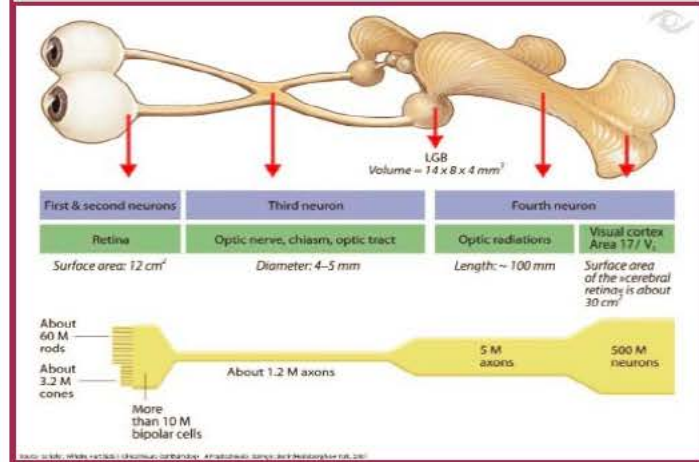
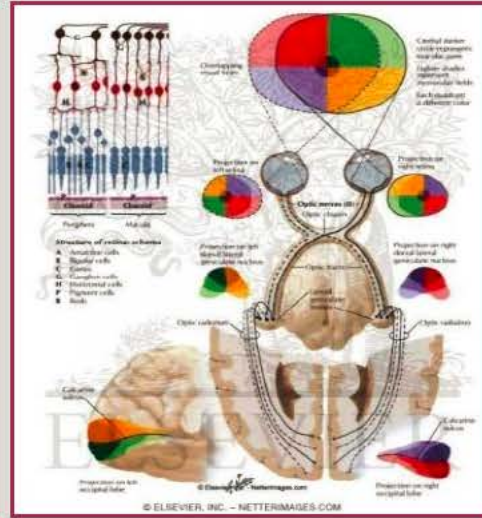
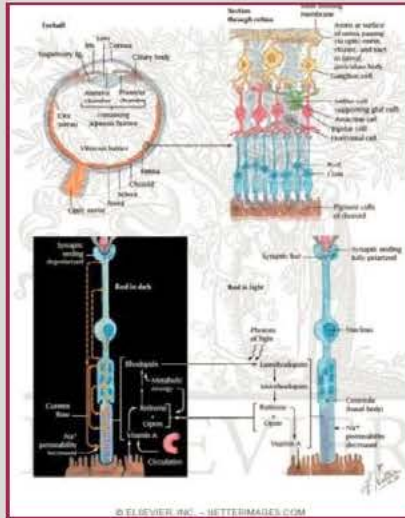
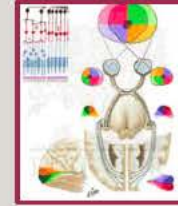
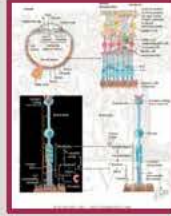


NEURO - OPHTHALMOLÓGIAI BETEGSÉGEKHEZ

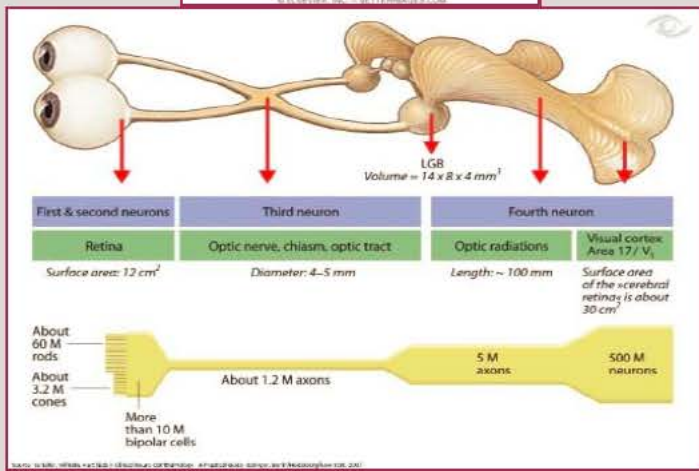
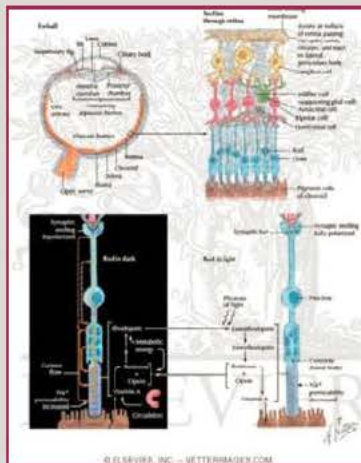
kapcsolódó kórfolyamatok a MACULÁBAN



Somlai Judit
 HM EK Központ Neurológia Stroke
 Neuro-ophthalmológia,
 Neuro-Ophthalmológia - Oculus Stroke Bt.

dr@somlajudit.hu
www.somlajudit.hu
Skype: dr@somlajudit.hu

A Neuro-Ophthalmológia (NO) feladata a teljes látópályarendszer sérülésekor



fordított a gondolkodás:
látászavar/kettőslátás (előre)jelzi: a KIR betegségét

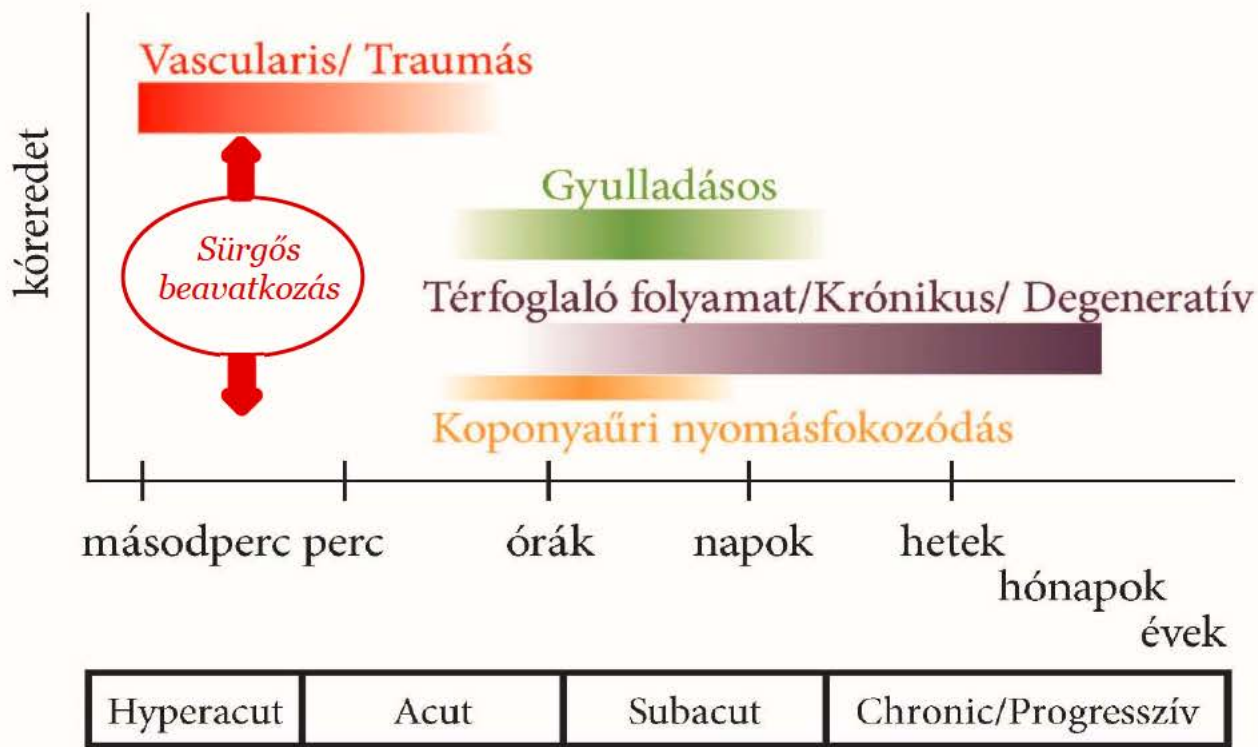
jellegzetes NO klinikum segít:
egzakt etiológia megtalálásban +/-
magassági -lokalizációs diagnosztikában
(macula felől - anterográd - papilla/n.II.
papilla/n.II - retrográd - macula)

a látászavar mértékének objektív mérése-dg:
funkcionális/morfológia károsodás korai dg-val

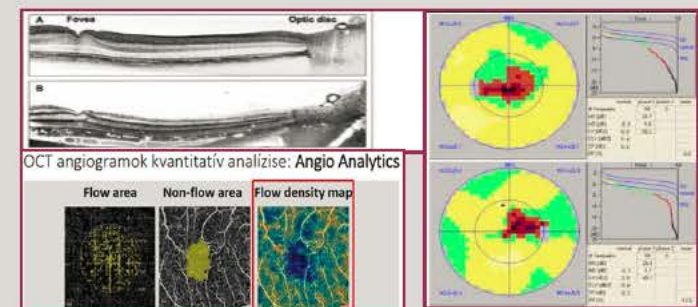
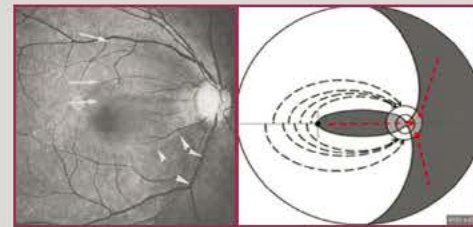
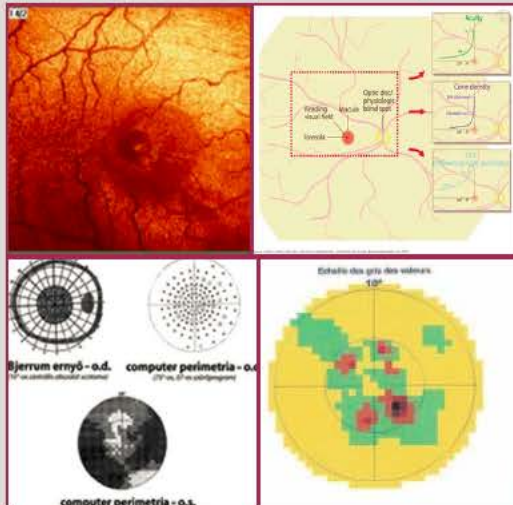
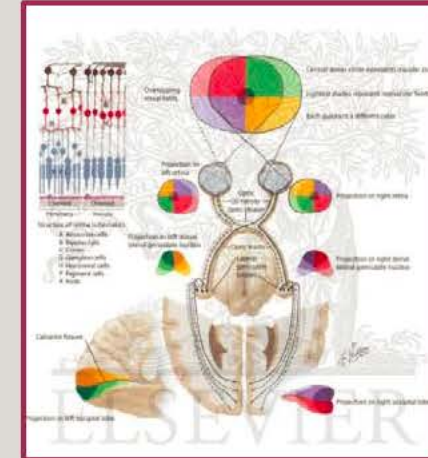
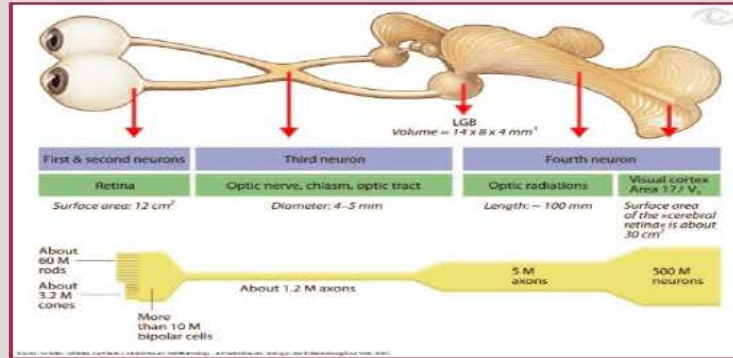
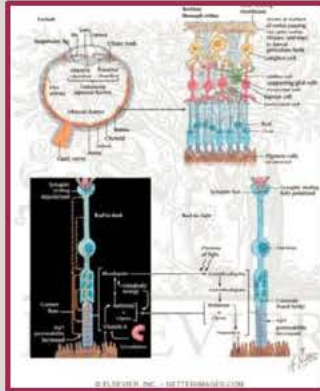
szenzoros-motoros funkció vesztés:
relapszus, remisszió jelzés
(neuroradiológiai dg +/-NO metodikák)

Az IDŐFAKTOR jelentősége az **OCULARIS STROKE** okozta vakság megelőzésében

A látásvesztés kezdete



A retina- látópálya rendszer előjelző szerepe a Neuro-Ophthalmológiai kórképekben



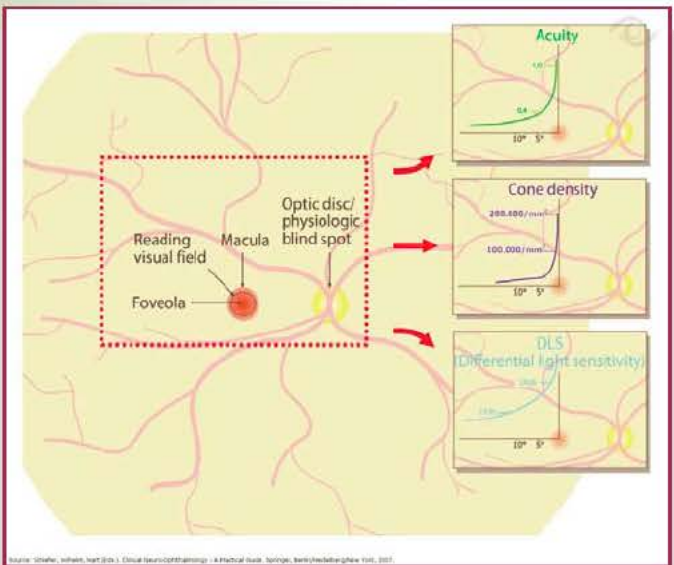
retina-MACULA



PAPILLOMACULARIS köteg



PAPILLA - n.II.



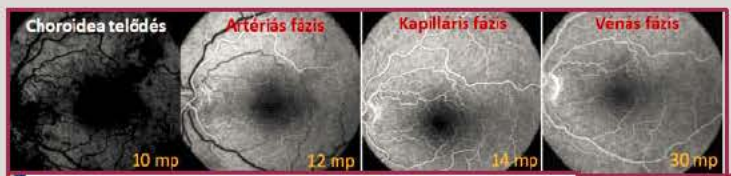
4.3 Central scotoma

30° Visual field

- Central retinopathy
 - Macular degeneration
 - Central areolar choroidal atrophy
 - Cone dystrophy
 - Pigment epitheliopathy
- Optic neuropathy (see Chap. 8)
 - Retrobulbar optic neuritis
 - Toxic or nutritional optic neuropathy
 - Hereditary - familial optic neuropathy
 - Compressive or infiltrative disease

Additional testing, when indicated:

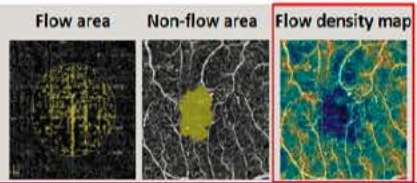
- Family history
- Fundoscopy
- Electrophysiology
- Tests of functional disorders, exaggeration, and/or malingering (see Chap. 15)
- MRI/CT, lab testing



Fluorescein Angiográfia – FLAG



OCT angiogramok kvantitatív analízise: Angio Analytics



4.7 Pathological changes in the physiologic blind spot

4.7.1 Changes in the size of the blind spot

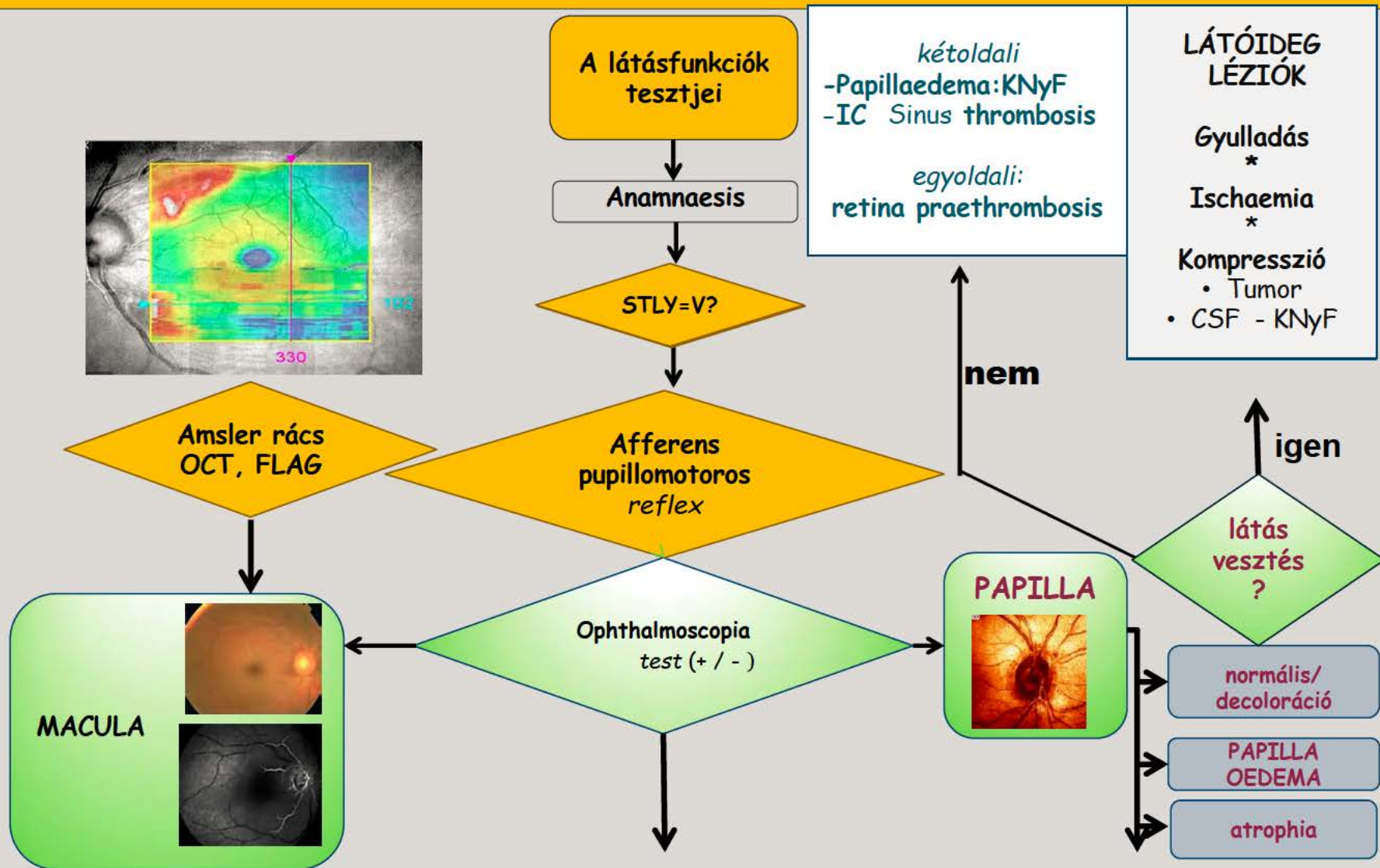
30° Visual field

- Magnification:
 - Papilledema
 - Macropapilla, optic disc drusen
 - Coloboma of the optic disc, also known as morning glory syndrome
 - Peripapillary choroidal atrophy or scarring
- Minification:
 - Micropapilla

Additional testing, when indicated:

- Fundoscopy
- Depending on the fundus appearance:
 - Check refraction
 - Measure blood pressure (rule out malignant hypertension with grade IV disc edema)
 - MRI/CT
 - Neurological consultation, lumbar puncture: CSF pressure, CSF lab testing
 - Lab testing

Hogyan keressük a MACULA anterográd /retrográd háttérbetegségét?

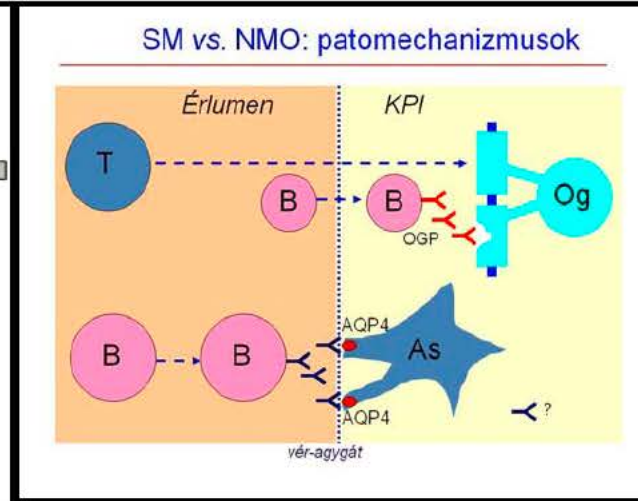
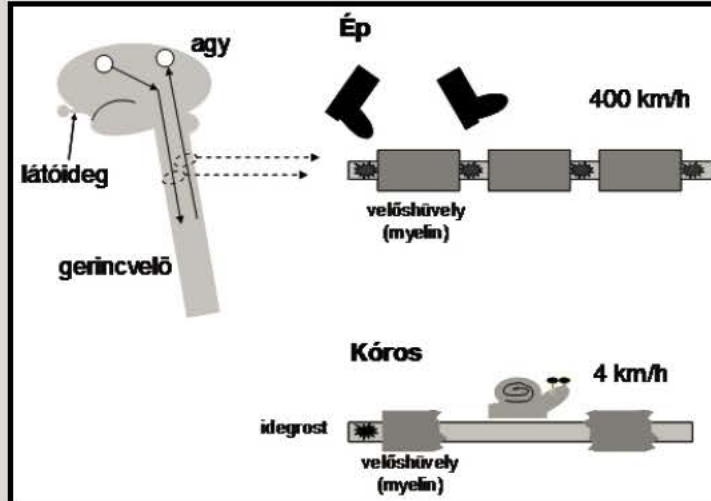


NEURO-GENETIKAI háttér betegségek
MACULA - PAPILLA - LÁTÓIDEG -anterográd
és
retrográd

NEURO-IMMUNOLÓGIA
MACULA - PAPILLA - LÁTÓIDEG -
retrográd

Etiopathomechanizmus

SM - NMO

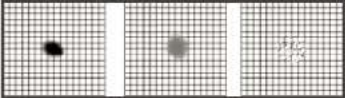
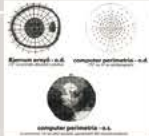
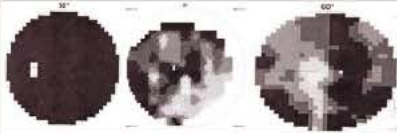


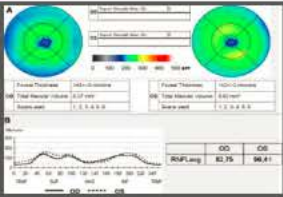
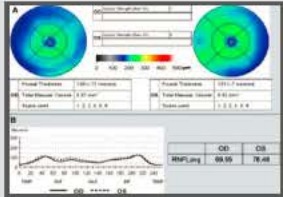
SCLEROSIS MULTIPLEX

- aktiválódó T-sejtek keresztreakciója a KIR myelinhüvely sejtjeivel
 - nem ismert a (primer) antigén
 - lehet Ea-mediált lézió de nem ismert az antigén
 - immunválasz heterogén (T- és B-)
- (demyelinisatio → axonkárosodás)

NEUROMYELITIS OPTICA

- Ok: anti-Aquaporin4 EA nevű IgG
EA célpontja: Aquaporin4 molekula:
- KIR fő víz csatornája
 - parenchyma + vér/liquor
 - erek körül, kéreg-fehérállomány határán
- (axonkárosodás)

Szemtünetek NR	Sclerosis Multiplex -NR	Neuromyelitis Optica -NMO
Kezdeti tünetek	<ul style="list-style-type: none"> •egyoldali látásvesztés •vakító fehér fénylátás •centrális látótér kiesés, olvasási zavar •szemmozgáskor szem, 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	kezdet: ép 6-8 hét: temporalis /teljes papilla decoloratio	
Látótér		akut fázisban: centrális (5-10 fok) abszolút scotoma,terjedhet 25-85 fokig terápia után: relatív paracentrális scotomák 
VEP	VEP: demyelinisatio- latencia növekedésmajd amplitudó csökkenés	VEP : latencia növekedést megelőzi a nagyfokú amplitudó redukció
OCT	szektoriális - amplitudó csökkenés - RNLF veszteség sec. csökkenés	difffúz RNLF veszteség csökkenés

	Sclerosis Multiplex Neuritis Retrobulbaris	Devic - féle Neuro Myelitis Optica
etiopathomechanizmus	demyelinisatio - axonkárosodás	axonkárosodás
szemtünetek	látásvesztés : egyoldali centrális - perifériás decoloratio (kései-temporalis) szemfájdalom	látásvesztés << fén , egykétoldali papillitis, nehezen javul, recidivál
neurológiai tünetek	érezszavarok, vizelettartási zavarok	Myelitis transversa, para-, tetraparesis,
diff. dg.	LHON, AION, kompressziós-, endokrin okok	LHON, SM, autoimmun betegség keresendő
labor liquor dg.	OGP pozitív	Se-anti-Aquaporin 4. pozitív (deffinitív NMO: 70%:+, RION és BON:20%:+)
VEP	demyelinisatio- latencia növekedés - amplitudó csökkenés - szekunder rostveszteség	primer rostkárosodás amplitudó redukció- kioltott görbe
OCT	szektoriális -RNLF csökkenés 	diffúz RNFL csökkenés 
MR Terápia	STEROID lökésterápia IMMUNMODULANS kezelés Betaferon Avonex	STEROID lökésterápia ST+IMMUNSUPRESSIO Azathionrin / Rituximab NMO + SI F: Cyclosporin MTX

ARTÉRIÁS OCULARIS STROKE és STROKE
MACULA - PAPILLA - LÁTÓIDEG -
retrográd

Ocularis stroke előjelző szerepe

Milyen megbetegedések szűrhetők ki?

Ocularis stroke
Amaurosis fugax
- látásvesztés

KORÁN
ELŐJELZI

Kardiológia betegséget

- anatómiai szituáció - közelség a szív pumpa funkciója
- ritmuszavar (főként PF),
- billentyű elégtelenség
- potenciális fibrin mikro-thromboembólia forrás+ perfúziós zavar hypoperfúzió

Angiológiai eltéréseket - ACI atheromatosis

- lágy atheroscleroticus plakk - koleszterin embólus
- inkomplett ACI stenosis

Thrombophylia

fokozott thrombusképződési predispozíció

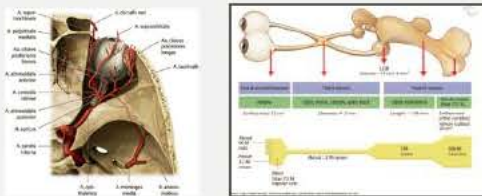
- veleszületett
- szerzett

STROKE - OCULAR STROKE - LÁTÁSVESZTÉS

retina - nervus opticus - látókéreg

fogalmak - etiopathomechanizmus

Fogalmak, pathofiziológia



Vascularis elváltozás

az agyban : **ISCHEMIÁS STROKE**

+/- a látórendszerben :

OCULARIS STROKE

- *retinában* <
- *papillában (NA-AION)* >>>
- *chiasmában* <<
- *radiatio optica*ban >>
- *látókéregben (kérgi vakság)* <<

OS az agyi ischemiás stroke része

(közvetett bizonyítékok)

Anatómiai és patofiziológiai perdiszponáló tényezők:

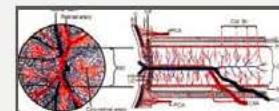
1./ **Retinális hyperperfúzió** >>:

az OS legérzékenyebb klinikai jelzője,
indikátora: **a retina**



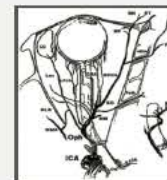
2./ **Végarteriák:** (SVD -retina papilla, n.II.)

„shunt”mechanizmusok hiánya



3./ **Artéria ophthalmica , Art. ACI (ACI 1.ága IC)**

cholesterin lágypakk - mikroembólizáció



4./ **Szív** (mint fibrin-embólus forrás/ hypoperfúzió)

pitvar fibrilláció, ritmuszavarok
szívbillentyű megbetegedése

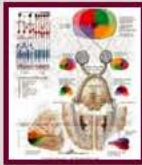
6./ **Intracranialis kisérbetegség - SVD**

(Binswanger encephalopathia)

Ocularis stroke - MR: 54,6% (514 beteg)



Az ANAMNAESIS jelentősége



LÁTÁSVESZTÉS

retina+/- látóideg

amaurosis fugax: egy- /kétoldali

- hirtelen kezdettel
- (pre-, retrochiasmális)

*

átmeneti vagy tartós

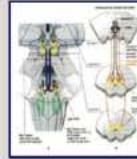
*

centrális látásvesztés (macula) +/-

perifériás látótér defektus
(centrális látás-megkíméltséggel)

*

átmeneti vagy végleges
látásvesztéssel járhat



KETTŐSLÁTÁS

szemmozgató rendszer

diplopia - hirtelen kezdettel

átmeneti / tartós

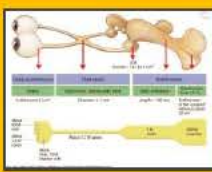
kevésbé zavaró diplopia : centrális
nem tolerálható diplopia : perifériás

Társuló neurológiai és karakteres tünetek:

- Térérzékelési-, lépcsőn járászavar?
- Olvasáskor sorváltási zavar, sorok eltolódása?

Egyéb neurológiai tünet? Diszkomfort érzés?

- Fokozódtak-e a neurológiai tünetek?
fejfájás, kezdődő tudatzavar
- Nyelészavar, légvételi nehézség?



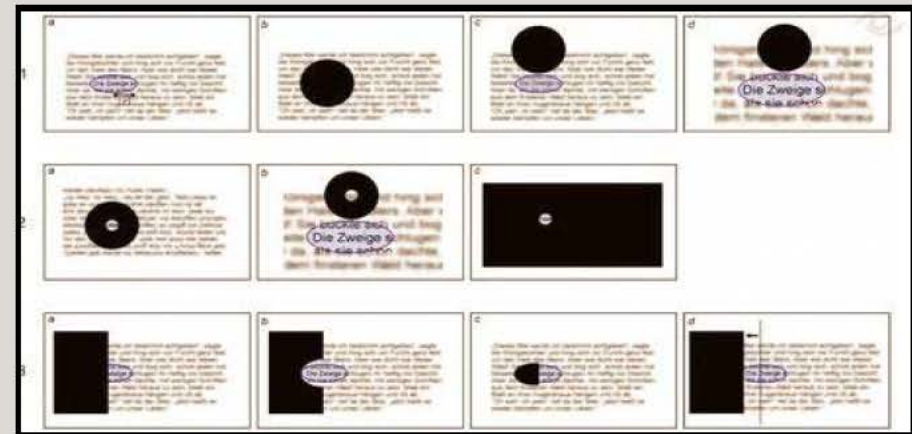
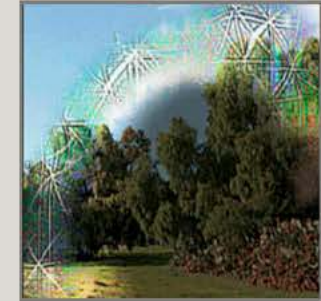
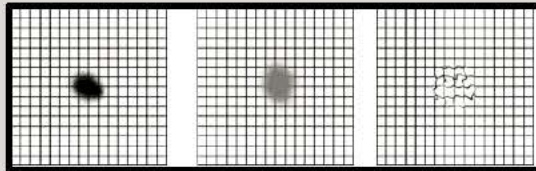
Bevezető jel - Amaurosis Fugax

AMAUROSIS FUGAX, TV(ocularis TIA)

Átmeneti látásvesztés (AF-TVL)

retina+/- látóideg

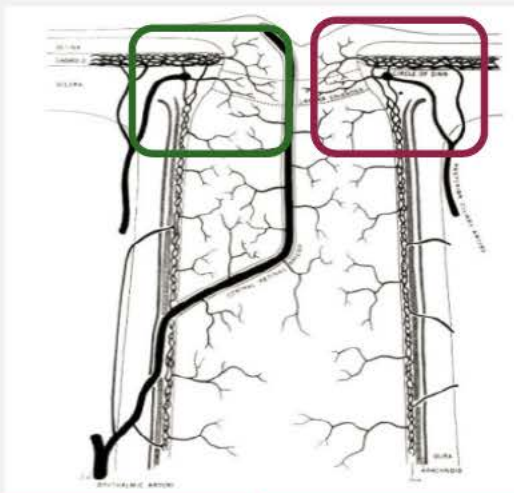
- egy /kétoldali - hirtelen kezdettel (pre-, retrochiasmális)
- átmeneti de<<<egyre sűrűbben
 - Mp --- órákig /24óra!
- centrális látásvesztés (macula) +/-perifériás látótér defektus (centrális látás-megkíméltséggel)
 - relatív -abszolút **SCOTOMÁK**
- vibráló fényjelenségek, úszkáló és fix kiterjedt homályok
 - obskuráció



Papilla n.II -Ocularis Stroke

A - AION / NA AION pathomechanizmusok

Zs.Récsán, Zs. Szepessy: The role of fluorescein angiography (FLAG) and optical coherence tomography (OCT) in the examination of circulatory disorders of the optic nerve head. In Neuroophthalmology, 2016.



A-AION pathomechanizmus

A papilla laminaris - sclerális régióinak vérellátása:
artéria ciliaris posterior rövid ágai (sAPC)
multiplex mikroembóliázációja

FLAG: diff. dg.: A-AION

a festék jelentősen késve áramlik:

- a papilla és a peripapillaris régiók
- festék telődése megkésített

NA-AION pathomechanizmus

A papilla centrális területének vérellátása:

Zinn - Haller gyűrű végartériák:
sAPC ágrendszerétől distálisan lévő végarteriák
multiplex mikroembóliázációja

FLAG: diff.dg. NA-AION

szimultán áramlás látható:

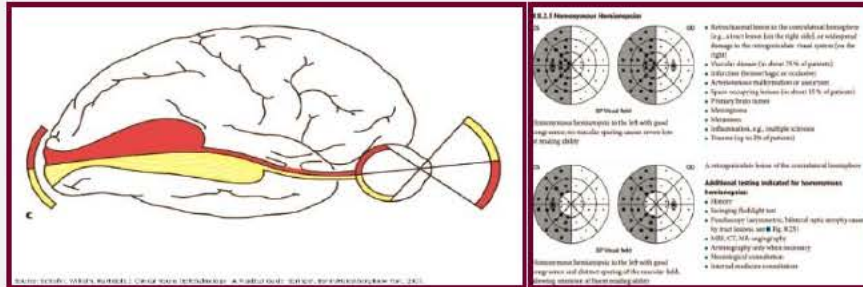
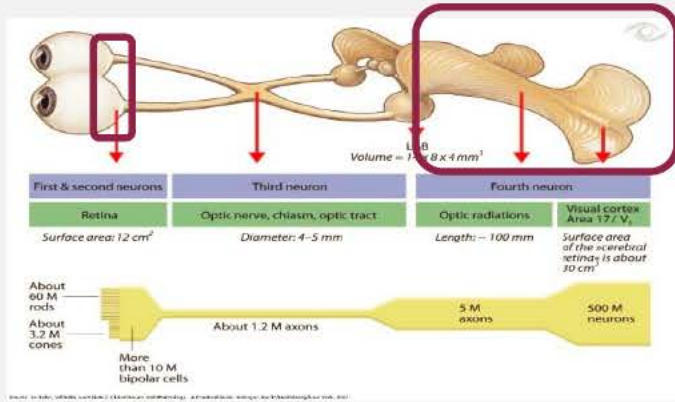
- a peripapillaris régióban nincs festékáramlási késés
- az intrapapillaris kapillárisokból festék szivárgás jelei

OCULARIS STROKE +/- STROKE

NA-AION o.d./o.s.

Jobboldali **RADIATIO OPTICA LÉZIÓ** (Occlusio ACM I.d.- hemianopia homonyma ls.)

AMAUROSIS FUGAX, TVL (ocularis TIA)



44 éves, férfi, kezelt hypertóniás
prehospitális anamnesis:

1. stroke: **OS - STROKE** : jobboldali **NA AION**-2010 előtt

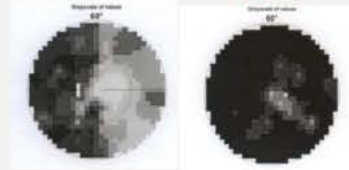


2. stroke: **Cerebrovascularis Stroke**-2010:

CT-AG: **Occlusio ACM I.d.**

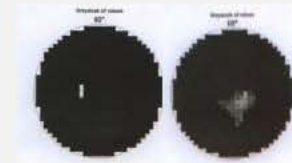
Bal homonym hemianopia : CV laesio: radiatio optica ld.

CDS: **Occl.ACI I.d. bifurkációtól & embológén plakkok a bal ACI bifurkációban**



3. stroke: **OS - STROKE** : **BALoldali NA AION** -2011

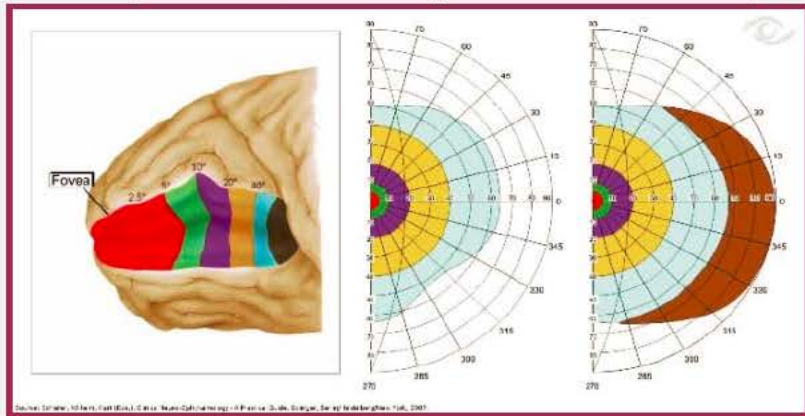
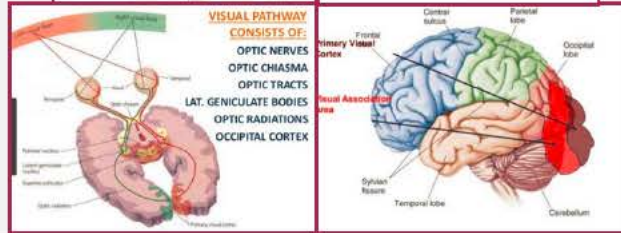
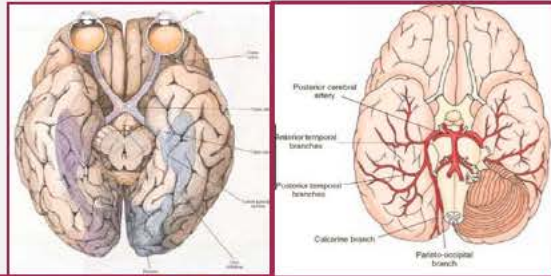
Bal papilla mpl. mikroembóliázációja: fájdalomtalan-, gyors látásvesztése



szisztémás
kezelés

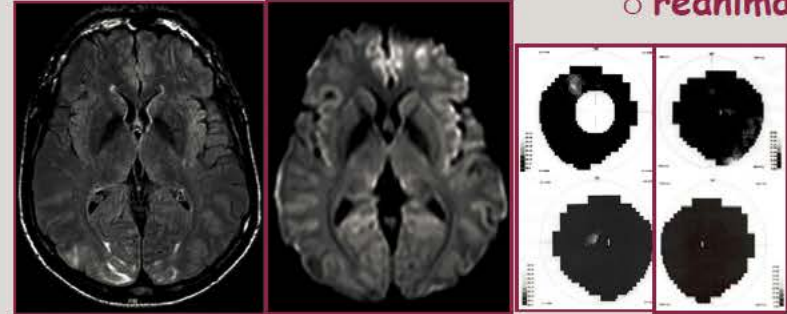


szemtünet : Ocularis Stroke +/- Stroke
Vizuális Kérgi (corticalis) vakság
 Occl. art. VertebroBasilaris



- Pathomechanizmus:**
 (hypoxia +/- ischaemia :pr-sec)
- MR gyakran negatív
 - komplett amaurosis
 - pupilla reakciók: N

- Okok:**
- KNYF :pr/sec
 - ér occl:PCA, art.VB.
 - szív - VBI stroke
 - prolongált hypoxia
 - szívritmus zavar
 - reanimáció



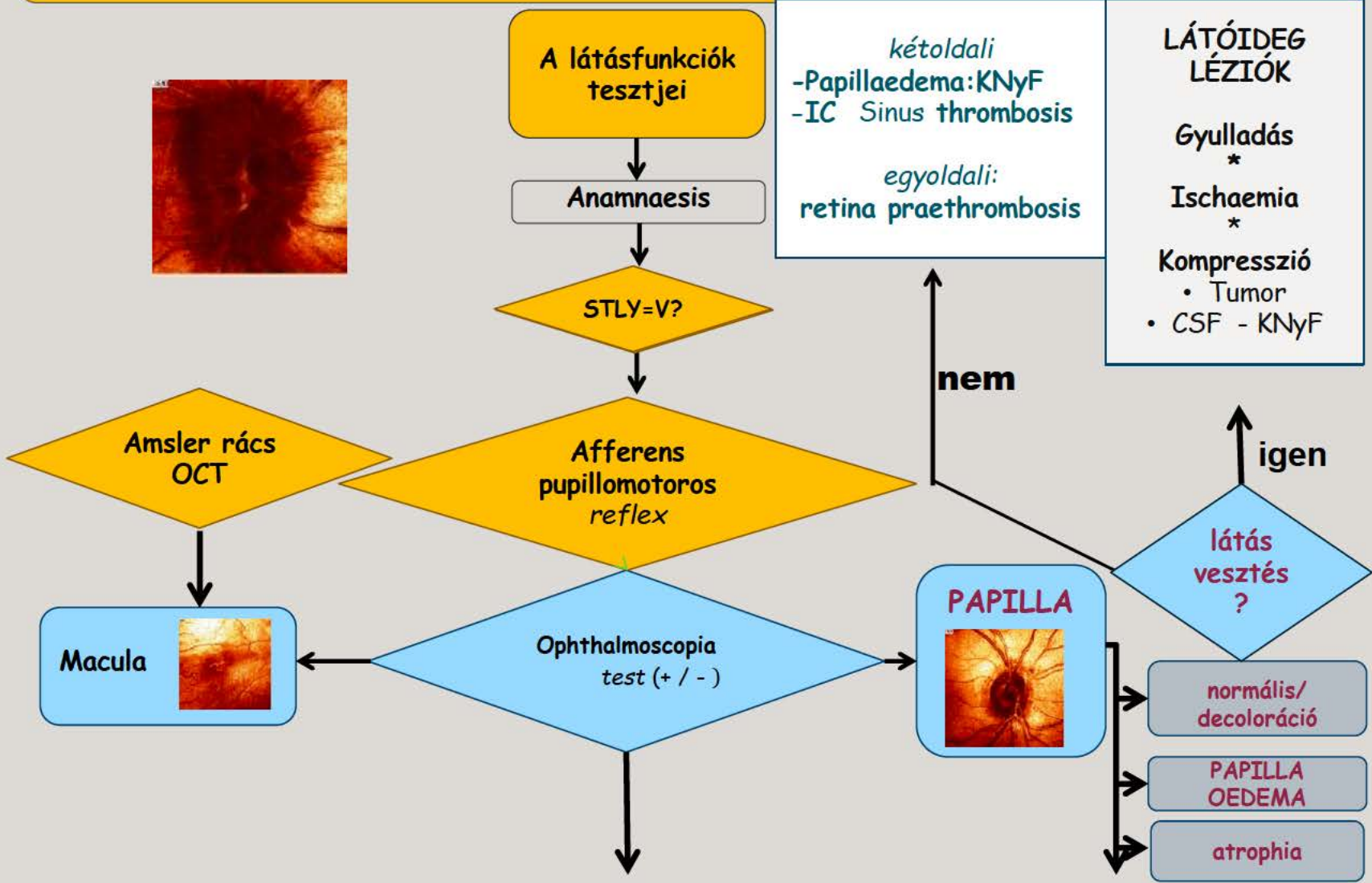
POSTERIOR REVERZIBILIS ENCEPHALOPATHIA SZINDRÓMA

Hipertóniás krízist követő KÉRGI VAKSÁG
A: FLAIR : Mindkét oldalon occipitalisan FLAIR képeken magas jel,
B: DWI (diffúzió súlyozott képen alacsony jel):
 A fokozott diffúzió vasogen oedemara utal.

VÉNÁS OCULARIS STROKE - KOPONYAÚRI
NYOMÁSFOKOZÓDÁS - IIH
MACULA - PAPILLA - LÁTÓIDEG -
retrográd

Hogyan keressük a papilla oedema háttérbetegségét?

Papilla oedema differenciál diagnosztikája - a látásvesztés kivizsgálási algoritmus -





Mi a
tényleges oka
?

KNyF & **IIH-nak**
a papilla oedema
hátterében?



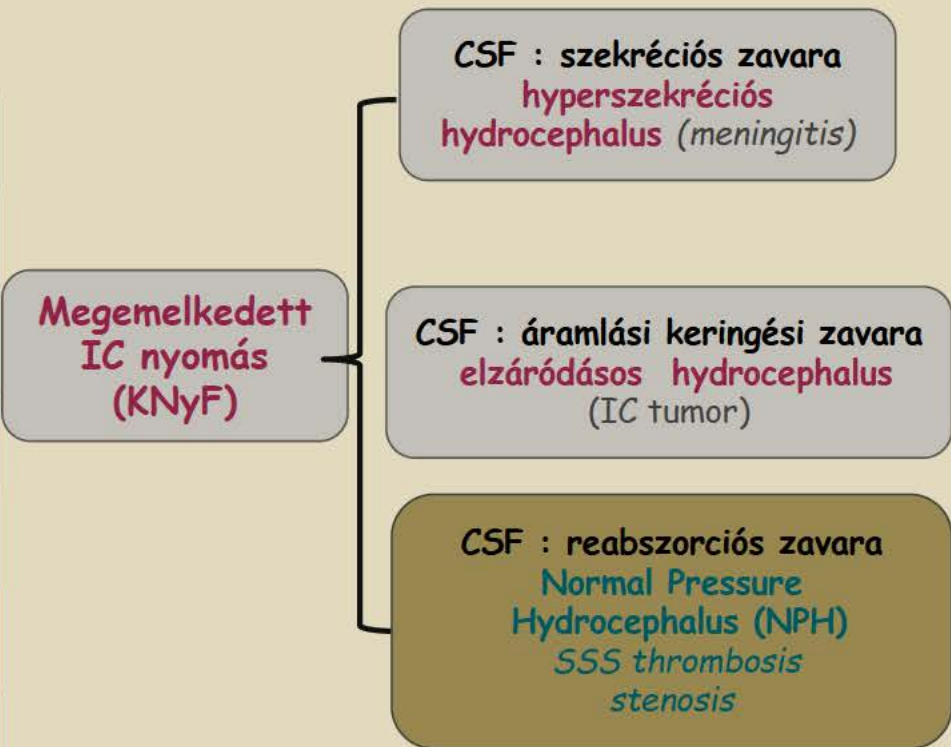
KNyF
okai

1. Cerebrospinalis liquor (CSF) szekréciós keringési felszívódási } zavar-hydrocephalus
2. Téraránytalanság a koponya térfogata és tartalma között:
 - intracranialis tumor
 - fejlődési rendellenesség
3. IC vénás keringésizavar okozta CSF felszívódási zavar : NPH
Sagittal Superior sinus(SSS) stenosis/ thrombosis
4. Elsődleges intracerebralisvénás keringési zavar

Fiziológiai kapcsolat:

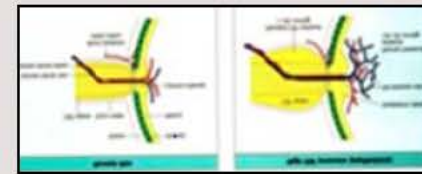
CSF keringés & IC vénás keringés között

Digre KB, Corbett JJ : "Idiopathic intracranial hypertension (pseudotumor cerebri): A reappraisal". Neurologist 7: 2-67 (2001).



Szemtünet - Papilla oedema

IIH korai - legszignifikánsabb jele



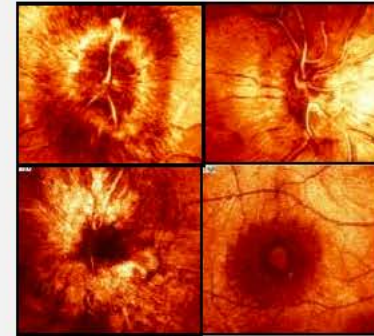
Cello KE et al.,

Factors affecting visual field outcomes in the idiopathic intracranial hypertension treatment trial.
J Neuroophthalmol. 2016;36:6-12

Tranziens Vizuális Obskuráció (TVO)

(előre jelzi a kezdeti papilledemát)

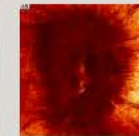
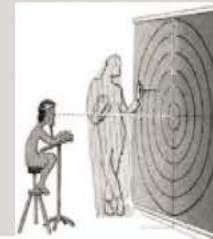
- uni / bilateralis
- >>>> 1'
- Látásvesztés nélkül
- tinnitus



Nagy vakfolt tünet

(a legkorábbi, legszenzitívebb jele a papilla oedemának)

- Látópálya funkciói intaktak maradnak sokáig
- Később: a látótér koncentrikus kontrakciója



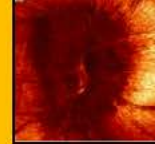
Papilla oedema

Kezeletlen vagy alulkezelt esetekben

- OPTICUS ATROPHIA - krónikus congestio
- PAPILLA OEDEMA - opticus atrophia, látásélesség romlik



Szempünetek differenciál diagnosztikai jelentősége Cerebrális Vénás Thrombosisok lokalizációjában



CEREBRALIS VÉNÁK thrombosis



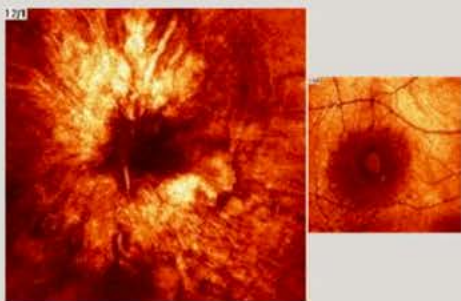
IC-SINUS - thrombosis



KOPONYAŰRI
NYOMÁSFOKOZÓDÁS
(HIP)
(liquor felszívódási zavar
& vénás áramlási zavar-stasis)

v.OPHTHALMICA thrombosis

Retina pre
törzs } thrombózisa
ág



CORTICALIS vénák thr.
LÁTÓTÉR defektus

Sinus CAVERNOUS thr.

- chemosis,
- ophthalmoparesis
- exophthalmus
- retina praethrombózisa
- periferiás szemmozgás zavar

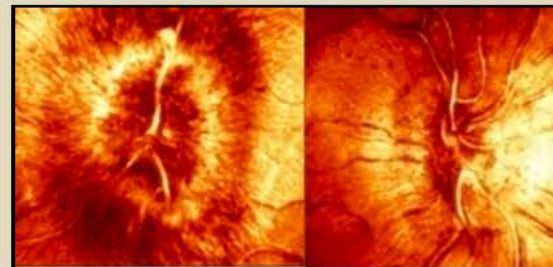
Sinus SAGITTALIS superior thr.

PAPILLA OEDEMA
hemiparesis, epilepszia, coma

Sinus TRANSVERSALIS thr.

(otitis purulent)
PAPILLEDEMA
paresis n.VI. +retroorbital pain

Sinus SAGITTALIS sup.
&
Parietális vénák thr.
PAPILLA OEDEMA





Mely intracraniális háttér betegségek okozhatnak bizonyos vénás sinusok trombózisát?

vénás sinusok	intracraniális háttér betegségek		
Sinus CAVERNOSUS thr.	Szeptikus gyulladások nasalis & paranasalis sinusitis orbital infection	Aseptikus betegség csoportok <i>koponya trauma, faciális műtétek</i>	
Sinus SAGITTALIS SUPERIOR thr.	Duralis Arteriovenosus fistula (sinus trombózis utáni rekanalizáció)	Koponya trauma (vertex) * Prothrombosis	Tumorok <i>parasagittal meningeoma (recidiváló) meningeális cc.</i>
Sinus TRANSVERSUS & SIGMOIDEUS thr.	Mastoiditis	Haematológiai sy.& Coagulopathia	Gradenigo szindróma
V. JUGULARIS INTERNA thr.	sebészeti beavatkozás traumás nyaksérülés	Nyak tumorai • intravascularis • extravascularis	

Intracerebrális Thrombózist

okozó

Szisztémás &/vagy Neurológiai megbetegedések a KIR-ben

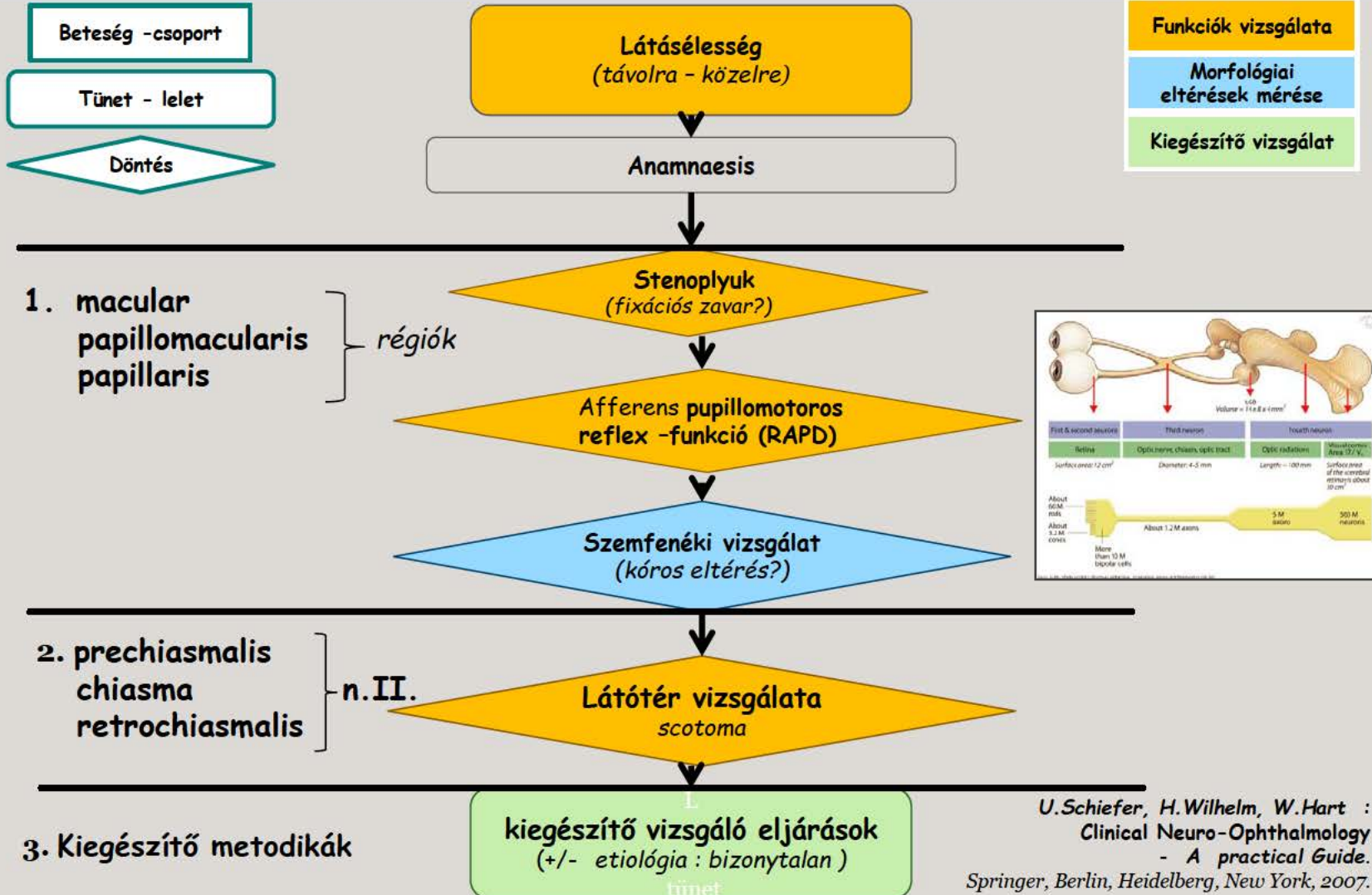
Walsh-Hoyt: Clinical Neuro-Ophthalmology, Venous Occlusive Disease. 6th ed.p.2445

Szisztémás & Neurológiai megbetegedések a KIR-ben	
Congenitális thrombophilia	Factor V - Leiden mutáció, homocysteinaemia, antithrombin III.hiánya Sarlósejtes anaemia, Protein S, protein C hiány, F-VIII. emelkedett, G20201A- prothrombin génmutáció
Szerzett coagulopathia	leukemia, lymphoma, polycythemia, APS, malignus betegségek, terhesség, orális fogamzás gátlók haemoglobinuria, cryofibrinogenemia, thrombocytosis Nőgyógyászati megbetegedések - postpartum colitis, Chron betegség nephrosis sy., thyreotoxicosis <u>Gyógyszerek</u> : ovárium hyperstimulációs szindróma, androgén szerek, antioestrogén készítmények
IC vénás vér áramlás zavarai	Térfoglaló folyamatok: meningeoma, glomus npl., lymphoma, metastasis katéteres beavatkozások, dehydráció, congenitális szív betegség, Perzisztáló pulmonaris hypertónia
Érfal defektusok	<ul style="list-style-type: none">• Lokális infekciók• trauma• sebészeti beavatkozás szövődménye• daganatos infiltráció, beszűrődések

DIAGNOSZTIKA

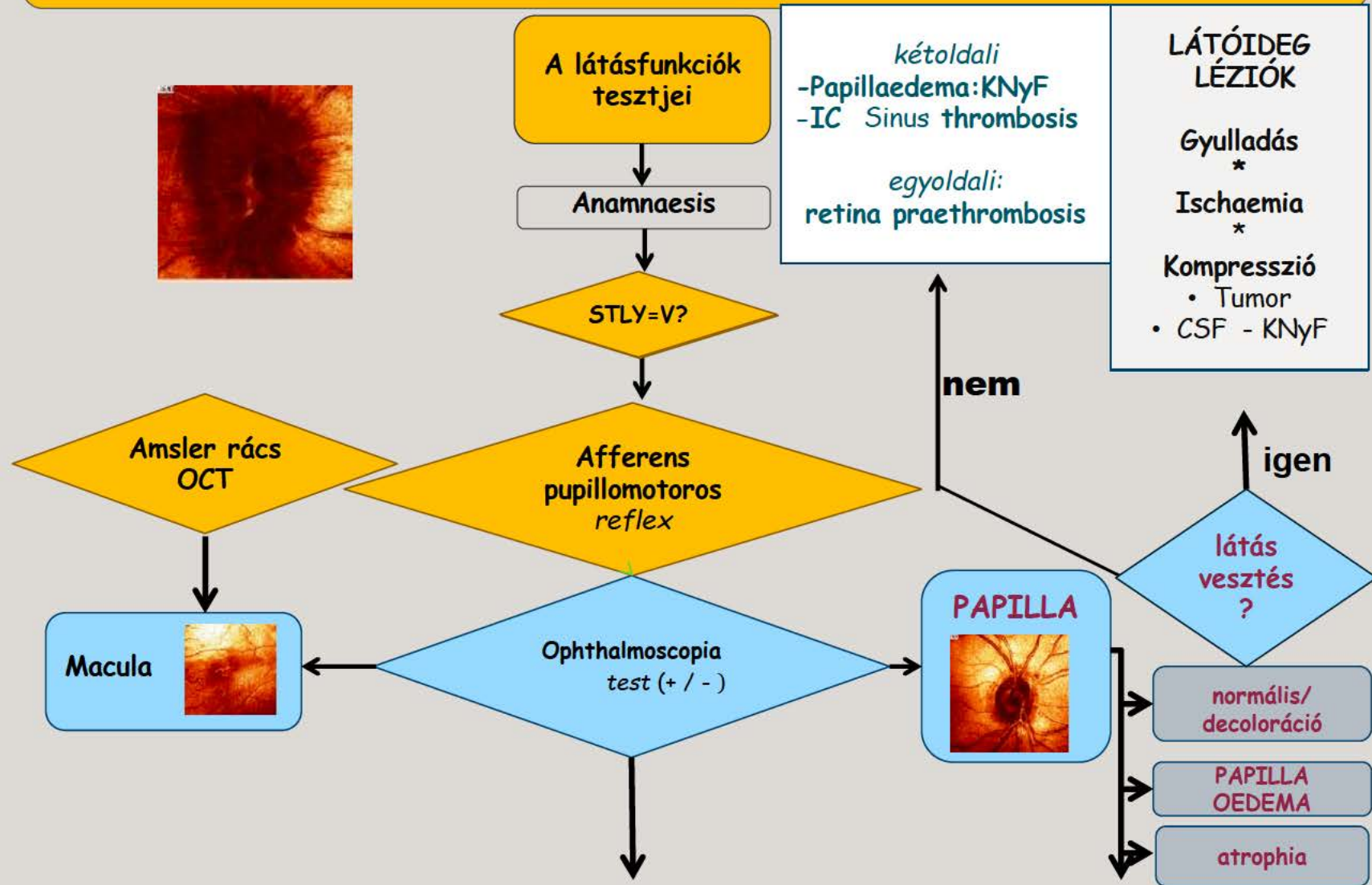
Diagnosztikai algoritmus - folyamat ábrája

az egy és/vagy kétoldali látászavar tesztelésére

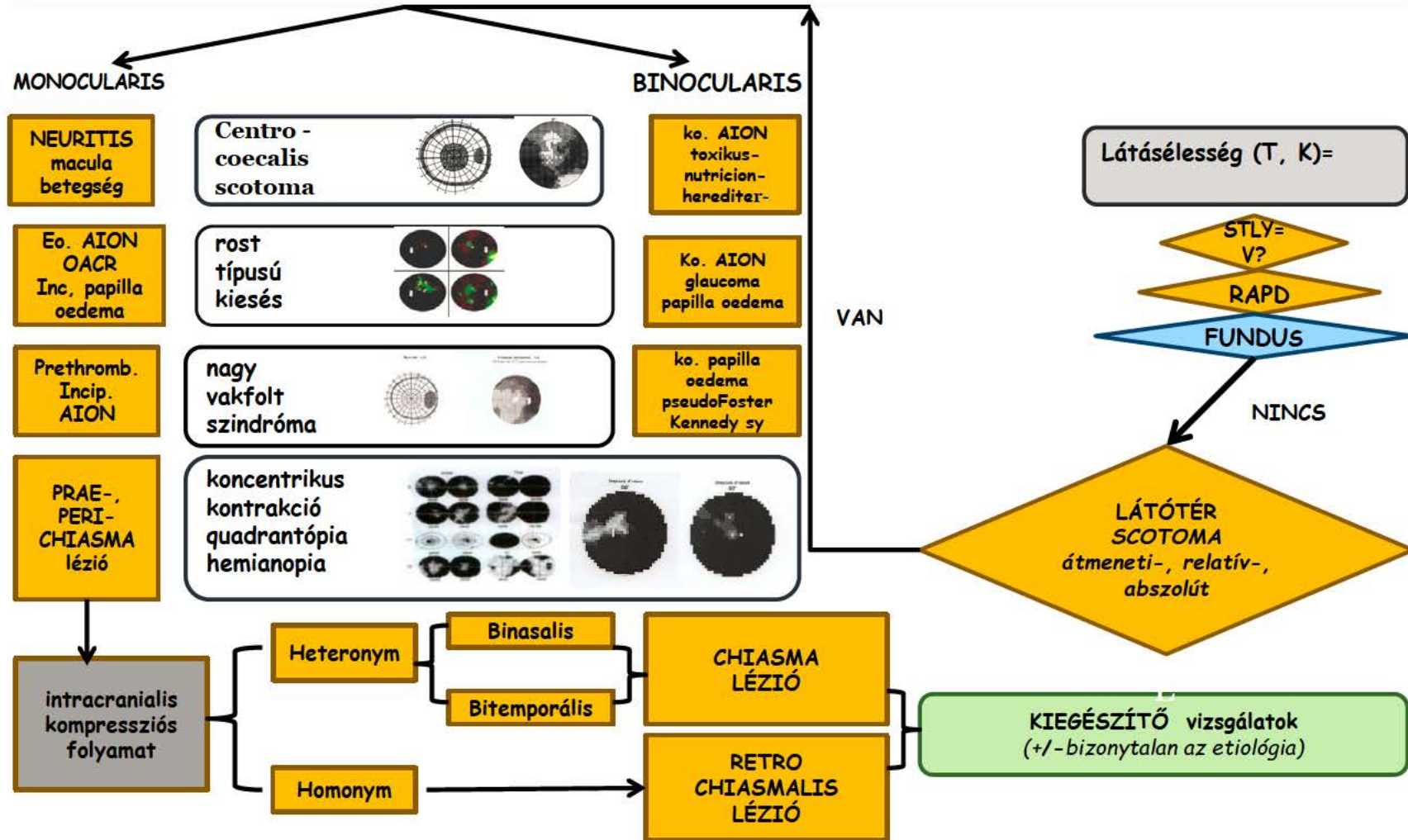


Hogyan keressük a papilla oedema háttérbetegségét?

Egy/kétoldali látásvesztés kivizsgálási algoritmus - differenciál dg.



EGY- << KÉTOLDALI LÁTÁSVESZTÉS - kivizsgálás folyamata chiasma - retrochiasmális látóideg szakasz

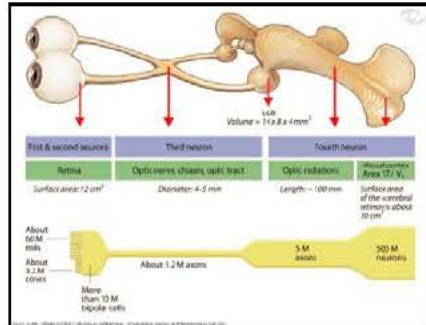


KIEGÉSZÍTŐ vizsgálatok

**PRAE - és PERI-
CHIASMALIS
*laesio***

**CHIASMA
*laesio***

**RETRO
CHIASMALIS
*laesio***



**KIEGÉSZÍTŐ vizsgálatok
+/- bizonytalan az etiológia**

M-OCT; p-OCT
szemfenéki morfológiai dg.

HRT, OCT, Gdx Vvc

Elektrofiziológia

pattern-, FLASH VEP

Ganzfeld ERG

Multifokális ERG

Fluorescein Angiográfia, FLAG

Szak Konzilium - társszakmák

Belgyógyász
(cardiológus, haematológus, etc)

Ultrahang - CDS-, szív UH
konzulens

Neurológus, Idegsebész,
Neuro-traumatológus

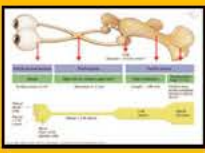
Neuroradiológia

CT, CT - AG

MRI

MR - AG

DSA



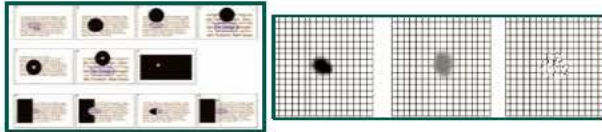
Diagnosztika : LÁTÁSVESZTÉS esetén

Michael Wall et al , The NORDIC IIH Study Group;
Visual Field Outcomes for the Idiopathic Intracranial Hypertension Treatment Trial . Invest Ophthalmol Vis Sci.
2016 Mar; 57(3):805-12

A látóideg funkciók mérése

Alapvető metodikák

- visus: távolra & közelre
- színlátás, Amsler rács teszt, (újság-könyv)
- pupillomotoros afferens reflex

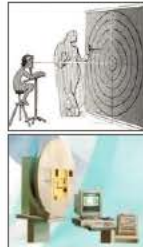


Ingervezető képesség mérése

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

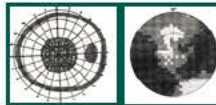
Látótér vizsgálata

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



Keringési vizsgálatok

Heidelberg Retina Flowmeter (HRF)
Fluorescein angiográfia (FLAG)

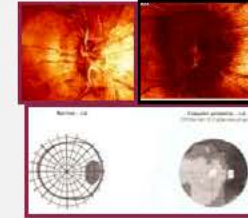


Michael Wall et coll , for the NORDIC IIH Study Group;
Visual Field Outcomes for the Idiopathic Intracranial Hypertension
Treatment Trial (IIHTT) Invest Ophthalmol Vis Sci.
2016 Mar; 57(3):805-12

A látóideg morfológiai állapota

A szemfenék vizsgálata

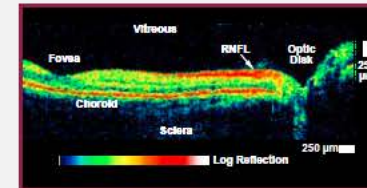
- direkt-,
- indirekt tükrözés



A papilla, a macula, papillomacularis régió vizsgálata

Optikai Coherens Tomográfia (OCT)

Ganglion Sejt komplex: GCC: RNFL+ GCL+IPL



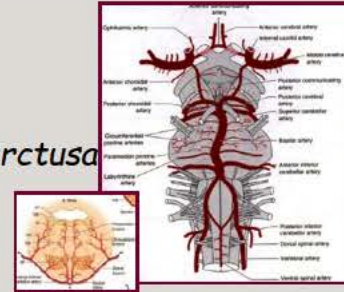
Optical Coherence Tomography Substudy Committee and the NORDIC IIHn Study Group Papilledema outcomes from the optical coherence tomography substudy of the idiopathic intracranial hypertension treatment trial. Ophthalmology. 2015;122:1939-1945.

Ocularis stroke - agytörzsi végartériák lacunaris infarctusa
(Small Vessels Disease - SVD; lacunar infarcts)

Binswanger encephalopathia

SVD jellegzetes MR jelei:

- **multiplex lacunaris infarctusok** (<1,0 cm)
- a mély fehérállományi penetráló artériák infarctusa
- „**watershed zone infarct disease**”



Predilekciós régiók: (a penetráló végartériák infarktusai)

- **putamen, thalamus,**
- **subcorticalis mély fehérállomány,**
- **periventricularisan - leukoaraiosis**

Okok

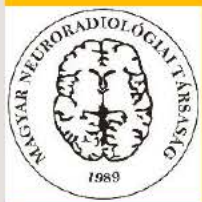
- **hypertónia,**
- **atherosclerosis**
- **kardiogén mikroembóliáció**

Ocularis stroke - MR: **54,6%** - (514 beteg adatai)

•Evidence-based guideline: **The role of diffusion and perfusion MRI for the diagnosis of acute ischemic stroke.** Report of the Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology; *Neurology*® 2010;75:177-185

•Neurology® Web site at www.neurology.org



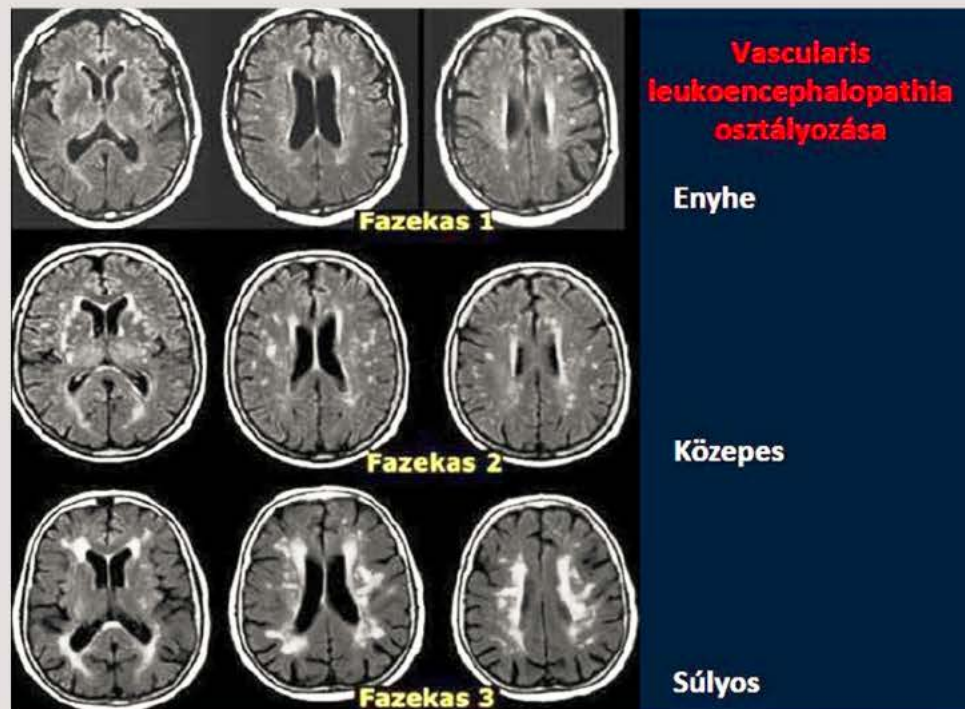


A stroke képkalkotó diagnosztikája.
Vascularis myelopathia. Vascularis malformatiók.
(Prof. Dr. Barsi Péter engedélyével)



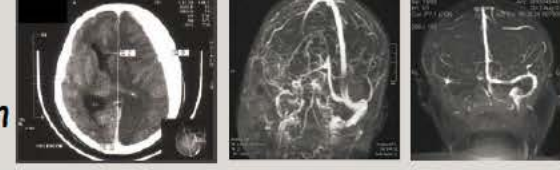
Az UBO-k 8 leggyakoribb oka

- Perivascularis terek (Virchow-Robin, VRT)
- Arteriolosclerosis („normális” öregedés vagy betegség)
- Lacunaris infarctusok
- Chronicus hypertensiv encephalopathia
- Migrén
- Cerebralis amyloid angiopathia
- Demyelinisációs kórképek (SM > ADEM)
- Metastasis
- Diffúz axonkárosodás (trauma az anamnézisben)



NEURO - RADIOLÓGIA

a papilla oedema háttérbetegségeinek diagnosztikájában



CT-Venographia :

- *meningealis infiltratio, isodenz tumorok*
- *nagyobb kiterjedésű intracerebrális thrombosisok*

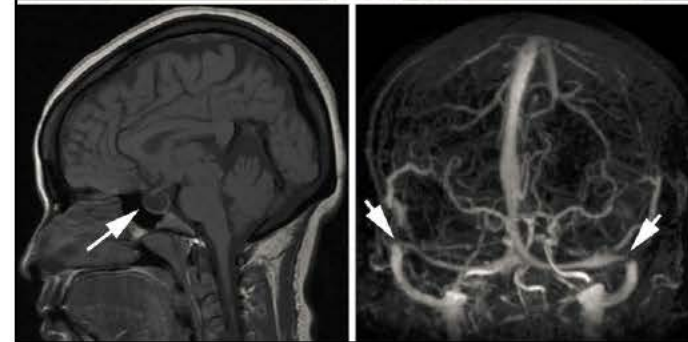
MRI / MRI venographia :

cerebrális sinus thrombosisok

Papilla oedema

karakterisztikus neuroradiológiai jelei

- 1./ a periopticus subarachnoidális tér kiszélesedése
- 2./ promineáló papilla : a szemgolyó hátsó pólusának laposabbá válása (80%)
- 3./ empty sella (70%)
- 4./ a látóideg intraorbitalis szakaszának szinuszoidális deformációja
- 5./ a kamrarendszer : normál méretű marad



Az MR Venográfiában kritikus pont:

A papilla oedema háttér betegségének diagnosztikájában kizárólagos szereppel bír az MR/CT Venográfia?

Megfontolt döntés szükségeltetik ilyen esetekben!



Etiológia - specifikus - oki kezelési formák - Ocularis stroke

Az akut ischaemiás stroke dg és kezeléséről.

Az akut ischaemiás stroke/TIA szekunder prevenciójáról.

STROKE irányelv gyűjtemény. MST és Eg. Sz.Koll Neurológiai Tagozata Idegyógy Sz Proceedings 2017(2) 82-94.; 151-176.; 137-138.

ETIOLÓGIA - THROMBO-EMBÓLIZÁCIÓ

- cholesterol (mikro)embólizáció
(nem kardiogén embólizáció eseteiben)
- ACI atherosclerosis
 - atherogén, ruptúrált/lágy plaque

- fibrin thrombus (mikro)embólizáció ,
kardiális eredetű :
pitvar fibrilláció, kamrai ritmuszavarok
szívbillentyű elégtelenség,
akut coronaria sy., stent műtét után
- Fokozott thrombocyta aggregáció- /
thrombus képződési készség
primer-, szekunder thrombophylia

- A társ-szem NA-AION megbetegedése
- pseudoFoster-Kennedy syndrome

Megelőzése az

- az (in)komplett vakságnak /amaurosis/
a thromboembólizáció, mikrocirkuláció
adekvát- korszerű kezelésével

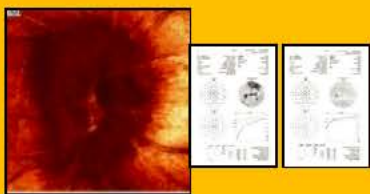
SZISZTÉMÁS KEZELÉSI LEHETŐSÉGEK - AJÁNLÁSOK

THROMBOCYTA AGGREGÁCIÓ GÁTLÓ kezelési formák

ANTIKOAGULÁNS terápia

KIEGÉSZÍTŐ- ADJUVÁNS kezelési lehetőségek

- szénhidrát és lipid metabolikus zavarok -
- antihipertenzív -
- hemodilúciós -
- neuroprotektív -
- vasodilatációs szisztémás kezelések



Terápiás Protokol

Intracerebrális Vénás betegségek eseteiben

EFNS guideline on the treatment of cerebral venous and sinus thrombosis in adult patients: K. Einhäupl J. Stam M. -G. Boussier; S. F. T. M. De Bruijn J. M. Ferro <https://doi.org/10.1111/j.1468-1331.2010.03011>
<https://www.ean.org/Cerebral-Venous-And-Sinus-Thrombosis-EFNS-Guideline-On-The-Treatment-Of-Cerebral-Venous-And-Sinus-T.3152.0.html>

Beavatkozások

I./ ANTIAGGREGÁNS terápia

- vénás stent implantáció előtt+után
- stent thrombózis megelőzésére
- operáció után - egy évig

II./ ANTICOAGULÁNS kezelés

- vénás keringési zavarok eseteiben
- stent implantáció során

III./ THROMBOLYSIS

- intracerebrális extenzív vérzés magas kockázata

IV. / IDEGSEBÉSZETI - NEURO-INTERVENCIÓ

- (AV duralis fistula , traumás sinus lézió)
- cerebellaris infarctus - craniectómia
 - hydrocephalus - shunt implantáció
 - SSS stenosis - endovascularis stent implantáció

V./ KIEGÉSZÍTŐ kezelések

diuretikus - , mikrocirkulációt javító th.

Terápiás protokol

1. Thrombolysis: A jövőben megoldás?
2. Alacsony molekulású Heparin inj. (LMWH)
3. Orális Antikoaguláns (OAC) terápia

HAGYOMÁNYOS - OAC:

Acenocoumarin tbl., Marfarin tbl.

ÚJ ORÁLIS - AC (NOAC)

(orális Anti-Xa, anti-IIa)

- Rivaroxaban : XARELTO tbl.
- Dabigatran : PRADAXA tbl.
- Apixaban : ELIQUIS tbl.
- Endoxabán : LIXIANA tbl.

4. agy oedema:

Mannitol, Glycerin

5. magas ICP:

Furosemid, Acetazolamid tbl.

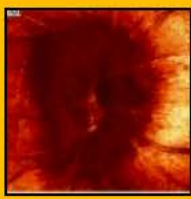
6. terhességben:

inj. LMWH - terápiás dózis



Kattah J et coll

CSF pressure, papilledema grade, and response to acetazolamide in the Idiopathic Intracranial Hypertension Treatment Trial. J Neurol. 2015 Oct;262(10):2271-4.
doi: 10.1007/s00415-015-7838-9. Epub 2015 Jul 10



Terápiás javaslatok - IIH

Ismeretlen eredet, romló látásfunkciók eseteiben

NEM IC vénás betegségek eseteiben



Konzervatív nem - invazív ther.

I./ SZTEROID terápia

- **Iv. methylprednisolon** – súlyos pangás, funkció romlás esetén elkerülhetetlen
- **Per os és tartós kezelés** :nem ajánlott mellékhatások és szteroid megvonás okozta progresszió miatt

II./ Furosemid, Acetazolamid dehydratio

III. LUMBÁLPUNKCIÓ

- Súlyos esetekben, gyors, de rövid ideig tartó ICP csökkenés.
- Egyes esetekben tartós ICP csökkenés

IV./ IDEGSEBÉSZETI – NEURO-INTERVENCIÓ

- **konzervatív** kezelés eredménytelensége
- **fenyegető vizusromlás**
- **fulmináns IIH** esetén
- **krónikus pangás**: ICP csökkentése és a maradék vizus megtartása céljából el kell végezni

Nagy Gábor, Markia Balázs, Papp Zoltán, Salomváry Bernadett
Országos Klinikai Idegtudományi Intézet
(az első szerző engedélyével)

Sebészi kezelés indikációi IIH-ban

Maximális konzervatív terápia mellett:

- Új vagy romló látótérdefectus
- Már meglévő látótérkiesés növekedése
- Visusromlás papillaoedema miatt
- Súlyos visusromlás az első vizsgálatnál
- Feltételezhető hypotensio antihypertensiv kezelés hatására, dialízis
- Pszichoszociális okok – non-compliance gyógyszerzedésnél
- Standard fejfájásgyógyszerek ellenére perzisztáló fejfájás

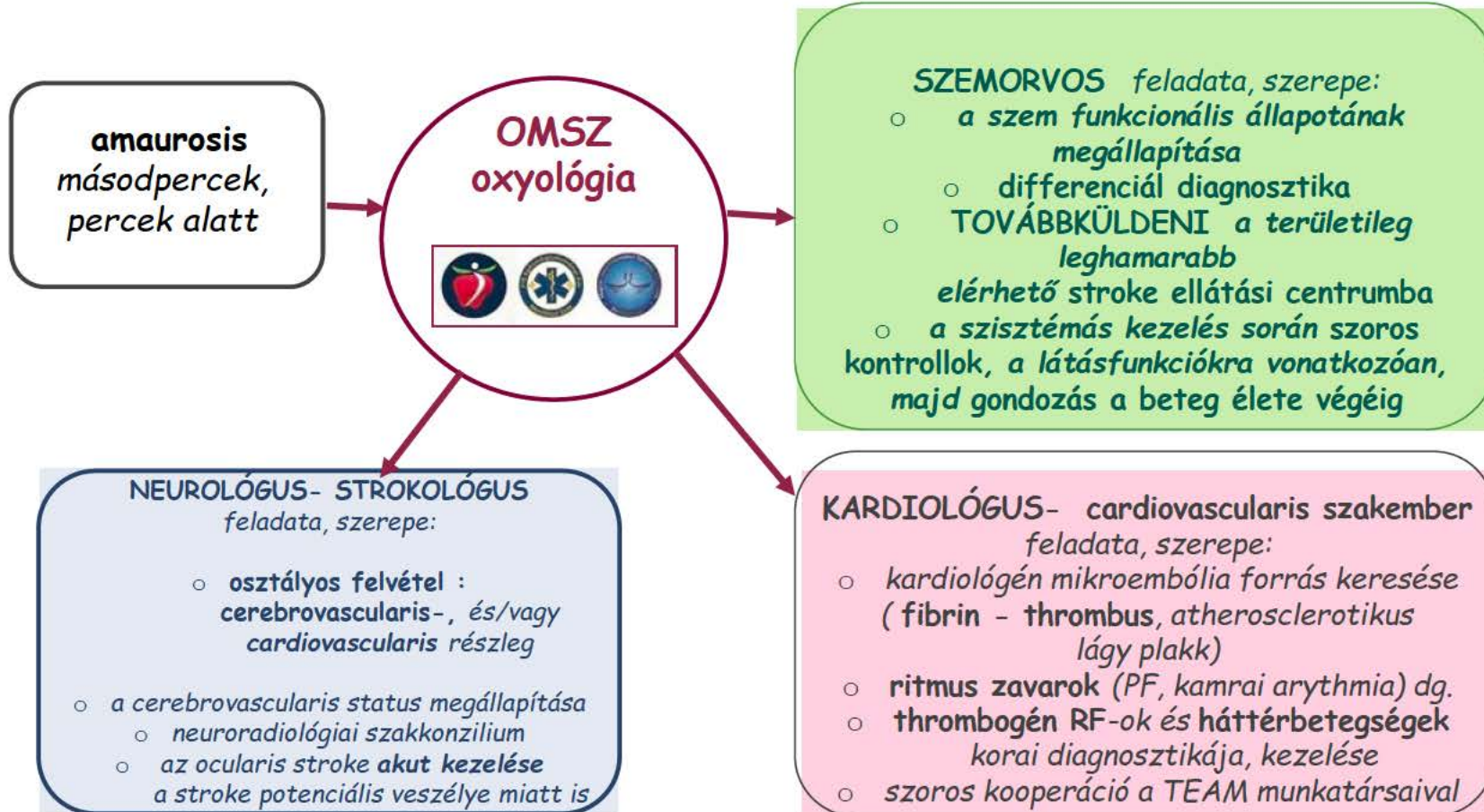
Brazis PW. Clinical review: the surgical treatment of idiopathic pseudotumour cerebri (idiopathic intracranial hypertension). 2008 *Cephalalgia*, 28:1361-73.

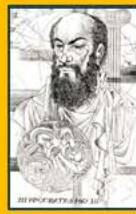
A KEZELÉSI LEHETŐSÉGEK a tromboembóliás megbetegedésekben (Nemzetközi és hazai ajánlások)

<p style="text-align: center;">Magyar Stroke Társaság honlapjáról</p>	<ul style="list-style-type: none"> • STROKE irányelv gyűjtemény. MST és Neurológiai Szakmai Kollégium; <i>Ideggyógy Sz Proceedings 2017(2)</i> 82-94.; 151-176.; 137-138. • 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association https://www.doki.net/tarsasag/stroke/upload/stroke/document/aha_thrombectomy_2018.pdf?web_id=
<p style="text-align: center;">Magyar Kardiológiai Társaság honlapjáról</p>	<p>2019 - Guidelines on Supraventricular Tachycardia (for the management of patients with) ESC Clinical Practice Guidelines. https://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines/Supraventricular-Tachycardia</p>
<p style="text-align: center;">Magyar Hypertónia Társaság honlapjáról</p>	<p>2018 - Magyar Hypertónia Társaság szakmai irányelvei. A hypertóniabetegség ellátásának irányelvei. <i>Hypertonia és Nephrologia.2018.;22 (Suppl 5):S1-S36</i> http://www.hypertension.hu/upload/hypertension/document/mht_szakmai_iranyelv_2018_20190312.pdf?web_id=</p>
<p style="text-align: center;">American Heart Association American Stroke Association AHA&ASA Guideline (Magyar Kardiológiai Társaság Honlapjáról)</p>	<p>2014 -Guidelines for the Primary Prevention of Stroke A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. <i>Stroke. 2014;45:00-00.</i> https://www.doki.net/tarsasag/stroke/upload/stroke/document/primary_prevention_stroke_2014_meschia.pdf?web_id=</p>



TEAM jelentősége a hirtelen kialakuló látásvesztés, kettőslátás szisztémás - adekvát kezelésben





TEAM jelentősége

Magyar Stroke Társaság



Magyar Thrombosis
Haemostasis Társaság



OMSZ



Magyar Neurológiai Társaság
(MANE)

Magyar Idegsebészeti
Társaság



Magyar Neuroradiológiai
Társaság



Magyar Neuroimmunológiai
Társaság



Magyar Szemorvos Társaság
Neuro-Ophthalmológiai szekció



MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG
SOCIETAS OPHTHALMOLOGICA HUNGARICA

HOLISZTIKUS szemlélet



Harold P. Adams et col.

Guidelines for the Early Management of Adults With Ischemic Stroke:
A Guideline From the: *American **Heart** Association/
American **Stroke** Association Stroke Council,
Clinical **Cardiology** Council,
Cardiovascular Radiology and Intervention Council
Atherosclerotic Peripheral Vascular Disease and
Quality of Care Outcomes in **Research Interdisciplinary** Working Groups
Stroke: **2007**;38:1655-1711. AHA/ASA Guideline*

AHA/ASA Guideline

Guidelines for the Primary Prevention of Stroke

A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association

Professzor Dr. Csiba László előadása
Milyen legyen a 21.századi egészségügy?
- a Magyar Tudományos Akadémia 187. közgyűlésén –
(a szerző engedélyével idézve)



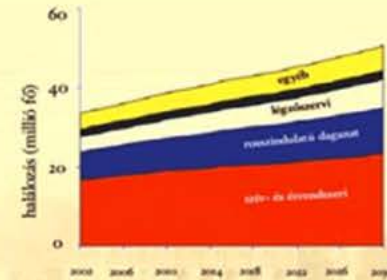
http://videotorium.hu/hu/recordings/details/13128,A_morbiditas_mortalitas_sulyponti_valtozasai

az iparosodott országokban a következő évtizedekben a vezető halálokok:

- **szív- és agyérbetegségek**
- **bizonyos ráktípusok**
- **a felnőtt cukorbetegség megduplázódik**
- **kb. 300 millió beteg lesz 2025-ben**

2015-ben : a **120 ezer magyarországi halálozás**
40%-át érbetegségek okozták

A nem fertőző betegségek prognózisa (világ)



http://www.pisa.org/pisaonline/eta_kisfoldo/10_129
2007. március 20. 14:24

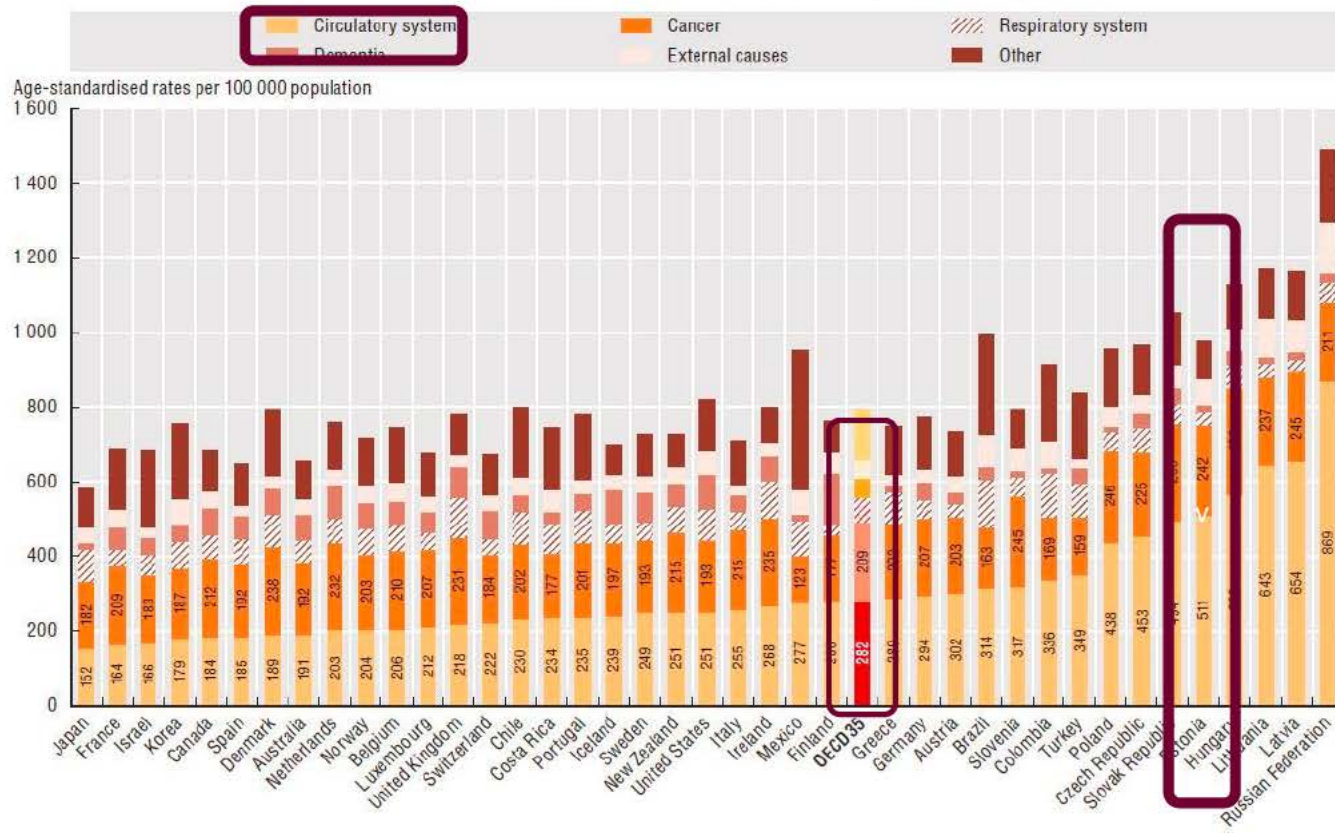
A VEZETO HALALOZASI OKOK (MORTALITAS) megoszlása

OECD 40 ország adatai alapján

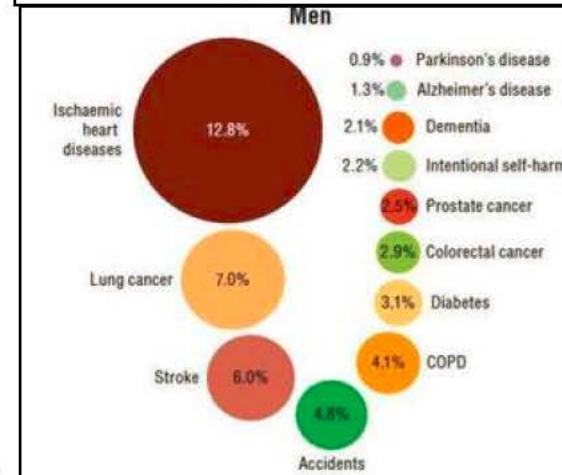
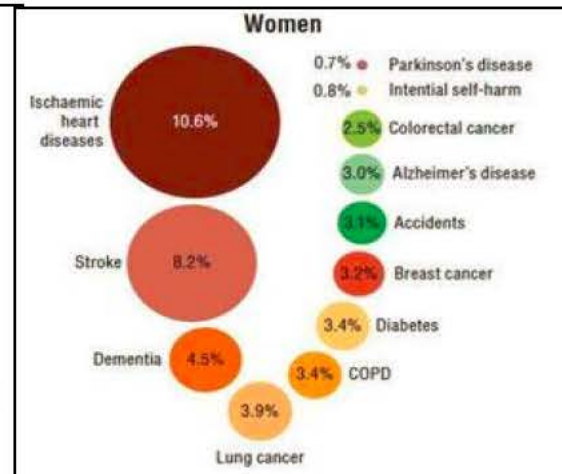
Health at a Glance 2017: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris.

http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2017

3.6. Main causes of mortality per country, 2015 (or nearest year)



Source: OECD Health Statistics 2017.



Magyar Neuro-Ophthalmológiai Hálózat (Ma - NO - Háló) -1

SZEMÉSZ & NEUROLÓGUS szakorvos(ok)

- szakmai párok
- a saját osztályukon (szemészeti-neurológiai)

a Neuro-Ophthalmológiai betegek

- közös kivizsgálását, (dg.terápiás terv, etc.)
- a beteg célirányos gyógykezelését-gondozását
- Mindenki a saját Maga osztályán dolgozik
- A szakmai partnerével szükség szerint konzultálva, egy virtuális egységben kezelik betegeket
- Nem szükséges külön rendelői egységet indítani (helyiség, felszerelés+ költség megtakarítás)



Ma - NO - Hálózatba jelentkezhetnek:

1. Megyei - Városi Kórházak-
2. Megyei - Városi Szakrendelők-
3. Egyetemi Szemészeti klinikák-
4. Egyetemi Neurológiai klinikák-
5. Egyetemi Idegsebészeti klinikák-

által delegált

és önkéntesen belépni akaró

egy/több

SZEMÉSZ szakorvos

és

NEUROLÓGUS szakorvos

Magyar Neuro-Ophthalmológiai Hálózat (**Ma - NO - Háló**)-4

A NO-LICENCE VIZSGÁT KÖVETŐEN

- A NO szaktevékenységet végző, akkreditált és a NO hálózatban működő kollégák:
 - OEP finanszírozással bíró, összefoglaló két kód használatát nyerik el!
 - pontösszege: 6 428 pont

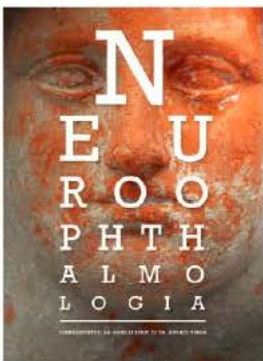
Kód	Index	Tevékenység megnevezése	Pont
11041		Vizsgálat	750
12267	2/a	A látópályarendszer neuroophthalmológiai vizsgálata	3104
12268	2/a	A központi idegrendszer szemmozgató idegének neuroophthalmológiai vizsgálata	2574

A járóbeteg-szakellátás tevékenységi kódjai és pontszámai a 2. számú melléklet a 9/1993. (IV. 2.) NM rendelethez:

http://jogszabalykereso.mhk.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=18127.351674

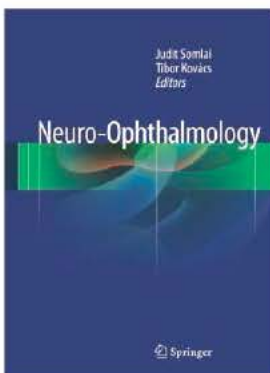
Σ Σ : 6 428

Neuro-Ophthlalmológia könyv, hálózat



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>

Readers No.:27

Downloads No.: 105 720 (2020-01-25)

Reviews:3

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

Köszönet az
52! MAGYAR társszerzőnknek és az Ő segítőiknek!



Köszönöm a
megtisztelő
figyelmüket!



www.SomlajJudit.hu
www.nosza.eu
dr@somlajjudit.hu