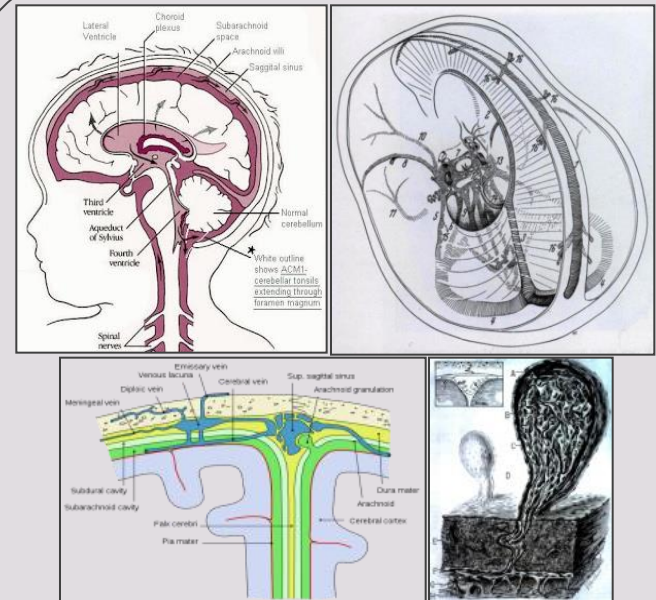
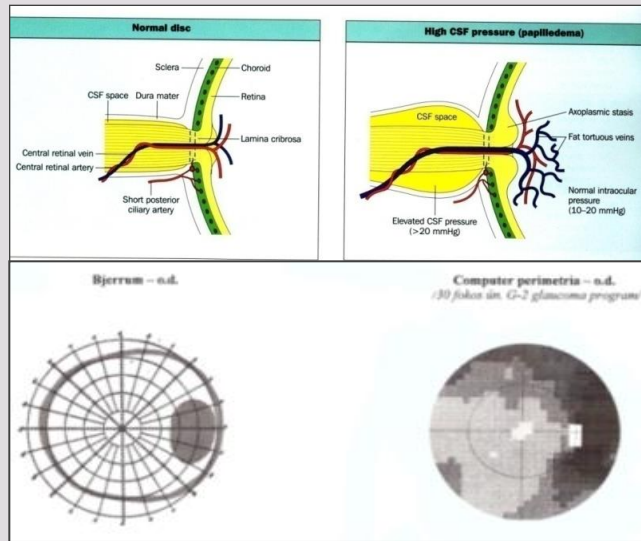


# Van-e oki összefüggés az Idiopathiás Intrakraniális Hypertenzió (IIH) - papilla oedemával & az Intracerebrális Vénás keringési zavar között?



**Somlai Judit\*, Salomváry Bernadett\*\*, Nagy Gábor\*\***

\*MH EK Honvéd Kórház RI, Neurológia – Stroke részleg  
Neuro-Ophthalmológia, Budapest

\*\*\*

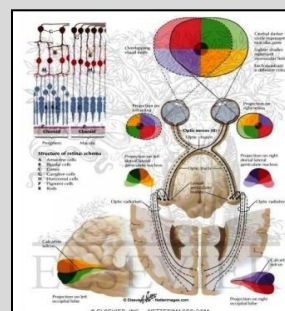
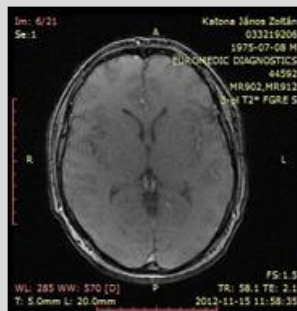
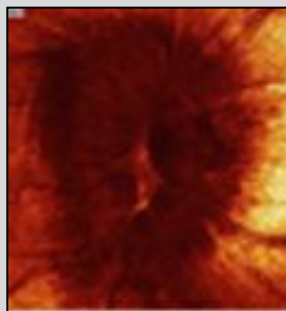
\*\* Országos Klinikai Idegtudományi Intézet  
Neuro-Ophthalmológia, Idegsebészet, Budapest

**www.nosza.eu**  
**www.SomlaiJudit.hu**  
**dr@somlajudit.hu**

# SZEMTÜNETEK – előhírnök of CSF +/- IC vénás keringési megbetegedés

1. Fordított gondolkodás menet *szükséges* Neuro- Ophthalmológiában  
mert

**SZEM** tünetek előrejelezhetik a **KIR** megbetegedéseit



2. A **Neuro-Ophthalmológiai szindrómák** segíthetnek megtalálni az „ismeretlen etiológiájú” KIR kórfolyamatok **egzakt etiológiáját**

**Látásvesztést** okozhat az **IIH**, de  
**Nincs** morfológiai eltérés az **MRI** szerint

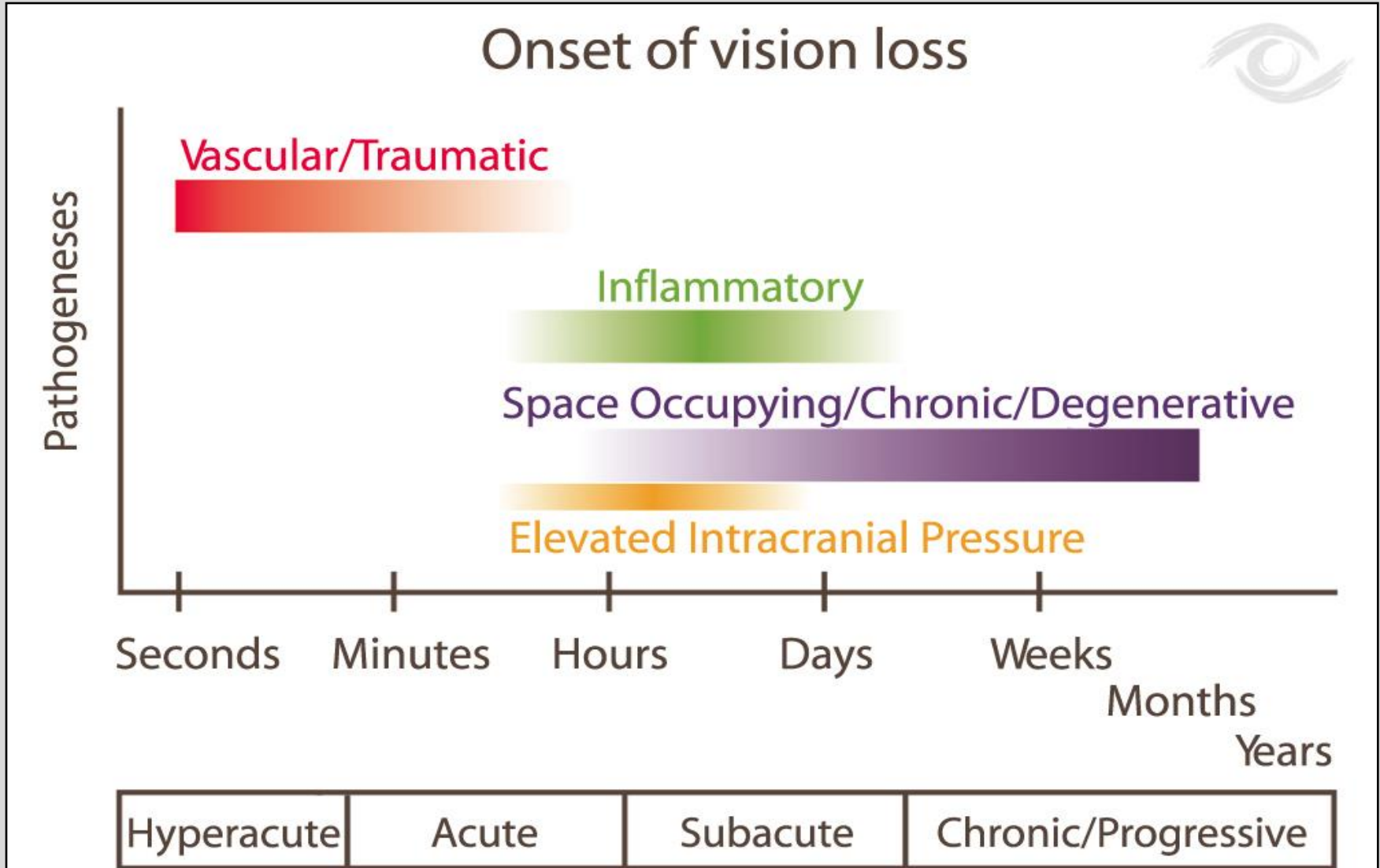
\*

3. **Negatív MRI: Neuro-Ophthalmológiai Diagnosztika** segíthet a látópályarendszer (retina - látókéreg) **topográfiai lokalizációjában**

\*

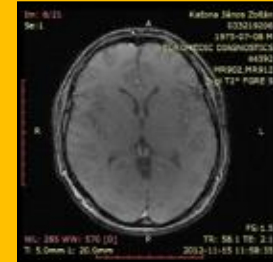
4. A minél **koraibb** NO - diagnosztikával, **nagyobb az esélyünk** az **irreverzibilis látásvesztés** megelőzésére

# Milyen gyorsan okozhatnak egy vagy kétoldali látásvesztést az eltérő pathomechanizmusú ON léziók? ( az időfaktor jelentősége)



# KNyF & IIH

## diagnosztikai kritériumainak összehasonlítása a pangásos papilla oedema hátterében



**Koponyaűri Nyomás Fokozódás  
(KNyF) papilla oedema hátterében**

**Az IIH legutóbbi dignosztikai  
kritériumai**

*Módosított Dandy féle PTC kritérium rendszer*

**Intrakraniális nyomás > 25-30 Hgmm  
szignifikáns emelkedése**

**LP: liquor nyomás > 25 Hgmm**

**Monro-Kellie elvek:**

**1. Összenyomhatatlan:**

**Agy - CSF - Vér**

**(Vagy+V CSF+V vér= konstans)**



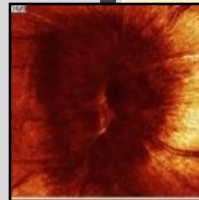
**2. Térránytalanság: rigid koponyán belül**

**CT / MR :**

- *tipusos KNyF jel, eltérés: NINCS*
- **IC thrombosis ra jellegzetes eltérés  
SINCS**

**KNyF okai:**

- *Intrakraniális tumor*
- *CSF szekréciós-, CSF keringési-,  
&/ CSF áramlási zavar*
- **IC vénás keringési megbetegedés  
CSF felszívódási zavar – sinus thrombosis**



**KNyF klinikai jelei:**

*Fejfájás  
Tranziens Vizuális Obscurációk  
Papilla oedema*

**KNyF ismeretlen etiológiával !**

# Az IIH diagnosztikai kritérium rendszereinek komplex története

Friedman DI, Jacobson DM (2002). "Diagnostic criteria for idiopathic intracranial hypertension".  
*Neurology*. 59 (10): 1492–1495.(2002)



## KRONOLÓGIA

az IIH diagnosztikai kritériumainak a legmeghatározóbb történeti elvei

### Quincke (1890)

- „meningitis serosa”- headache, visual loss, papilledema
- etiology: hypersecretion of CSF

### Nonne (1904)

- First called as „pseudotumor cerebri” (PTC)

### Dandy (1937)

- Dandy’s criteria of PTC
- Modification of the Dandy criteria

Dandy WE (October 1937). *Annals of Surgery*. 106 (4): 492–513.

### Foley (1955)

- „Benign Intracranial Hypertension - BIH „

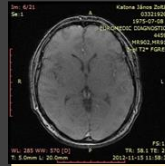
### Corbett et al. (1982)

- „Idiopathic Intracranial Hypertension” (IIH)

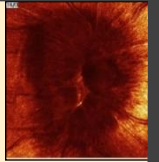
### Smith JL (1985).

- "Whence pseudotumor cerebri?".

*J of Clinical Neuroophthalmology*. 5 (1): 55–6. 1985.



## A módosított Dandy féle PTC kritérium rendszer (IIH)



**LP: liquor nyomás > 25 Hgmm**  
& liquor biokémiai & cytológiai eltérése nélkül

### Klinikai tünetek - KNyF:

*Fejfájás*

*Hányás*

*Tranziens Vizuális Obskuráció (TVO)*

*Papilla Oedema*

*NINCS : fokális neurológiai tünete*  
(kivéve: **paresis n. abducentis**)

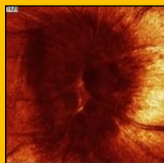
### CT / MR :

- *típusos KNyF jel, eltérés: NINCS*
- **IC thrombosis ra jellegzetes eltérés SINCS**

\*

**KNyF ismeretlen etiológiájú!**

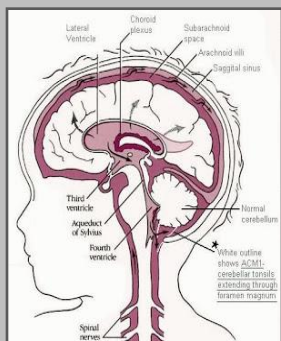




# Hol található a reabszorpció zavara a SSS rendszerén belül?

*IIH : etiopathomechanismus – teóriák  
a papilla oedema hátterében*

## CSF szekréciója & keringése



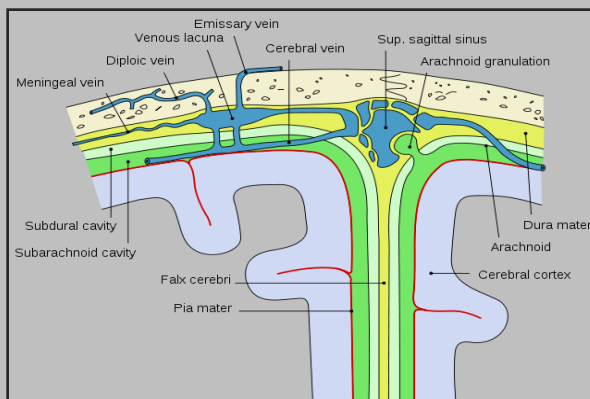
### betegségek: **HYDROCEPHALUS**

- *hyperszekrécións*
- *elzáródásos*

CSF nyomás -manometer  
(Normál nyomásérték nem zárja ki az IIH-t)

King, J. et al.. *Cerebral venography and manometry in IIH.*  
*Neurology, Vol. 45, No. 12, ( 1995),*

## CSF - liquor reabszorpciója felszívódása



*betegség:*

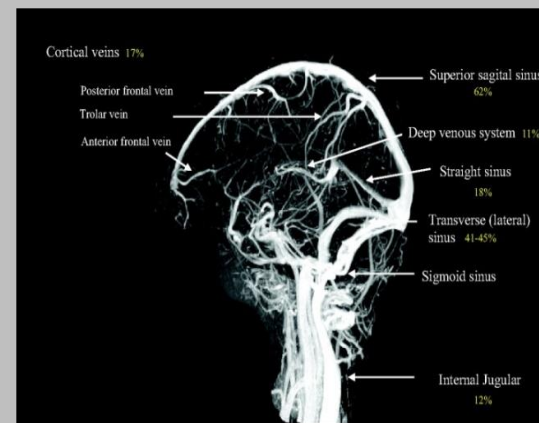
*CSF - liquor felszívódási zavar:*

### *Non-resorptív* **HYDROCEPHALUS**

$$CSF_{\text{ABSZORPCIÓ}} = (P_{\text{CSF}} - P_{\text{SSS}})$$

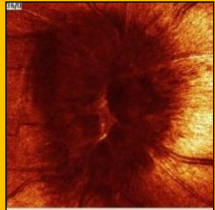
$R_{\text{OUT}}$

## Intracerebrális vénás hálózat



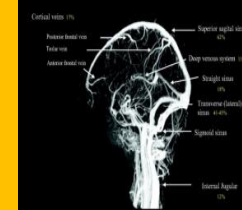
*betegségek:*

- **IC VÉNÁS**
- **ÉR MALFORMÁCIÓ**
- **SINUS THROMBOSIS**



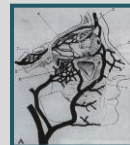
# Hol keressük a betegség eredetét az intracerebrális vénás keringési rendszeren belül?

- a papilla oedema háterében -



## CEREBRÁLIS

vénás keringési rendszer



## OCULARIS

vénás keringési rendszer

## **INTRACEREBRÁLIS**

**érhálózat**



superficiális vénák –  
cortikális állományi mély vénák

## **ORBITA VÉNÁS ÉRHÁLÓZATA**

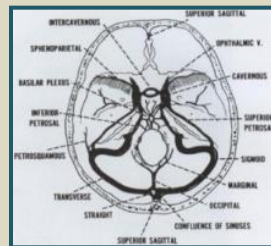
v. ophthalmica sup. (VOS)  
v. ophthalmica inf. (VOI)

**sinus  
CAVERNOSUS**  
irányába

## **DURÁLIS SINUS rendszer**

**Posterior - Superior**

**SSS; SSI, s. rectus,  
s. transversus,  
s. sigmoideus, s. tentorialis,  
s. occipitalis**



**Anterior - Superior**

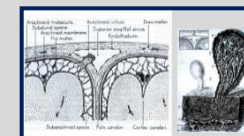
**sinus cavernous, s.intracavernous  
s. parietalis, s. basilaris,  
s. sphenoparietalis, s. petrosal:sup, inf.**

## **VÉNA CENTRALIS RETINAE**

**sinus cavernosus**

felé vezetődik

*Fiziológiai kapcsolat*  
**CSF keringési rendszere  
& IC vénás hálózat**  
között



Farb, R.I., Vanek, I., Scott, J.N. et al. **IIIH: The prevalence and morphology of sinovenous stenosis.**

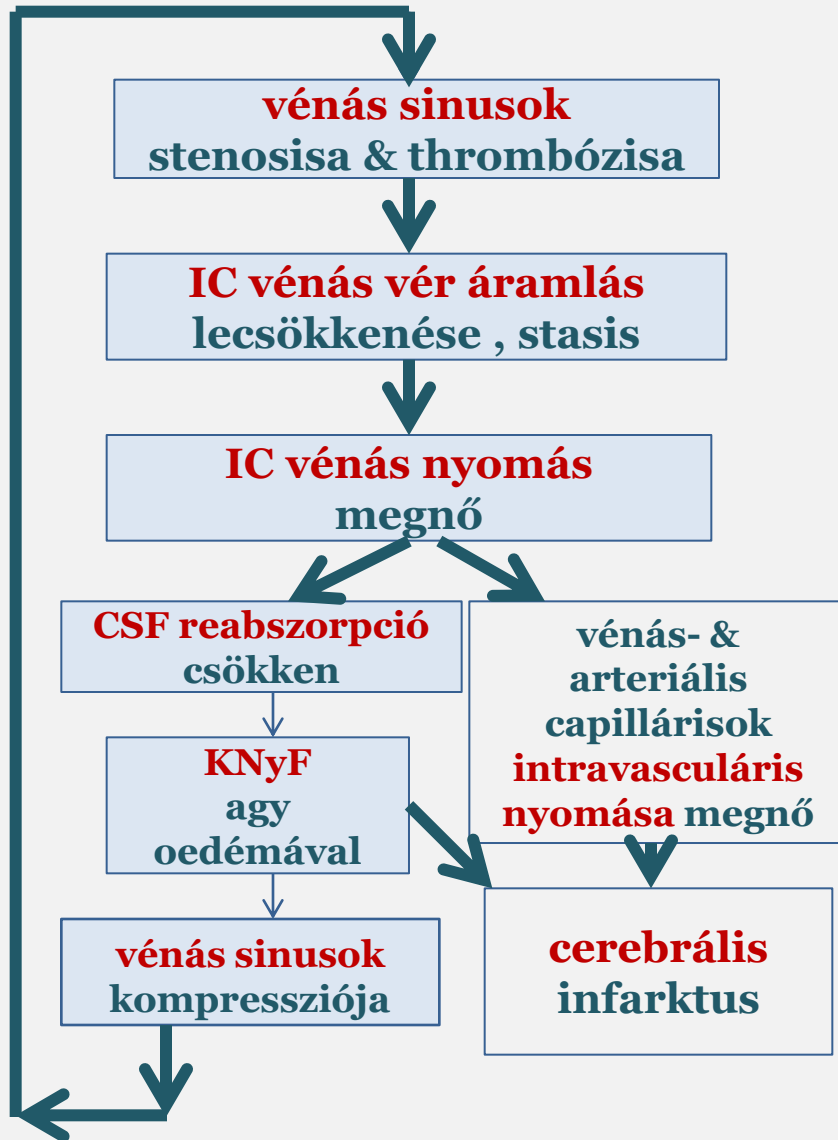
Neurology V. 60, No. 9, (2003), p.1418-24.



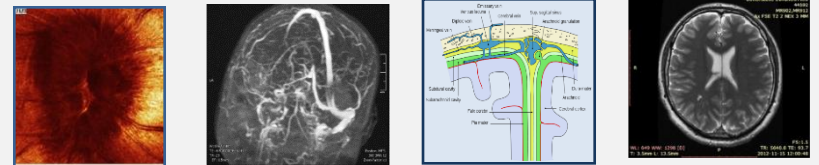


# Intracebrális Vénás Thrombosis pathomechanizmusa

*IIH - etiopathomechanismus – teóriák – a papilla oedéma hátterében*



## Szindróma csoportok (ICV -Thromb)



## Vénás keringési betegségek

### Cerebrális Sinusok thrombosisa

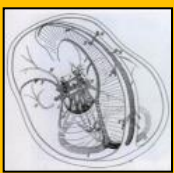
- *Sinus Cavernosus (SC)*
- *Sinus Sagittalis Superior (SSS)*
- *Sinus Transversalis (ST)*

### Normal Pressure Hydrocephalus

CSF- reabszorpcióz zavar –  
SSS stenosis/ stasis, thrombosis

### Multiplex Sinus Thrombosis

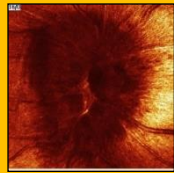




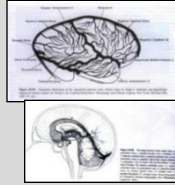
# Szemtünetek

*differentiál diagnosztikai jelentősége*

## Cerebrális Vénás Thrombosisok lokalizációjában



### CEREBRÁLIS VÉNÁK thrombózisa



### IC-SINUSOK thrombózisa

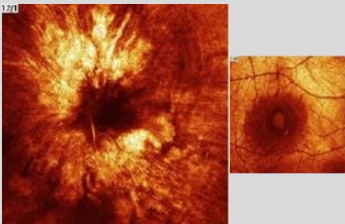


### HIGHER INTRACRANIAL PRESSURE

*(liquor absorption disorders & venous flow disorders)*

### v. OPHTHALMICA thr.

Retina }  
pre }  
törzs } thrombózisa  
ág }



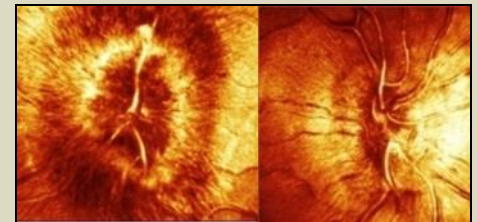
### Sinus CAVERNOUS thr.

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

### Sinus SAGITTALIS sup. & Parietális vénák PAPILLEDEMA

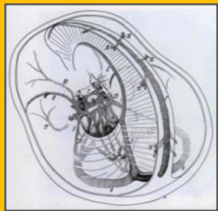
### Sinus SAGITTALIS superior thr. PAPILLEDEMA

*hemiparesis, epilepszia, coma*



### CORTICALIS vénák thr. LÁTÓTÉR defektusa

### Sinus TRANSVERSALIS thr. (otitis purulent) PAPILLEDEMA paresis n.VI. +retroorbital pain



Mely **intracraniális háttér betegségek**  
*okozhatnak*  
*bizonyos vénás sinusok trombózisát?*

vénás sinusok	intracraniális háttér betegségek		
<b>Sinus CAVERNOSUS thr.</b>	<b>Szeptikus gyulladások</b> <i>nasalis &amp; paranasalis sinusitis</i> <i>orbital infection</i>	<b>Aseptikus betegség csoportok</b> <i>koponya trauma,</i> <i>faciális műtétek</i>	
<b>Sinus SAGITTALIS SUPERIOR thr.</b>	<b>Duralis Arteriovenosus fistula</b> <i>(sinus trombózis utáni rekanalizáció)</i>	<b>Koponya trauma</b> (vertex) * <b>Prothrombosis</b>	<b>Tumorok</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>parasagittal meningeoma (recidiváló)</i></li> <li>• <i>meningeális cc.</i></li> </ul>
<b>Sinus TRANSVERSUS &amp; SIGMOIDEUS thr.</b>	<b>Mastoiditis</b>	<i>pr.</i> <b>Haematológiai sy. &amp; sec.</b> <b>Coagulopathia</b>	<b>Gradenigo szindróma</b>
<b>V. JUGULARIS INTERNA thr.</b>	<b>Iatrogénia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>sebészeti beavatkozás</i></li> <li>• <i>traumás eredetű</i></li> </ul>	<b>Nyak tumorai</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>intravasculáris</i></li> <li>• <i>extravasculáris</i></li> </ul>	

# Intracerebrális Thrombózist

okozó

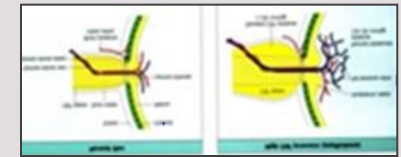
## Szisztémás &/vagy Neurológiai megbetegedések a KIR-ben

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

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

# Szemtünet – Papilla oedema

## IIH korai - legszignifikánsabb jele

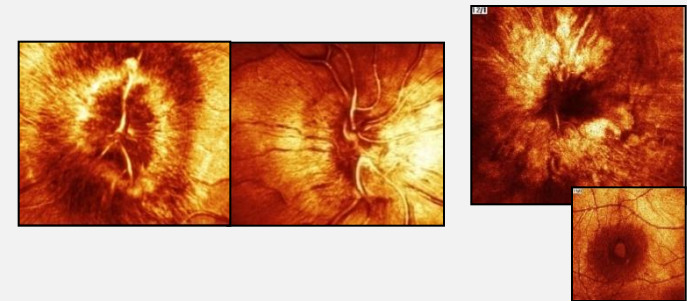


Cello KE et al.,  
*Factors affecting visual field outcomes  
in the idiopathic intracranial hypertension treatment trial.*  
*J Neuroophthalmol.* 2016;36:6–12

### Tranziens Vizuális Obskuráció (TVO)

(előre jelzi a kezdeti papilledemát)

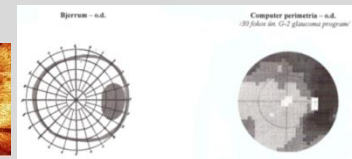
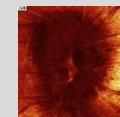
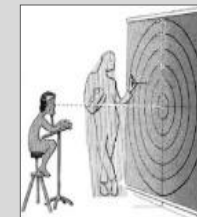
- *uni / bilateralis*
  - >>>> 1'
- *Látásvesztés nélkül*
- *tinnitus*



### Nagy vakfolt tünet

(a legkorábbi, legszenzitívebb jele a papilla oedemának)

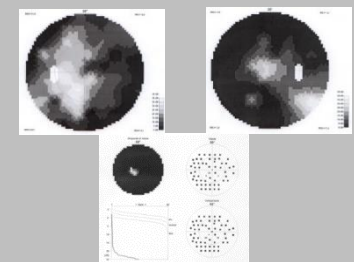
- *Látópálya funkciói intaktak maradnak sokáig*
- *Később: a látótér koncentrikus kontrakciója*



### Papilla oedema

*Kezeletlen vagy alulkezelt esetekben*

**OPTICUS ATROPHIA – krónikus congestio**  
**PAPILLA OEDEMA – opticus atrophia,**  
**látásélesség romlik**



# Szemtünet – Szemmozgás zavar

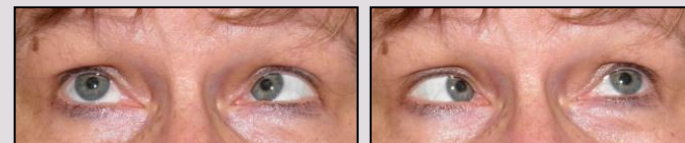
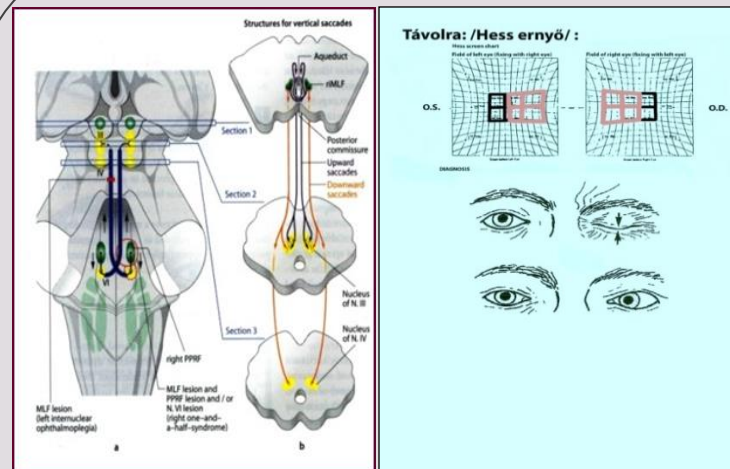
(*kettőslátás*>>> megelőzheti a papilla oedémát)

## Horizontális oldalra tekintés gyengesége – kétoldali abductio paresise

- **convergens strabismus –pr. pozícióban**
- **horizontális tekintési paresis**
- **+/- vertikális ferde kép elcsúszás**
- **Felfelé tekintési paresis**

(Parinaud szindróma)

Klinikai megjelenési formái:  
**Horizontális tekintési paresis**  
**‘One and a half’ szindróma**  
**Parinaud szindróma**







# Neurológiai tünetek papilla oedemával társultan

## Fejfájás:

- Bifrontalis, reggeli órákban
- hányinger, fénykerülés

Oka: dura feszülése, intracerebrális nyomás változása

- >80-90%

**Tinnitus:** pulzus szinkron,  
jugularis kompresszióra megszűnik  
*oka: bulbus jugularisban kialakuló turbulens áramlás*

## Fokális neurológiai tünetek

( a betegség késői fázisában)

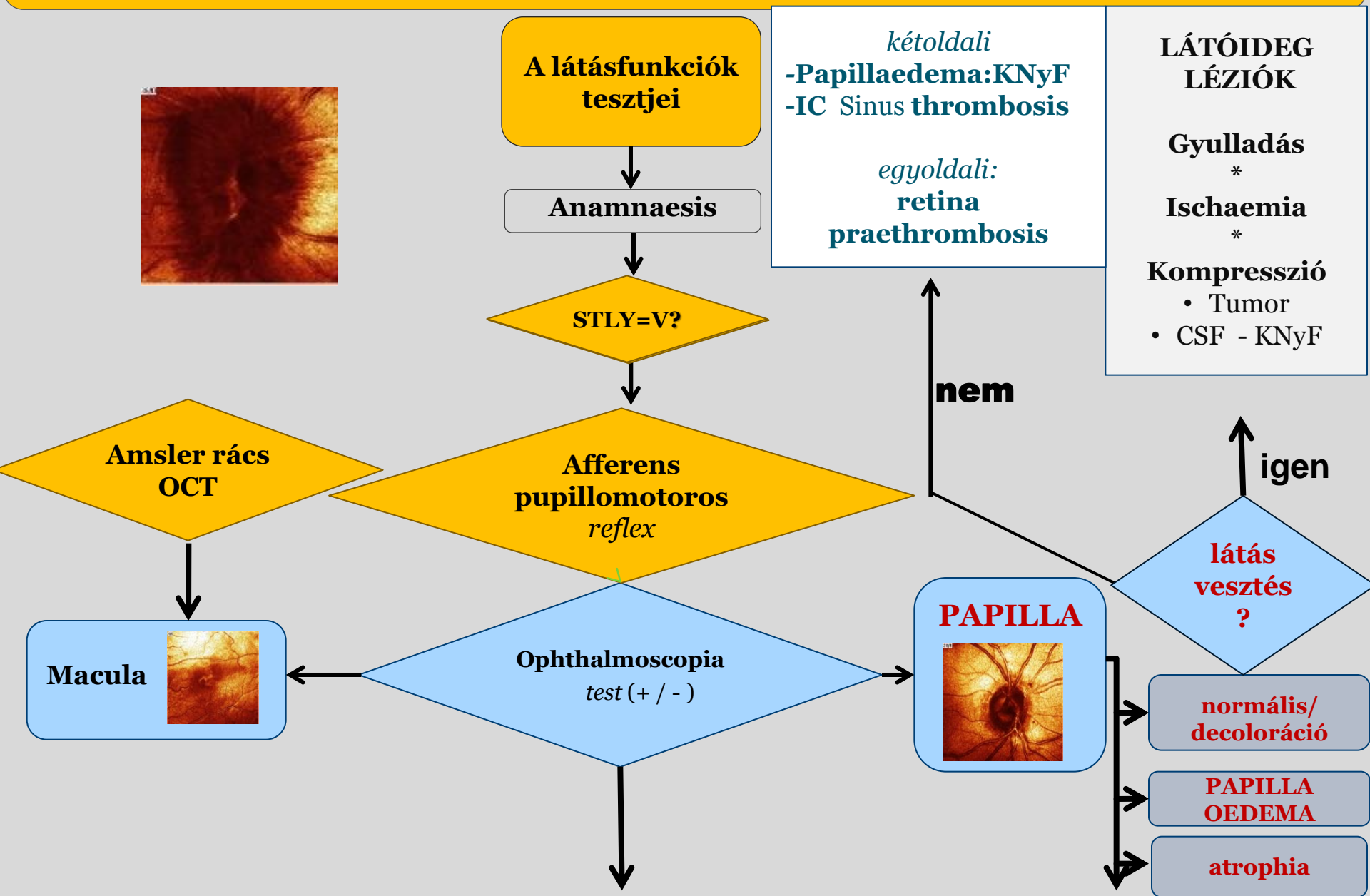
- monoparesis, hemiparesis
- Epilepsziás rohamok
- Centrális hányás

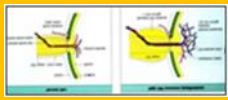
**Gyermekkorban:** akut –fulmináns jelek:  
„sunset sign” – felfelé tekintési plégia  
(ataxia, facialis paresis, neck stiffness, torticollis)



# Hogyan keressük a papilla oedema háttérbetegségét?

Papilla oedema differenciál diagnosztikája - a látásvesztés kivizsgálási algoritmus -





# Diagnosztikai algoritmus – folyamat ábrája

## A papilla oedema okozta látászavar tesztelésére

Betegség -csoport

Tünet - lelet

Döntés

Funkciók vizsgálata

Morfológiai eltérések mérése

Kiegészítő vizsgálat

Látásélesség  
(távolra – közelre)

Anamnesis

1. macular  
papillomacularis  
papillaris

régiók

Stenoplyuk  
(fixációs zavar?)

Afferens pupillomotoros  
reflex –funkció (RAPD)

Szemfenéki vizsgálat  
(kóros eltérés?)

2. prechiasmalis  
chiasma  
retrochiasmalis

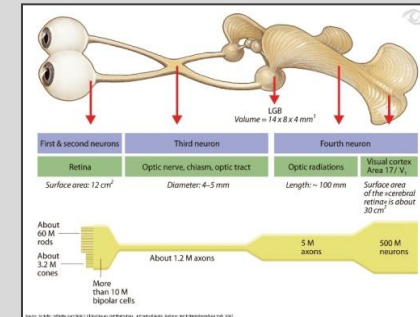
n.II.

Látótér vizsgálata  
scotoma

3. Kiegészítő metodikák

kiegészítő vizsgáló eljárások  
(+/- etiológia : bizonytalan )

tünet



U.Schiefer, H.Wilhelm, W.Hart :  
Clinical Neuro-Ophthalmology  
- A practical Guide.  
Springer, Berlin, Heidelberg, New York, 2007.

# KIEGÉSZÍTŐ vizsgálatok

PRAE – és PERI-  
CHIASMALIS  
LÉZIÓ

CHIASMA  
LÉZIÓ

RETRO  
CHIASMALIS  
LÉZIÓ

KIEGÉSZÍTŐ vizsgálatok  
*+/-bizonytalan az etiológia*

Szemfenéki morfológiai dg.

HRT, OCT, Gdx Vvc

Elektrofiziológia

pattern-, FLASH VEP

Ganzfeld ERG

Multifokális ERG

Fluorescein Angiográfia, FLAG

Szakkonzilium - társszakmák

Belgyógyász  
(cardiológus, haematológus, etc)

Ultrahang – CDS-, szív UH konzulens

Neurológus, Idegsebész,  
Neuro-traumatológus

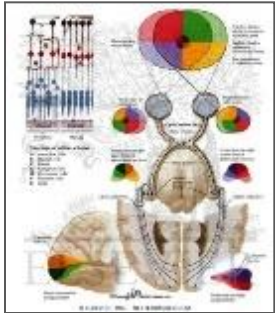
Neuroradiológia

CT, CT - AG

MRI

MR - AG

DSA







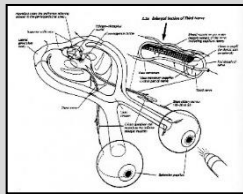
# Szemmozgás zavarok

## diagnosztikája



### Eszméletlen betegeknél: .

- Egyenes előretéknítő szemállás
- Pupillomotoros reflexek



### Megtartott tudati állapotban:

- Egyenes előretéknítő szemállás
- Pupillomotoros reflexek
- Vezetett szemmozgások (9 dir)
- Kettőskép elemzések

### A kettősképek elemzési lehetőségei:

- Közele kettőskép vizsgálat:

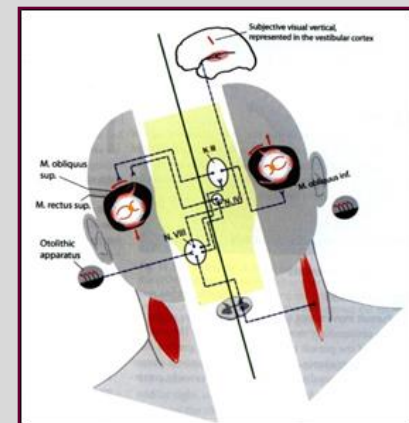
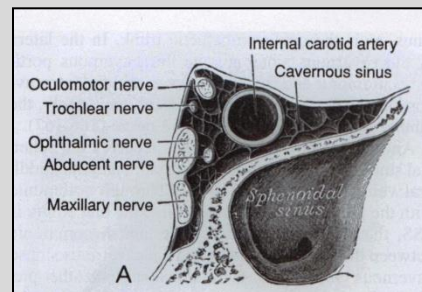
**Maddox szárny**

- Távoli kettőskép vizsgálat

**Hess ernyő, Polateszt**

- Kettőslátás kezelési formái:

**prizma korrekció, sz.e. szemizom műtét**



### Otoneurologia – Neurologia – Neuro – Ophthalmológia

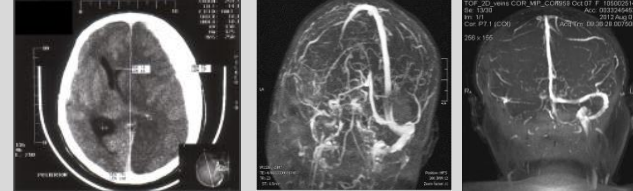
**Elektrooculographia (EOG, IRD, scler-SC-EOG, video-EOG), Vestibuloocularis reflex vizsgálatok, EMG, Optokinetikus *nystagmus***

Thomas Eggert Eye Movement Recording : Methods

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

# NEURO - RADIOLÓGIA

*a papilla oedema háttérbetegségeinek diagnosztikájában*

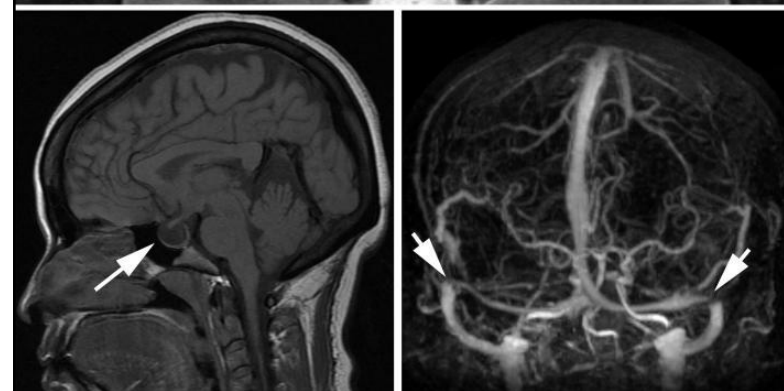
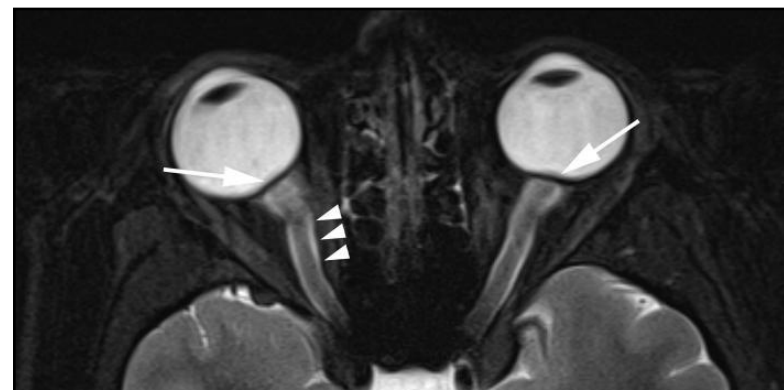


## CT-Venographia :

- *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!**



Barsi P. *Diagnostics of the Recent Imaging Technique in cases of Intracranial Tumours.*

*Hungarian Congress of Neuroradiology , Siofok, 2009*



# 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 trombózis 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 molekulásúlyú 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:**

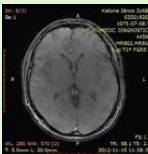
**Mannitol, Glycerin**

5. **magas ICP:**

**Furosemid, Acetazolamid tbl.**

6. **terhességben:**

**inj. LMWH – terápiás dózis**

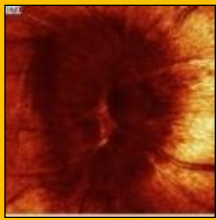


Kattah J et coll

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.

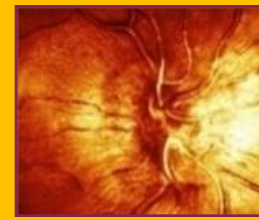




# Terápiás javaslatok - IIH

## 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.



# Az idiopathias intracranialis hypertensio (IIH) invazív kezelése

*(Dr. Nagy Gábor, első szerző engedélyével)*

- (Sinus transversus stent)
  
- (Opticus hüvely fenestratio)
  
- Shunt:
  1. Ventriculo-peritonealis
  2. Lumbo-peritonealis
  3. Ventriculo-pleuralis, ventriculo-atrialis

# VP versus LP shunt

(Dr. Nagy Gábor, első szerző engedélyével)

## ➤ Lumbo-peritonealis shunt

- Sebészileg egyszerűbb
- Liquorhypotensio
- Secunder Chiari I malformatio
- (Több revisiot igényel)

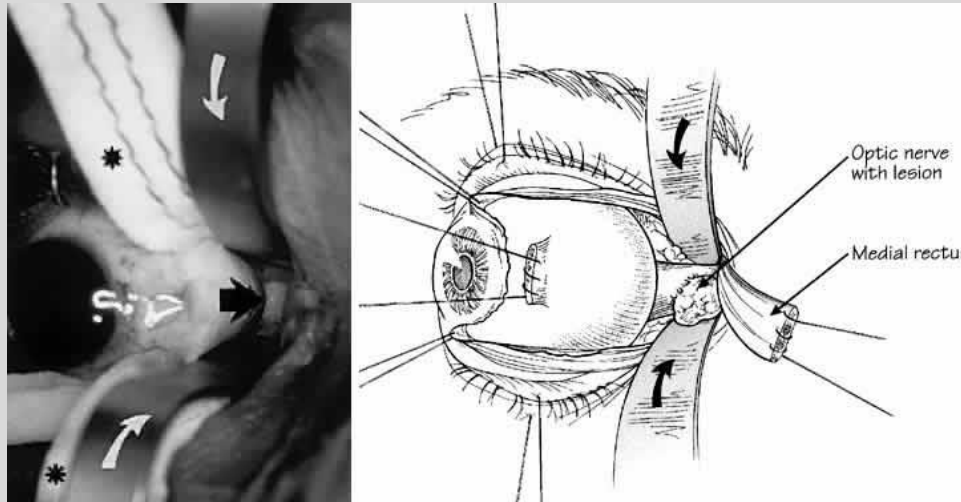
## ➤ Ventriculo-peritonealis shunt

- Sebészi tapasztalatot és speciális eszközt (neuronavigáció) igényel
- Nyomás szabályozható
- Shuntfunkció részben ellenőrizhető egyszerű klinikai vizsgálattal
- (Agyműtét kockázatai: ICH, stroke, epilepszia, abscessus)

# Opticus hüvely fenesztráció

(Dr. Salomváry Bernadett, első szerző engedélyével)

- Hatás: filtrációs effektus javítja a peripapilláris cirkulációt, "mini shunt"
- 50%-ban a második szemem is javulás (kisebb mértékű)



## Hátrányok:

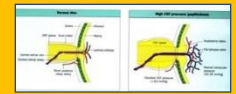
- *Műtéti: postop. szövődmények: AION, a. centr. retinae oclusio, retrobulbaris haemorrhagia, diplopia*
- *ICP-t nem csökkenti, fejfájás, abducens paresis megmaradhat (esetek 1/3-a)*
- *Hatása nem tartós, hegesezés révén a fenestráció elzáródhat (az esetek 1/4-ben)*
- *Megfelelő sebészi gyakorlat.*



# Összefoglalva

*(Dr. Nagy Gábor, első szerző engedélyével)*

- Neuronavigáció segítségével beültetett VP shunt hatásos és biztonságos IIH esetén
- Szignifikáns visusromlás esetén (elhanyagolt, chronicus esetekben) visusjavulás azonban a shunttól sem várható
- Elengedhetetlen az IIH-t időben felismerni, adekvátan kezelni, szoros szemészeti kontroll mellett
- Adekvát konzervatív terapia ellenére progrediáló esetekben elengedhetetlen a betegeket időben (szignifikáns visusromlás kialakulás előtt) idegsebésznek referálni



## P.K. 54 éves nőbeteg

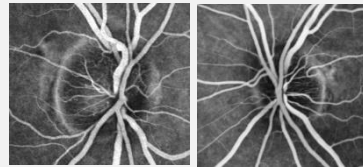
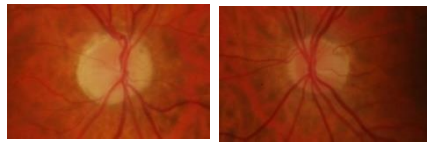
- kezdetben: jobboldali, egyre **sűrűbben visszatérő AF** – temporális látótérben
- **krónikus papilla oedéma reziduális állapota** - idővel élesszélű, sápadt papilla

### MR Venográfia:

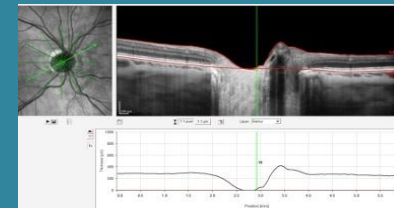
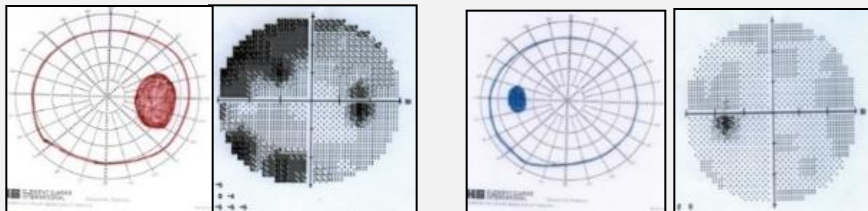
1./Hypoplasia s. sigmoideus, hypoplasia s. transversus, hypoplasia v. jugularis

### Neuro-ophthalmológiai vizsgálat:

- *Megtartott látás funkciók mellett* „nagy vakfolt” sy.
- fundus: **sápadt papilla**



**FA: Jobboldalon:: a retina vénás vérkeringése szignifikánsan meglassult**

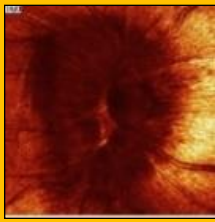


### OCT teszt:

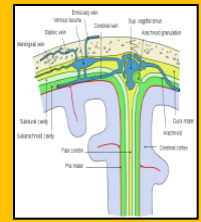
*Jobboldalon: szignifikáns rost lézió*  
- rost szám csökkenése



*Jobb sinus sigmoideus, sinus transversus hypoplasia :  
A **jobb sinus hálózat** majdnem **komplett hypoplasiája***



# TEAM IIH - +/- ICVD



**Magyar Stroke Társaság**



**Magyar Thrombosis  
Haemostasis Társaság**



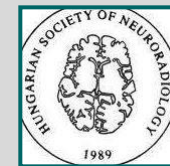
**OMSZ**



**Magyar Neurológiai Társaság  
(MANE)  
Magyar Idegsebészeti Társaság**



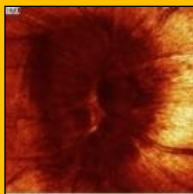
**Magyar Neuroradiológiai Társaság**



**Magyar Szemorvos Társaság  
Neuro-Ophthalmológiai szekció**

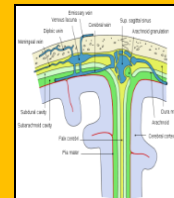


**MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG  
SOCIETAS OPHTHALMOLOGICA HUNGARICA**



## Dilemmák, kérdések ?

# Van-e biztos ok – okozati összefüggés IIH & Cerebrális vénás keringési zavarok között?



- *Amikor a papilla oedema okát keressük:*
  - Az ok: elsődlegesen intracerebrális vénás keringési zavar?  
vagy
  - izoláltan CSF felszívódási zavar?  
vagy
  - a kettő, együttesen felelős a papilla oedémáért?

\*

- *A papilla oedema etiopathomechanizmusának- háttérbetegségének keresésekor:*
  - Az MR venography nem mindig ad egyértelmű választ
  - Multikauzális háttér eredet miatt további széleskörű okkeresés javasolt!

\*

- IIH terápiás *javaslatai* : *Mi a jövő?*  
Szisztémás – etiológia specifikus & kombinált terápia ?  
Neurointervenció-idegsebészeti kezelés és/vagy tradicionális gyógyszeres kezelés?

Minden egyes beteg klinikumának függvényében:

➤ szisztémás – etiológia specifikus

&

kombinált terápia javasolt!



# 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

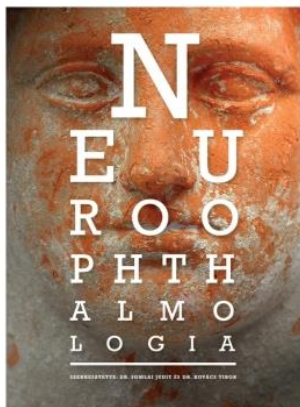
Kód	Index	Tevékenység megnevezése	Pont
11041		Vizsgálat	750
12267	2/a	A látópályarendszer neuroophthalmológiai vizsgálata	3104
12268	2/a	A központi idegrendszer szemmozgató idegének neuroophthalmológiai vizsgálata	2574
			<b>Σ Σ : 6 428</b>

*A járóbeteg-szakellátás tevékenységi kódjai és pontszámai a*

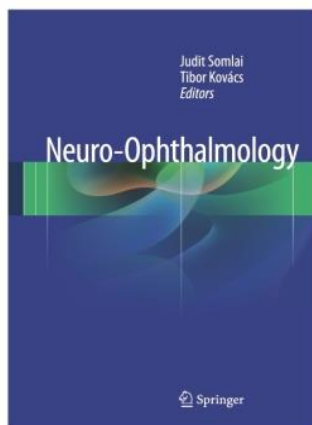
2. számú melléklet a 9/1993. (IV. 2.) NM rendelethez:

[http://jogszabalykereso.mhk.hu/cgi\\_bin/njt\\_doc.cgi?docid=18127.351674](http://jogszabalykereso.mhk.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=18127.351674)

# Neuro-Ophthtalmológia 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.: **105 156** (2019-11-19)

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!



[nosza.eu](http://nosza.eu)  
[dr@SomlaiJudit.hu](mailto:dr@SomlaiJudit.hu)  
[www.SomlaiJudit.hu](http://www.SomlaiJudit.hu)