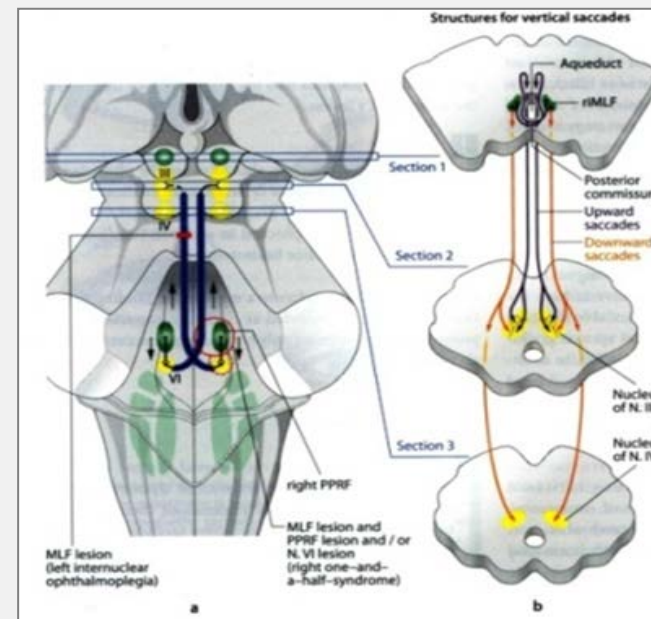
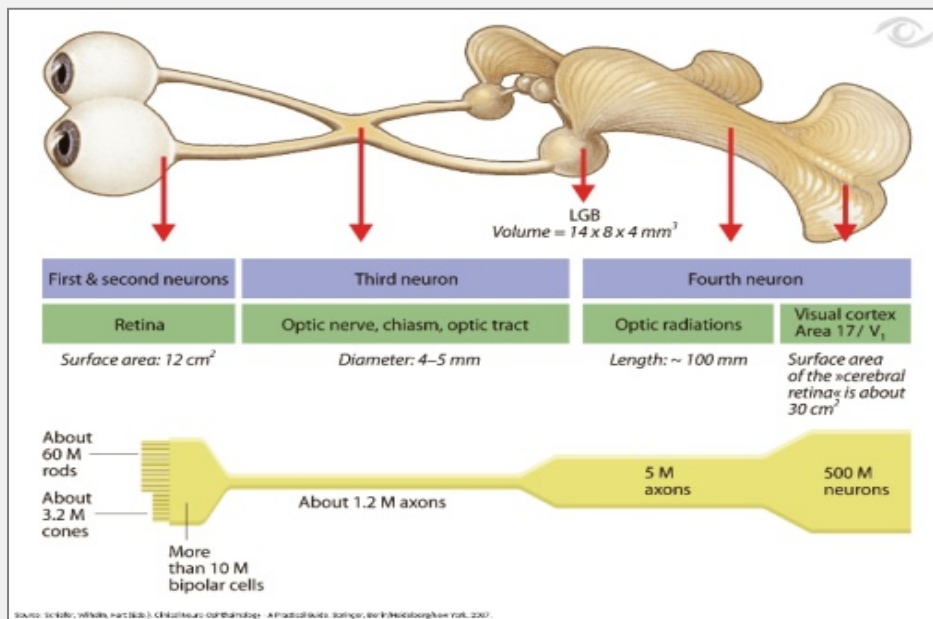


Neuro-Immunológiai Kórképek - Neuro-Ophthalmológia

Neuritis Retrobulbaris+/-Diplopia

&

Módosított vizsgálati eljárások - új vizsgálati algoritmus javaslata

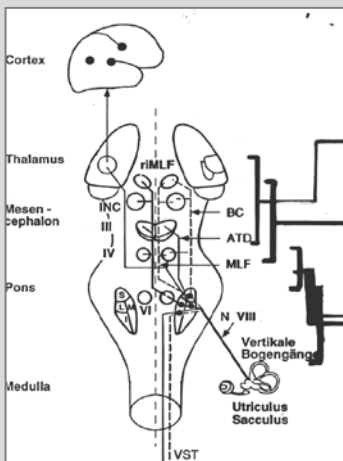
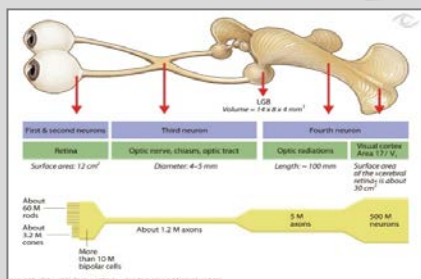
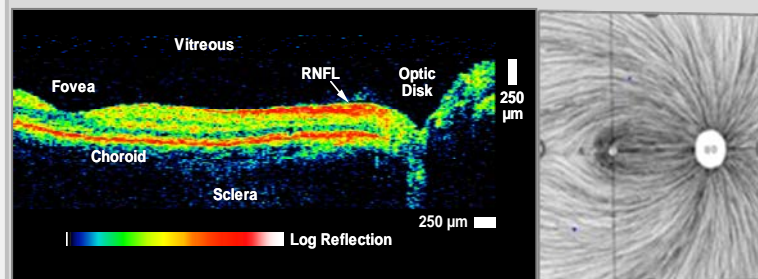


Somlai Judit, Észak-Pesti Centrumkórház - Honvédkórház, Idegsebészet, Neuro-Ophthalmológia, Budapest
(<http://www.nosza.eu/nokonyv.php>; <http://somlaijudit.hu>)

Illés Zsolt Prof. MD, PhD, DSc; Department of Neurology, Odense University Hospital (OUH)
Institute of Clinical Research, University of Southern Denmark (SDU)

A Neuro-Ophthalmológiai vizsgáló eljárások feladatai

a NR okozta látásvesztés illetve diplopia klinikai jelei esetén



1. A MAGASSÁGI - LOKALIZÁCIÓS DIAGNOSZTIKÁBAN jelzi:

1.1. A látópályarendszernek mely szakaszán

(retinában a macula papillomacularis köteg, uveában-choroidea, n.II. antechiasmalian, chiasmalian-, illetve retrochiasmalian)

1.2. A kettőskép látás háttérében a szemmozgató rendszernek mely területén zajlik az immunpatológiai folyamat

2. Az ETIO-PATHOMECHANIZMUS megerősítését/kizárását segíthetik a

a klinikai tünetek háttérében a legkorszerűbb diagnosztikai eljárások eredményei

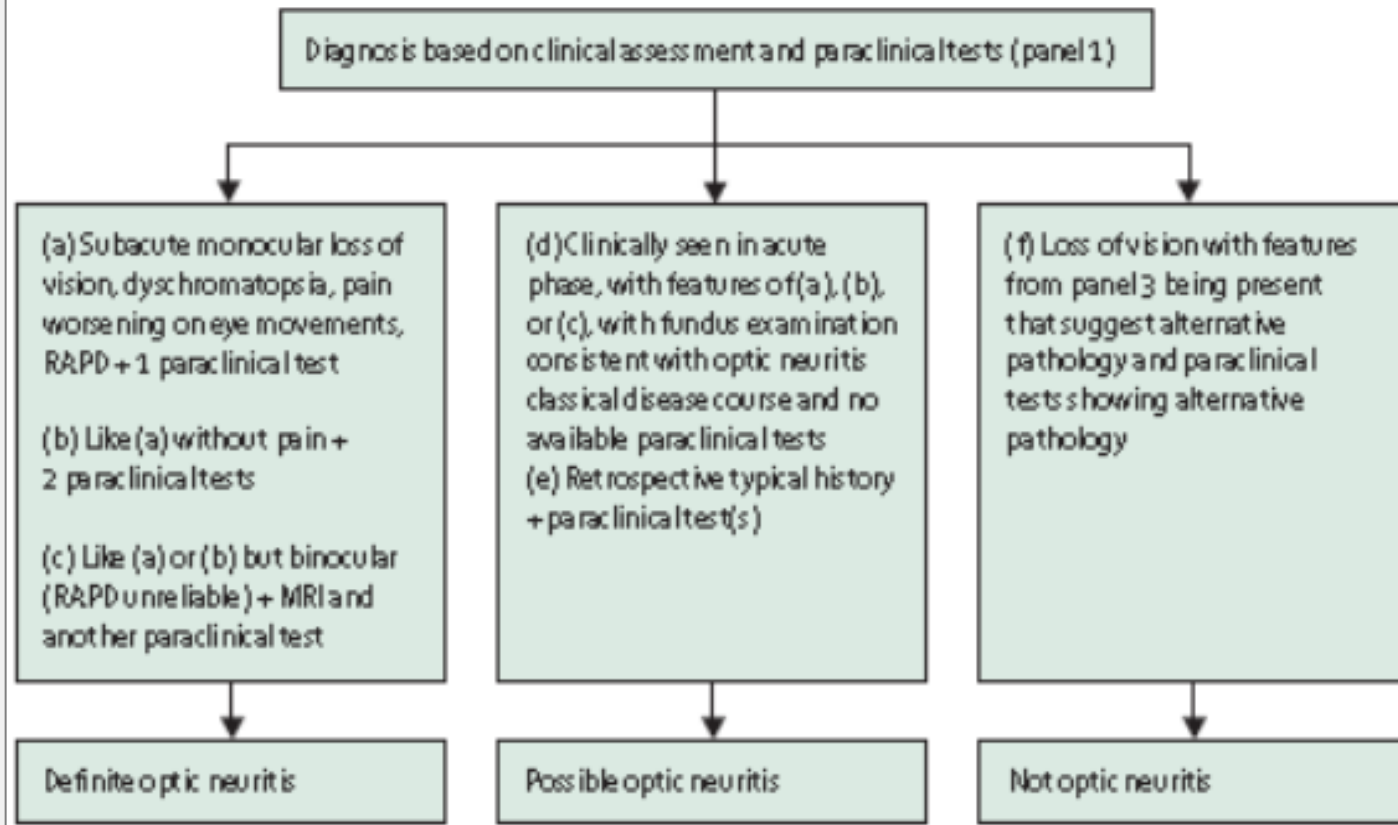
3. A SPECIÁLIS DIAGNOSZTIKAI MÉRÉSEK ADATAI fontos indikátorai lehetnek

- a relapszusoknak, remisszióknak
- a szenzoros-motoros funkcióvesztés -morfológiai sérülés mértékének egzakt számszerűsítésével

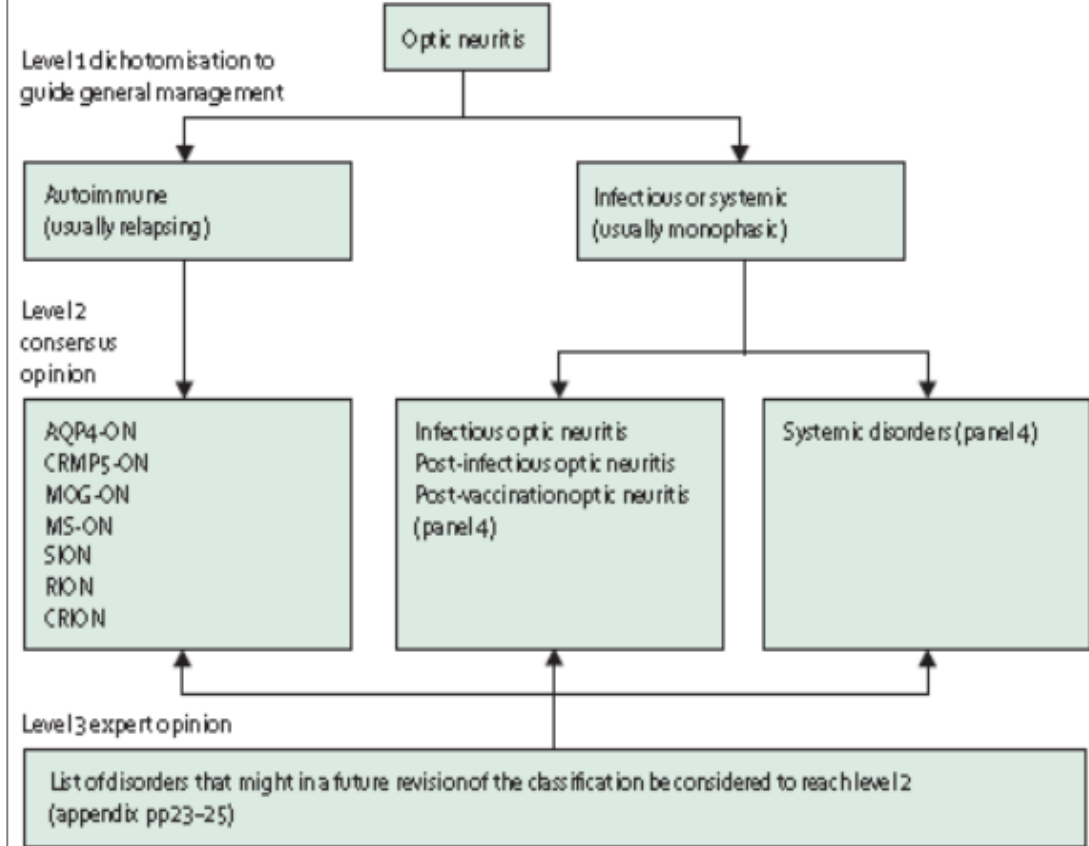
DIAGNOSIS AND CLASSIFICATION OF OPTIC NEURITIS

Lancet Neurol 2022, Sept. 27, 2022. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(22\)00200-9](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(22)00200-9)
 (Illés Zsolt: Az opticus neuritis és MOGAD nemzetközi diagnosztikus kritériumok, Neurológiai Centrum találkozó, 2023)

A Diagnosis of optic neuritis

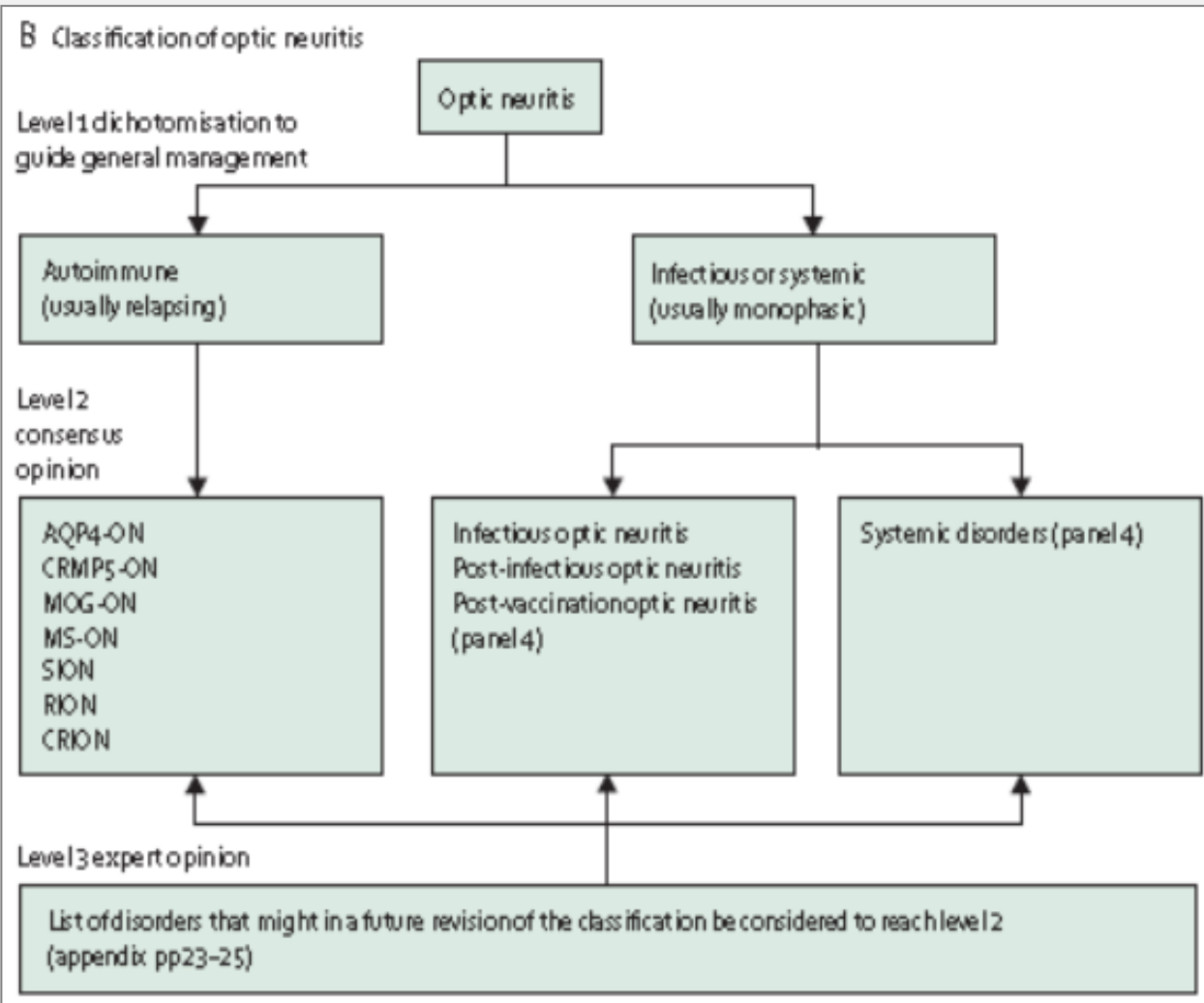


B Classification of optic neuritis



DIAGNOSIS AND CLASSIFICATION OF OPTIC NEURITIS

Lancet Neurol 2022, Sept. 27, 2022 Publ. September 27, 2022 DOI: [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(22\)00200-9](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(22)00200-9)
(Illés Zsolt: Az opticus neuritis és MOGAD nemzetközi diagnosztikus kritériumok, Neurológiai Centrum találkozó, 2023)



A látóideggyulladás osztályozása 3 szintből épül fel.

1. szint: NR lefolyás jellegét

1.1. monofázisos vagy relapszáló a lefolyás:

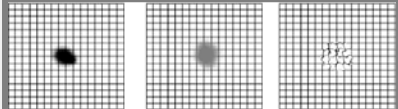
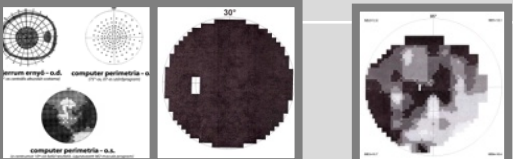
- Monofázisos NR: infektív / szisztémás okok,
- Relapszáló NR: autoimmun eredet

2. szint: NR altípusok:

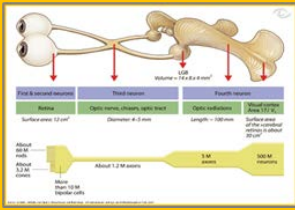
- 2.1. anatómiai lokalizáció -immunológia folyamat helye
- 2.2. biomarkerek (ellenanyagok, liquor)
- 2.3. NR időbeli lefolyása szerint:
akut, szubakut, relapszáló, krónikus, primer progresszív

3. szint: Szakértői vélemények

- Későbbiekben revideálandó betegségek listája-2.szinten

Szemtünetek NR	Sclerosis Multiplex -NR	Neuromyelitis Optica -NMO
Kezdeti klinikai tünetek	<ul style="list-style-type: none"> •egyoldali látásvesztés •vakító fehér fénylátás •centrális látótér kiesés, olvasási zavar •szemmozgáskor szemgolyó és fejfájás 	<ul style="list-style-type: none"> •egy/kétoldali progresszív markáns látásvesztés • inkomplett amaurosis, fén
Vizus Távoli+Közeli	T: 1-2 mou - 0,15-0,2 (exc fix,) K: Csapody XIII.? (1-1 betűrészlet)	T: fénysejtés? K: Csapody XIII. -t sem
Amsler rács	Centrális abszolút scotoma 	komplett abszolút scotoma
Színlátás:	akut fázisban : teljes színlátásvesztés terápia után: részleges / teljes színlátás visszatérés	
CFF:	akut fázisban : 20-25 Hz alá csökken terápia során :35 Hz fölé emelkedik	
Fundus Látótér	kezdet: ép 6-8 hét: temporalis /teljes papilla decoloratio / papilla oedema, kevés haemorrhagia  akut fázisban: centrális (5-10 fok) centrocoecalis abszolút/relatív scotoma, (terjedhet:25-85 fokig) terápia után: relatív paracentrális scotomák	
VEP	VEP: demyelinatio- latencia növekedés majd amplitudó csökkenés	VEP : latencia növekedést megelőzi a nagyfokú amplitudó redukció
OCT	szektoriális - amplitudó csökkenés - RNLF veszteség sec. csökkenés	diffúz RNLF veszteség csökkenés

Milyen LÁTÁSFUNKCIÓKAT vizsgáló DIAGNOSZTIKAI ESZKÖZTÁRA van a Neuro-Ophthalmológiának opticus lézió eseteiben ?



A látóideg FUNKCIONÁLIS állapotának felmérésére >>>

ALAPVETŐ METODIKÁK

- Visus: távolra & közelre
- Színlátás, Amsler Rács Teszt,
- Pupillomotoros Afferens Reflex

INGERVEZETŐ KÉPESSÉG mérése

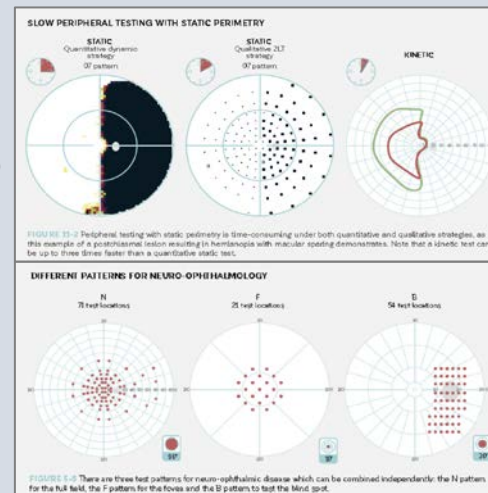
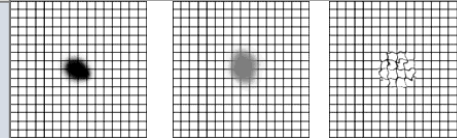
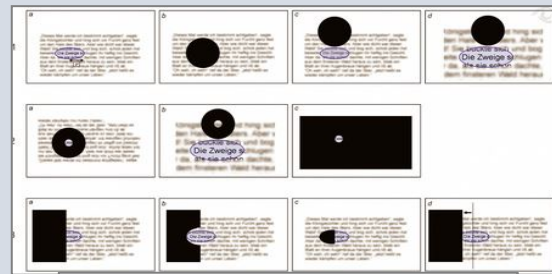
- kritikus fúziós frekvencia (CFF)
- Elektrofiziológia : ERG-, VEP

LÁTÓTÉR vizsgálata

- konfrontális - betegágy mellett
- Bierrum ernyő - centrum, vakfolt
- **PROJEKCIÓS PERIMETRIA**
(statikus, kinetikus)

KERINGÉSI vizsgálatok

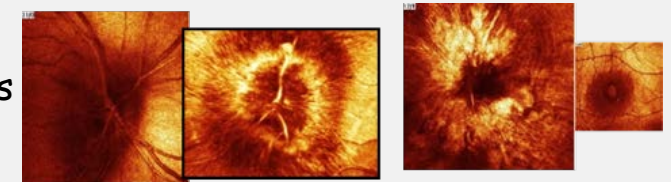
- Fluorescein angiográfia (FLAG)
- OCT-Angiográfia



A látóideg MORFOLÓGIAI állapotának felmérése

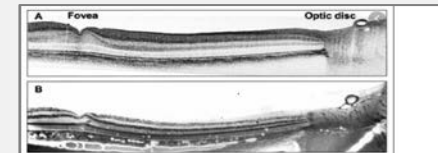
A SZEMFENÉK vizsgálata

- direkt-,
- indirekt tükrözés



A PAPILLA, A MACULA, PAPILLOMACULARIS RÉGIÓ vizsgálata :

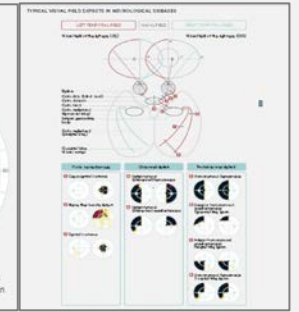
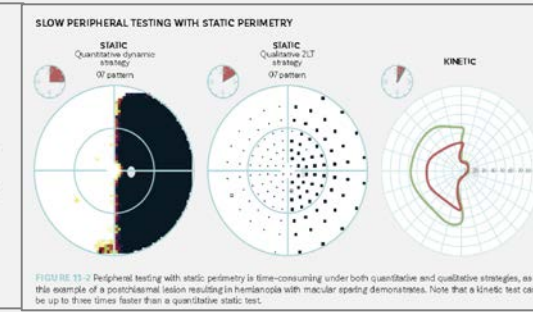
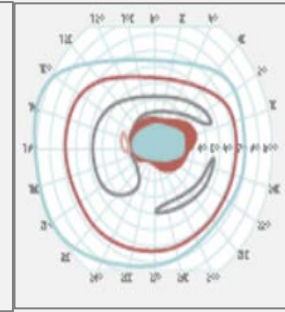
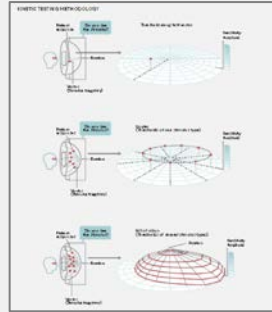
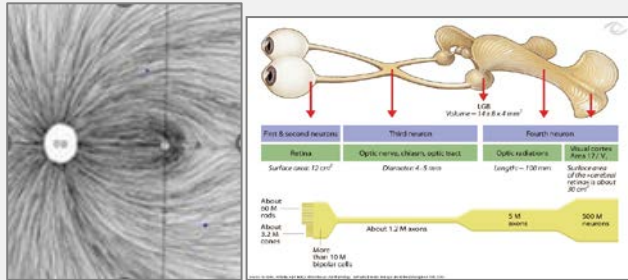
Optikai Coherens Tomográfia (OCT-AG)
Ganglion Sejt komplex: GCC: RNFL+ GCL+IPL



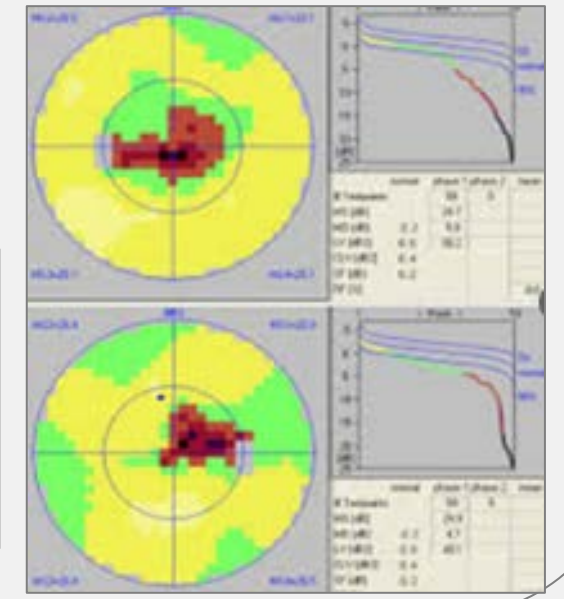
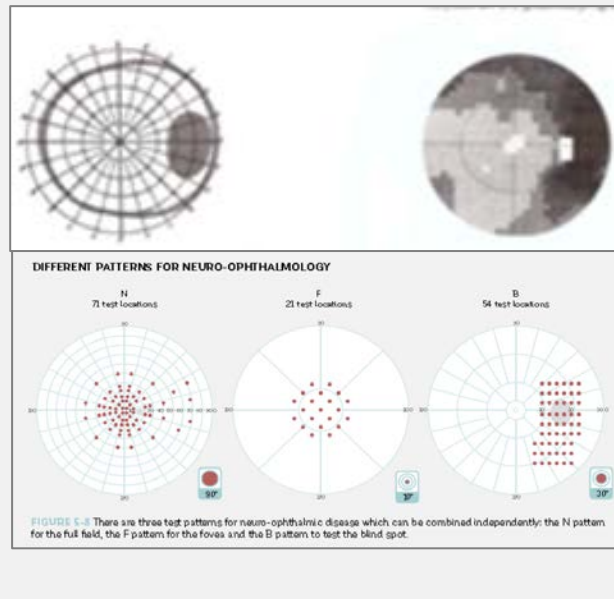
Optical Coherence Tomography Substudy Committee and the NORDIC IIHn Study Group. Papilledema outcomes from the optical coherence tomography substudy of the idiopathic intracranial hypertension treatment trial. *Ophthalmology*. 2015;122:1939-1945.



Miért jelez korábbi időben funkcióvesztést a látótér vizsgálat, mint a morfológiai eszköztár (pl. OCT)?



COMMONLY USED TEST PATTERNS FOR VARIOUS INDICATIONS		
INDICATION	RECOMMENDATION	COMMON ALTERNATIVES
GLAUCOMA/CENTRAL FIELD	G (Glaucoma)	32, 30-2, 24-2
MACULA	M (Macula)	10-2
FULL FIELD (NEURO, RETINA)	07	Kinetic
FOVEA	F (Fovea)	
BLIND SPOT	B (Blind spot)	Kinetic
LOW VISION	M, G, 07 depending on pathology	Kinetic
SCREENING FOR ABNORMAL VISION	Screening 28	
DRIVING	ET (Esterman)	FG (Führerscheingutachten), Kinetic
BLEPHAROPTOSIS	BT (Blepharoptosis)	Kinetic
BLINDNESS	BG (Blindengutachten)	





A LÁTÓPÁLYA RENDSZER FUNKCIÓK egzakt mérése LÁTÓTÉR - vizsgálata - szoftver fejlesztés: Computer Periméter (statikus, kinetikus) OCTOPUS, HUMPHREY) PROJEKCIÓS PERIMETRIA (Benedek Gy. A látórendszer párhuzmos információ feldolgozási mechanizmusa, Neuroophthalmologia /2012, 2016/)

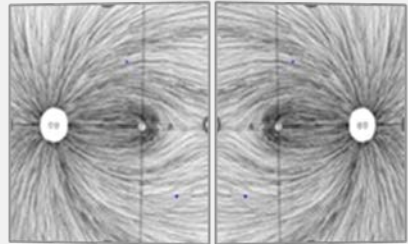
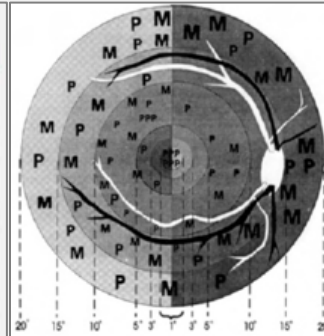


ILLUSTRATION OF THE RATIONALE BEHIND FUNCTION-SPECIFIC PERIMETRY

STIMULUS	TYPE OF RETINAL GANGLION CELLS	NORMAL	EARLY PATHOLOGY
SAP	<ul style="list-style-type: none"> Parvocellular Konvocellular Magnocellular 		
Pulsar	<ul style="list-style-type: none"> Magnocellular 		

FIGURE 10-1 Function-specific perimetry has been developed to reduce the redundancy within the visual system with the goal of detecting visual field loss earlier. The idea is based on the hypothesis that white light universally stimulates nearly all retinal ganglion cell types. The loss of a few retinal cells should therefore be easily compensated by the remaining cells, as the example with the SAP stimulus (top) illustrates. The white stimulus stimulates many retinal cells and even when several are dysfunctional, the white stimulus (white circle) is still seen. In function-specific perimetry, only one cell type is predominantly stimulated. In the example with the Pulsar stimulus (bottom), there is no remaining functional magnocellular cell that can be stimulated by the Pulsar stimulus. As a result, the stimulus is not seen.



- A retinális P-ganglionsejtek jellemzői**
- kicsiny sejttest és kis dendriticus mező,
 - nagyobb sejtsűrűség a fovea centrális körül,
 - közepes átmérőjű axonok,
 - projekció a parvocellularis CGL-eréhez.
- A retinális M-ganglionsejtek jellemzői:**
- nagy sejttest közepes méretű dendriticus mezővel,
 - egyenes eloszlás a retinában,
 - vastag axonok,
 - projekció a magnocellularis CGL-hez.

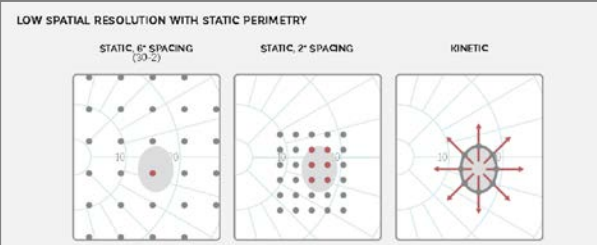
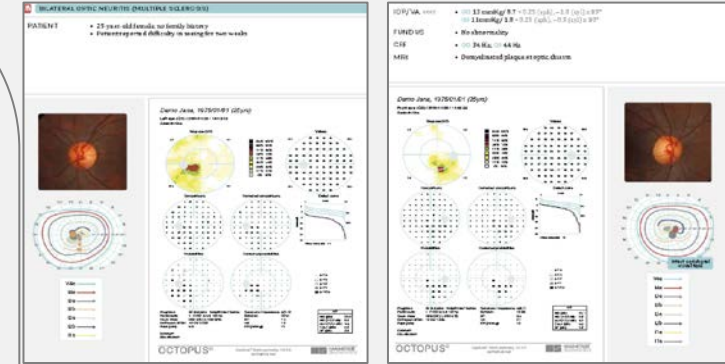


FIGURE 11-1 Static perimetry has relatively low spatial resolution as demonstrated in this example in which the blind spot is tested. Using a 30-2 pattern with 6" spacing, only one or two locations are tested within the blind spot, providing no details about its size. Using a customized test pattern with 2" spacing provides higher but not optimal resolution, while increasing test duration. Kinetic perimetry in this situation provides much higher spatial resolution with similar or lower test duration.

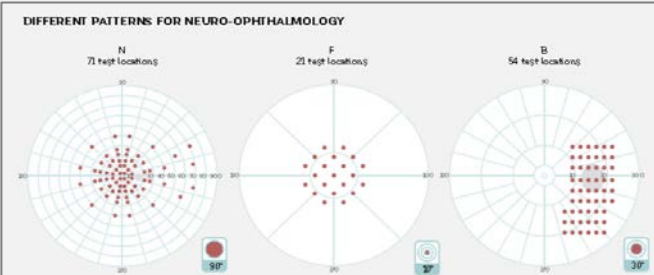
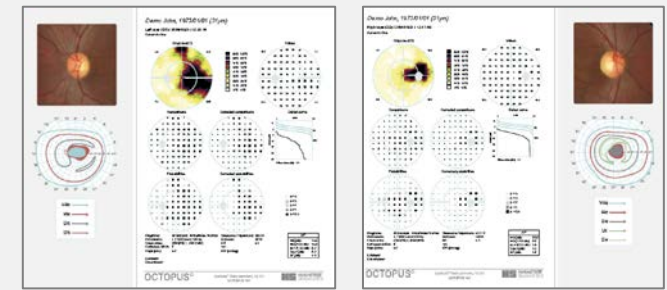
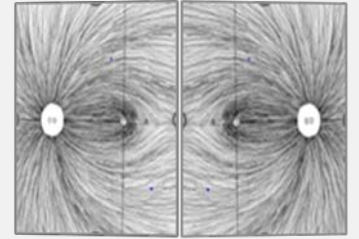
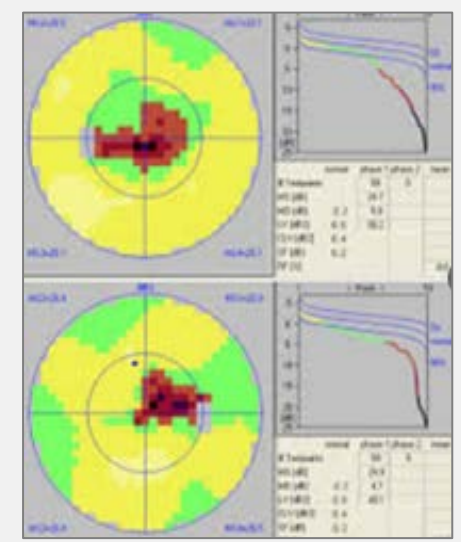


FIGURE 11-3 There are three test patterns for neuro-ophthalmic disease which can be combined independently: the N pattern for the full field, the F pattern for the fovea and the B pattern to test the blind spot.

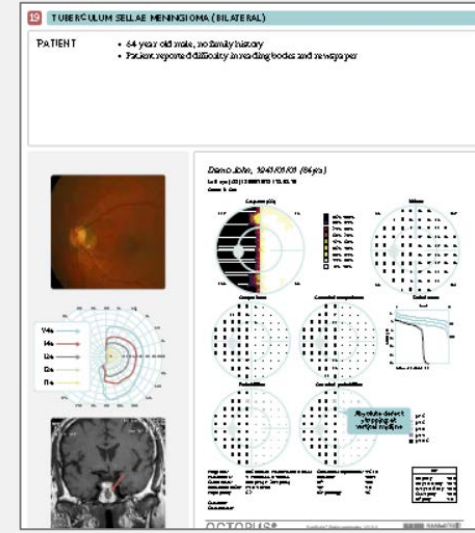
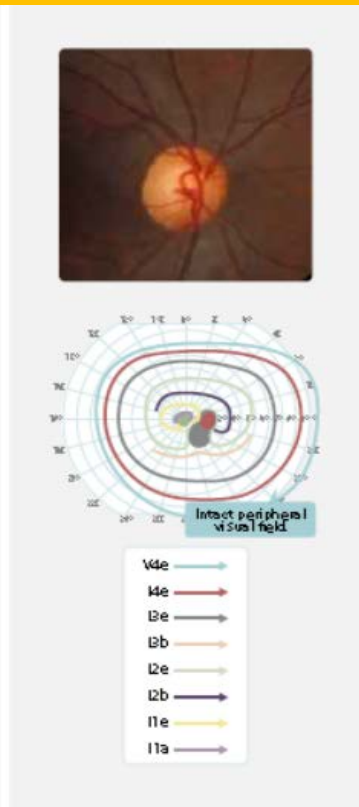
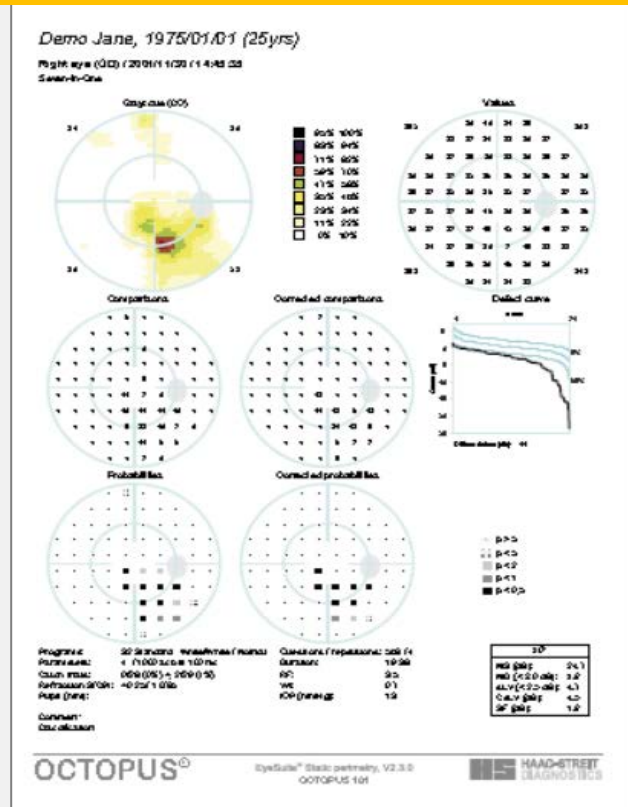
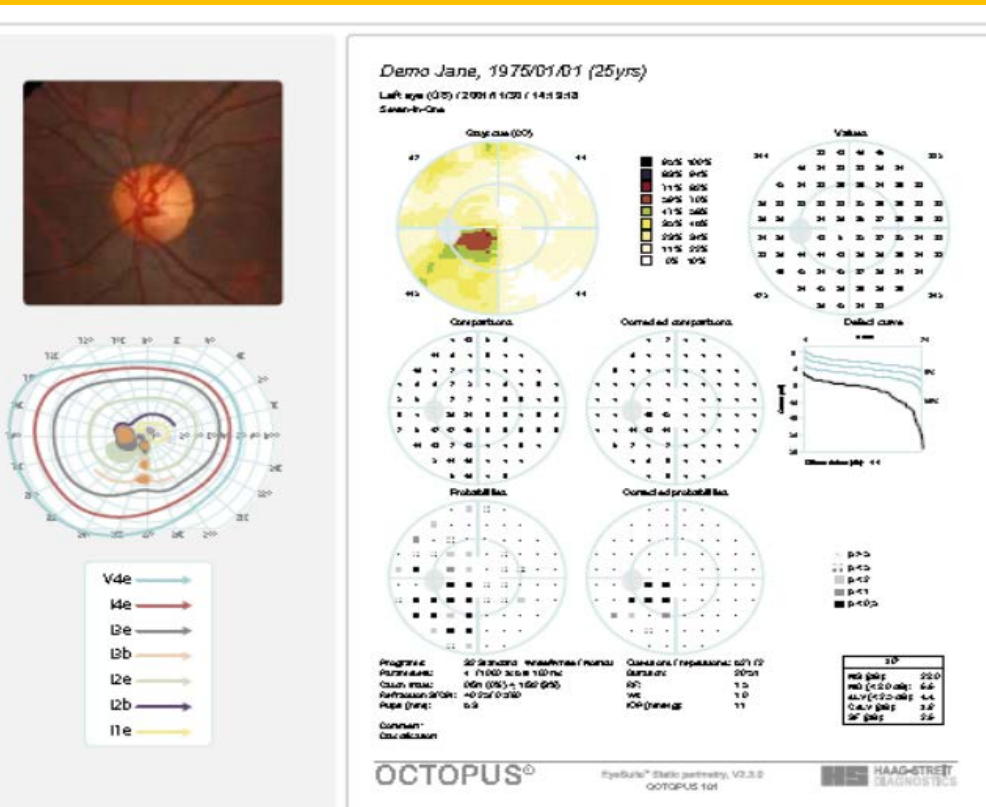


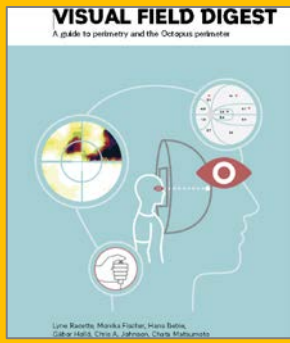


Miért jelez korábbi funkcióvesztést a látótér vizsgálat, mint a morfológiai eszköztár ?

25 éves férfi beteg, 2 hét alatt progrediáló, kétoldali látáscsökkenés
 fundus: ép o.u.CFF:34-44 Hz,
 látótér: bitemporális heteronym hemianopia: centrocaecalis scotomák,
 bal>>jobboldali centrumot involváló (progresszív:bal>>jobboldali aszimmetriával),
 alsó quadránsokban periféria felé kevésbé denz periféria felé nem terjedő

Kétoldali (bal>>>jobboldali) NR-SM

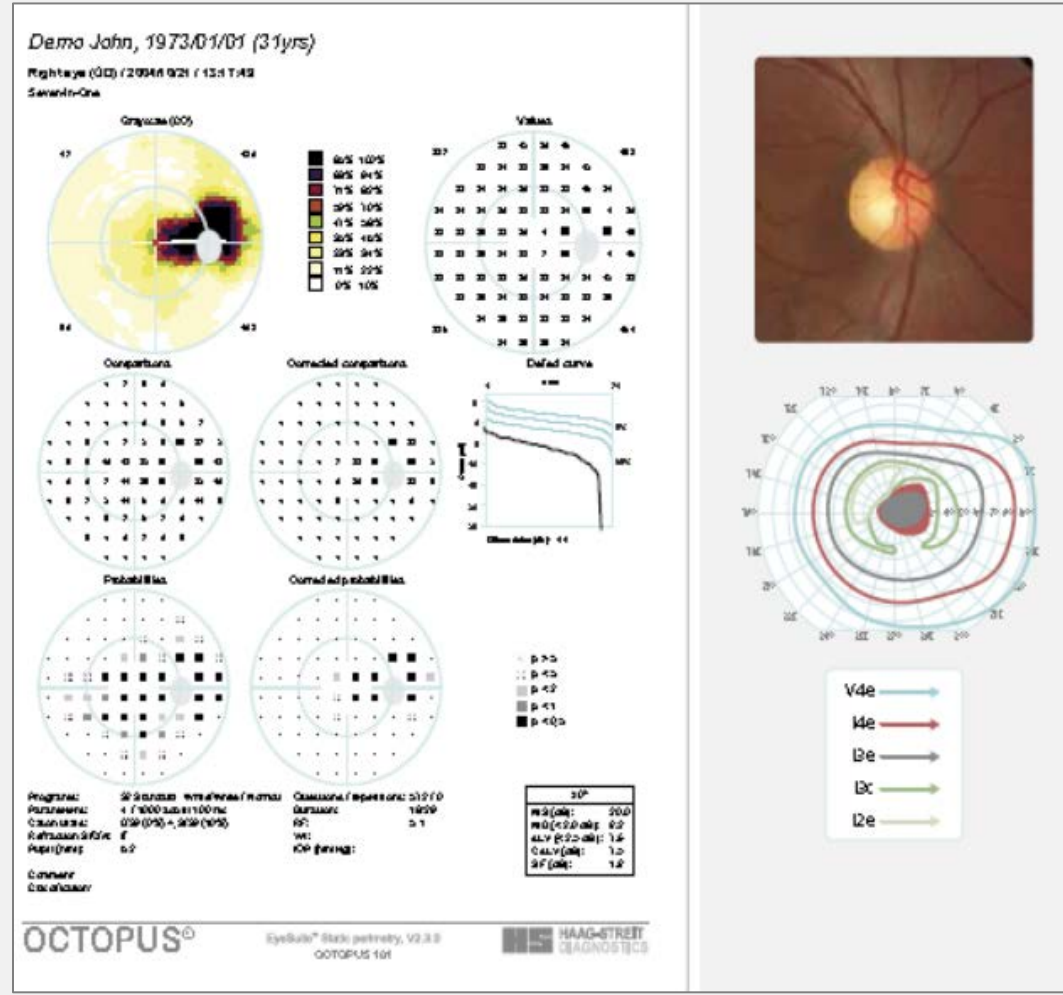
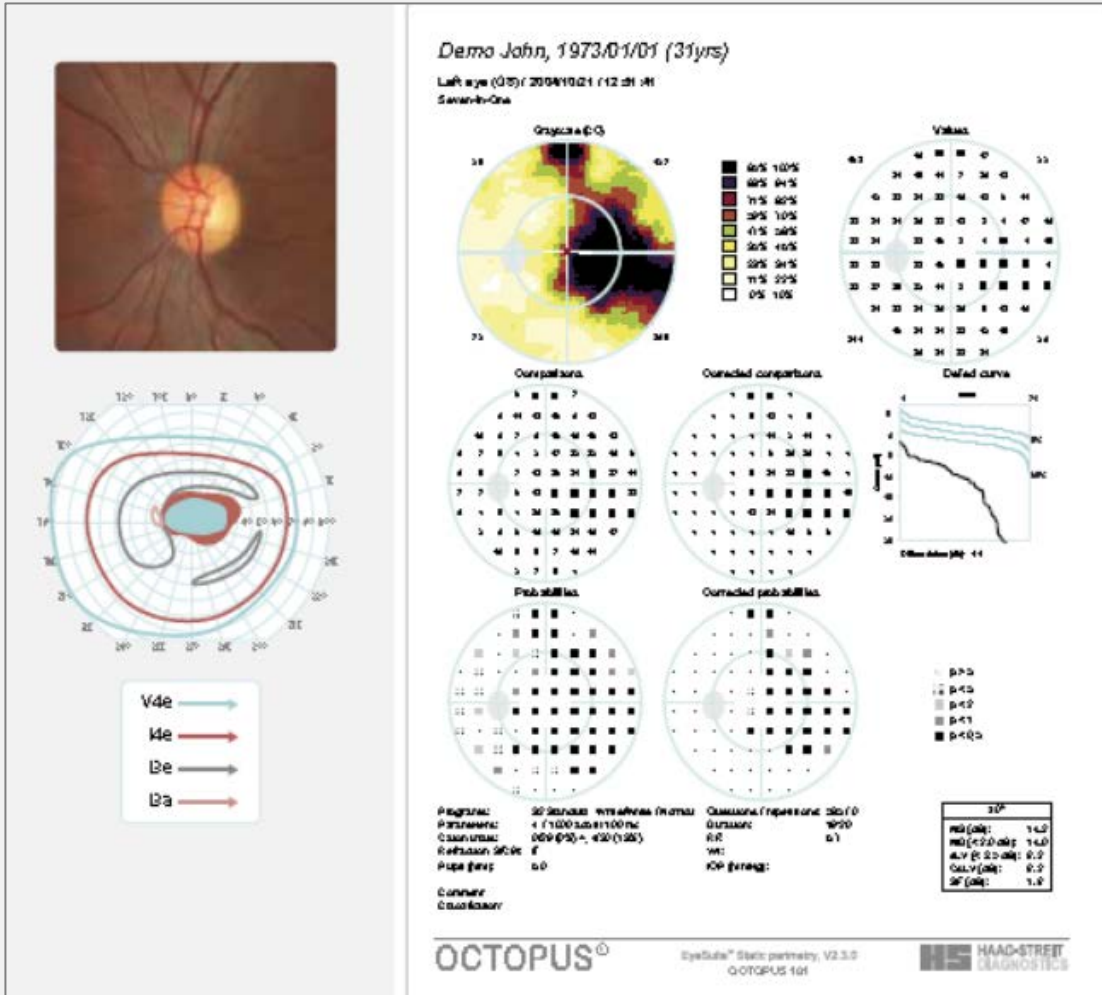




Miért jelez korábbi funkcióvesztést a látótér vizsgálat, mint a morfológiai eszköztár ?

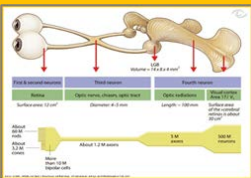
Léber féle Herediter Opticopathia (LHOP)

(31é ffi, jobb vizusvesztés, macula oedema +vérzés, steroid hatástalan volt, mitochondriális DNS teszt+)



Milyen MORFOLÓGIAI eltéréseket tesztelő DIAGNOSZTIKAI ESZKÖZTÁRA van a Neuro-Ophthalmológiának opticus lézió eseteiben ?

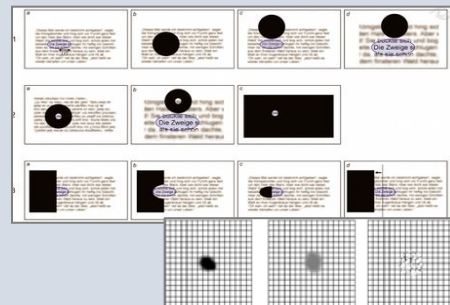
(Somfai G, Simó M, Tátray E: A papilla és a macula OCT vizsgálata a heredodegeneratív megbetegedésekben, Neuroophthalmologia /2012, 2016/)



A látóideg FUNKCIONÁLIS állapotának felmérésére

ALAPVETŐ METODIKÁK

- Visus: távolra & közelre
- Színlátás, Amsler Rács Teszt,
- Pupillomotoros Afferens Reflex

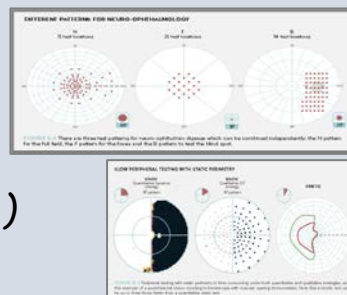


INGERVEZETŐ KÉPESSÉG mérése

- kritikus fúziós frekvencia (CFF)
- Elektrofiziológia : ERG-, VEP

LÁTÓTÉR vizsgálata

- konfrontális - betegágy mellett
- Bjerrum ernyő - centrum, vakfolt
- projekciós perimetria (statikus, kinetikus)



KERINGÉSI vizsgálatok

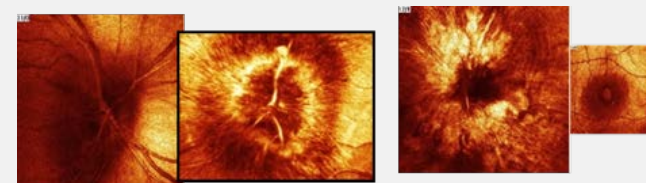
- Fluorescein angiográfia (FLAG)
- OCT-Angiográfia



A látóideg MORFOLÓGIAI állapotának felmérése

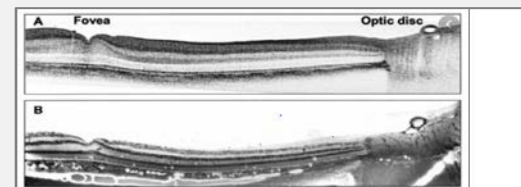
A SZEMFENÉK vizsgálata

- direkt-,
- indirekt tükrözés



A PAPILLA, A MACULA, PAPPILOMACULARIS RÉGIÓ vizsgálata :

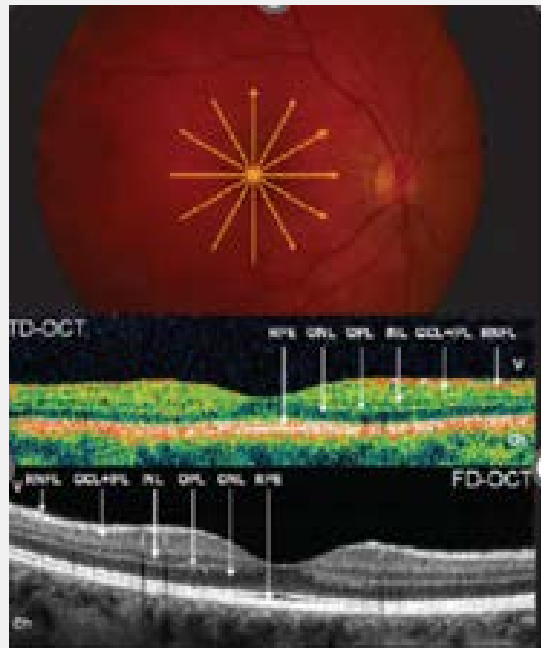
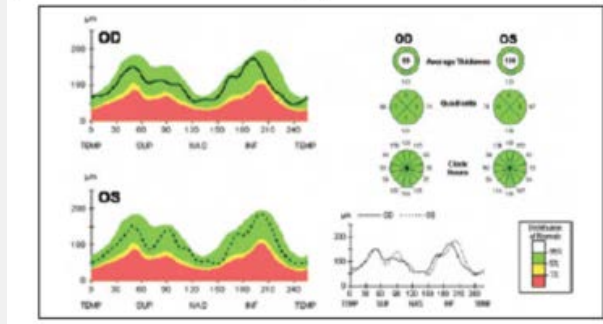
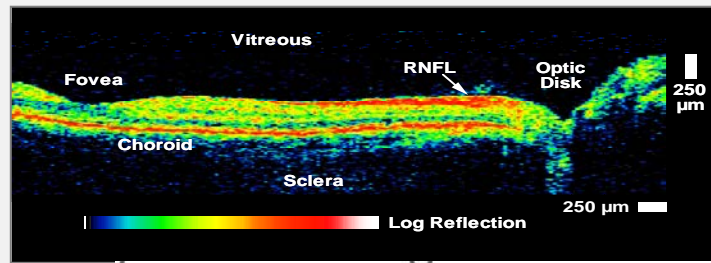
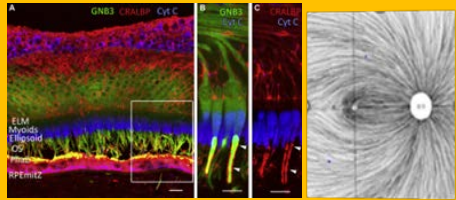
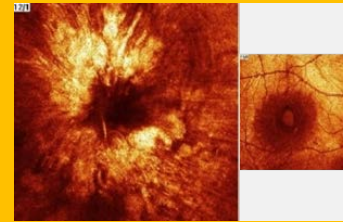
Optikai Coherens Tomográfia (OCT-AG)
Ganglion Sejt komplex: GCC: RNFL+ GCL+IPL



Optical Coherence Tomography Substudy Committee and the NORDIC IIHn Study Group. Papilledema outcomes from the optical coherence tomography substudy of the idiopathic intracranial hypertension treatment trial. Ophthalmology. 2015;122:1939-1945.

NO eszköztár a retina és a látóidegfő (papilla) MORFOLÓGIAI állapotának tesztelésére: Optikai Coherencia Tomográfia (OCT) Macula és a papilla OCT

(Somfai G, Simó M, Tátray E: A papilla és a macula OCT vizsgálata a heredodegeneratív megbetegedésekben, Neurophthalmologia /2012, 2016)/)



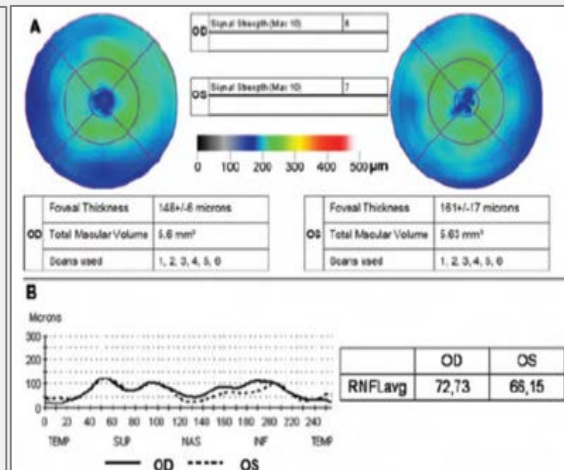
GCC: RNFL+ GCL+IPL
vastagság/változás mérése

Egészséges szem peripapillaris idegrost vastagsági görbéi,
- az egyes pontokon mért vastagságok
- a normatív adatbázisához viszonyítva
- az ábra jobb-felső részén:

- az átlagos idegrostréteg vastagság
- vastagság, valamint a vastagság értékek
- az egyes quadránsokban és szektorokban

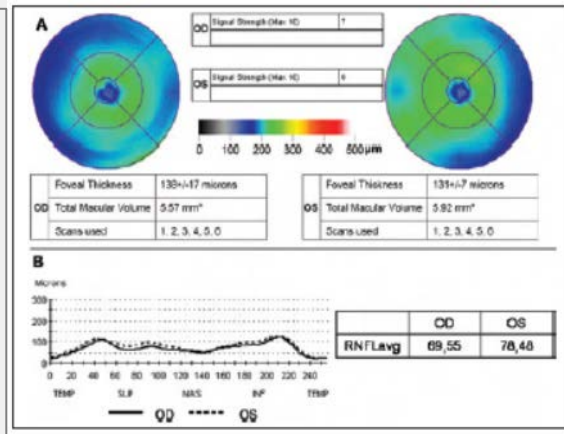
Sclerosis Multiplex:
Macula és papilla OCT:
Mko-on korábban neuritis retrobulbaris:

- Macula térfogata:
 - Bal>>jobb macula térfogata jelentősen csökkent >>>
- Átlagos peripapillaris idegrost vastagság markánsan csökkent:
 - Bal->>Jobbszemen egyaránt
 - Balszemen centralis fixáció zavara markáns



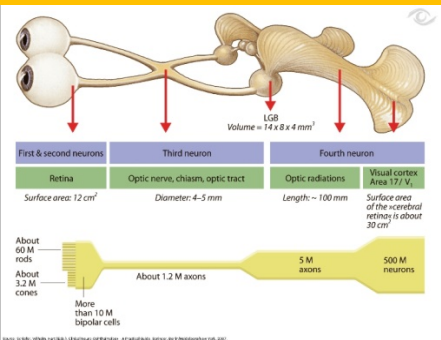
DEVIC szindróma: Macula és papilla OCT:
Baloldali kezdetű, NR majd steroid alatt: jobboldali NR- Mko-on markáns

- Macula térfogata: mindkét oldalon jelzetten csökkent, de
- Átlagos peripapillaris idegrost vastagság:
- Jobbszemen >> balszemen: markáns és diffúz értékcsökkenés



Diagnosztikai algoritmus

az egy és/vagy kétoldali látászavar tesztelésére -folyamat ábra



1. macular papillomacular papillaris

régiók

2. prechiasmalis chiasma retrochiasmalis

n.II.

ANAMNAESIS

LÁTÁSÉLESSÉG
(távra - közre)
+POLATESZT

(kétszemes együttlátás, fixációs zavar?)

- Közeli vizus vizsgálata
- Színlátás tesztje
- Kritikus Fúziós Frekvencia mérése
- Amsler rács tesztje

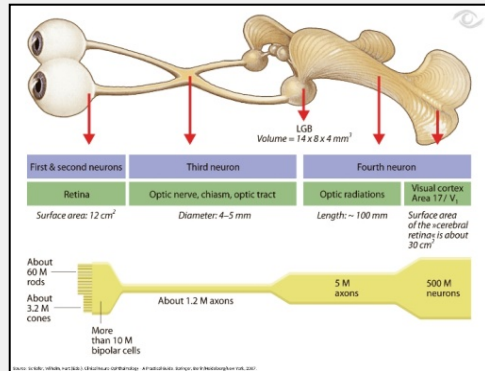
FUNDUS vizsgálata
(kóros eltérés?)

LÁTÓTÉR vizsgálata
scotoma

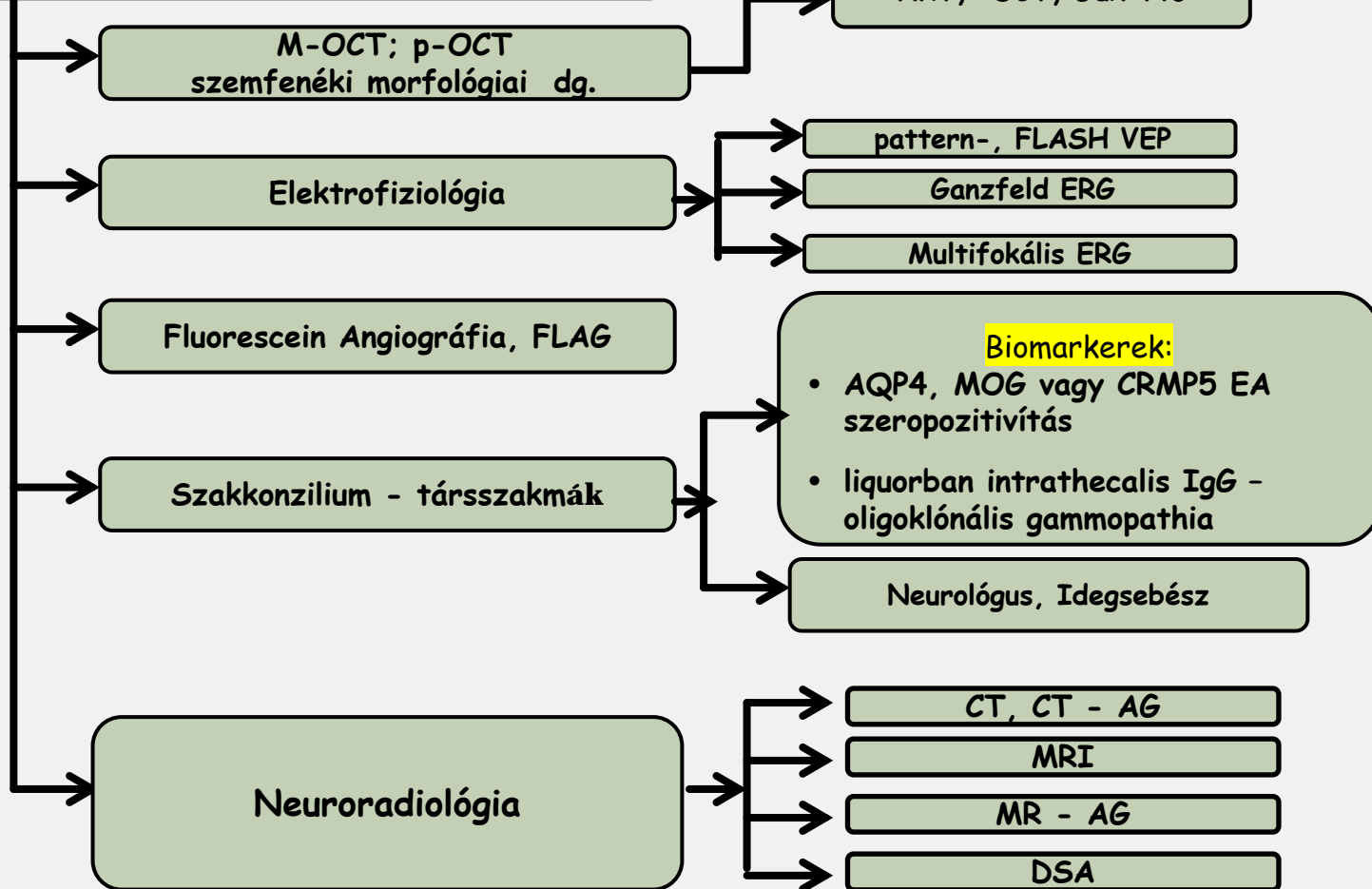
3. Kiegészítő metodikák

KIEGÉSZÍTŐ vizsgálatok

- ANTE és/vagy PERI-CHIASMALIS laesio
- CHIASMA laesio
- RETRO CHIASMALIS laesio



KIEGÉSZÍTŐ vizsgálatok
+/- bizonytalan az etiopathomechanizmus

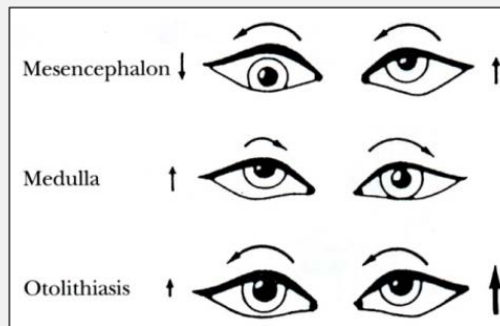
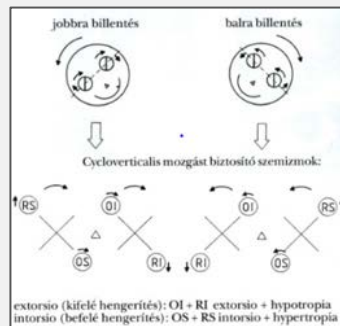
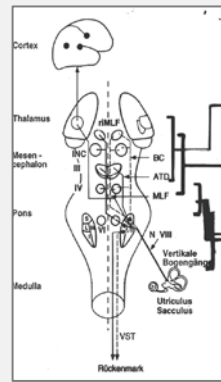


SZEMTÜNETEK - KETTŐSLÁTÁS szemmozgató központok - agytörzs



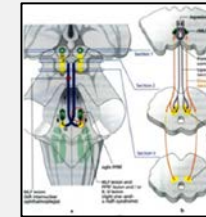
Vestibulo-Ocularis reflexpálya (VOR)

FIV, vestibularis magvak, oculomotorius szm.magvak, riFLM, nucl. int.Cajal, THAL



A szimmetrikus ferde szemállás elcsúszása, ún. skew deviation (SD)
három típusa. Th Brandt et al. Different types of
skew deviation J Neurol. Psych. 1991;54:549-550 /)

OCULARIS TILT REAKCIÓ (OTR - VOR lézió)



1. ferde, nem kompenzáló fejtartás
2. horizonto-vertikális szemmozgászavar
ferde kép eltolódás
(skew deviation=SD)
3. a cyclorotációs szemmozgások zavara



DIAGNOSZTIKA : KETTŐSLÁTÁS esetén szemmozgató rendszer újabb vizsgálati lehetősége

Tudatzavar, eszméletlen beteg vizsgálati lehetőségei:

- primer szemállás
- szemrések: ptosis, exo-, enophthalmus
 - pupillomotoros reflexek:
 - isocoria - anisocoria
 - pontin pupillák

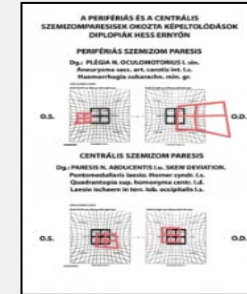
Megtartott tudatállapot:

betegágy mellett
beigazító szemmozgások
(távoli-, közelpontra)
vezetett szemmozgások
9 tekintési irányban
saccadikus szemmozgások
Dokumentálni !!!



Kettőskép analízis

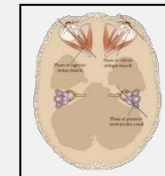
- Maddox szárny,
- prizma sorozat
- távoli kettőskép tesztje
- Hess ernyő
- **POLATESZT**



Kettőskép kezelése

- prizma szemüveggel,
- szemizom műtét

Otoneurologia-Neurologia-
Neuro-Ophthalmologia
Elektrooculographia (EOG)
Vestibuloocularis reflex dg.
Optokinetikus nystagmus

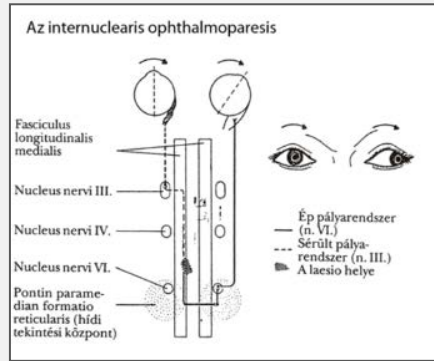


Thomas Eggert Eye Movement Recording : Methods
(From: A Straube, U Büttner: Neuronal Control of Eye
Movements, Neuroophthalmology, 15-34.
Karger. 2007)

Diagnosztika : kettőslátás esetén POLATESZT - egy újabb vizsgálati lehetősége

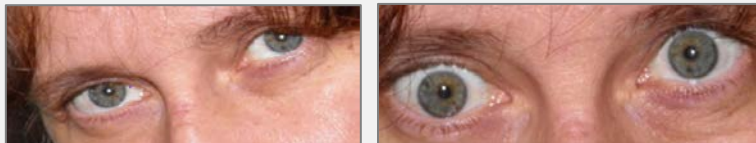


OCULARIS TILT REAKCIÓ (OTR - VOR lézió) horizonto-vertikális szemmozgászavar ferde kép eltolódás (skew deviation=SD)



Wir sehen geschobene Texte auf die
Wörter. An die schrägen Formanten
die Hintergründe. Die schwarze Schrift
scheint gleichmäßig schwarz und ungenau
sind. Im Schilde gibt es keine
Lücke und auch keine Bewegungen. Der
Hintergrund ist weiß und überstrahlt die
Schwarze Schrift nicht. Man muß sich auf
den Text strengen, wenn man die
Wörter lesen will. Wir sehen geschobene
Texte auf die Wörter. An die schrägen
Formanten die Hintergründe. Die schwarze
Schrift scheint gleichmäßig schwarz und
ungenau sind. Im Schilde gibt es keine
Lücke und auch keine Bewegungen. Der
Hintergrund ist weiß und überstrahlt die
Hintergründe.

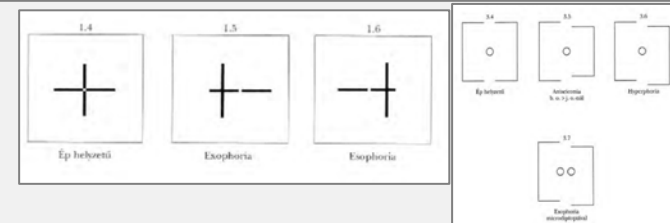
1. ferde, nem kompenzáló fejtartás
2. horizonto-vertikális szemmozgászavar
ferde kép eltolódás fixáció
megtartási zavar (skew deviation=SD)
3. a cyclorotációs szemmozgások
zavara



POLATESZT Vizsgálat ideje 5'-10'



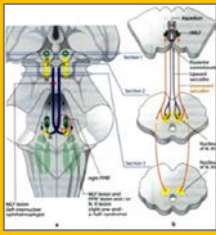
Cross test	Pointer test	Rectangle test	Stereo test 20 or 11 min disparity	Stereo-Balance test, 20 or 11 min disparity
- No peripheral fusion lock	- Strong peripheral fusion lock - Strong central fusion lock	- Weak peripheral fusion lock - Strong central fusion lock	- Weak peripheral fusion lock - Strong central fusion lock	- Weak peripheral fusion lock - Strong central fusion lock



Kettőskép kezelése

- prizma szemüveggel,
- szemizom műtét





Diagnosztikai algoritmus - folyamat ábrája

Kettőskép látás-DIPLOPIA, fixációs zavar esetén



ANAMNAESIS:

hirtelen kezdet, napszaki ingadozás, kísérő neurológiai jelek

FEJ billentés
Tekintet fordítása

SZEMRÉS:
egyenlő, lagophthalmus, ptosis,
Graefe jel

EGYENES ELŐRETEKINTÉS: Primer poz.

- II-os, strabizmus: manifeszt,
- váltott takarásra: beigazító szm
- Kettőskép jelzés-távolra fixáltatva

STRABIZMUS
Horizontálisan:
covergens-, divergens
Vertikálisan:
hypophoria,
hyperphoria
Ferde szimmetrikus
elcsúszás

VEZETETT SZEMMOZGÁSOK
Valamennyi tekintési irányba nézve:

- konjugált szabad/diszkonjugált szemmozgások
- diplopiát jelez/nem jelez egyik tekintési irányban

TERHELÉSES FELFELÉ NÉZETÉSI TESZT
ptosis fokozódás; tekintet süllyedés;
kettőskép fokozódás
+/- Tensilon/Camsilon teszt:

**CONVERGENTIA+ KONSZENZUÁLIS
PUPILLA REAKCIÓ:**

PUPILLOMOTOROS FUNKCIÓK:

- pupillaméret o.u.: mmes; isocoria
- afferens : kp élénk reakciók o.u.
- efferens : kp élénk reakciók o.u.

KETTŐSKÉP ELEMZÉSEK

Közelve kettőskép elemzés:

MADDOX szárny

Horizontálisan; vertikálisan; cyclophoria:

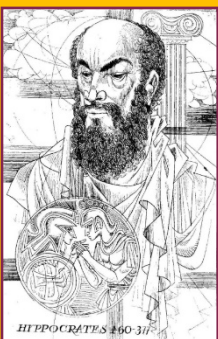
Távolra kettőskép elemzés:

HESS ernyő (vörös-zöld szü)

POLATESZT készülék:

DÖNTÉS:

- 1./ Perifériás Neurogén Paresis
- 2./ Centrális Neurogén Paresis
- 3./ Ocularis MG
- 4./ Pseudoparesis -Myositis



TEAM jelentősége

a hirtelen kialakuló **LÁTÁSVESZTÉS, KETTŐSLÁTÁS**
korai diagnosztika- szisztémás - adekvát kezelésben

(in)komplett
amaurosis
percek, órák,
néhány nap alatt

- **Háziorvos**
- **Területi szemész/neurológus**
- **OMSZ oxyológia**

SZEMORVOS feladata, szerepe:

- a szem funkcionális állapotának megállapítása
 - differenciál diagnosztika

TOVÁBBKÜLDENI a területileg leghamarabb elérhető neurológiai- neuro-immunoi centrumba a szisztémás kezelés során szoros kontrollok, a látásfunkciókra vonatkozóan, majd gondozás a beteg élete végéig

NEURO-RADIOLÓGUS
feladata, szerepe:

Koponya , gerinc MR:
SM guideline-okban lefektetett
protokollok szerint

NEUROLÓGUS-NEUROIMMUNOLÓGUS
feladata, szerepe:

OSZTÁLYOS felvétel : neurológiai osztály/
neuro-immunológiai részleg/centrum

- **KIVIZSGÁLÁS**
- **TERÁPIA** majd a beteg hosszútávú gondozása

TEAM

**Szemész,
Neuro-
Ophthalmológus**



MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG
SOCIETAS OPHTHALMOLOGICA HUNGARICA

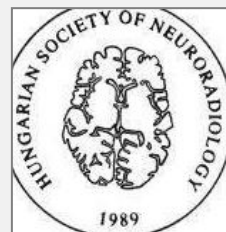
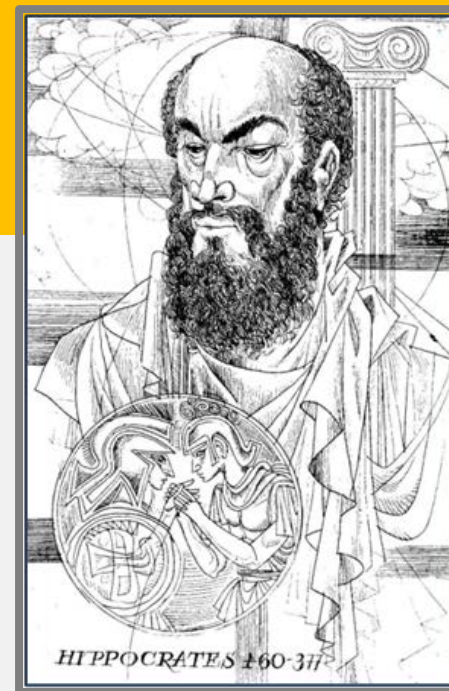
MAGYAR SZEMORVOS TÁRSASÁG
Neuro-Ophthalmológiai szekció
<http://szemorvostarsasag.hu>
<http://nosza.eu>

**Neurológus
Neuro-Immunológus**



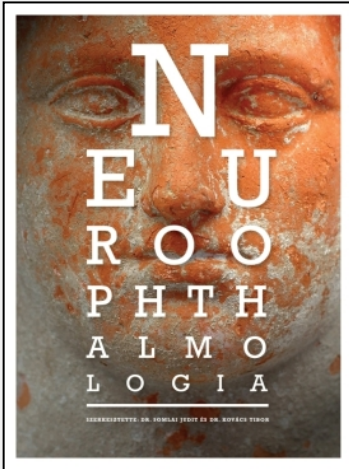
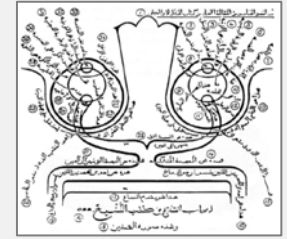
MAGYAR NEURO-IMMUNOLÓGIAI
TÁRSASÁG
<https://neuroimmun.hu>

**NEURITIS
RETROBULARIS
-DIPLOPIA**



Neuro-Radiológus
MAGYAR
NEURORADIOLÓGIA TÁRSASÁG
(MNRT)
<https://www.mnrt.hu>

NEURO - OPHTHALMOLOGIA könyv (HUN, En)



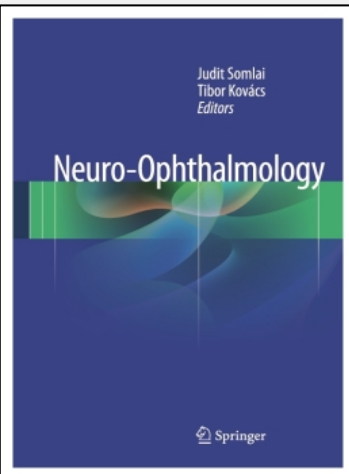
NEUROOPHTHALMOLOGIA
2012. - NOSZA Alapítvány.
<http://www.nosza.eu/nokonyv>

Lektorálták:

- Prof. Dr. Csiba László,
- Prof. Dr. Janáky Márta Ph.D., habil.
- Dr. Szegedi Norbert

„Örök dilemmánk, hogy mi a nehezebb:
Egy sohasem látott világot elképzelni,
vagy

a látott világot elveszíteni, illetve
azt feldolgozni, hogy a látás élménye sohasem tér vissza.
Nem szabad ebben dönteni, csupán empátiánk
vezérelhet.”



NEURO-OPHTHALMOLOGY
2016. - Springer Int. Publ.
<http://www.springer.com/gp/book/9783319289540>

Reviews:

- Prof. L. Csiba (HUN),
- Prof. N.R. Miller (USA),
- Prof. J. Flammer (Schweiz)

The screenshot shows the NOSZA.eu website interface. At the top right, there are flags for Hungary and the United Kingdom. The main content area is divided into two columns. The left column contains navigation links: 'Címdoldal', 'Rólunk', 'Kézikönyv', 'Kapcsolat', 'Publikációk', and 'Technikai oldal'. The right column features two book listings. The first listing is for 'Neuro-Ophthalmologia kézikönyv magyar nyelven:' with a thumbnail of the book cover. Below it, it lists the editors (Somlai Judit, Kovács Tibor), page count (400+), and format (electronic pdf). It also states 'INGYENESEN LETÖLTETHETŐ ÉS NYOMTATHATÓ' and 'További információ...' The second listing is for 'Neuro-Ophthalmology handbook is available in English.' with a thumbnail of the book cover. It lists the editors (Somlai Judit & Kovács Tibor), page count (700+), and format (printed book, eBook, MyCopy). It also includes 'More info...' and 'Order here...' links.

<http://www.nosza.eu/nokonyv.php>

Köszönet az 52! MAGYAR társszerzőnknek és az Ő segítőiknek!

**Köszönöm a megtisztelő
figyelmüket!**

