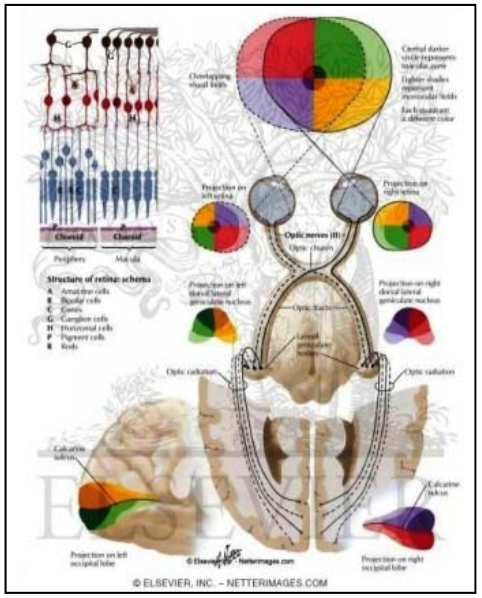
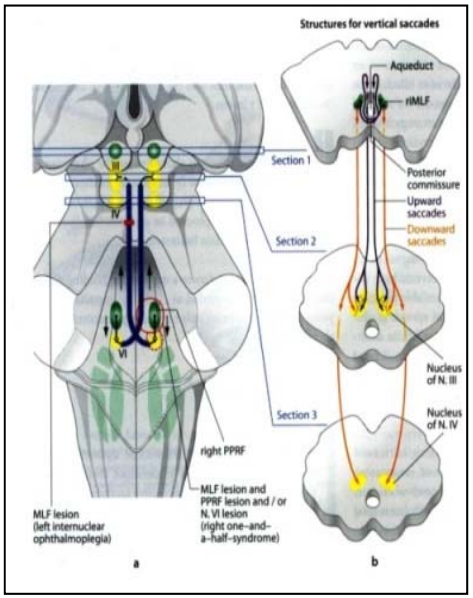
Az OCULARIS STROKE
előjelző – prekurzor szerepe
a CARDIOGEN STROKE
megelőzésében

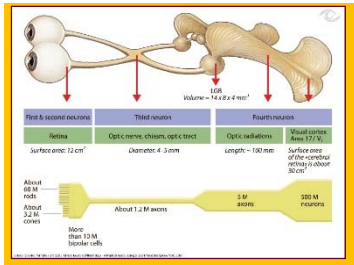




***Somlai Judit;**Szegedi Norbert;**
***** Nieszner Éva, *****Dános Péter**
MH-EK Honvéd Kórház***Neurológia Stroke*
**Neuro-Ophthalmológia*
**** Cardiológia ****Hypertónia-Lipidológia*
*******Óváry Csaba**
OKITI – *Neurológia - Stroke*

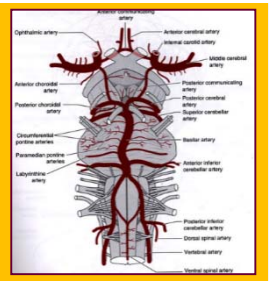
www.somlaijudit.hu
dr@somlaijudit.hu
www.nosza.eu
www.springer.com

Novartis Tudományos SZEM-le
***Danubius Hotel, Hélia**, 2019-04-27*

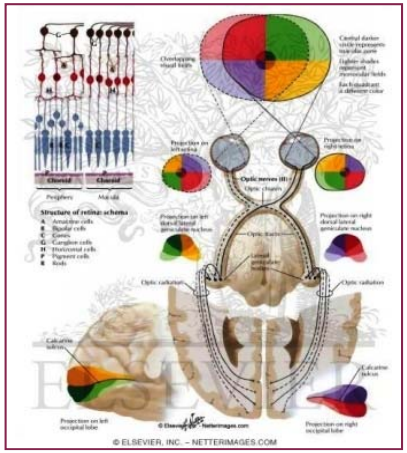


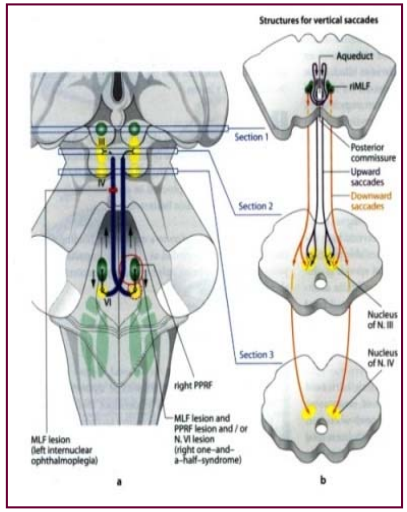
Mi a neuro-ophthalmológia (NO) feladata

a látópályarendszer és a szemmozgatórendszerek sérülésekor?

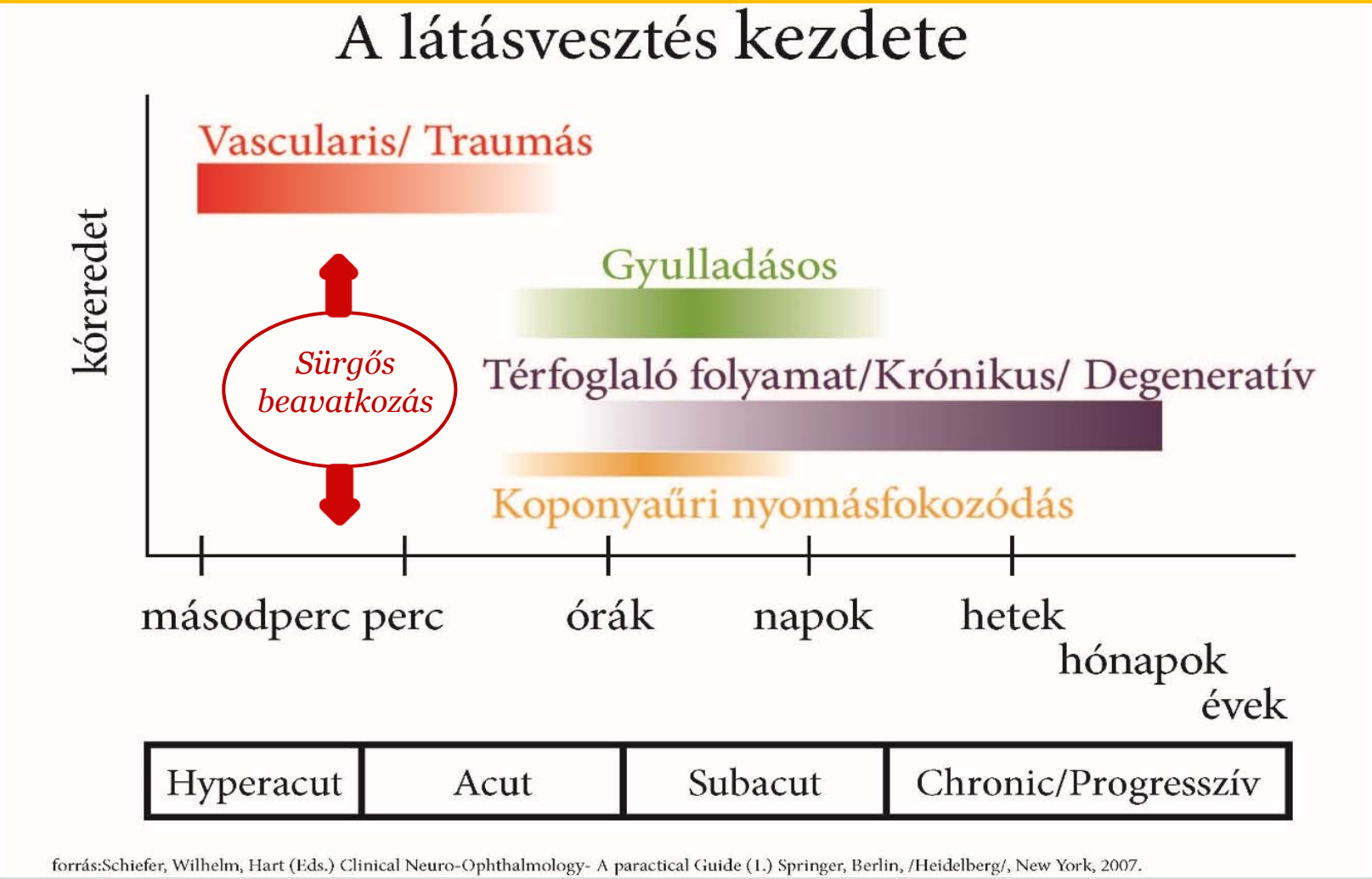


- **fordított** a gondolkodás --**látászavar/kettőslátás: KIR betegsége**
- jellegzetes **NO klinikum** --
  magassági (differenciál) diagnosztika
- a látászavar- funkciózavar **mérése-dg** –
  funkcionális/morfológia károsodás korai dg
- **szenzoros-motoros funkció** vesztés **–**
  morfológiai (MR) eltérés nélkül
- **relapszus jelzés** (neuroradiológiai dg +/-) –
  NO metodikákkal
- a szisztémás **kezelés hatékonyságának**, rehabilitáció **követése** –
  NO metodikákkal





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



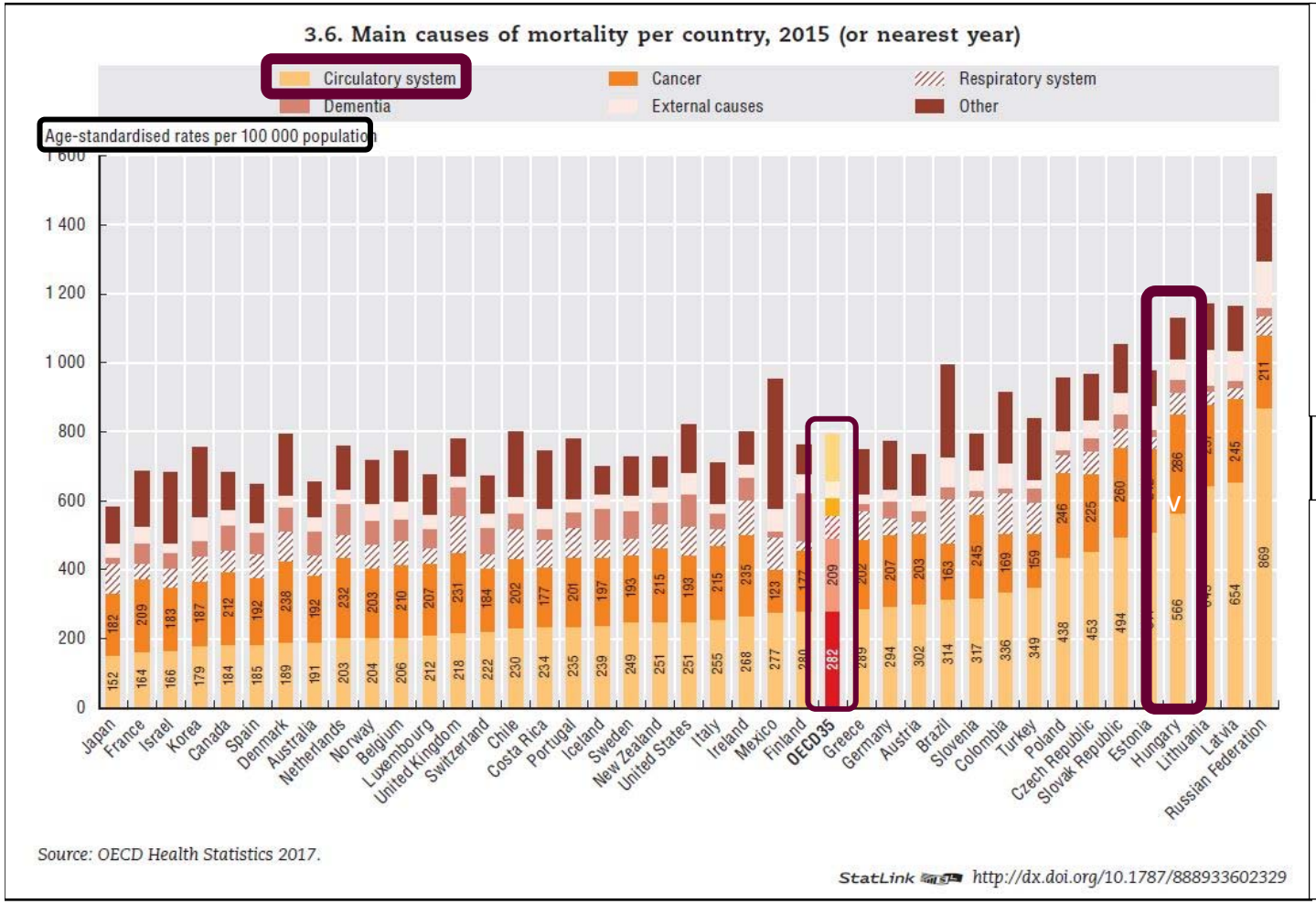
forrás:Schiefer, Wilhelm, Hart (Eds.) Clinical Neuro-Ophthalmology- A paractical Guide (1.) Springer, Berlin, /Heidelberg/, New York, 2007.

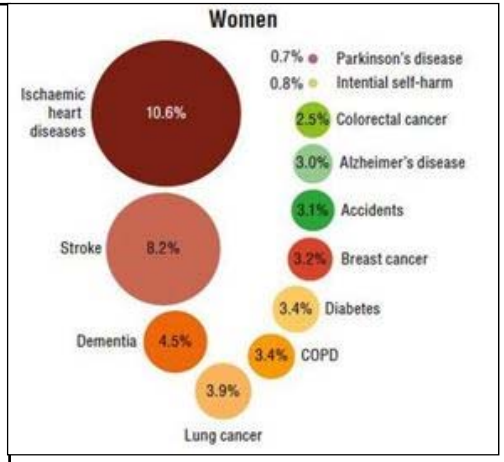
Látásvesztés kezdete az idő függvényében : A neuroophthalmológiai szindrómák a sürgősségi beteg ellátásban
Schiefer, Wilhelm, Hart (Eds.)Clinical Neuro-Ophthalmology - A paractical Guide (1.)Springer, Berlin, /Heidelberg/, New York,2007.

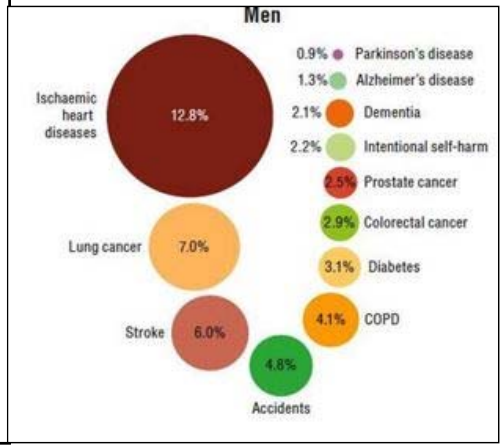
A vezető halálozási okok (mortalitás) megoszlása

OECD 40 ország adatai alapján

Health at a Glance 2017: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris.
http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2017-en







Ocularis stroke előjelző szerepe

Milyen megbetegedések szűrhetők ki?

OCULARIS STROKE

amaurosis - látásvesztés,

kettőslátás - hirtelen kezdettel

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,*
- *áramlási zavar*

Thrombophylia

fokozott **thrombus képződési prediszpozíció**

- *veleszületett*
- ***szerzett***

Az ocularis stroke korai felismerésének klinikai jelentősége

Milyen szövődmények előzhetők meg?

Szemtüneteket okozó MIKROEMBOLIZÁCIÓ

időbeli felismerése
és adekvát kezelése

SEGÍT

- a **társszem OS** kialakulásának megelőzésében
- a komplett egy-, majd kétoldali **amaurosis** megelőzésében
- a **progrediáló diplopia** differenciál diagnosztikájában
- **cerebrovascularis folyamat** progresszióját megelőzheti
- **thrombophyliák, szisztémás háttér betegségek** adekvát, időben történő kezelésében segíthet

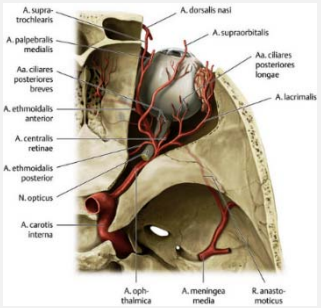
• cardiovascularis -
• cerebrovascularis -
• hematológiai – thrombogén kórfolyamatok
korai szűrésében
és a recidívák megelőzésében

STROKE - OCULAR STROKE – LÁTÁSVESZTÉS

retina – nervus opticus - látókéreg

fogalmak - etiopathomechanizmus

Fogalmak, pathofiziológia



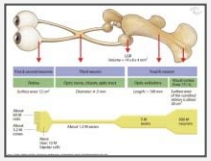
Vascularis elváltozás:

az agyban : ISCHEMIÁS STROKE

+/- a látórendszerben :

OCULARIS STROKE

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



OS az agyi ischemiás stroke része

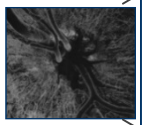
(közvetett bizonyítékok)

Anatómiai és patofiziológiai perdiszponáló tényezők:

1./ Retinális hyperperfúzió >>:

*az **OS legérzékenyebb** klinikai jelzője,*

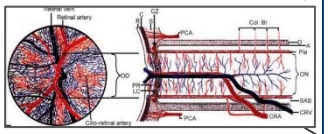
indikátora: a retina



2./ Végarteriák:

*(**SVD** –retina papilla, n.II.)*

*„shunt"mechanismusok **hiánya***



3./ Artéria ophthalmica

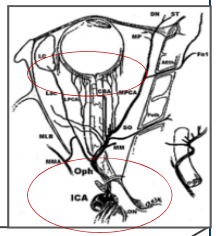
(ACI 1.ága intracraniálisan)

4./ Art. Carotis Interna (ACI):

ACI atherosclerotic

cholesterin lágy plakk

- mikroembólizáció



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

pitvar fibrilláció, ritmuszavarok

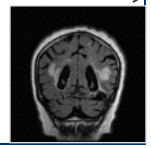
szívbillentyű megbetegedése

6./ Intrakraniális kisér betegség - *SVD*

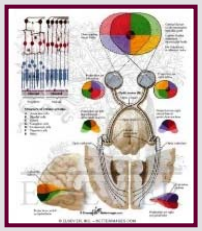
(Binswanger encephalopathia)

Ocularis stroke – MR: <u>54,6%</u>

(saját betegkör, 514 beteg)



Szemtünetek:
az **ANAMNAESIS** *jelentősége*



LÁTÁSVESZTÉS
retina+/- látóideg

amaurosis fugax: *egy- /kétoldali*
hirtelen kezdettel (pre-, retrochiasmális)

*

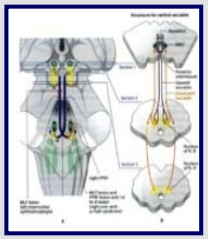
átmeneti *vagy* **tartós**

*

centrális látásvesztés *(macula) +/-*
perifériás látótér defektus
(centrális látás-megkíméltséggel)

*

átmeneti *vagy* **végleges**
látásvesztéssel járhat



KETTŐSLÁTÁS
szemmozgató rendszer

diplopia - *hirtelen kez*dettel
átmeneti / tartós
kevésbé zavaró diplopia : *centrális*
nem tolerálható diplopia *: perifériás*

Társuló neurológiai tünetek:

- **Térérzékelési-, lépcsőn járászavar?**
  Egyéb neurológiai tünet?
  Diszkomfort érzés?
- *Fokozódtak- e a neurológiai tünetek?*
  fejfájás, kezdődő tudatzavar
- **Nyelészavar**, *légvételi nehézség?*

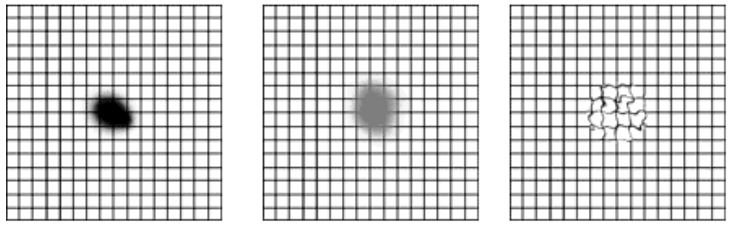
Szemtünetek:
az **Amaurosis Fugax (AF) – TVL – ocularis TIA**
fogalma, jellemzői

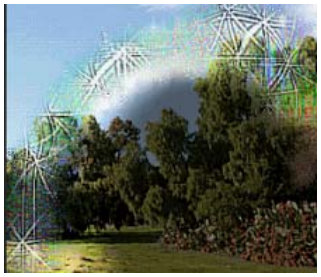
AMAUROSIS FUGAX, TVL (ocularis TIA)

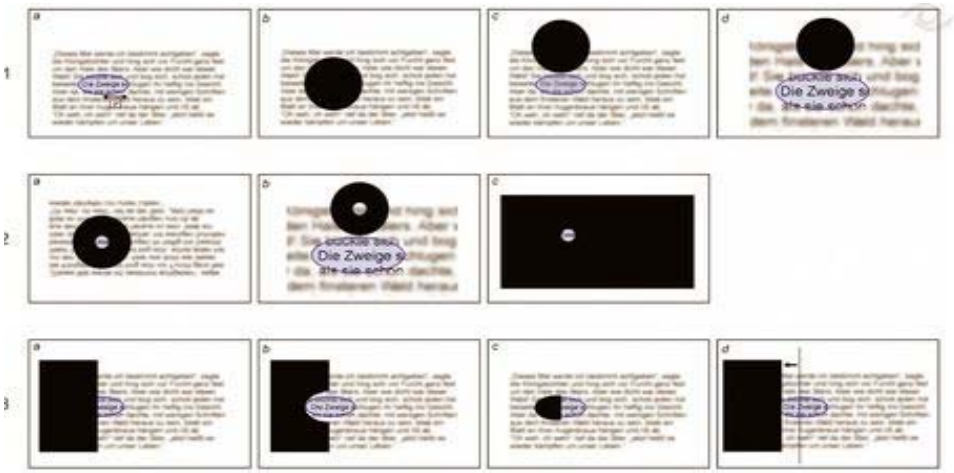
Átmeneti látásvesztés (AF-TVL-ocularis TIA)

retina+/- látóideg

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

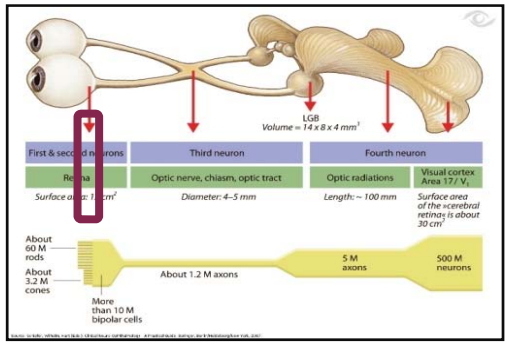


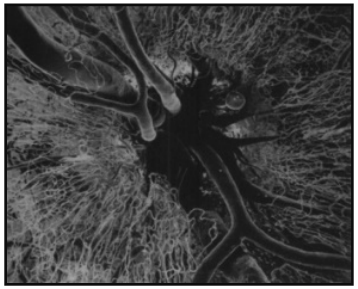


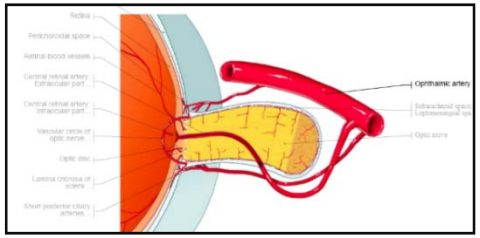


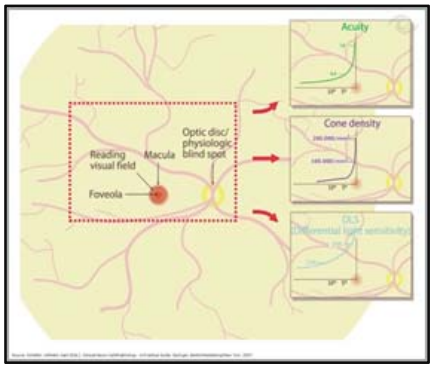
szemtünet - Ocularis Stroke

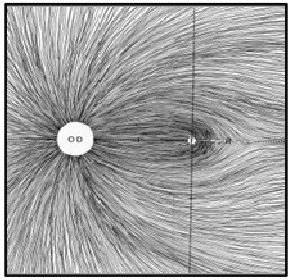
RETINA – *Artéria Centralis Retinae occlusio* (*ág/törzs embólia ACR*)



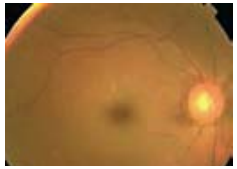


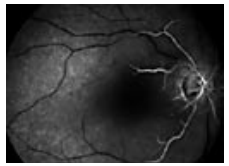


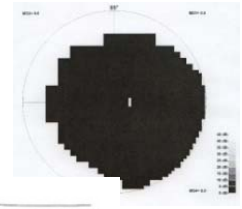


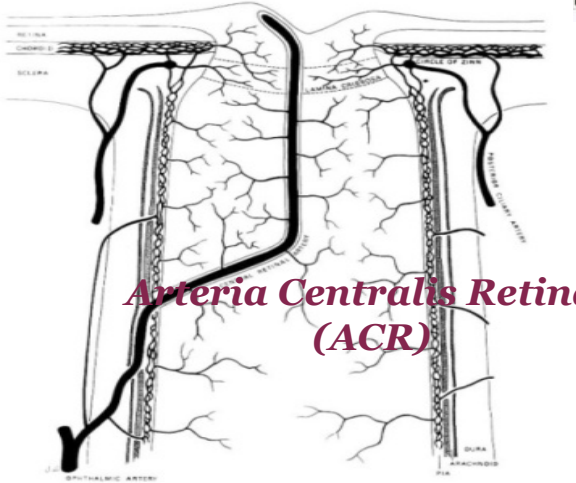


A **RETINA artériák** *ág- /törzs* **EMBÓLIÁJA**
inkomplett/komplett **AMAUROSIS**
(athero-thrombosis <<< thrombo-embólia)



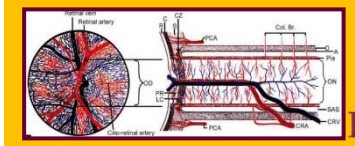






Arteria Centralis Retinae (ACR)

Arteria Ophthalmica (Art.Ophth.)

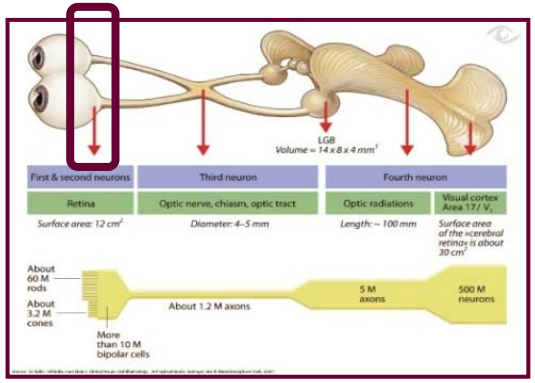


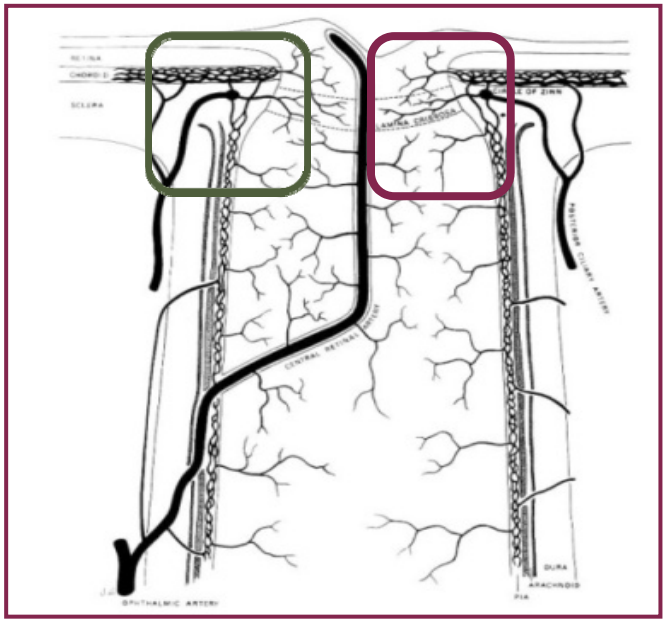
szemtünet - **Ocularis Stroke**

Elülső Ischemiás opticopathia (EION-AION/

PAPILLA, a látóidegfő *–Zinn Haller gyűrű végágai - (s-ACP) - occlusio*

AMAUROSIS FUGAX, TVL (ocularis TIA)





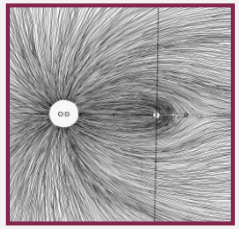
A PAPILLA *végartériáinak multiplex mikroembolizációja*

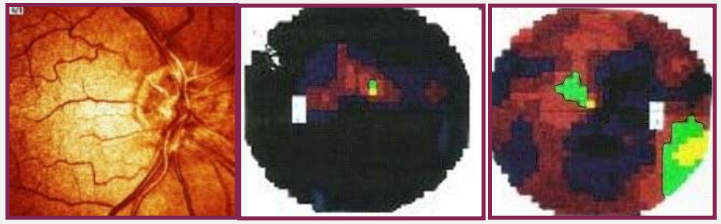
Elülső Ischemiás Opticopathia (EION)

látásvesztés : centrális > paracentrális régiók

papilla oedema – halvány sápadt papilla

athero/fibrin thrombosis

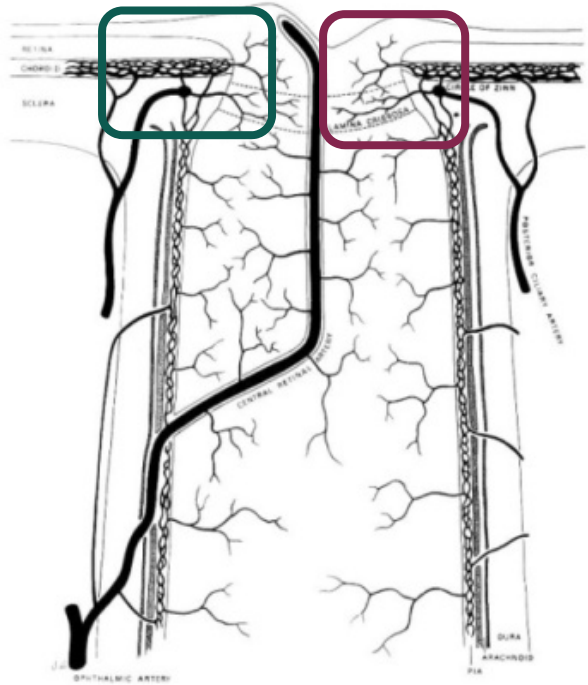


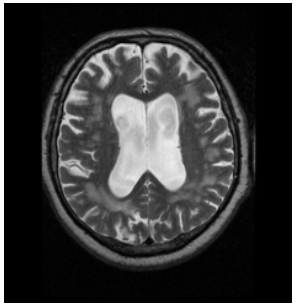


Papilla n.II –Ocularis Stroke

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 mikroembólizációja*

FLAG: diff. dg.: **A-AION**
a festék jelentősen késve áramlik:
- a papilla és a peripapillaris régiók festék telődése megkésett

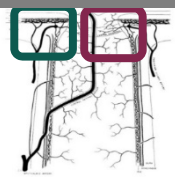
NA-AION *pathomechanizmus*

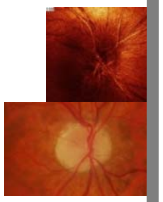
A papilla ***centrális területének*** *vérellátása:*
Zinn – Haller gyűrű *végartériák*:
sAPC ágrendszertől ***distálisan lévő végarteriák*** *multiplex mikroembólizációja*

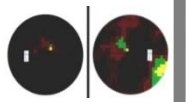
FLAG: diff.dg. **NA-AION**
szimultán áramlás látható*:*
- *a peripapillaris régióban nincs festékáramlási késés*
- *az intrapapillaris kapillárisokból festék szivárgás jelei*

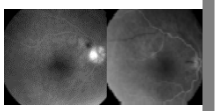
Elülső Ischémiás Opticus Neuropátia (AION) - *differenciál diagnosztika*

	Arteritiszes–AION <	<Nem arteritiszes-AION
Pathofiziológia	**nagy-/közepes artériák**	**vég – artériák** **Small Vessel Disease (SVD)**
Bevezető tünetek	**fejfájás + látásvesztés** **kétszemes érintettség**	**látásvesztés - fájdalmatlanul** **egy -/ kétszemes érintettség**
Fundus *– akut fázisban*	**Papilla - mérsékelt (+1,-+2) papilla oedema** **+/- peripapillaris csíkolt vérzések**	
Fundus *– krónikus fázis*	**Papilla** **- sápadt, nem excavált (pale) papilla**	
Látótér *– akut fázisban*	**Nagy vakfolt jel -** **- a papilla ödéma következménye**	
Látótér *– krónikus fázis*	**Nazális-inferior quadrantopia** **- a hosszú-temporális retina rostok léziója**	
MRI	**Multiplex lacunáris infarctusok** **mély fehér állományban**	
FLAG	*Peripapillaris és a papillaris régiókban késik az erek festék telődése*	*A papillaris régióban a korai festék „leakage”*
Háttér – szisztémás bets.	**Szisztémás nekrotizáló vasculitis, GCA**	**hypertónia, atherosclerosis, DM, anaemia, polycythemia**
Therápiás javaslatok	**Nagydózisú - steroid „lökés terápia, immunszupresszív kezelések**	**Szisztémás antithrombotikus ther.** **&** **RF-ok és háttérbetegségek kezelése**



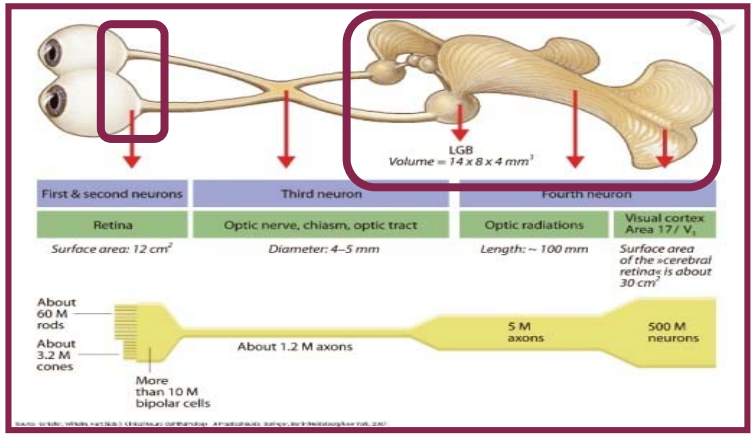


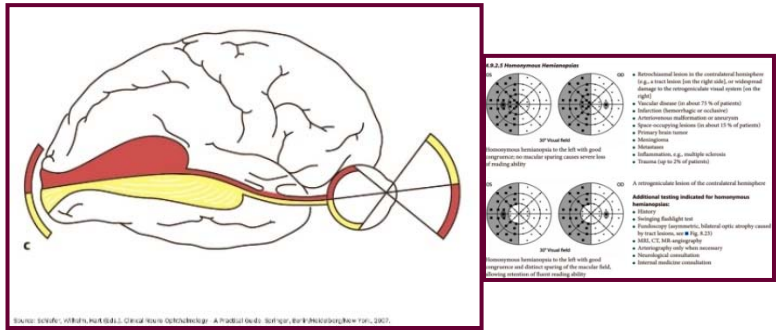




szemtünet : **Ocularis Stroke +/- Stroke**
Kétoldali NA-AION
+
Jobboldali radiatio optica lézió - *Occlusio ACM l.d.- hemianopia homonyma ls.*

AMAUROSIS FUGAX, TVL (ocularis TIA)





44 éves, férfi, kezelt hypertóniás

***pre**hospitális anamnaesis*:

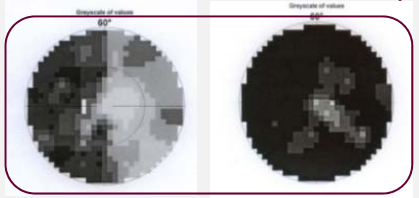
1.stroke:OS - STROKE : *jobboldali* NA AION-2010 ELŐTT**

2.stroke: Cerebrovascularis Stroke-2010*:*

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

CDS**:** *Occlusio ACI l.d. bifurkációtól*

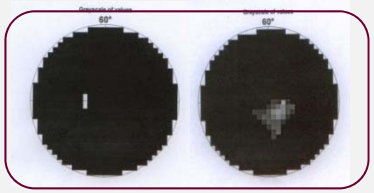
& embológén plakkok a bal ACI bifurkációban is!



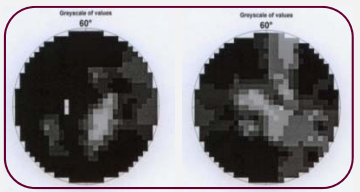
Bal homonym hemianopia : *CV laesio: radiatio optica ld.*

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

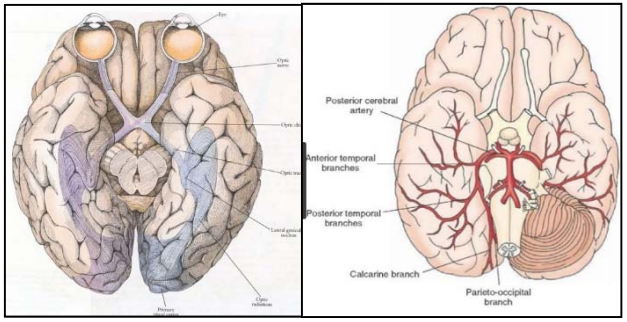
Bal *papilla mpl. mikroembólizációja: fájdalmatlan-, gyors látásvesztése*

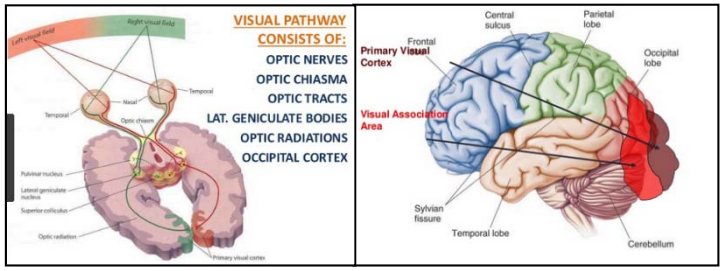


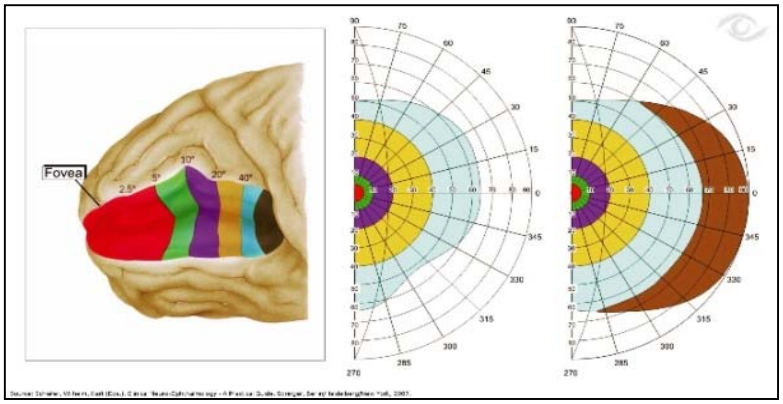
szisztémás kezelés →



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

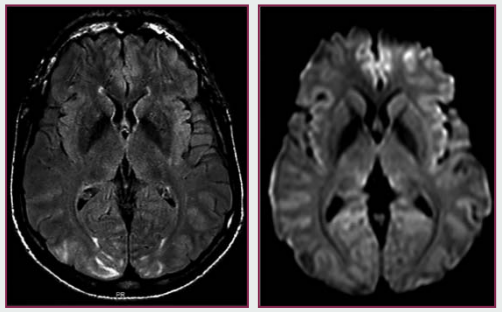


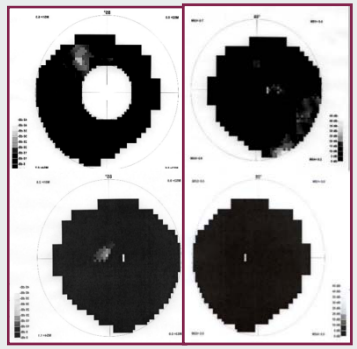




Pathomechanizmus:
(*hypoxia +/-*
ischaemia :pr-sec)
- *MR gyakran negatív*
- *Komplett amaurosis*
- *pupilla reakciók: N*

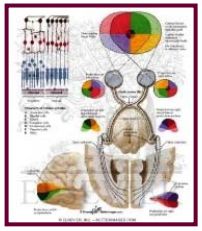
Okok:
- ***KNyF** :pr/sec*
- ***ér occl**:PCA, art.VB.*
- ***szív** – VBI stroke*
- *prolongált **hypoxia***
- ***szívritmus zavar***
- ***reanimáció***





Posterior reverzibilis encephalopathia szindróma
Hipertóniás krizist *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.

Szemtünetek:
az **ANAMNAESIS** *jelentősége*



LÁTÁSVESZTÉS

retina+/- látóideg

amaurosis fugax: *egy- /kétoldali*

hirtelen kezdettel (pre-, retrochiasmális)

*

átmeneti *vagy* **tartós**

*

centrális látásvesztés *(macula) +/-*

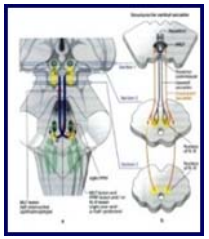
perifériás látótér defektus

(centrális látás-megkíméltséggel)

*

átmeneti *vagy* **végleges**

látásvesztéssel járhat



KETTŐSLÁTÁS

szemmozgató rendszer

diplopia - *hirtelen kez*dettel

átmeneti / tartós

kevésbé zavaró diplopia : *centrális*

nem tolerálható diplopia *: perifériás*

<u>Társuló neurológiai tünetek:</u>

- **Térérzékelési-, lépcsőn járászavar***?*

Egyéb neurológiai tünet?

Diszkomfort érzés?

- *Fokozódtak- e a neurológiai tünetek?*

fejfájás, kezdődő tudatzavar

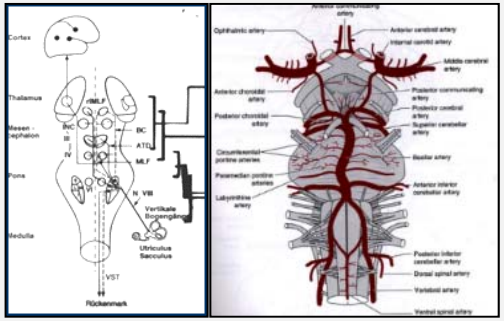
- **Nyelészavar**, *légvételi nehézség?*

STROKE - OCULAR STROKE – KETTŐSLÁTÁS

szemmozgató központok –agytörzs

fogalmak - etiopathomechanizmus

Fogalmak, pathofiziológia



Vascularis elváltozás:

*az **agy**ban :*

ISCHEMIÁS STROKE

*+/- az **agytörzsben** :*

OCULARIS STROKE:

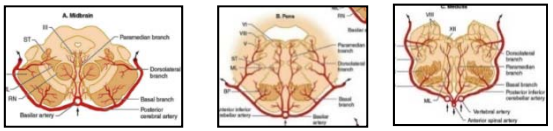
- ***Szemmozgató agyidegi magvak<***
  - **Internuclearis pályák >>>**
- **Vestibulo – Ocularis Reflex pályák<<**
  - ***VOR – THAL magvak >>***

Anatómiai és patofiziológiai

***prediszponáló** tényezők*

Végarteriák:

(SVD –ATÖ): shunt mechanismusok hiánya



2./Art. Carotis Interna - art .VertebroBasilaris:

atheroscleroticus plakk–perfúziós zavar

3./ Szív *(mint* **fibrin mikroembólia forrás***)*

+/- perfúziós zavar:

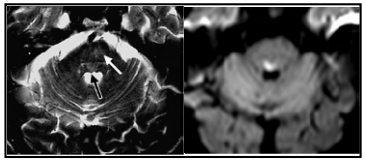
pitvar fibrilláció, kamrai ritmuszavarok

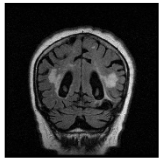
szívbillentyű megbetegedése

4./ Intrakraniális kisér betegség - SVD *– MRI jel*

Ocularis stroke – MR: <u>54,6%</u>

(saját beteganyagból, 514 beteg)



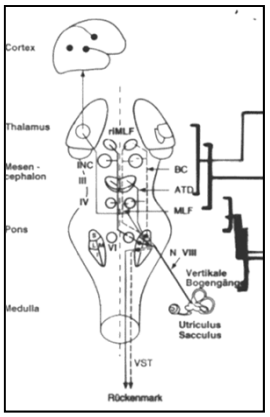


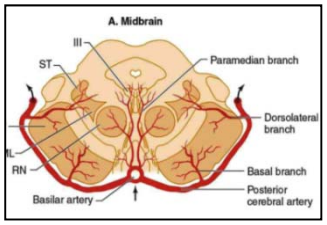
SZEMTÜNETEK - KETTŐSLÁTÁS
szemmozgató központok –agytörzs

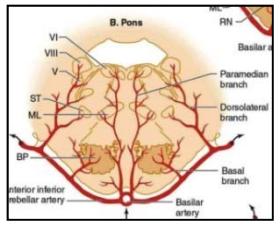
Vestibulo-Ocularis reflexpálya (VOR)

FIV, vestibularis magvak, oculomotorius szm.magvak,

riFLM, nucl. int.Cajal, THAL



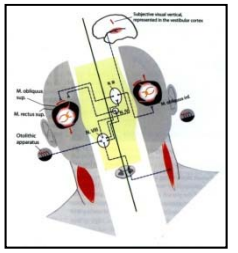




Az agytörzsi horizonto – (cyclo)vertikális szemmozgászavar

OCULARIS STROKE

következtében



OCULARIS TILT REAKCIÓ

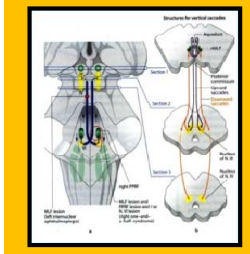
(OTR)

1. ***ferde, nem kompenzáló fejtartás***
2. ***horizonto-vertikális szemmozgászavar***

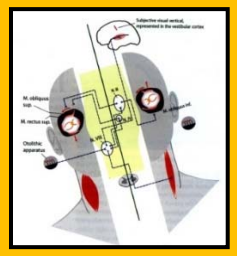
ferde kép eltolódás

(skew deviation=SD)

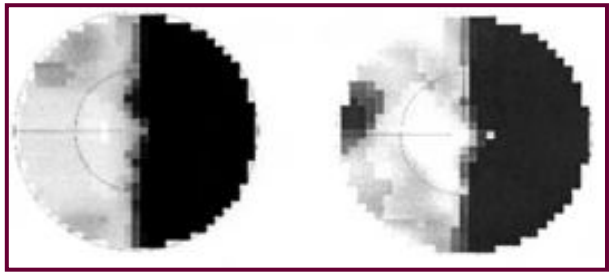
3. ***a cyclorotációs szemmozgások zavara***



Háttér betegség: Hypertóniás krizis:
agykamrába törő vérzés + subarachnoidalis vérzés,
+ cerebellaris haematoma
agyoedema – KNyF - beékelődés veszélye



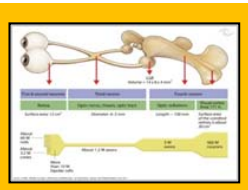
Reziduális szemtünet:VBI- ATÖ stroke – diplopia- ATÖ *szemmozgás zavar)*
Terápia: IC thrombectomia+kamra drain



kóros fejbillentés

egyenes előre tekintéskor

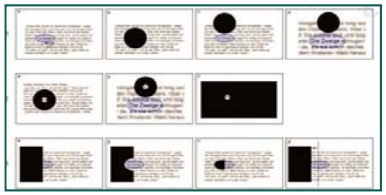
convergentia
késztetés

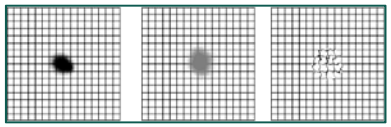


Diagnosztika : LÁTÁSVESZTÉS esetén

Dg.: A látóideg **funkciók**

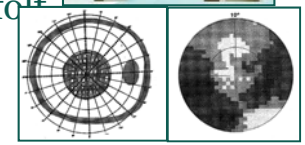
Alapvető metodikák
- visus: távolra & közelre
- színlátás, Amsler rács teszt, *(újság-könyv)*
- pupillomotoros afferens reflex



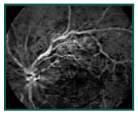


Ingervezető képesség mérése
- kritikus fúziós frekvencia (CFF)
- Elektrofiziológia : ERG-, VEP

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

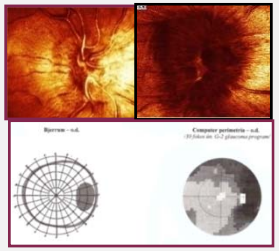


Keringési vizsgálatok *(retina, papilla*
- Heidelberg Retina Flowmeter (HRF)
- Fluorescein angiográfia (FLAG)



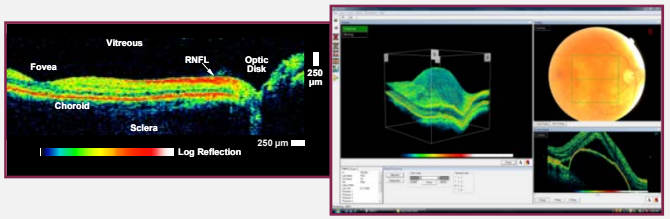
Dg.: A látóideg **morfológiai** állapota

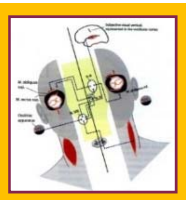
A szemfenék vizsgálata
- direkt-,
- indirekt tükrözés



A papilla rostveszteségének mérése
Heidelberg Retina Tomográfia
(HRT)

A macula, papillomacularis régiók vizsgálata
(a retinális idegrostréteg vastagság/változás mérése)
Optikai Coherens Tomográfia (OCT)





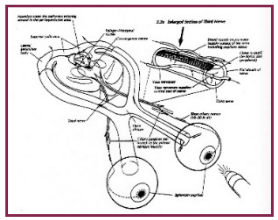
Diagnosztika : KETTŐSLÁTÁS esetén

szemmozgató rendszer vizsgálatai

Tudatzavar, eszméletlen beteg

vizsgálati lehetőségei:

- ***primer szemállás,*** *nystagmus*
- ***szemrések:*** *ptosis, exo-, enophthalmus*
- ***pupillomotoros reflexek:*** *iso -, anisocoria*



Megtartott tudatállapot: *betegágy mellett*

beigazító szemmozgások

(távoli-, közelpontra)

vezetett szemmozgások *:*

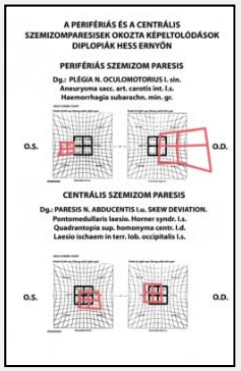
9 tekintési irányban

saccadikus *szemmozgások*

Dokumentálni !!!

Kettőskép analízis

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



Kettőskép kezelése

- ***prizma*** *szemüveggel,*
- ***szemizom műtét***

Kiegészítő eszköztár

- **video-, BAEP-, fundusfotó sorozat**
- ***diff. dg.*****: EMG +/- Camsilon teszt**

Diagnosztika : MRI- *és kiegészítő neuroradiológiai vizsgálatok*

Ocularis stroke - *indirekt intrakraniális* ***MR jelek***

az „ún. kisér betegség - Small Vessels Disease (SVD)" (lacunar infarcts)

Binswanger encephalopathia

SVD következtében jellegzetes MR jelek:

- **multiplex lacunaris infarctusok *(<1,0 cm)***
- **a mély fehérállományi penetráló artériák infarctusa**

(„watershed zone infarct disease")

hypertónia, atherosclerosis
kardiogén mikroembólizáció

Penetráló végartériák infarktusai találhatók:

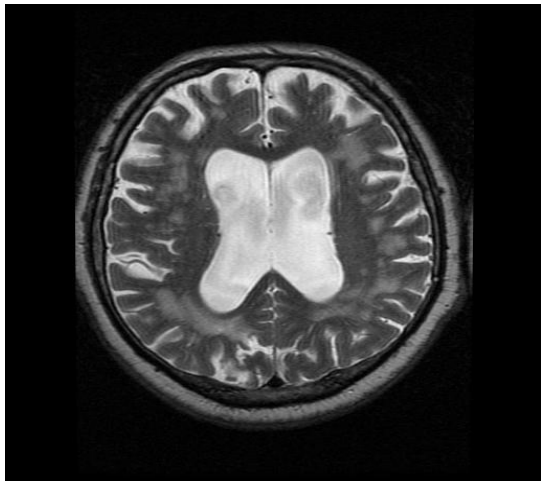
- *putamen, thalamus, subcorticalis mély fehér állomány,*
- *periventricularisan - leukoaraiosis*

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

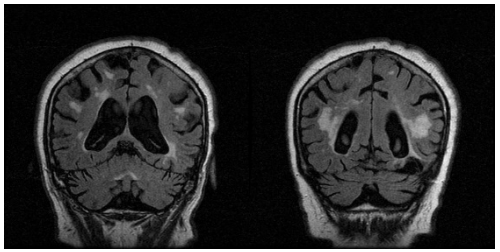
Torvik A, Skullerud K. ***Watershed infarcts in the brain caused by microemboli.***
Clin Neuropathology (1982; 1/3): 99-105.)

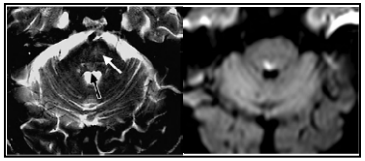
Evidence-based guideline: ***The role of diffusion and perfusion MRI for the diagnosis of acute ischemic stroke.*** *Report of the Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology; Neurology® **2010;**75:177–185*
Neurology® Web site at www.neurology.org

axialis T2



coronalis FLAIR

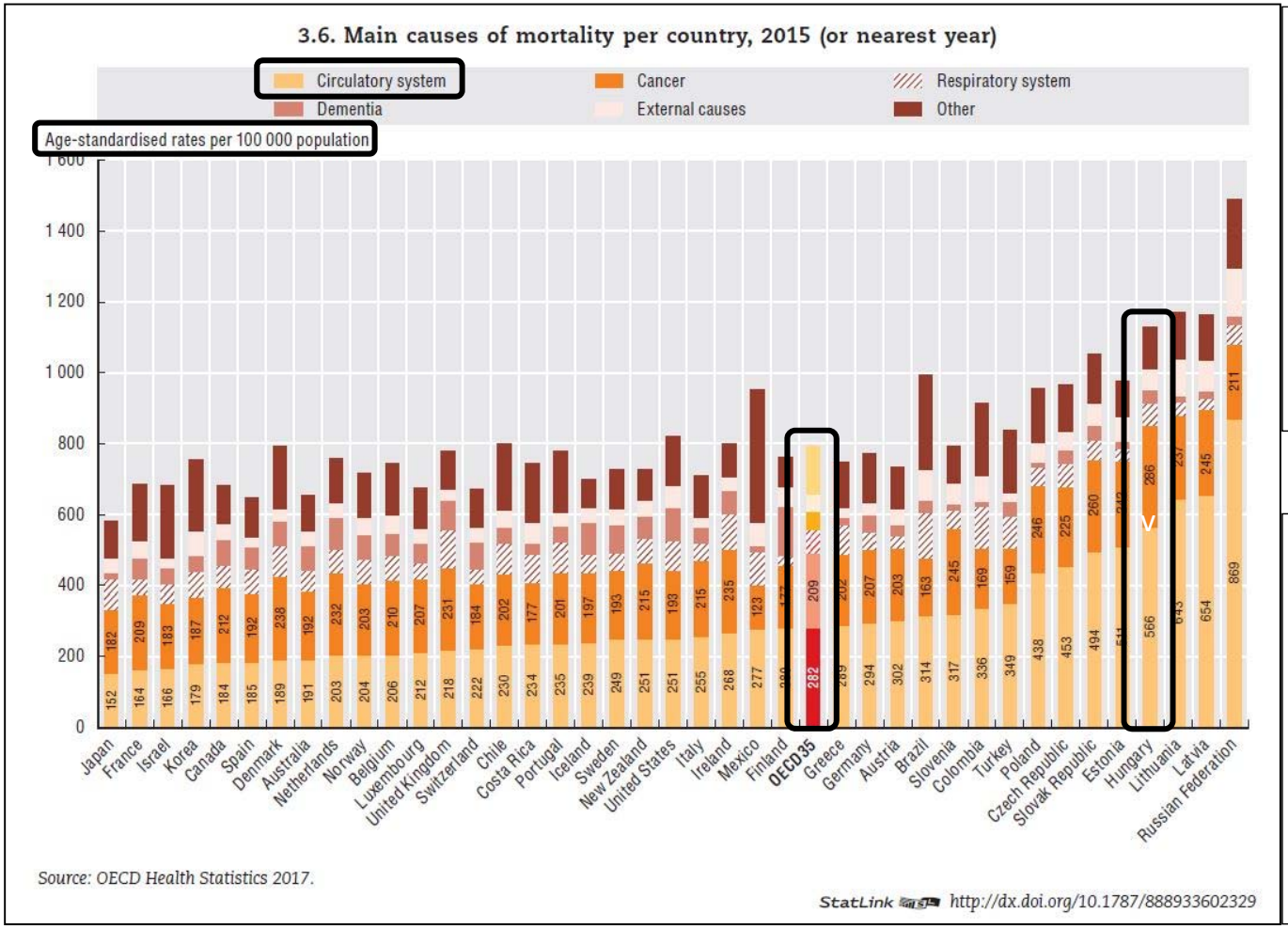


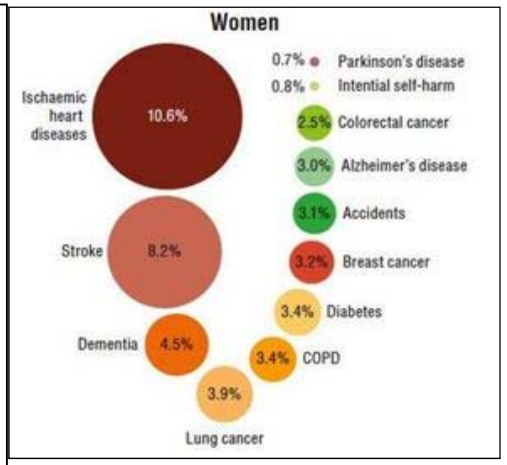


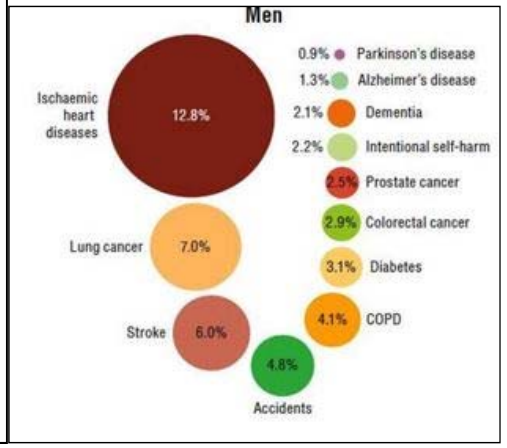
A vezető halálozási okok (mortalitás) megoszlása

OECD 35 ország adatai alapján

Health at a Glance 2017: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris.
http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2017-en







STROKE EPIDEMILÓGIA - USA

MORBIDITÁS

24 beteg/
10 000 lakós/ év
(700 000 beteg/270 millió lakos)
(2005)

MORTALITÁS

A mortalitási statisztikában a stroke az 5. helyen van
A stroke betegek száma megduplázódhat 2020-ra

STROKE EPIDEMILÓGIA - UK

MORBIDITÁS

12,9 beteg/
10 000 lakos/ év
Megközelítőleg 1.2 millió stroke betegszám (2015)

MORTALITÁS

A mortalitási okok között a stroke a 4. helyen van
http://www.stroke.org.uk/resource-sheet/state-nation-stroke-statistics
State of the Nation Stroke statistics - January 2015.

STROKE EPIDEMILÓGIA - MAGYARORSZÁG

MORBIDITÁS

29-30 beteg/
10 000 lakos / év *(30 000 beteg/10 millió állampolgár)*

MORTALITÁS

A mortalitási okok között a stroke 3. helyen van

MORBIDITÁS (HUN)
30 000 ember/év STROKE: betegszik meg, *ebből:*
- ***9 000†*** *: (30%) első esemény során*
- ***720†*** *(2,4%) első esztendőben*
- ***365†*** *(1,2%) azt követő években*

ROKKANTSÁGI adatok
200-250 000 ember stroke *miatt (járásképtelen,aphasiás, súlyos demencia)*

EPIDEMIOLÓGIA

Ocularis Stroke – non – AION *(papilla stroke)*

USA

NA-AION:
3 – 10 beteg/ 100 000 lakos
(312 millió összlakos-2011.)

NA-AION a vakság
a 2. leggyakoribb oka *(a glaucoma után)*

Rekkuráló NA-AION:
ugyanazon szemen: ***3 - 5 %***
társszemen: ***15 -25%***
(5 éven belül)

átlag életkor **> 55 életév**

N.R. Miller: J Neuro-Ophthalmol 2011; 31: e1-e3
Current Concepts
in the Diagnosis,Pathogenesis, and management of
Nonarteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy

MAGYARORSZÁG

NA-AION:
3 – 10 beteg / 100 000 lakos
(10 millió összlakosra)
(extrapolált adatok)

OCULARIS STROKE:papilla stroke-NA-AION)
a vakság 2.-3. leggyakoribb oka

egyoldali OS – *kétoldali OS*
26,3% – **73,7%**

MR eltérés **54,6%-ban**
a szemtünetek jelentkezésekor

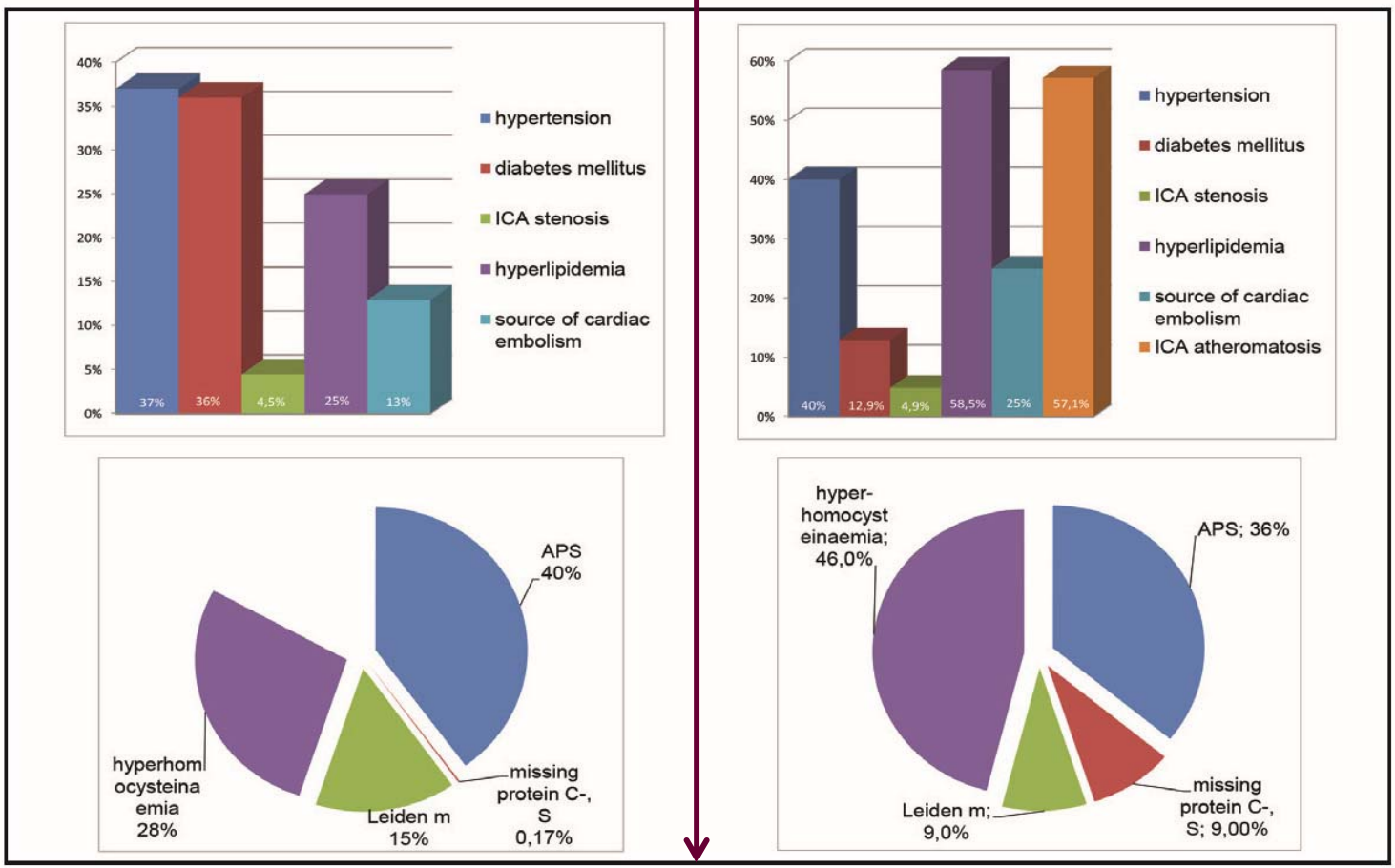
átlag életkor **: 57,8% életév**
(saját betegkör)

1./ Nagy Z, Óváry Cs. Epidemiológiai vizsgálatok
Az egészségügyi miniszterium irányelve
az akut ischaemiás stroke ellátása, 2001
2./ Óváry Csaba: Epidemológiai vizsgálatok-
OPNI Agyérbetegségek Országos Központja, 2001., 2005

Rizikó faktorok (RF) & háttér betegségek

Stroke

Ocularis Stroke



1./ KS Wong et al. Risk Factors for early death in acute ischemic stroke and intracerebral hemorrhage. (A prospective hospital-based study in Asia) Stroke 1999,30: 2326.

2./ KG Heinze: Molecular risk factor for thrombosis & risk factors in venous thrombotic diseases. Clin. Lab. 2000, 46:191

Etiológia - specifikus - oki kezelési formák – Ocularis stroke

Az akut ischaemiás stroke dg és kezeléséről. Az akut ischaemiás stroke/TIA szekunder prevenciájáról.
STROKE irányelv gyűjtemény. *MST és Eg. Sz.Koll Neurológiai Tagozata*
Ideggyógy Sz Proceedings 2017(2) 82-94.; 151-176.; 137-138.

Etiológia - THROMBO-EMBÓLIZÁCIÓ	**Szisztémás kezelési lehetőségek – AJÁNLÁSOK**
Cholesterol (mikro)embólizáció ***ACI atherosclerosis , stenosis atherogén, ruptúrált/lágy plaque***	**THROMBOCYTA AGGREGÁCIÓ GÁTLÓ kezelési formák**
Fibrin thrombus (mikro)embólizáció ***Kardiális eredetű :*** • *pitvar fibrilláció, kamrai ritmuszavarok* • *szívbillentyű elégtelenség, akut coronaria sy,* • *stent műtét után* ***Thrombophylia*** *(primer -secunder)* **Fokozott** *thrombocyta aggregáció +/- thrombus képződési készség*	**ANTIKOAGULÁNS terápiák**
A társ-szem NA-AION megbetegedése • megelőzése az *(in)komplett vakságnak* • *a thromboembólizáció, mikrocirkuláció RF-ok kezelésével*	**KIEGÉSZÍTŐ- ADJUVÁNS kezelési lehetőségek** o *szénhidrát és lipid metabolikus zavarok -* o *antihipertenzív -* o *hemodilúciós -* o *neuroprotektív -* o *vasodilatációs szisztémás kezelések*

JAVASLAT
az OCULARIS STROKE szisztémás kezelésére
(az EUSI-, AHA és a Magyar Stroke Társaság ajánlásai alapján)

Az antikoaguláns (AC) kezelés indikációi

PAPILLA stroke : A-, NA-AION →
- ***akut egyoldali AION esetében:***
- ***lezajlott AION+ ismert etiológia***
- ***kétoldali AION: időben eltolódva***

szemtünet - Ocularis Stroke →
- ***+ kardiológiai embólia források***
- ***+ ACI -, artéria vertebralis dissectio***
- ***+ thrombophylia***
- ***+antifoszfolipid szindróma (APS)***

Az antikoaguláns (AC) kezelés kontraindikációi

- **Nem kooperáló beteg**
- **Malignus-, kezeletlen hypertonia**
- **Dementia**
- **Koponya trauma, elesés veszélye**

Lokális-szemészeti okok:
- ***Üvegtesti vérzés***
- ***Retinopathia diabetica +/- neovascularisatio***

A TAG kezelés indikációi

- **Embólia artéria centrális retinae + *atherosclerosis , diabetes mellitus; zsíranyagcsere zavar –***
- **Lezajlott kétoldali AION – *decoloratio*** *papillae/pszeudo-Foster–Kennedy-szindróma*
- **AION + súlyos fokú ACI atheromatosis**
- **Retina thromboembolizáció szövődményes állapota**

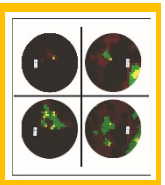
Az AC kezelés helyett TAG javasolt

- ***intracraniális „ún. kisér betegség” +/- szemtünetek***
- ***súlyosfokú ACI szűkület +/- szemtünetek***

Ocularis Stroke - AKUT fázisában

Terápiás protokoll javaslat

SBO -, CARDIO-, / CEREBROVASCULARIS INTENZÍV EGYSÉGEKBEN



Beavatkozási jellege

1./ THROMBOLYSIS

2./NEURO – INTERVENCIÓ
Microangiopathiák esetében nem jön szóba

3./ANTICOAGULÁNS terápia
korai AC th.: kardiológiai -, thrombophylia, nagyér dissectio

4./ANTIAGGREGÁCIÓT eredményező kezelések
atherosclerosis, stenosis ACI

5./ KIEGÉSZÍTŐ *szisztémás kezelési formák*
- *mikrocirkulációt javító*
- *diuretikus, oedéma csökkentése*
- *antidiabetikus, etc.*

Therapiás protokoll

1./Thrombolysis: *a JÖVŐ! ? az Ocularis Stroke kezelésében*
rtPA inj *(Rekombináns szöveti plazminogén aktivátorral)*
(az újbóli rögképződés: iart. thrombolysis < iv. lysis)

3./Antikoaguláns kezelés:

1. *Alacsony molekulasúlyú :* **Heparin inj. (LMWH)**
dózis: iv.bólusban: 80 IU/tskg (~5 000 IU),
majd 18 IU/tskg/óra (~1 000 IU/óra)

2. *Orális Anticoagulánsok (OAC)*

Tradicionális OAC:
Acenocoumarin tbl.,Marfarin tbl.

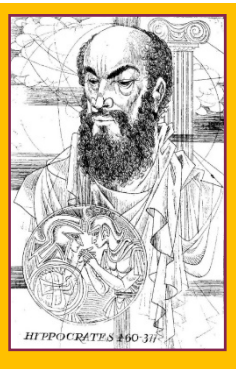
Új orális AC (NOAC) (orális anti-Xa, anti-IIa)
- **Rivaroxaban – XARELTO tbl.**
- **Dabigatran – PRADAXA tbl.**
- **Apixaban – ELIQUIS tbl.**
- **Enoxabán LIXIANA tbl.**

4./ TAG kezelések : *1-300 mg/nap,* ***48 órán belül***

5./ Agyoedéma: Mannitol, Glycerin

6./ KNyF : Furosemid, Acetazolamid tbl.

7./ Terhesség esetén: inj. **LMWH** – terápiás dózisban



TEAM *jelentősége*
az ocularis stroke
szisztémás - adekvát kezelésben

OCULARIS STROKE

amaurosis
másodpercek, percek alatt

OMSZ oxyológia

SZEMORVOS *feladata, szerepe:*

- ***a szem funkcionális állapotának megállapítása***
- **differenciál diagnosztika**
- **TOVÁBBKÜLDENI *a területileg leghamarabb elérhető* stroke ellátási centrumba**
- ***a szisztémás kezelés során* szoros kontrollok, *a látásfunkciókra vonatkozóan, majd* gondozás a beteg élete végéig**

NEUROLÓGUS- STROKOLÓGUS
feladata, szerepe:

- **osztályos felvétel : cerebrovascularis-,** *és/vagy* ***cardiovascularis*** *részleg*
- *a cerebrovascularis status megállapítása*
- *neuroradiológiai szakkonzilium*
- *az ocularis stroke* ***akut kezelése*** *a stroke potenciális veszélye miatt is*

KARDIOLÓGUS- cardiovascularis szakember
feladata, szerepe:

- *kardiológén mikroembólia forrás keresése (**fibrin - thrombus**, atherosclerotikus lágy plakk)*
- **ritmus zavarok** *(PF, kamrai arythmia) dg.*
- **thrombogén RF-***ok és* **háttérbetegségek** *korai diagnosztikája, kezelése*
- *szoros kooperáció a TEAM munkatársaival*

OCULARIS STROKE *konszenzus (amaurosis prevenció)*

TEAM OCULARIS - STROKE

Magyar Stroke Társaság
MST & Neuro-szonológiai szekció

Magyar Neuroradiológiai Társaság

OMSZ

Magyar Kardiológusok Társasága

Magyar Thrombosis -, Haemostasis Társaság

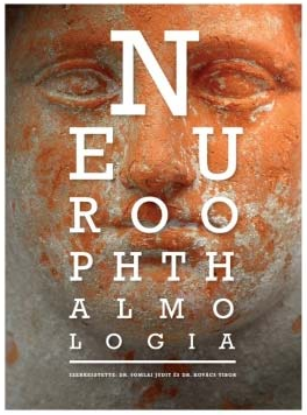
Magyar Atherosclerosis Társaság

Magyar Szemorvos Társaság
(Neuro-Ophthalmológiai szekció)

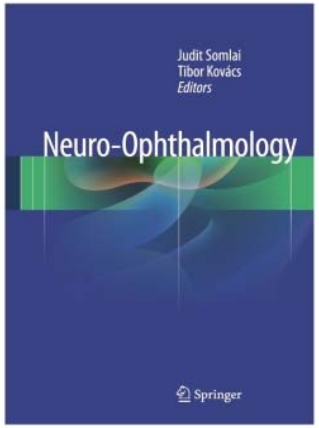
MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG
SOCIETAS OPHTHALMOLOGICA HUNGARICA

Neuro-Ophhtalmológia könyv, hálózat

- helyzet jelentés -



Neuro-Ophthalmológia
50+ magyar szaktekintély írta; 72 fejezet
2012. – NOSZA Alapítvány



Neuro-Ophhtalmology
2016. – Springer Int. Publ.
http://www.springer.com/gp/book/9783319289540

Readers No.:**27**
Downloads No.: **90 864** *(2019-04-20)*
Reviews:**3**

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

Köszönet az 52!
MAGYAR társszerzőnknek és az Ő segítőiknek!

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.

Köszönöm a megtisztelő figyelmet!

www.somlaijudit.hu
dr@somlaijudit.hu
www.nosza.eu
www.springer.com