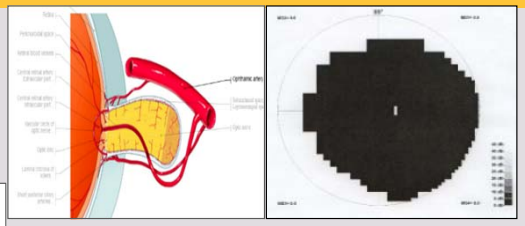
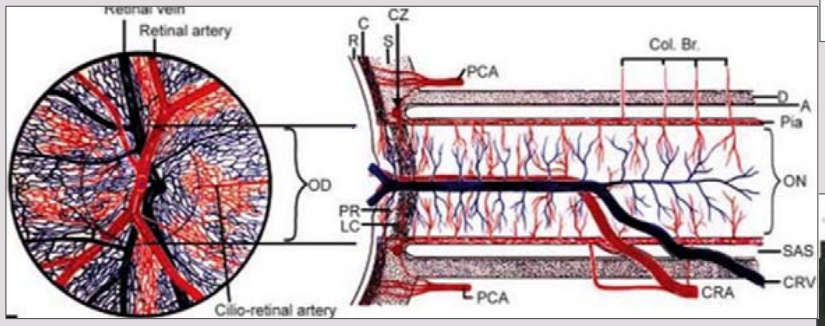
A nem-Arteriitises Ischemiás Opticopathia (NA - AION) : a látóidegfő mikroangiopathiájának (SVD) kezelése

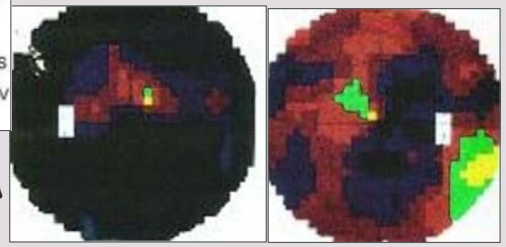
- guideline javaslat - kontraindikáció
(thrombolysis/antikoaguláns/TAG kezelés)

MAKROANGIOPATHIA





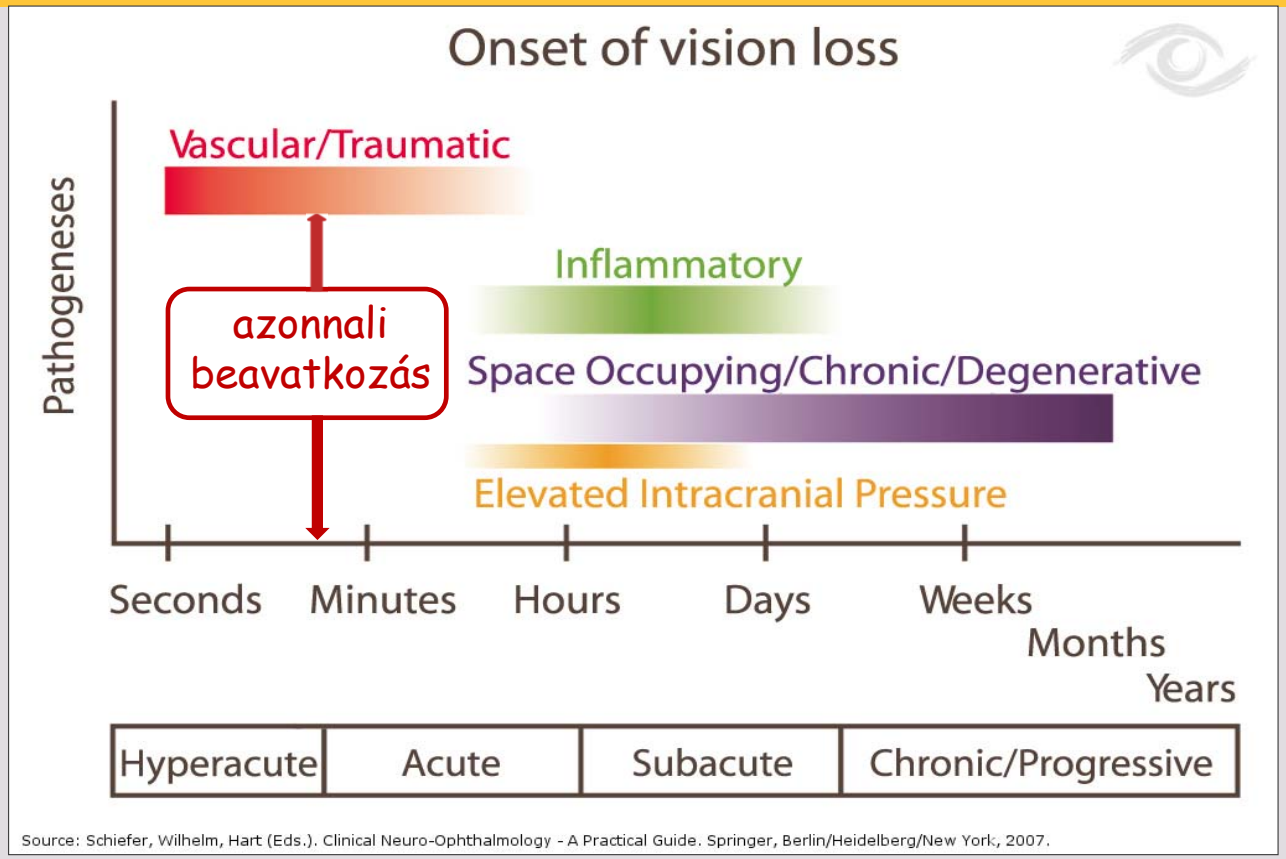
MIKROANGIOPATHIA



+/-

Somlai Judit*, Nieszner Éva*, Vértes András**
*MH EK Honvédkórház, Neuro-Ophthalmológia, Cardiológia, Budapest
**Dél-pesti Centrumkórház - Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet – Szent István telephely, Kardiológiai osztálya, Budapest

Az IDŐFAKTOR jelentősége:
Milyen gyorsan okozhatnak egy vagy kétoldali látásvesztést az eltérő pathomechanizmusú opticus léziók ?



Philip M. **Bath** ; Joanna M. **Wardlaw**:**Pharmacological treatment and prevention of cerebral small vessel disease: a review of potential intervention.**
Int J STROKE. 2015 Jun; 10(4): 469–478.
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4832291/

Az OCULARIS STROKE korai felismerésének klinikai jelentősége a Cerebrovascularis- és/vagy Cardiovascularis kórfolyamatokban?

A szenzomotoros LÁTÁS SZÖVŐDMÉNYEK hogyan előzhetők meg?

Szemtüneteket okozó
MIKROEMBOLIZÁCIÓ

időbeli felismerése
és adekvát kezelése
SEGÍT

- a komplett egy-, idővel kétoldali **AMAUROSIS** megelőzésében
- a **TÁRSSZEM OS** kialakulásának megelőzésében
- a progrediáló **DIPLOPIA** differenciál diagnosztikájában

- **cardiovascularis -**
- **cerebrovascularis -**
- **hematológiai – thrombogén kórfolyamatok**

mielőbbi kezelésében
és a
recidívák megelőzésében

Az OCULARIS STROKE korai felismerésének klinikai jelentősége a Cerebrovascularis- és/vagy Cardiovascularis kórfolyamatokban?

Milyen cardiovascularis megbetegedések SZŰRHETŐK KI?

OCULARIS STROKE
amaurosis – látásvesztés
kettőslátás- hirtelen kezdettel

előjelzi

KARDIOLÓGIA BETEGSÉGET

- anatómiai szituáció - közelség : 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

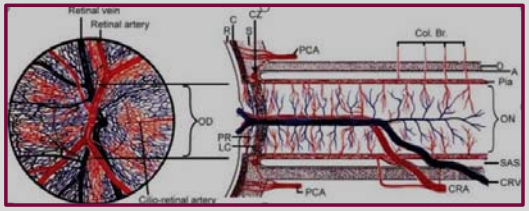
THROMBOPHYLIA
fokozott thrombus képződési prediszpozíció
- veleszületett
- szerzett

A Vascularis Opticopathia (NA-AION) azaz az Ocularis Stroke az agyi ischemiás stroke része *(közvetett bizonyítékok)*

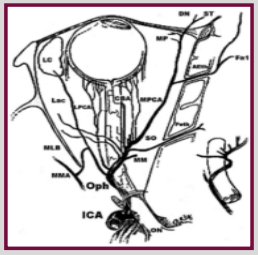
ANATÓMIAI és PATOFIZIOLÓGIAI PREDISZPONÁLÓ tényezők

1./ RETINA-PAPILLA HYPERPERFÚZIÓ >> OS legérzékenyebb klinikai jelzője,
előjelző tünet: AMAUROSIS FUGAX

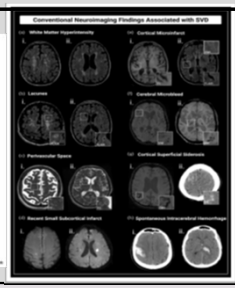
2./ Retina - Papilla – Látóideg : VÉGARTERIÁK
„shunt"mechanismusok hiánya
SVD – Lacunar Infarcts Disease



3./ Artéria ophthalmica: ACI 1.ága intracraniálisan
4./ Art. Carotis Interna (ACI): ACI atherosclerotic lágyplakk
5./ Szív (fibrin-embólus forrás/ hypoperfúzió)
pitvar fibrilláció, ritmuszavarok,
szívbillentyű megbetegedése,POF



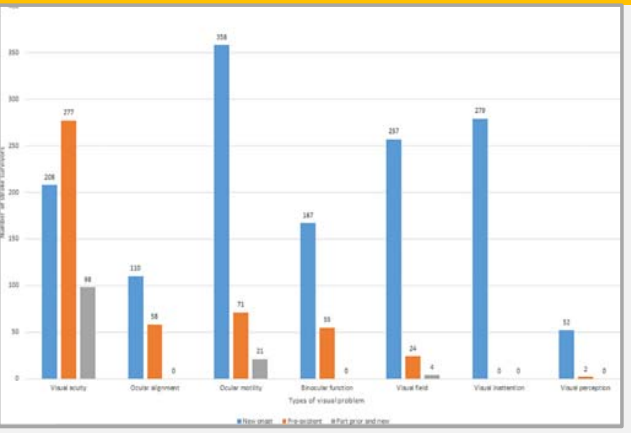
6./ INTRAKRANIÁLIS KISÉR BETEGSÉG –
LACUNAR INFARCTS DISEASE
Ocularis stroke – MR: 54,6%
(saját betegkör, 514 beteg)



EPIDEMIOLÓGIA - OCULARIS STROKE

Rowe et al. (2019) **High incidence and prevalence of visual problems after acute stroke: An epidemiology study with implications for service delivery.**
https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0213035

Categories of visual problems; pre-existent, part or new onset

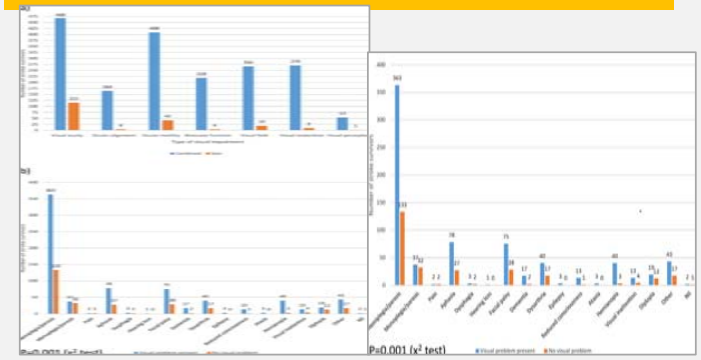


Categories of visual problems; pre-existent, part or new onset.
Visual problems was categorised into
1. NEW ONSET (332 stroke survivors–blue bars),

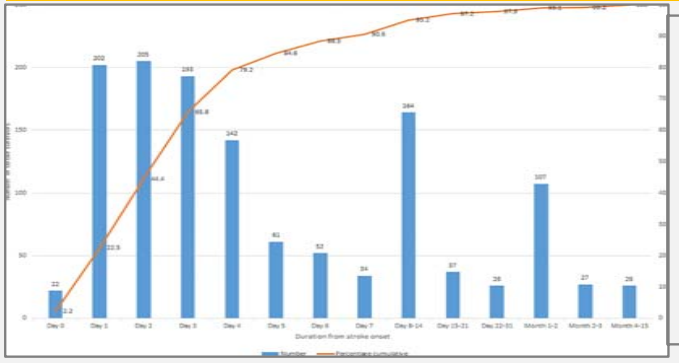
2. PRE-EXISTENT visual problems (136 stroke survivors–orange bars) ,

3. mixed NEW AND PRE-EXISTENT visual problems (284 stroke survivors–grey bars).

Categories of visual problems as sole or combined visual deficits and presence of visual problems versus primary systemic disability on admission.



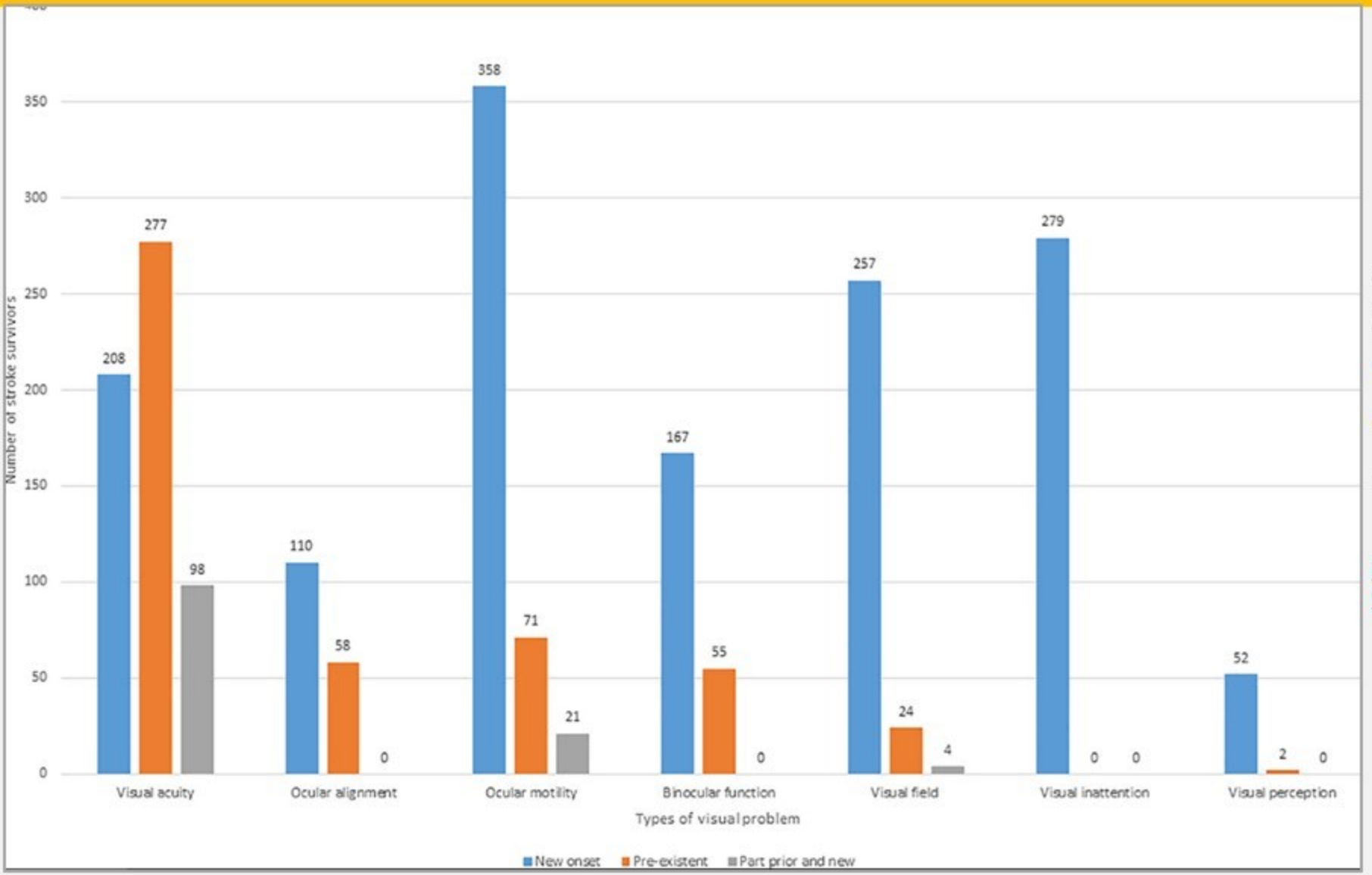
Number of days post stroke onset to first attempted visual assessment.



Number of days post stroke onset to first attempted visual assessment.

First attempted vision screening was undertaken from day-0 of stroke onset through to a maximum of day 404 .**The majority had been screened within 1 week of stroke onset**

Categories of visual problems; pre-existent, part or new onset



Categories of visual problems; pre-existent, part or new onset.

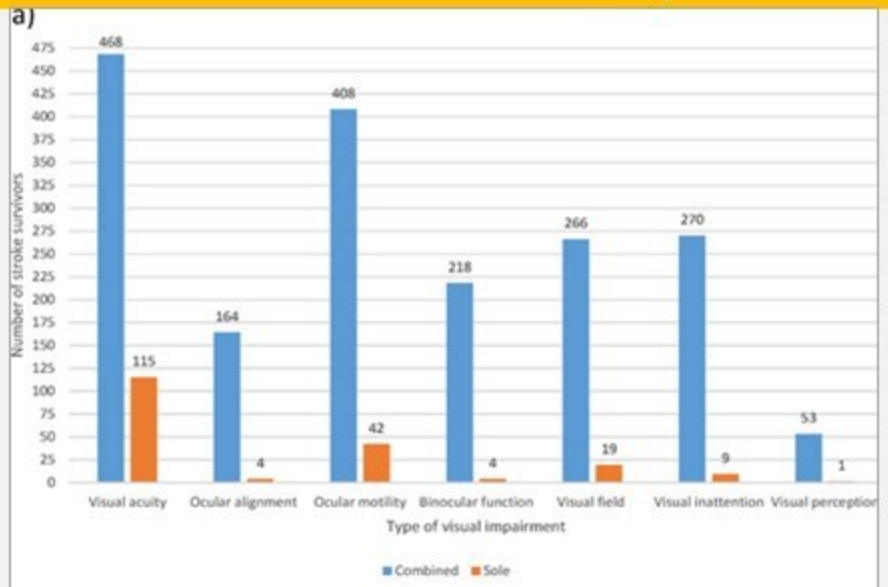
Visual problems was categorised into

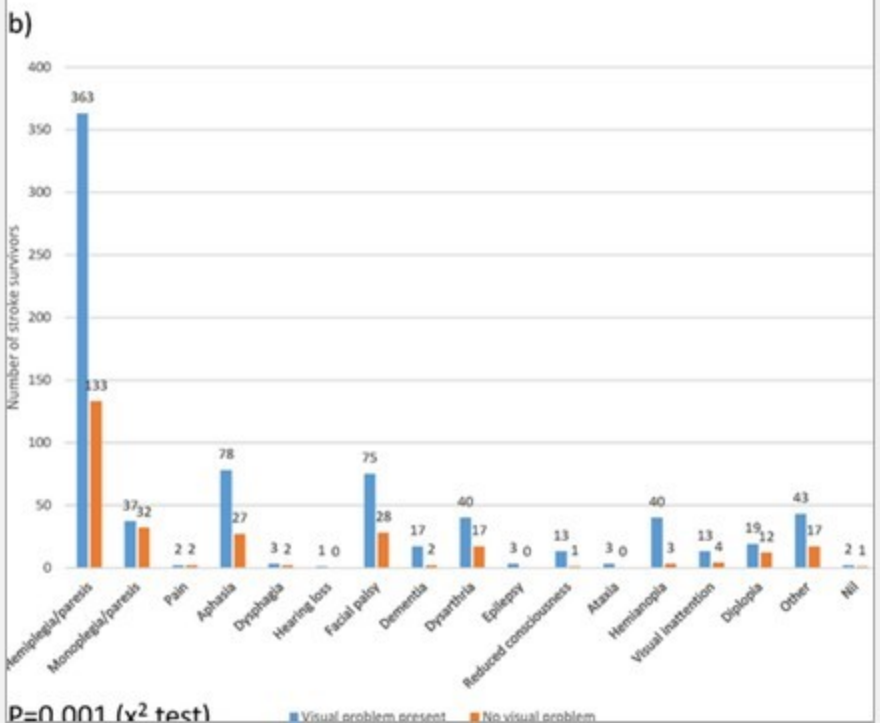
- **new onset (332 stroke survivors-blue bars),**
- **pre-existent visual problems (136 stroke survivors-orange bars) ,**
- **mixed new and pre-existent visual problems (284 stroke survivors-grey bars).**

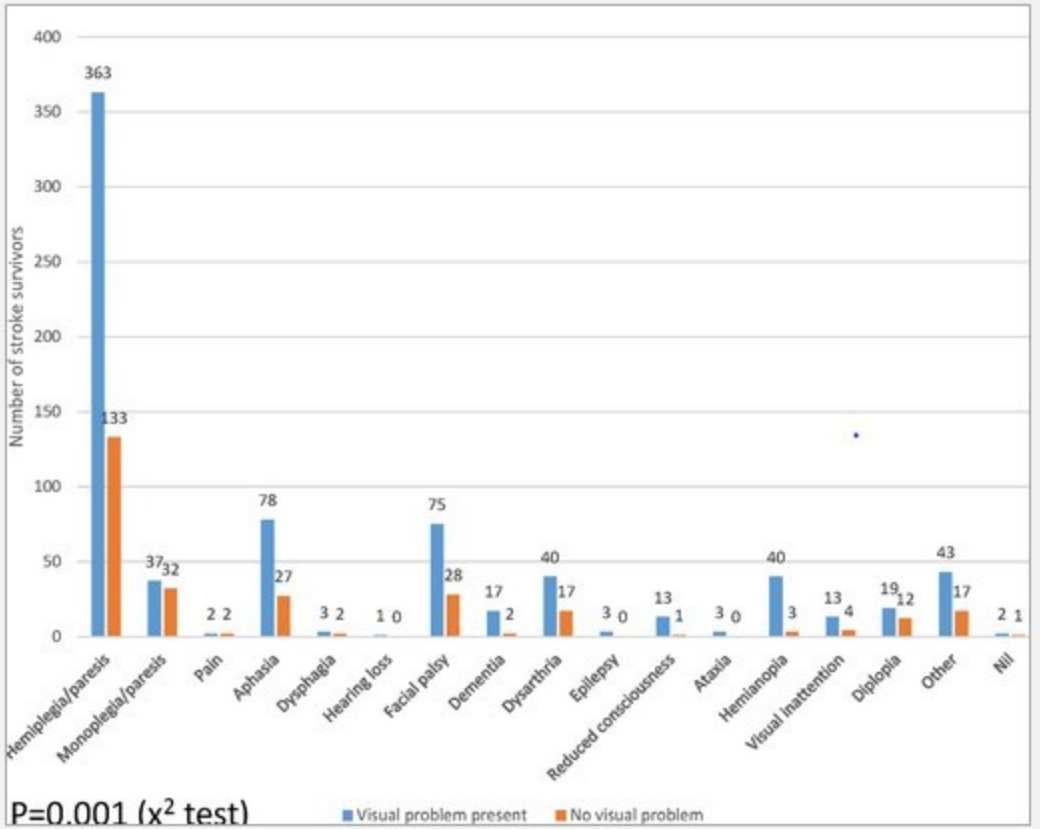
https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213035.g005

Rowe FJ, Hepworth LR, Howard C, Hanna KL, Cheyne CP, et al. (2019) **High incidence and prevalence of visual problems after acute stroke: An epidemiology study with implications for service delivery**. PLOS ONE 14(3): e0213035. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213035
https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0213035

Categories of visual problems as sole or combined visual deficits and presence of visual problems versus primary systemic disability on admission.

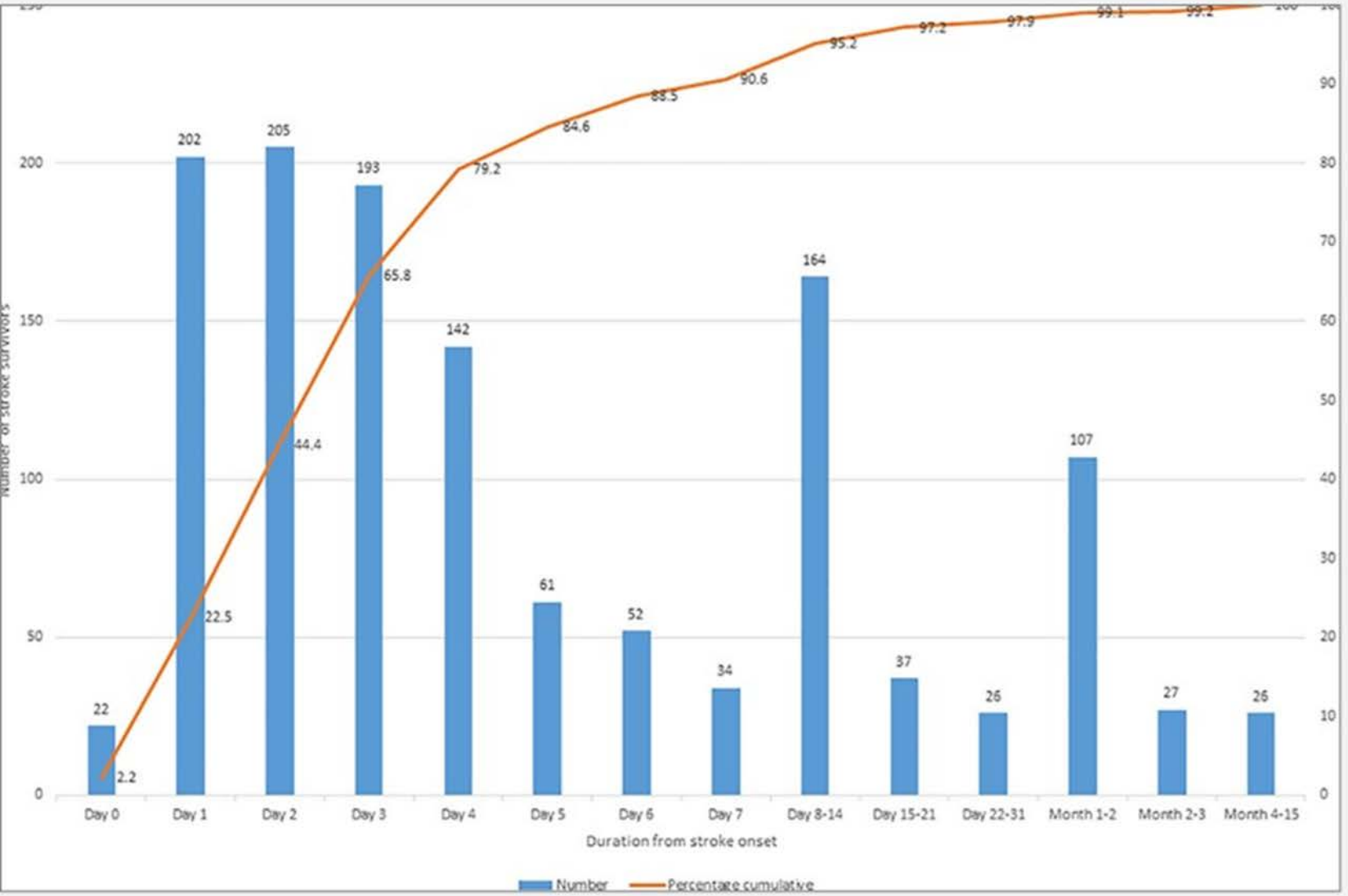






Rowe FJ, Hepworth LR, Howard C, Hanna KL, Cheyne CP, et al. (2019) **High incidence and prevalence of visual problems after acute stroke: An epidemiology study with implications for service delivery**. PLOS ONE 14(3): e0213035. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213035
https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0213035

Number of days post stroke onset to first attempted visual assessment



Number of days post stroke onset to first attempted visual assessment.

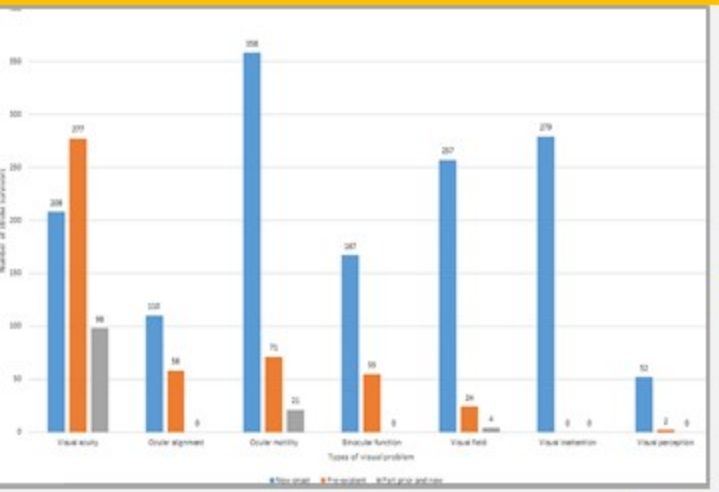
First attempted vision screening was undertaken from day-0 of stroke onset through to a maximum of day 404 .**The majority had been screened within 1 week of stroke onset**

Rowe FJ, Hepworth LR, Howard C, Hanna KL, Cheyne CP, et al. (2019) **High incidence and prevalence of visual problems after acute stroke: An epidemiology study with implications for service delivery**. PLOS ONE 14(3): e0213035. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213035
https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0213035

EPIDEMIOLÓGIA - OCULARIS STROKE

Rowe et al. (2019) **High incidence and prevalence of visual problems after acute stroke: An epidemiology study with implications for service delivery.**
https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0213035

Categories of visual problems; pre-existent, part or new onset



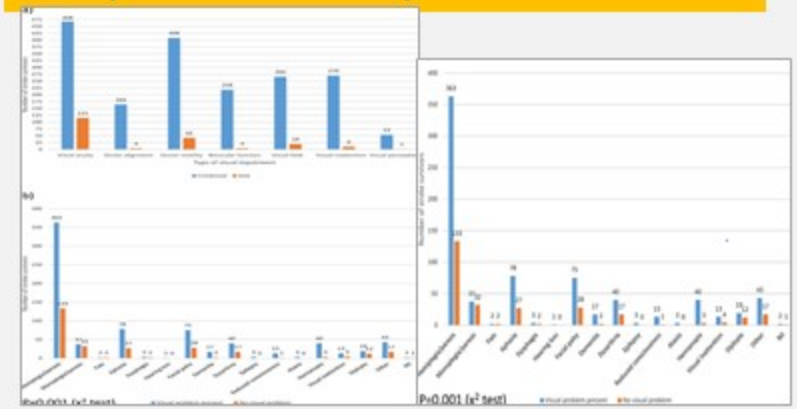
Categories of visual problems; pre-existent, part or new onset.
Visual problems was categorised into

1. NEW ONSET (332 stroke survivors-blue bars),

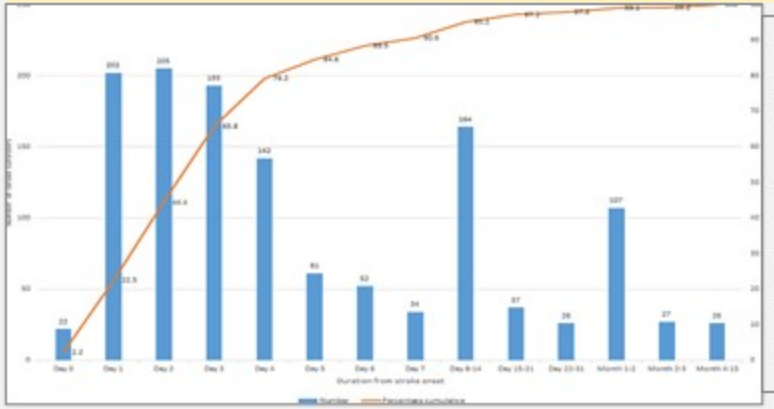
2. PRE-EXISTENT visual problems (136 stroke survivors-orange bars) ,

3. mixed NEW AND PRE-EXISTENT visual problems (284 stroke survivors-grey bars).

Categories of visual problems as sole or combined visual deficits and presence of visual problems versus primary systemic disability on admission.



Number of days post stroke onset to first attempted visual assessment.



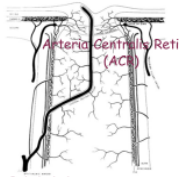
Number of days post stroke onset to first attempted visual assessment.

First attempted vision screening was undertaken from day-0 of stroke onset through to a maximum of day 404 .**The majority had been screened within 1 week of stroke onset**

OCULARIS STROKE - TÜNETTAN

RETINA – MAKROangiopathiája
OCCLUSIO Art. Centralis Retinae

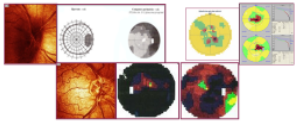
A RETINA artériák ág- /törzs EMBÓLIÁJA
inkomplett/komplett AMAUROSIS
halvány sápadt papilla
(athero-thrombosis ‹‹‹ thrombo-embólia)

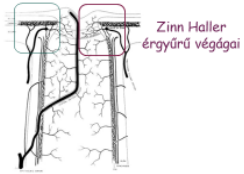


Arteria Ophthalmica
(Art.Ophth.)

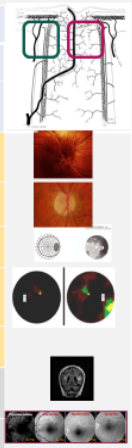
PAPILLA n.II. -MIKROangiopathiája
Elülső Ischémiás Opticopathia (A,NA-AION)

A PAPILLA végartériák multiplex mikroembolizációja
centrális › ›› paracentrális régiókban látásvesztés
papilla oedema – halvány sápadt papilla
athero/fibrin thrombosis





	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 - chr 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 festéktelődése	A papillaris régióban a korai festék „leakage"
Háttér - szisztémás betegségek	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

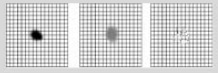


Amaurosis Fugax
IC MikroAP és MakroAngopathia
Ko. NA-AION + STROKE

AMAUROSIS FUGAX, TV(ocularis TIA)

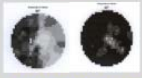
Átmeneti látásvesztés (AF-TVL)
retina+/- látóideg

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



44 éves, férfi, kezelt hypertóniás
prehospitális 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

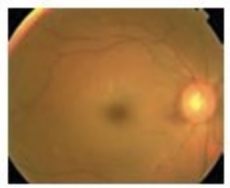


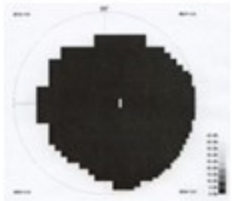
Bal homonym hemianopia
CV laesio:
Radiatio optica ld.

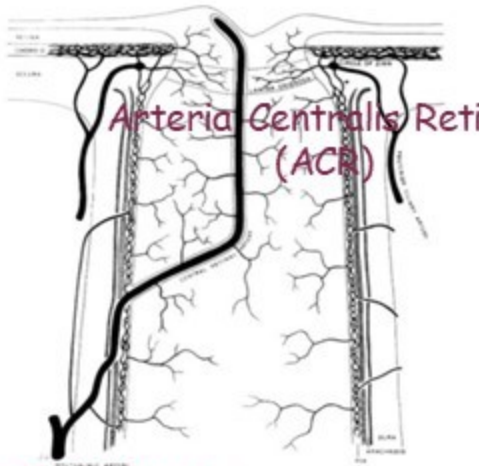
3.stroke:OS - STROKE : baloldali NA AION -2011
Bal papilla mpl. mikroembólizációja:fájdalmatlan-, gyors látásvesztése

RETINA – MAKROangiopathiája
OCCLUSIO Art. Centralis Retinae

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





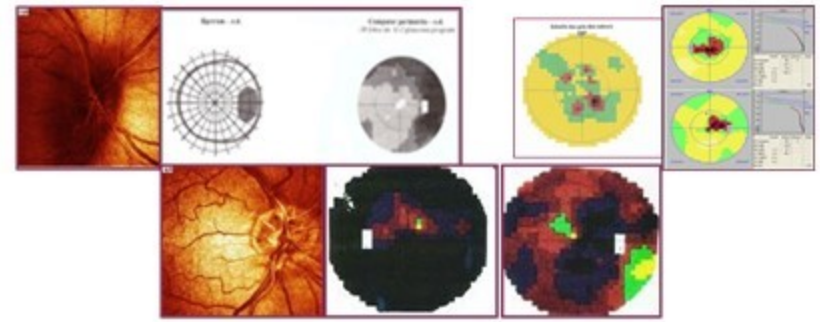


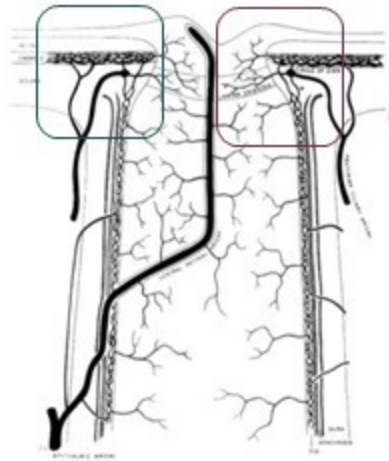
Arteria Centralis Retinae
(ACR)

Arteria Ophthalmica
(Art.Ophth.)

PAPILLA n.II. –MIKROangiopathiája
Elülső Ischémiás Opticopathia (A,NA-AION)

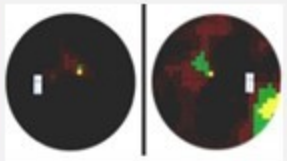
A PAPILLA végartériák multiplex mikroembolizációja
centrális > >> paracentrális régiókban látásvesztés
papilla oedema – halvány sápadt papilla
athero/fibrin thrombosis

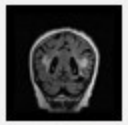


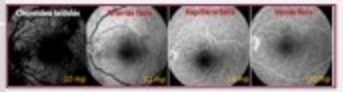


Zinn Haller
érgyűrű végágai

	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 *- chr 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 festéktelődése	A papillaris régióban a korai festék „leakage"
Háttér - szisztémás betegségek	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







Amaurosis Fugax

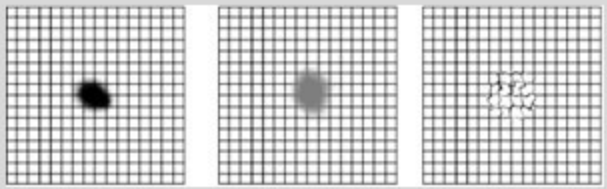
IC MikroAP és MakroAngopathia Ko. NA-AION + STROKE

AMAUROSIS FUGAX, TV(ocularis TIA)

Átmeneti látásvesztés (AF-TVL)

retina+/- látóideg

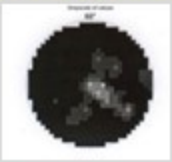
- **egy /kétoldali** - hirtelen kezdettel **átmeneti** de<<<egyre **sűrűbben**
  - **Mp --- órákig /24óra!**
- **centrális látásvesztés** (macula) +/- **perifériás** látótér defektus (centrális látás-megkíméltséggel)
  - relatív –abszolút **SCOTOMÁK**
- **vibráló fényjelenségek**, úszkáló és fix kiterjedt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



44 éves, férfi, kezelt hypertóniás

prehospitális anamnaesis:

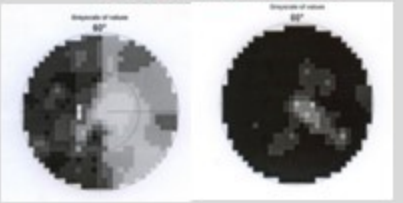
1.stroke:OS - STROKE : **jobboldali NA AION-2010 ELŐTT**



2.stroke: CEREBROVASCULARIS STROKE-2010:

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

CDS:Occlusio ACI l.d. bifurkációtól & embológén plakkok a bal ACI bifurkációban



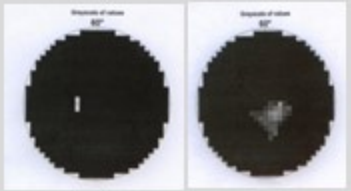
Bal homonym hemianopia

CV laesio:

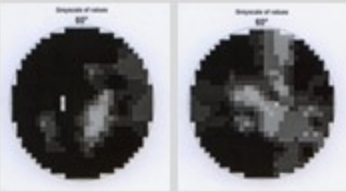
Radiatio optica ld.

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

Bal papilla mpl. mikroembólizációja:fájdalmatlan-, gyors látásvesztése



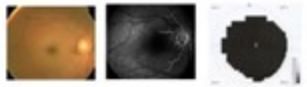
szisztémás kezelés



OCULARIS STROKE - TÜNETTAN

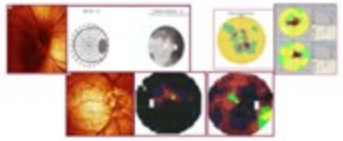
RETINA - MAKROangiopathiája
OCCLUSIO Art. Centralis Retinae

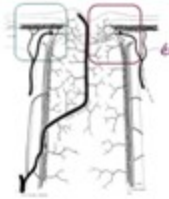
A RETINA artériák ág- /törzs EMBÓLIÁJA
inkomplett/komplett AMAUROSIS
halvány sápadt papilla
(athero-thrombosis ‹‹‹ thrombo-embólia)



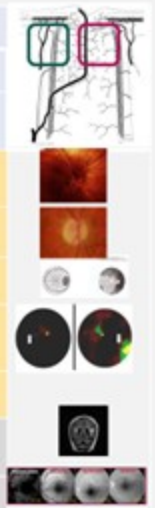
PAPILLA n.II. -MIKROangiopathiája
Elülső Ischémiás Opticopathia (A,NA-AION)

A PAPILLA végartériák multiplex mikroembolizációja
centrális › ›› paracentrális régiókban látásvesztés
papilla oedema - halvány sápadt papilla
athero/fibrin thrombosis





	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 - chr 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 festéktelődése	A papillaris régióban a korai festék „leakage"
Háttér - szisztémás betegségek	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

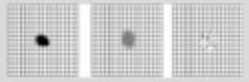


Amaurosis Fugax
IC MikroAP és MakroAngopathia
Ko. NA-AION + STROKE

AMAUROSIS FUGAX, TV(ocularis TIA)

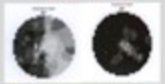
Átmeneti látásvesztés (AF-TVL)
retina+/- látóideg

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



44 éves, férfi, kezelt hypertóniás
prehospitális 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

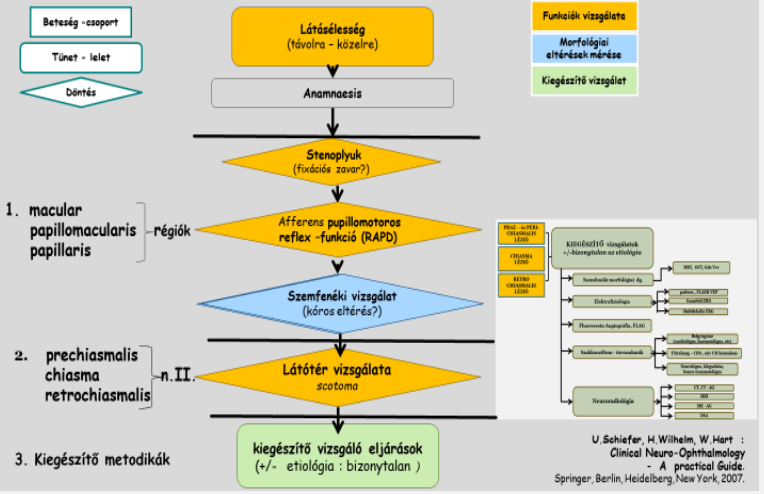


Bal homonym hemianopia
CV laesio:
Radiatio optica ld.

3.stroke:OS - STROKE : baloldali NA AION -2011
Bal papilla mpl. mikroembólizációja:fájdalmatlan-, gyors látásvesztése

OCULARIS STROKE - DIAGNOSZTIKA

Diagnosztikai algoritmus – folyamat ábrája
A papilla oedemával kezdődő látászavar tesztelésére



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

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
Fluorescein angiográfia (FLAG) , OCT-AG
FLOWMETER

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 IIH Study Group. **Papilledema outcomes from the optical coherence tomography substudy of the idiopathic intracranial hypertension treatment trial.** *Ophthalmology. 2015;122:1939-1945.*

Diagnosztika – neuroradiológia - MR , MR AG
Ocularis stroke – végartériák lacunaris infarctusa
(SMALL VESSELS DISEASE – SVD; LACUNAR INFARCTS)
Vascularis myelopathia. Vascularis malformatiók.
(Prof. Dr. Barsi Péter engedélyével)

SVD jellegzetes MR jelei:
- *multiplex lacunaris infarctusok (<1,0 cm)*
- *a mély fehérállományi penetráló artériák infarctusa*
- *„watershed zone infarct disease")*

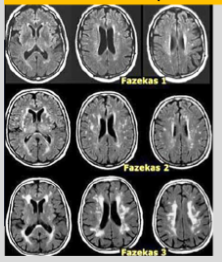
Predilekciós régiók: *(a penetráló végartériák infarktusai)*
- *putamen, thalamus,*
- *subcorticalis mély fehérállomány,*
- *periventricularisan - leukoaraiosis*

Okok
- *hypertónia,*
- *atherosclerosis*
- *kardiogén mikroembólizáció*

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

Vascularis Leukoencephalopathia osztályozása



Fazekas-1 enyhe

Fazekas-2 közepes

Fazekas-3 súlyos

Diagnosztikai algoritmus – folyamat ábrája
A papilla oedemával kezdődő látászavar tesztelésére

Beteség -csoport

Tünet - lelet

Döntés

Látásélesség
(távolra - közelre)

Anamnaesis

Stenoplyuk
(fixációs zavar?)

Afferens **pupillomotoros reflex -funkció (RAPD)**

Szemfenéki vizsgálat
(kóros eltérés?)

Látótér vizsgálata
scotoma

kiegészítő vizsgáló eljárások
(+/- etiológia : bizonytalan)

Funkciók vizsgálata

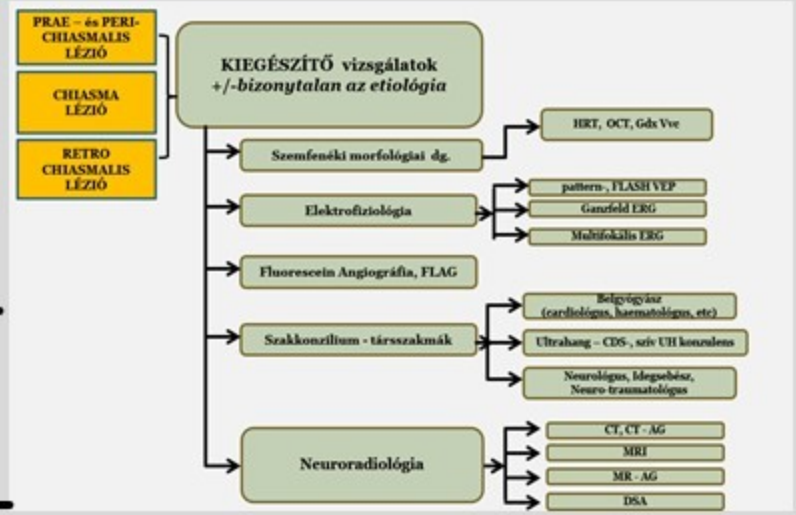
Morfológiai eltérések mérése

Kiegészítő vizsgálat

1. macular
   papillomacularis
   papillaris
   } régiók

2. prechiasmalis
   chiasma
   retrochiasmalis
   } n.II.

3. Kiegészítő metodikák



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

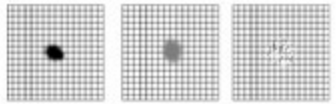
Diagnosztika : LÁTÁSVESZTÉS esetén

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

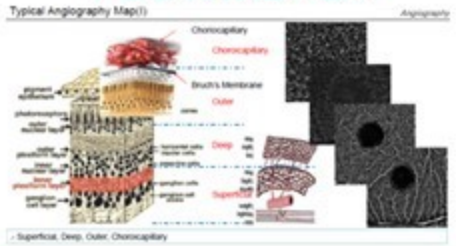
Látótér vizsgálata

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

Keringési vizsgálatok

Fluorescein angiográfia (FLAG) , OCT-AG

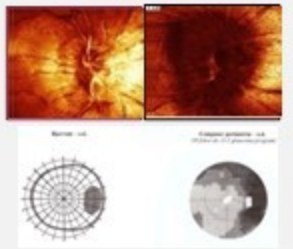
FLOWMETER



A látóideg **morfológiai** állapota

A szemfenék vizsgálata

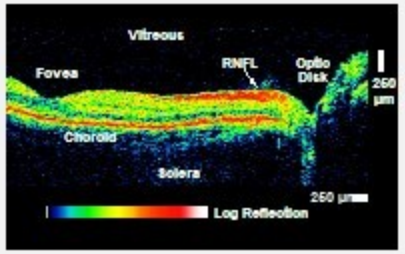
- direkt-,
- indirekt tükrözés



A papilla, a macula, papillomacularis régió vizsgálata

Optikai Coherens Tomográfia (OCT),

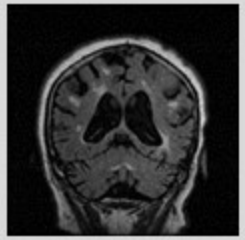
Ganglion Sejt komplex: GCC: RNFL+ GCL+IPL



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.*

Diagnosztika – neuroradiológia - MR , MR AG
Ocularis stroke - végartériák lacunaris infarctusa
(SMALL VESSELS DISEASE – SVD; LACUNAR INFARCTS)
Vascularis myelopathia. Vascularis malformatiók.
(Prof. Dr. Barsi Péter engedélyével)

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

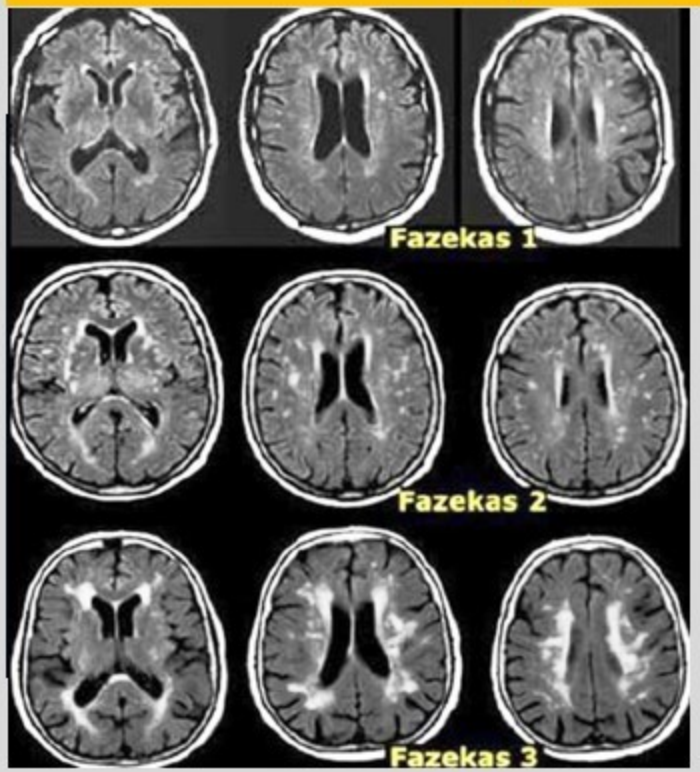
- ***hypertónia,***
- ***atherosclerosis***
- ***kardiogén mikroembólizáció***

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

Vascularis Leukoencephalopathia osztályozása



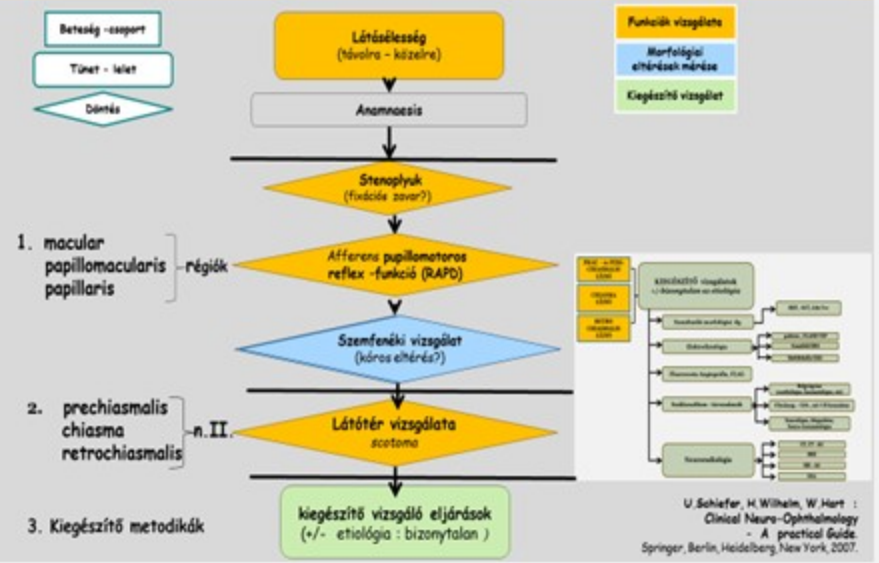
Fazekas-1 enyhe

Fazekas-2 közepes

Fazekas-3 súlyos

OCULARIS STROKE - DIAGNOSZTIKA

Diagnosztikai algoritmus – folyamat ábrája
A papilla oedemával kezdődő látászavar tesztelésére



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

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)

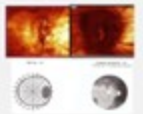
Keringési vizsgálatok

Fluorescein angiográfia (FLAG) , OCT-AG

FLOWMETER

A látóideg **morfológiai** állapota

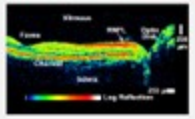
A szemfenék vizsgálata
- direkt-,
- indirekt tükrözés



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 IIHtn Study Group. **Papilledema outcomes from the optical coherence tomography substudy of the idiopathic intracranial hypertension treatment trial.** *Ophthalmology. 2015;122:1939-1945.*

Diagnosztika – neuroradiológia - MR , MR AG
Ocularis stroke - végartériák lacunaris infarctusa
(SMALL VESSELS DISEASE - SVD; LACUNAR INFARCTS)
Vascularis myelopathia. Vascularis malformatiók.
(Prof. Dr. Barsi Péter engedélyével)

SVD jellegzetes MR jelei:
- *multiplex lacunaris infarctusok (<1,0 cm)*
- *a mély fehérállományi penetráló artériák infarctusa*
- *„watershed zone infarct disease")*

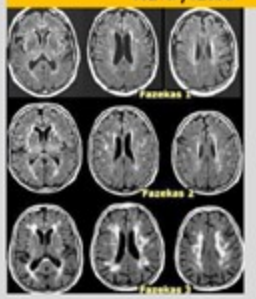
Predilekciós régiók: *(a penetráló végartériák infarktusai)*
- *putamen, thalamus,*
- *subcorticalis mély fehérállomány,*
- *periventricularisan - leukoaraiosis*

Okok
- *hypertónia,*
- *atherosclerosis*
- *kardiogén mikroembólizáció*

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® 2000;75:177-185
-Neurology® Web site at www.neurology.org

Vascularis Leukoencephalopathia osztályozása



Fazekas-1 enyhe

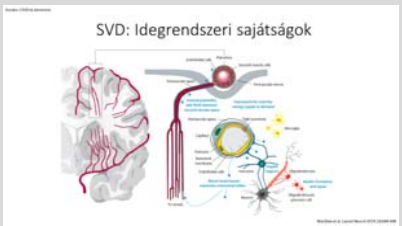
Fazekas-2 közepes

Fazekas-3 súlyos

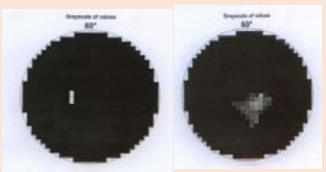
Ocularis Stroke : NA-AION (mikroangiopathia) - akut fázisában
TERÁPIÁS PROTOKOLL JAVASLAT (SBO -, Cardio-, / Cerebrovascularis Intenzív Egységekben)

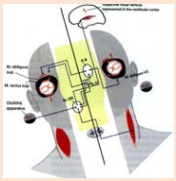
BEAVATKOZÁSI JELLEGE	TERÁPIÁS PROTOKOLL	
NEURO – INTERVENCIÓ	Microangiopathiák esetében NEM jön szóba	
THROMBOLYSIS	Ocularis Stroke: artériás thrombolysis: Rekombináns Szöveti Plasminogén Aktivátorral (ALTEPLASE Injection E.P.(rt-PA-Recombinant Human Tissue Plasminogen Activator Injection)	Időablak: 0-5 óra
ANTIKOAGULÁNS terápia	1. Alacsony molekulasúlyú : Heparin inj. (LMWH) 2. Orális Anticoagulánsok (OAC) 2.1. Tradicionális OAC: Acenocoumarin tbl., Marfarin tbl. 2.2. Új orális AC (NOAC) (orális anti-Xa, anti-IIa) Rivaroxaban – XARELTO tbl. / Dabigatran – PRADAXA tbl. Apixaban – ELIQUIS tbl. / Enoxabán - LIXIANA tbl.	Időablak: 0-5 óra
ANTIAGGREGÁCIÓT eredményező kezelések	TAG: 1-300 mg/nap, 48 órán belül	Időablak: 0-48 órán belül
KIEGÉSZÍTŐ szisztémás kezelési lehetőségek	• mikrocirkulációt javító • diuretikus, oedéma csökkentése • antidiabetikus, etc.	Időablak: 0-órától

JAVASLAT a Magyar Stroke Társaság felé :
AION AKUT fázisában
THROMBOLYTIKUS kezelése
FELVETÉSEK – VÉLEKEDÉSEK



Dr. Kovács Tibor (eng.):
CSVD-Dementia





1./ Mit előz meg a SVD (IC Lacunaris Infarctus Betegség) +/- AION Lysis kezelése?

- SZENZOROS tünetek: STR - OS
- MOTOROS tünetek: STR - OS
- Izolált SZENZOMOTOROS tünetek - STR-OS
- Vascularis Dementia, Dysarthria, ataxiás hemiparesis…

1./ Milyen SZENZOMOTOROS léziók előzhetők meg az akut NA AION lysis kezelésével ?

- o *Látópályarendszer*: **egy/kétoldali (in)komplett vakság**
- o *Motoros rendszer* : **hirtelen kezdetű diplopia, vertigo, tudatzavar,**

2./ Hova sorolhatjuk a látás SZENZOMOTOROS rendszerének ischaemiás stroke betegségét : SVD?(56,4%)

2./ pathomechanizmusok kimutatása - etiológia-specifikus terápia, mint a lysis terápiát, minél koraibb alkalmazásával a folyamat reverzibilálható…

3./ **Az időablak:**

Milyen időablakon belüli lysis kezeléstől remélhetünk hatékonyságot?

3./ Retina ág-,törzsembólia:mp,percek NA-AION-:5 órán belül,napok?

Az ANTIKOAGULÁNS KEZELÉS indikációi kontraindikációi:

NA-AION és HÁTTÉR BETEGSÉG együttes szisztémás kezelésében

(EUSI-, AHA és a MST ajánlásai alapján)

ANTIKOAGULÁNS kezelés Indikációi

ANTIKOAGULÁNS KEZELÉS AION ESETEIBEN:

- **friss-akut egyoldali AION eseteben:**
- **lezajlott AION+ ismert etiológia**
- **pseudo-Foster–Kennedy-szindróma: időben eltolódva kétoldali AION**

SZEMTÜNET+ KARDIOLÓGIAI EMBÓLIA FORRÁS:

- a szemtünet jelentkezesekor **kardiológiai embólia forrást 25'%-os** arányban találtunk

SZEMTÜNET+ ACI -, ARTÉRIA VERTEBRALIS DISSECTIO

- ritka betegség,
- megfelelő kezelés mellett a látásfunkciók megkíméltek maradnak

SZEMTÜNET + THROMBOPHYLIA

Leiden-mutáció (1,4%), protein C, S hiány (1,4%-ban), homocystein szintézis zavar (genetikai vizsgalatok, sz.e. haematológiai szakkonzilium

SZEMTÜNET + APS

sokszervi érintettség (KIR, tüdő, szív, vese, alsóvégtagi vénák trombózisa)
APA-titer emelkedés; autoimmun betegseg, a betegek döntő részét antikoagulálni kell

ANTIKOAGULÁNS kezelés KontraIndikációi

Nem kooperáló beteg
Malignus-, kezeletlen hypertónia
Dementia
Koponya trauma, elesés veszélye
Lokális-szemészeti okok:
Üvegtesti vérzés
Retinopathia diabetica +/- neovascularisatio?

KEZELÉSI LEHETŐSÉGEK a tromboembóliás megbetegedésekben
(Nemzetközi és hazai ajánlások)

Magyar Stroke Társaság *honlapjáról*	• **STROKE irányelv gyűjtemény. MST és Neurológiai Szakmai Kollégium; Ideggyógy Sz Proceedings 2017(2) 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 Ass. https://www.doki.net/tarsasag/stroke/upload/stroke/document/aha_thrombectomia_2018.pdf?web_id=**
Magyar Kardiológiai Társaság *honlapjáról*	**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**
Magyar Hypertónia Társaság *honlapjáról*	**2018 Magyar Hypertónia Társaság szakmai irányelvei. A hypertóniabetegség ellátásának irányelvei.** Hypertonia és Nephrologia.2018.;22 (Suppl 5):S1-S36 http://www.hypertension.hu/upload/hypertension/document/mht szakmai_iranyelv_2018_20190312.pdf?web_id=
American Heart Association **American Stroke Association** **AHA&ASA Guideline** *(Magyar Kardiológiai Társaság Honlapjáról)*	**2014 Guidelines for the Primary Prevention of StrokeA Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association.** Stroke. 2014;45:00-00. https://www.doki.net/tarsasag/stroke/upload/stroke/document/primary_prevention_stroke_2014_meschia.pdf?web_id=

OCULARIS STROKE
konszenzus (amaurosis prevenció)

TEAM
OCULARIS - STROKE

MAGYAR STROKE TÁRSASÁG
MST & NEURO-SZONOLÓGIAI SZEKCIÓ

MAGYAR NEURORADIOLÓGIAI TÁRSASÁG

OMSZ

MAGYAR KARDIOLÓGUSOK TÁRSASÁGA

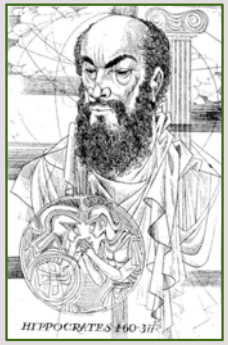
MAGYAR THROMBOSIS & HAEMOSTASIS TÁRSASÁG

MAGYAR ATHEROSCLEROSIS TÁRSASÁG

MAGYAR SZEMORVOS TÁRSASÁG
(NEURO-OPHTHALMOLÓGIAI SZEKCIÓ)

MAGYAR SZEMORVOSTÁRSASÁG
SOCIETAS OPHTHALMOLOGICA HUNGARICA

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

Köszönöm
a megtisztelő figyelmüket!