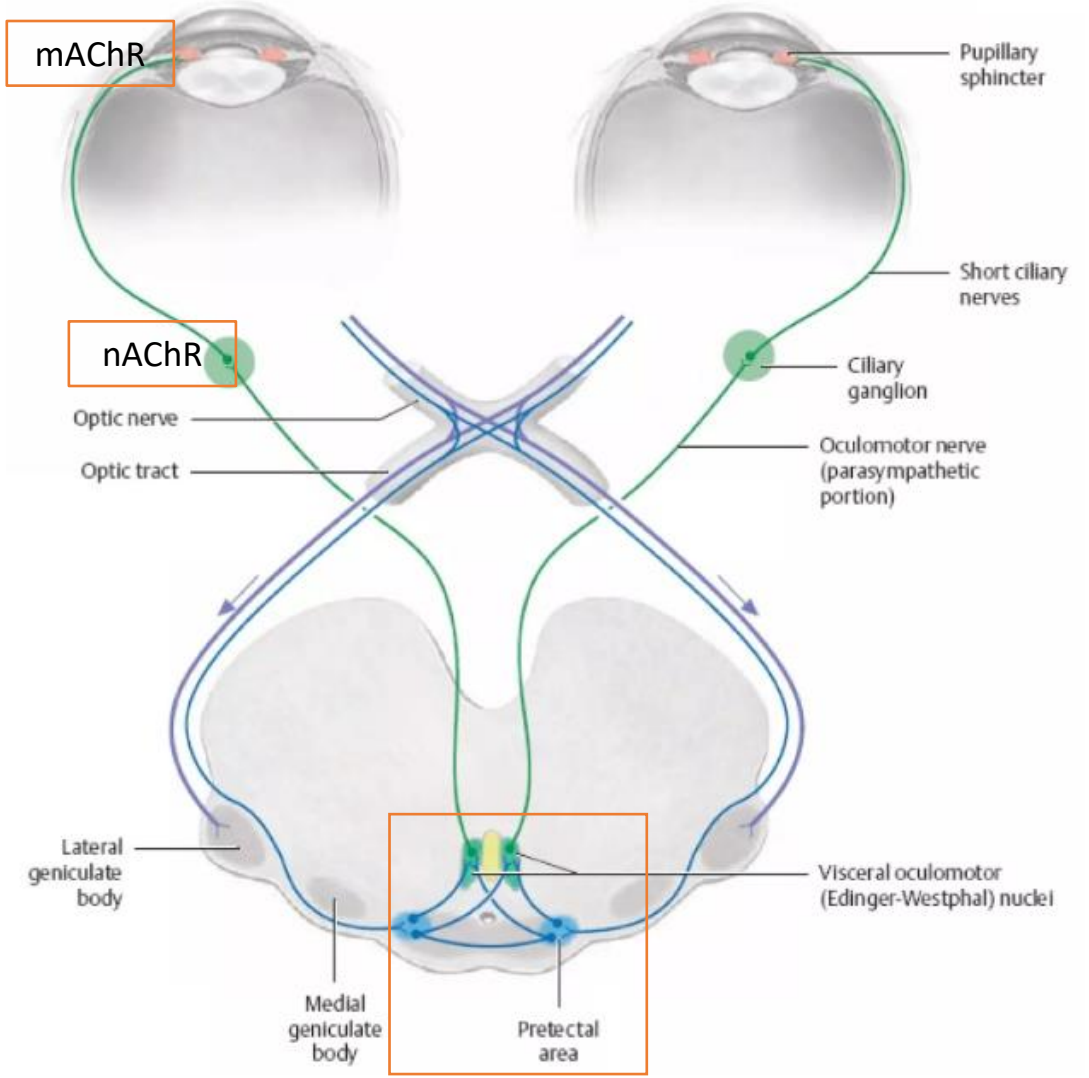
- Algehele populatie 10-20%
- Beperkt verschil in pupilgrootte (≤1mm)
- Lichtintensiteit maakt geen verschil in Δ pupilgrootte
- Meestal vanaf jonge leeftijd aanwezig (vraag naar oude foto)



Mono-oculaire mydriasis

De afwijkende pupil is vergroot; er is een stoornis in pupilconstrictie

Stoornis in pupilconstrictie: anatomie lichtreflex

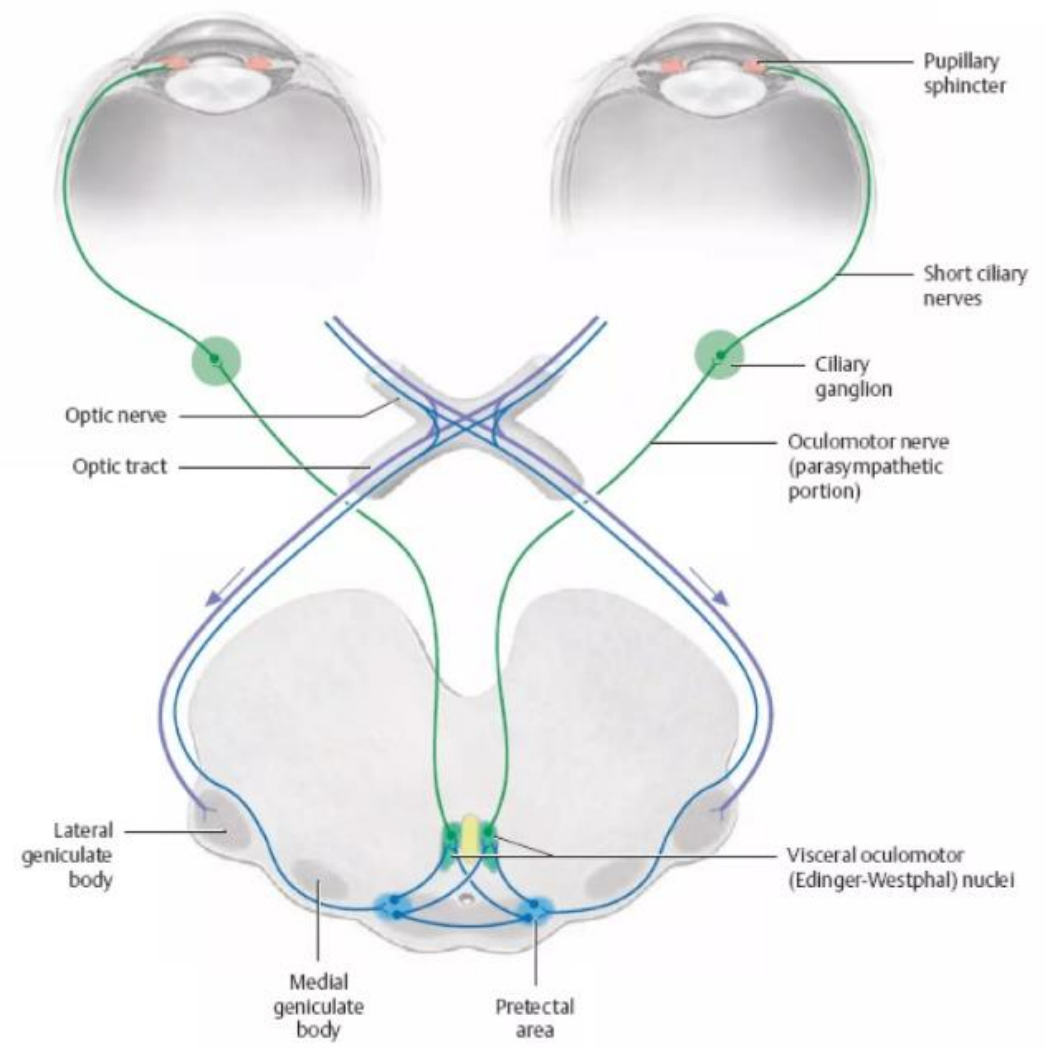


1e orde: staafjes/ kegeltjes/ fotosensitieve ganglioncellen
2e orde: bipolaire cellen
3e orde: ganglioncellen
4e orde: neuronen nucleus pretectalis

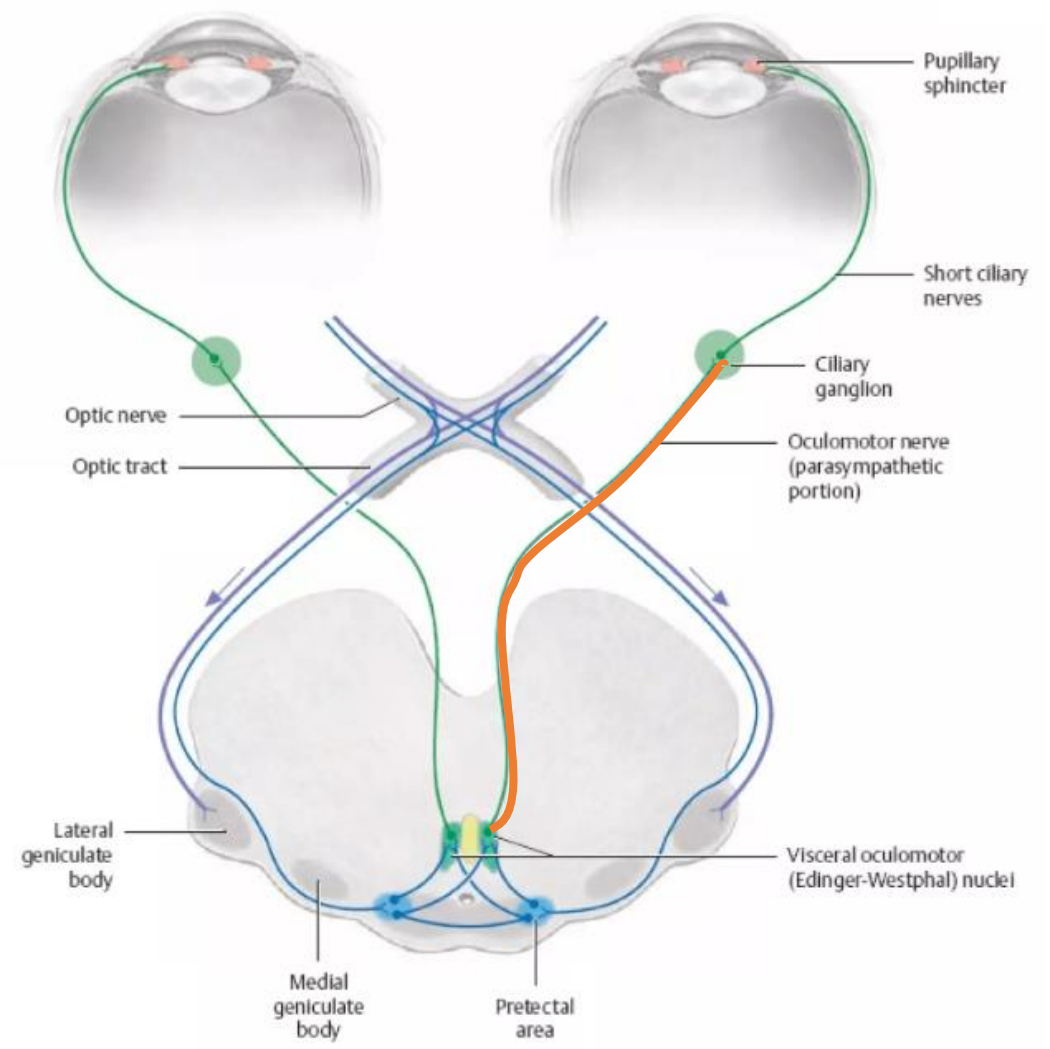
5e orde: Edinger-Westphal neuronen [in oculomotorius]
6e orde: Ganglion ciliare neuronen.

Prometheus anatomische Atlas

Mono-oculaire mydriasis: lokalisatie en benadering



Mono-oculaire mydriasis: lokalisatie en benadering



Nervus oculomotorius
[3e hersenzenuw]

Nervus oculomotorius [3e hersenzenuw]

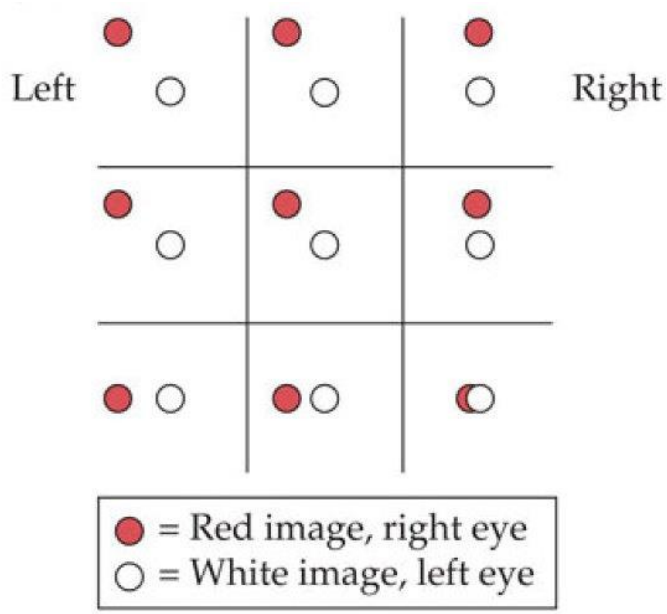
Tekenen schade nervus oculomotorius

Uitwerken (uitgebreide) DDx

Geïsoleerde mydriasis als uiting oculomotorius laesie zonder ptosis of oculomotoriek stoornissen
=
Uitzonderlijk zeldzaam!

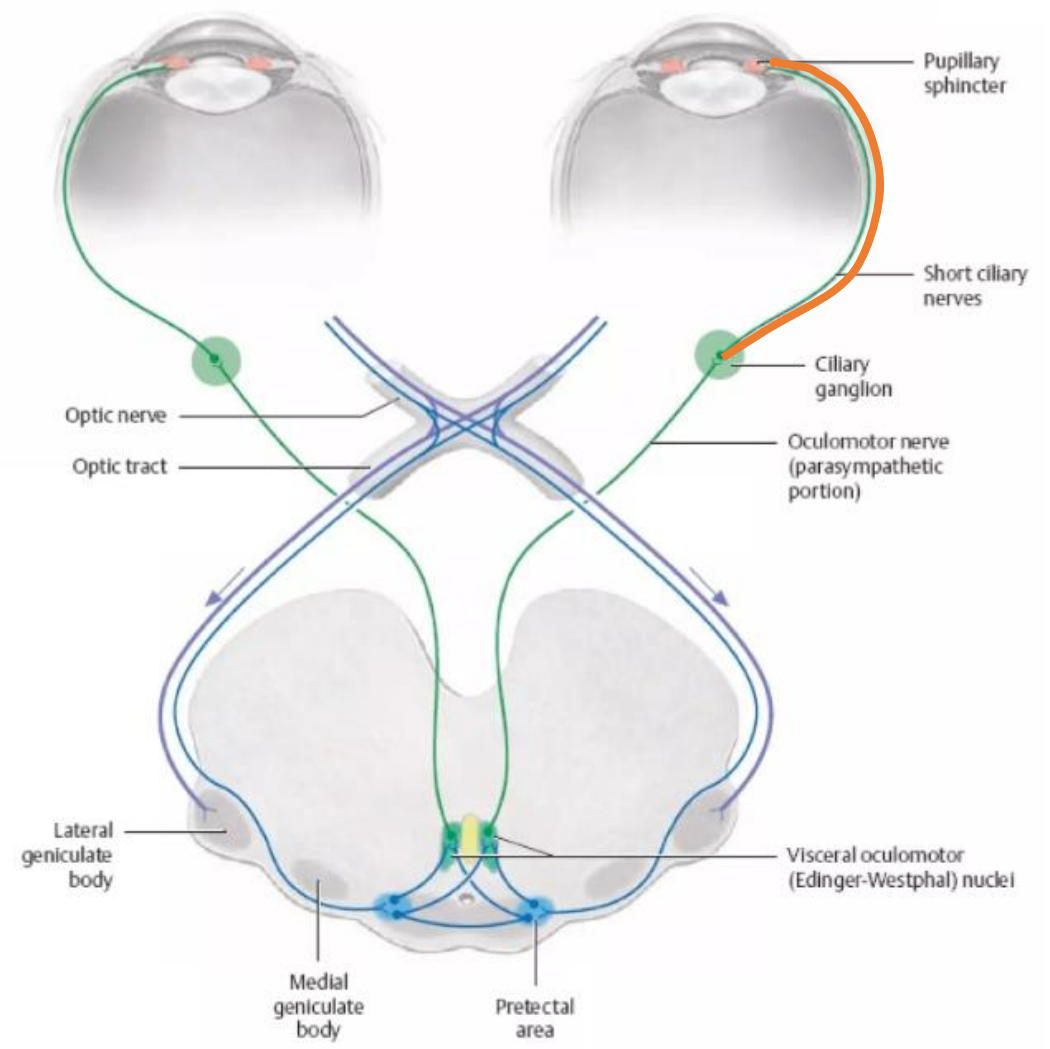


Ptosis



Oculomotoriek stoornissen

Mono-oculaire mydriasis: lokalisatie en benadering



Nervus oculomotorius [3e hersenzenuw]

Gangion ciliare of axonen

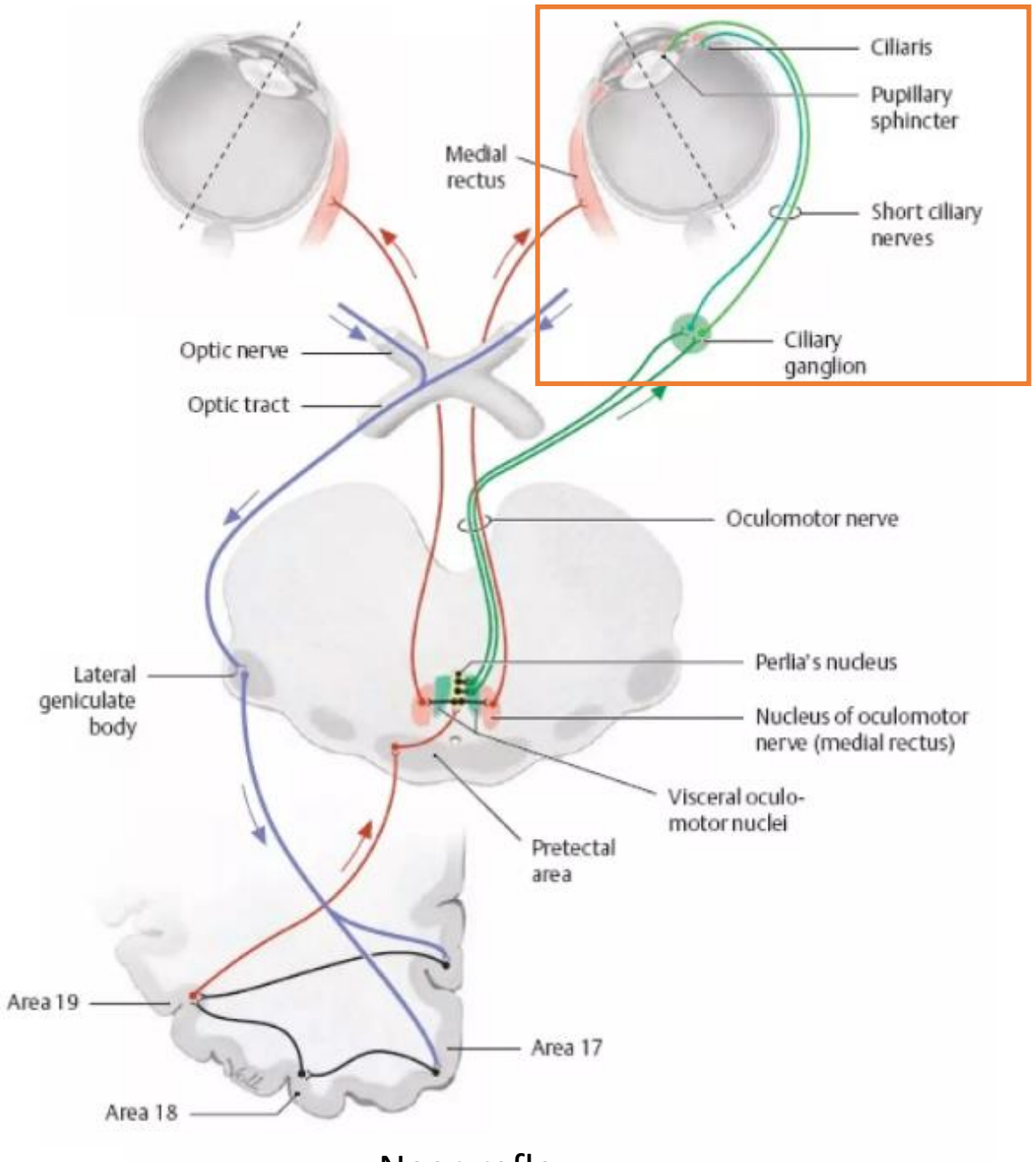
Nervus oculomotorius [3e hersenzenuw]

Tekenen schade nervus oculomotorius

Gangion ciliare of axonen

Tekenen van ‘tonische’ pupil

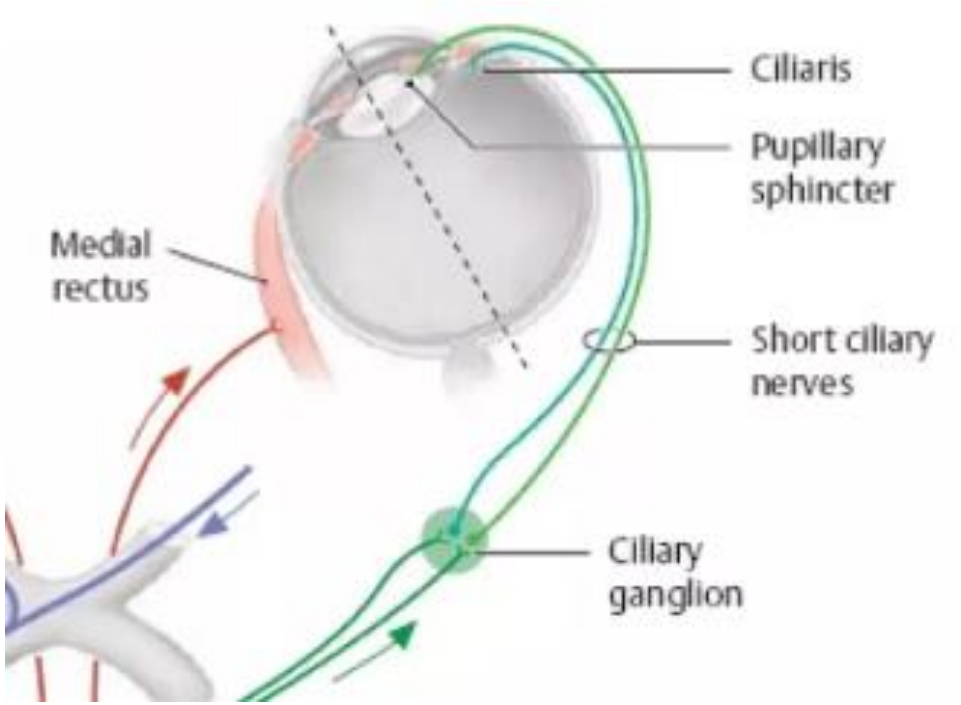
Tonische Pupil	
Lichtreflex	Trage reactie op licht; langzame verwijding na verwijderen van de lichtbron.
Near-reflex	Betere reactie dan lichtreflex; Trage miosis bij convergentie, trage mydriasis bij divergentie
Pupilvorm	Irregulair, **sector hypokinesie**, wormachtige bewegingen iris
Oculomotoriek	Normaal
Oogleden	Geen ptosis
Reactie op pilocarpine 0,1%	**Denervatie supersensitiviteit** [omkeren anisocorie]
Peesrekking reflexen	Areflexie [Holmes-Adie syndroom]

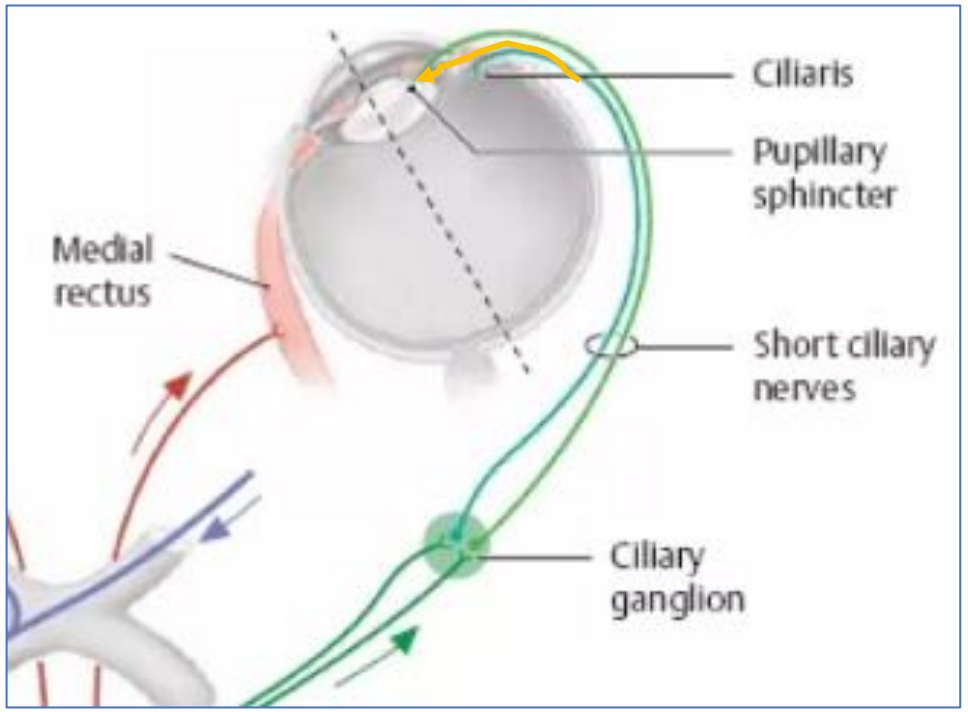


Near-reflex

vezels naar m. ciliaris : vezels naar m. sfincter pupillae 20:1

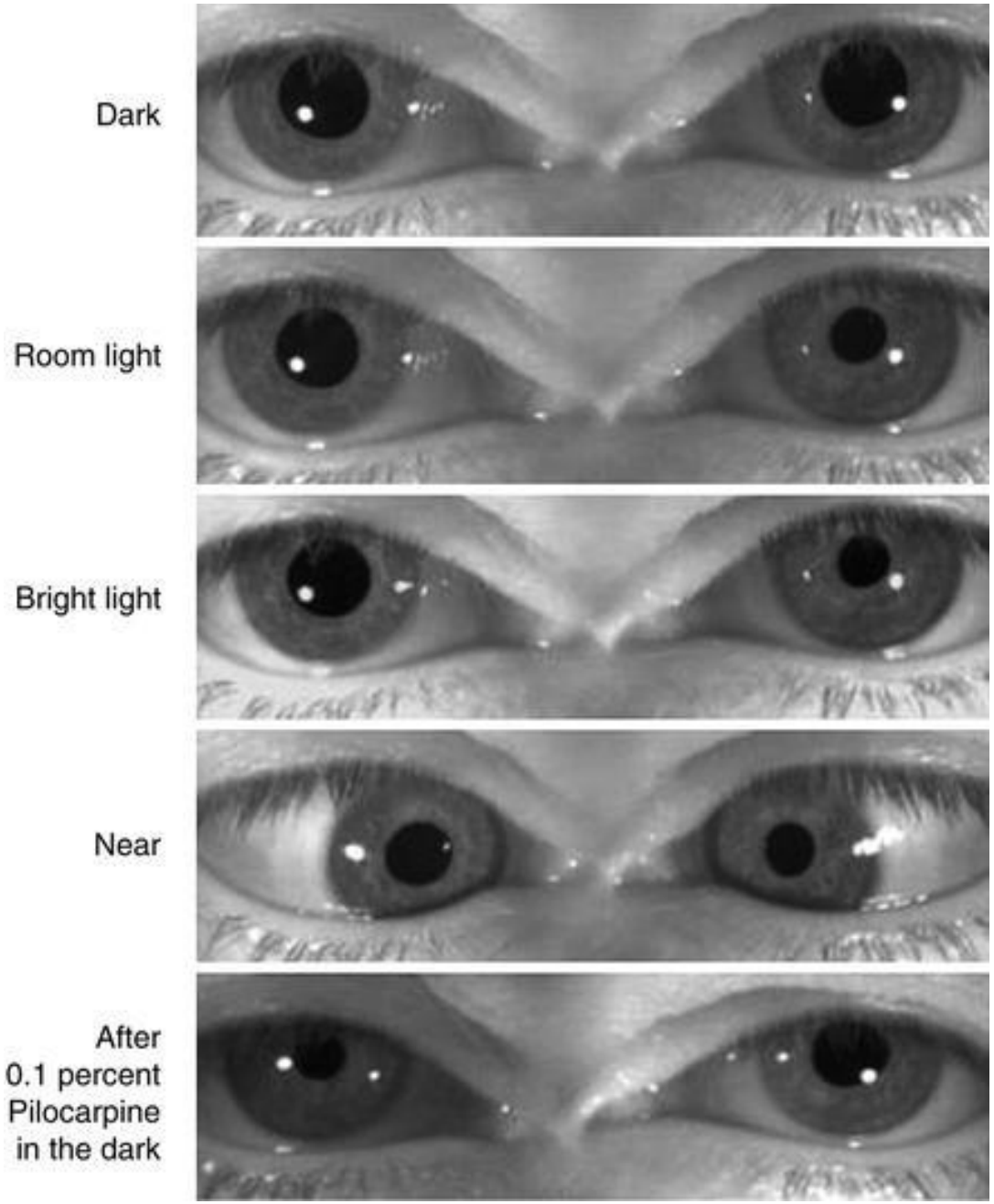
Prometheus anatomische Atlas





Prometheus anatomische Atlas

Pupil van Adie



Encyclopedia of ophtalmology

Nervus oculomotorius [3e hersenzenuw]

Tekenen schade nervus oculomotorius

Gangion ciliare of axonen

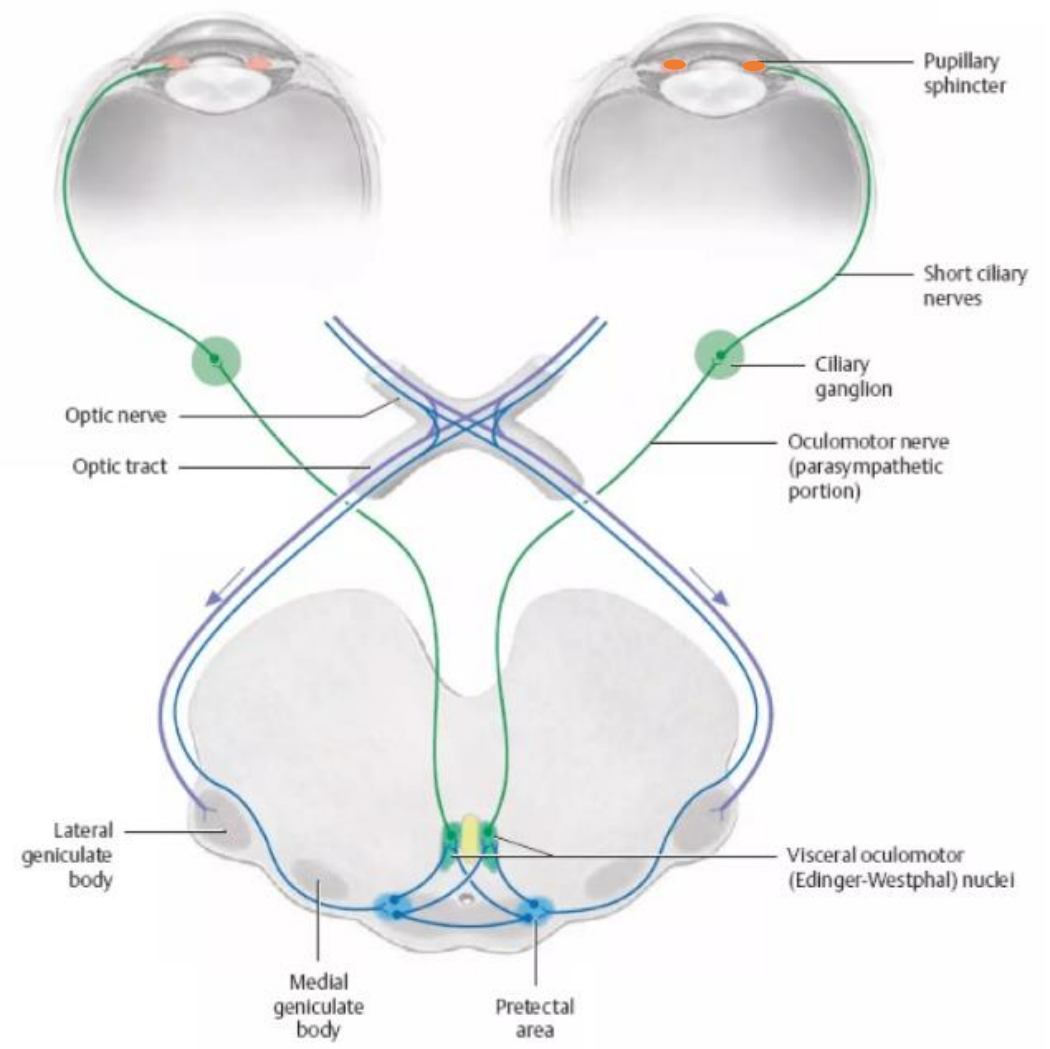
Tekenen van ‘tonische’ pupil

DDx ‘tonische’ pupil

Tonische Pupil	
Lichtreflex	Trage reactie op licht; langzame verwijding na verwijderen van de lichtbron.
Near-reflex	Betere reactie dan lichtreflex; Trage miosis bij convergentie, trage mydriasis bij divergentie
Pupilvorm	Irregulair, **sector hypokinesie**, wormachtige bewegingen iris
Oculomotoriek	Normaal
Oogleden	Geen ptosis
Reactie op pilocarpine 0,1%	**Denervatie supersensitiviteit** [omkeren anisocorie]
Peesrekking reflexen	Areflexie

Idiopathisch: pupil van Adie
Vasculair: arteriitis temporalis
Inflammatoir: sarcoïdose, Guillain-Barré syndroom
Infectie: lues, borrelia, viraal
Overig: gegeneraliseerde dysautonomie, trauma

Mono-oculaire mydriasis: lokalisatie en benadering



Nervus oculomotorius [3e hersenzenuw]

Gangion ciliare of axonen

Sfincter pupillae

Farmacologische pupildilatatie

Nervus oculomotorius [3e hersenzenuw]

Gangion ciliare of axonen

Sfincter pupillae

Tekenen schade nervus oculomotorius

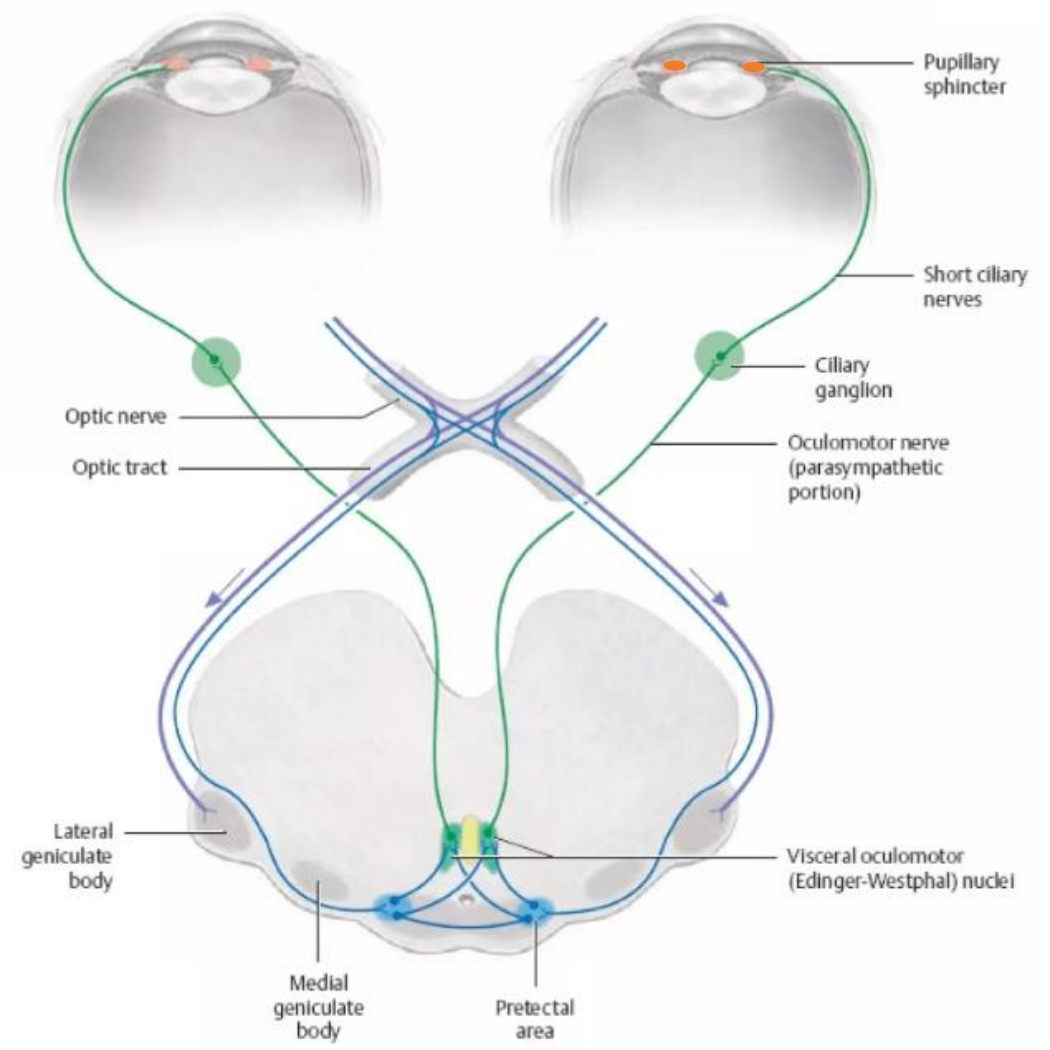
Tekenen ‘tonische’pupil

Oogheelkundige voorgeschiedenis, anamnese, onderzoek

DDx

- Irisschade (vaak onregelmatige pupilvorm): trauma, operatie, glaucoom; infectie
- Schade parasympathische innervatie: trauma, intraoculaire chirurgie, laserbehandeling netvlies

Mono-oculaire mydriasis: lokalisatie en benadering



Nervus oculomotorius [3e hersenzenuw]

Gangion ciliare of axonen

Sfincter pupillae

Farmacologische pupildilatatie

Nervus oculomotorius [3e hersenzenuw]

Tekenen schade nervus oculomotorius

Gangion ciliare of axonen

Tekenen ‘tonische’ pupil

Sfincter pupillae

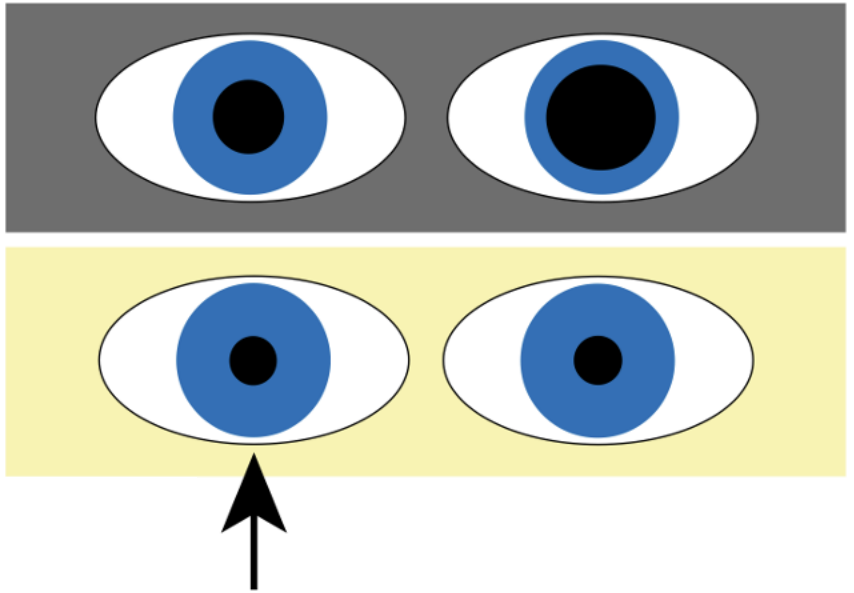
Oogheelkundige voorgeschiedenis, anamnese, onderzoek

Farmacologische pupildilatatie

Pilocarpine druppels 1-2%

In de regel lokaal contact met 1 oog:

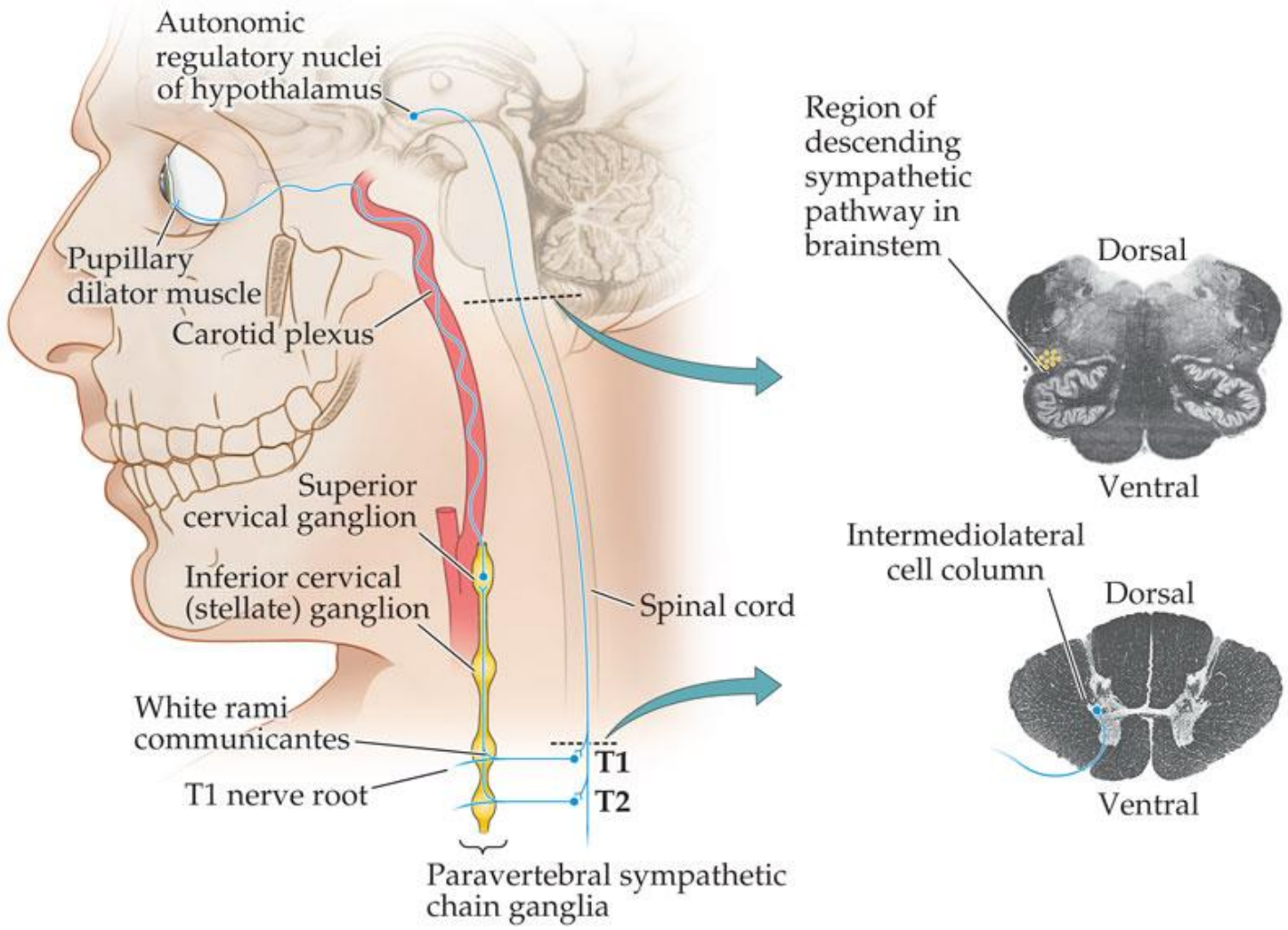
- Inhalatiemedicatie (parasympathicolytisch, sympathicomimetisch)
- Alkaloïden in planten (‘tuiniers’ mydriasis)
- Münchhausen syndroom



Mono-oculaire miosis

De afwijkende pupil is verkleind; er is een stoornis in pupildilatatie

Sympathische pupilinnervatie

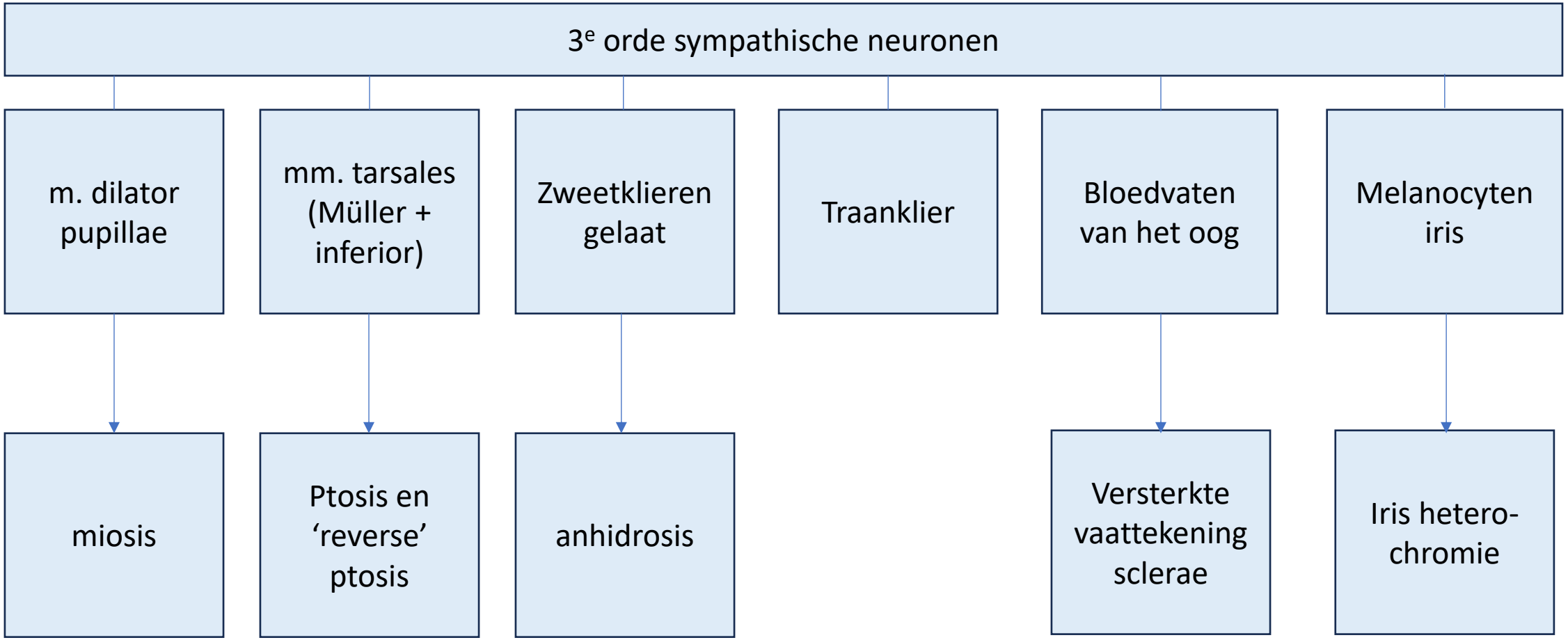


1e orde: Hypothalamus naar bovenste thoracale en laagste cervicale ruggenmerg

2e orde: Intermediolaterale grijs ruggenmerg naar superior cervicale ganglion

3e orde: Superior cervicale ganglion naar eindstructuren

Syndroom van Horner



‘Reverse’ ptosis



Bilyk; review of ofthalmology; 2012

Iris heterochromie

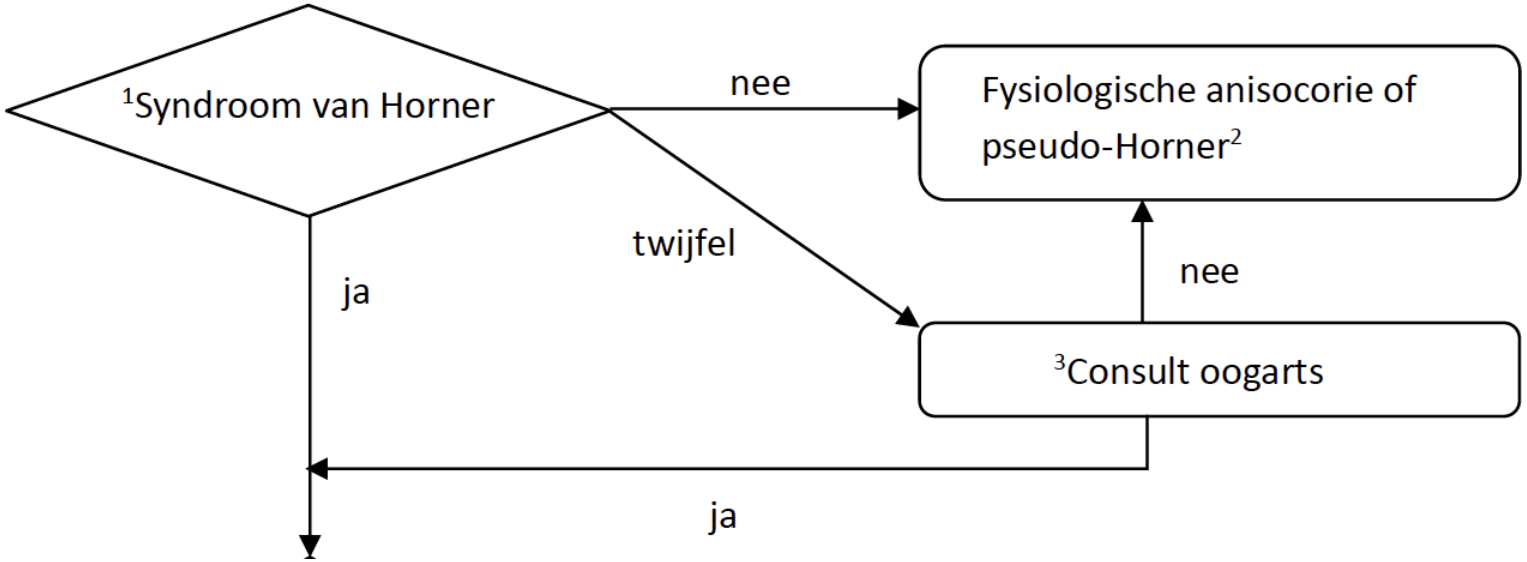


Kong. Clin Exp Optom; 2007

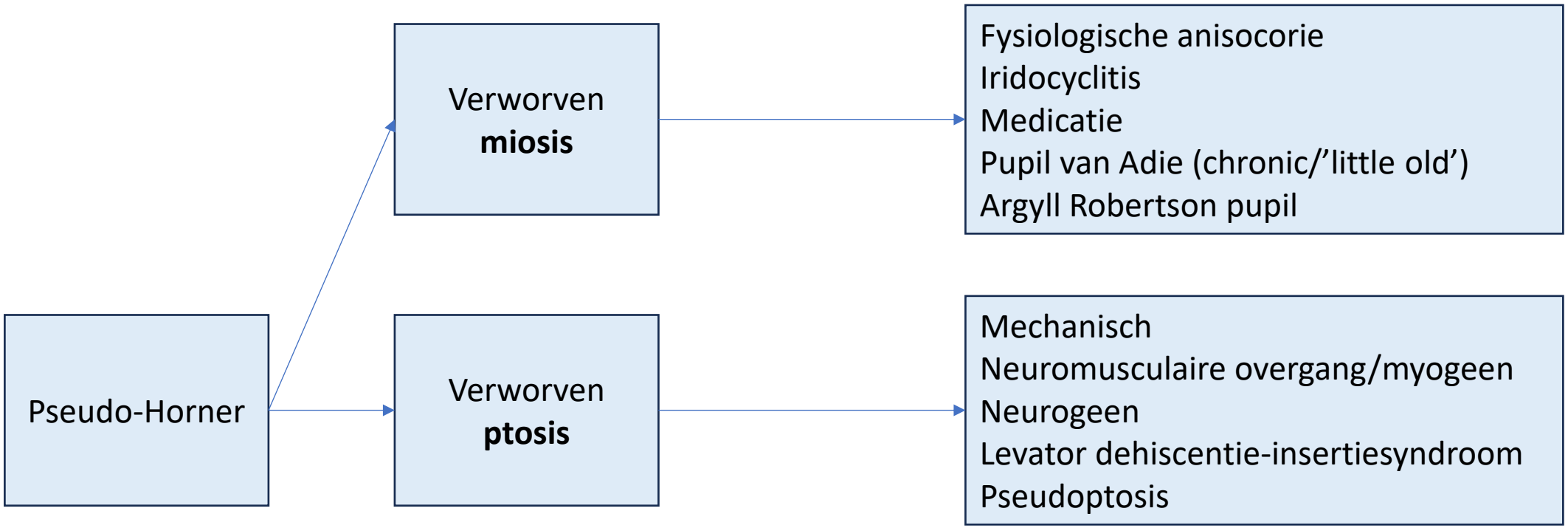
Protocol syndroom van Horner

https://www.erasmusmc.nl/-/media/erasmusmc/pdf/1-themaspecifiek/neurologie-richtlijnen/horner.pdf

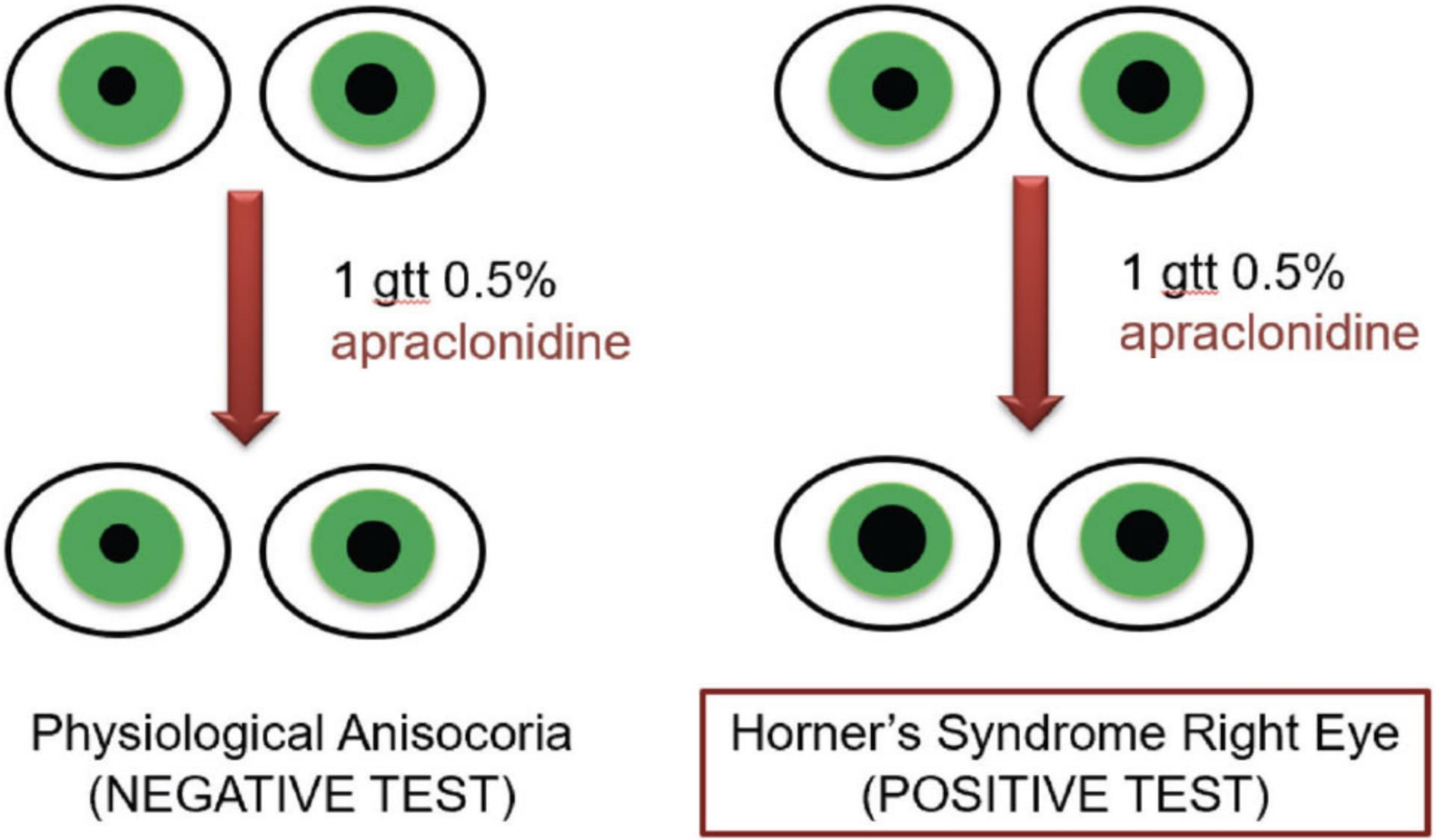
Flowchart diagnostiek syndroom van Horner bij volwassenen



ErasmusMC. Geraadpleegd 06-2026


Pseudo-Horner
Verworven
miosis
Verworven
ptosis
Fysiologische anisocorie
Iridocyclitis
Medicatie
Pupil van Adie (chronic/'little old')
Argyll Robertson pupil
Mechanisch
Neuromusculaire overgang/myogeen
Neurogeen
Levator dehiscentie-insertiesyndroom
Pseudoptosis

Is het een Horner?



Fysiologische pupil		
Receptor type 	α1	α2
Locatie	Dilator pupillae (spier)	Zenuwuiteinden (sympathisch) 3e orde neuronen
Neurotransmitter	Noradrenaline	Noradrenaline
Normale functie	Pupildilatatie	Remming van noradrenaling vrijgifte
Stimulatie door apraclonidine	+	+++

Lichte pupilconstrictie (miosis)

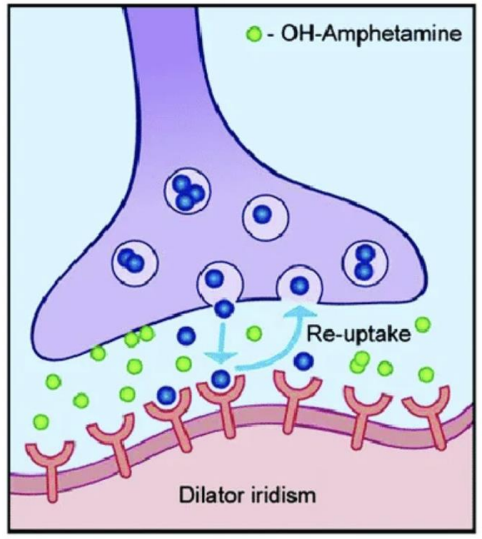
Contra-indicatie:
kinderen <1 jaar

Horner syndroom pupil		
Receptor type	α1 ↑↑	α2
Locatie	Dilator pupillae (spier)	Zenuwuiteinden (sympathisch) 3e orde neuronen
Neurotransmitter	Noradrenaline	Noradrenaline
Normale functie	Pupildilatatie	Remming van noradrenaling vrijgifte
Stimulatie door apraclonidine	+++++ [Denervatie supersensitiviteit]	+++

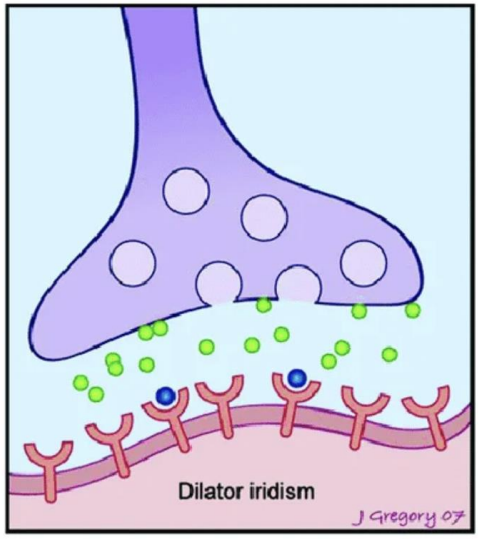
Na 5-8 dagen

Sterke pupildilatatie
(mydriasis)

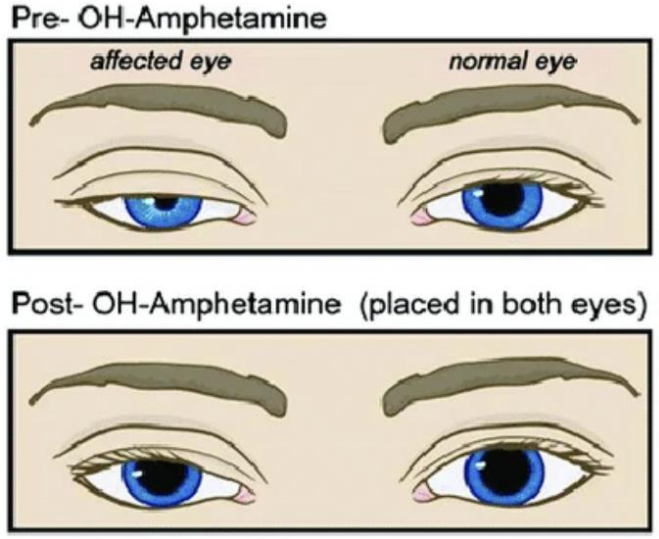
Lokaliseer de laesie: hydroxyamfetamine 1% druppels



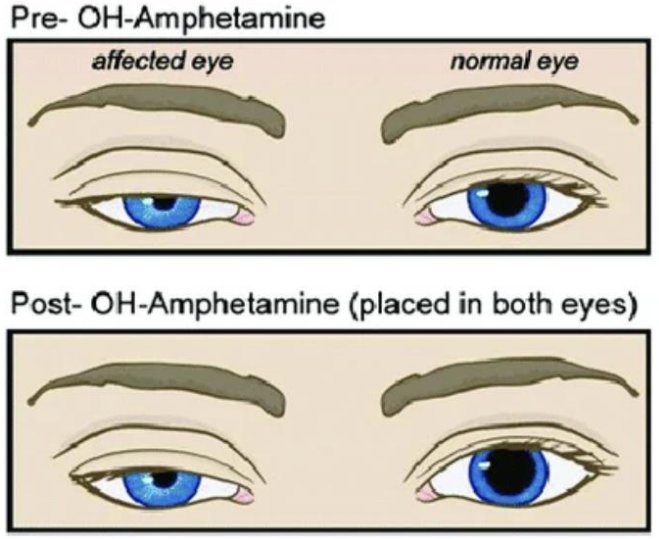
Preganglionaire laesie (1e en 2e orde neuron)



Postganglionaire laesie (3e orde neuron)



Preganglionaire laesie(1e en 2e orde neuron)



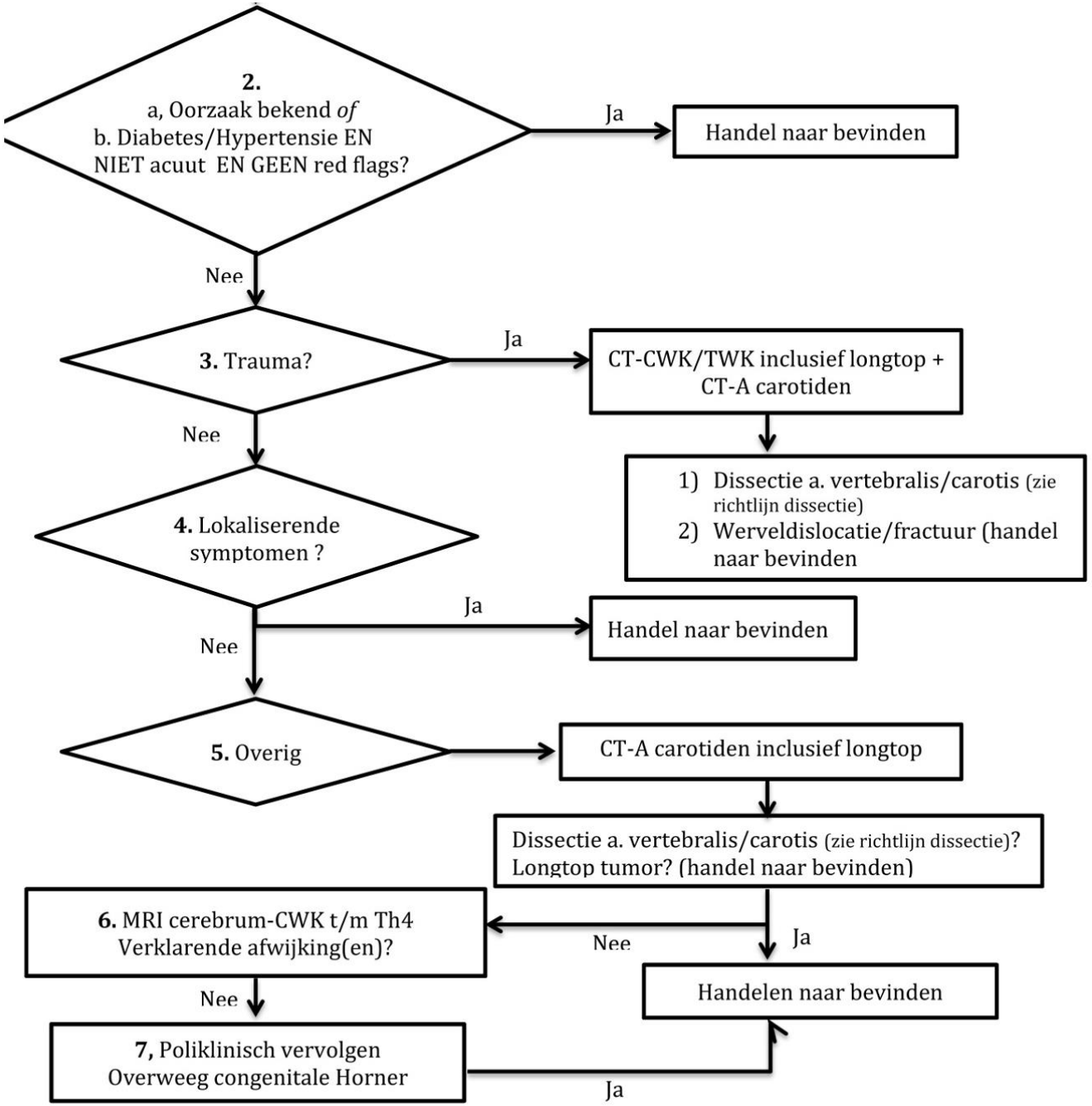
Postganglionaire laesie (3e orde neuron)

Pas uitvoerbaar 24-48 uur na apraclonidine test

Horner Syndroom

Consult neuroloog

Work-up Horner syndroom



ErasmusMC – protocol Horner syndroom

Dank voor de aandacht!



Literatuur

- Anisocorie bij een wakkere patiënt: een praktische aanpak. Kleerekoper I., et al. TNN 2026; 127: 3-9
- Bouffard M. The pupil. Continuum 2019;25:1194-1214
- Prometheus anatomische atlas. 2e druk, 2010.