

# Basis tumorok sebészete

Prof.Dr.Nyáry István  
Semmelweis Egyetem ÁOK  
Idegsebészeti Tanszék



**„Korszerű eljárások az idegsebészeti diagnosztikában és terápiában”**  
kötelező szintentartó tanfolyam  
2019. December 4-6

# A koponya-alap

Ahogy az idegsebész látja...



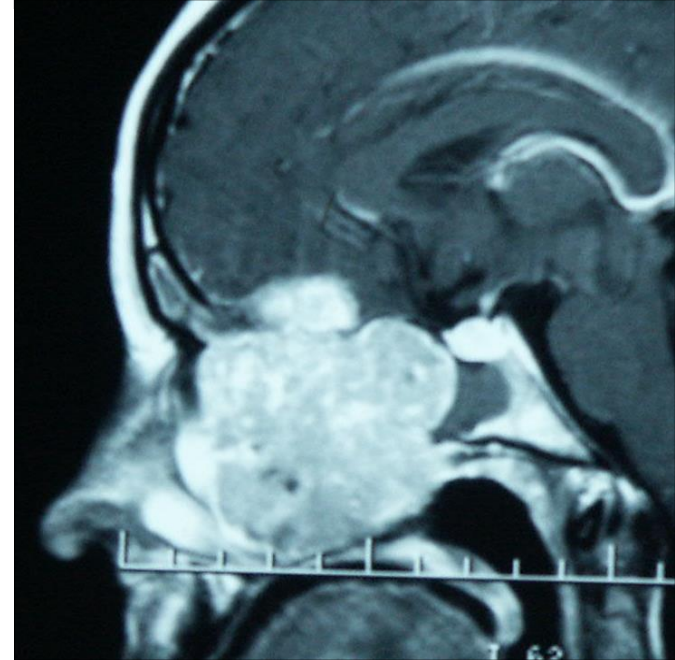
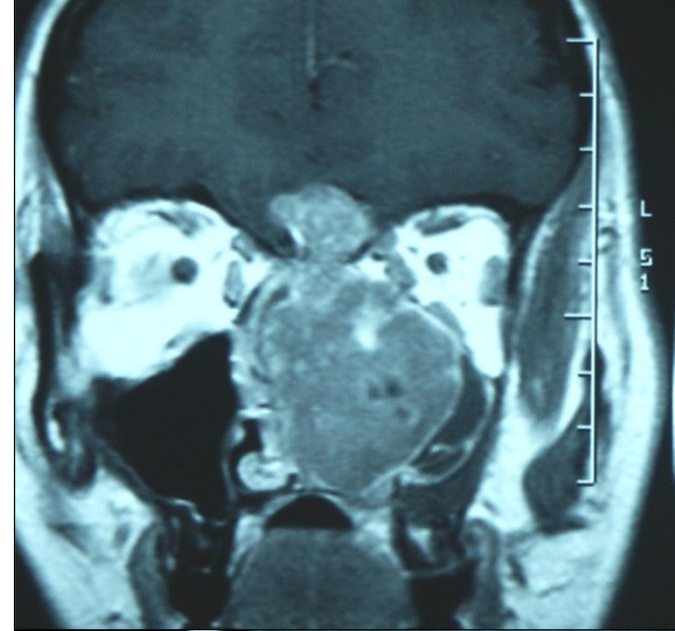
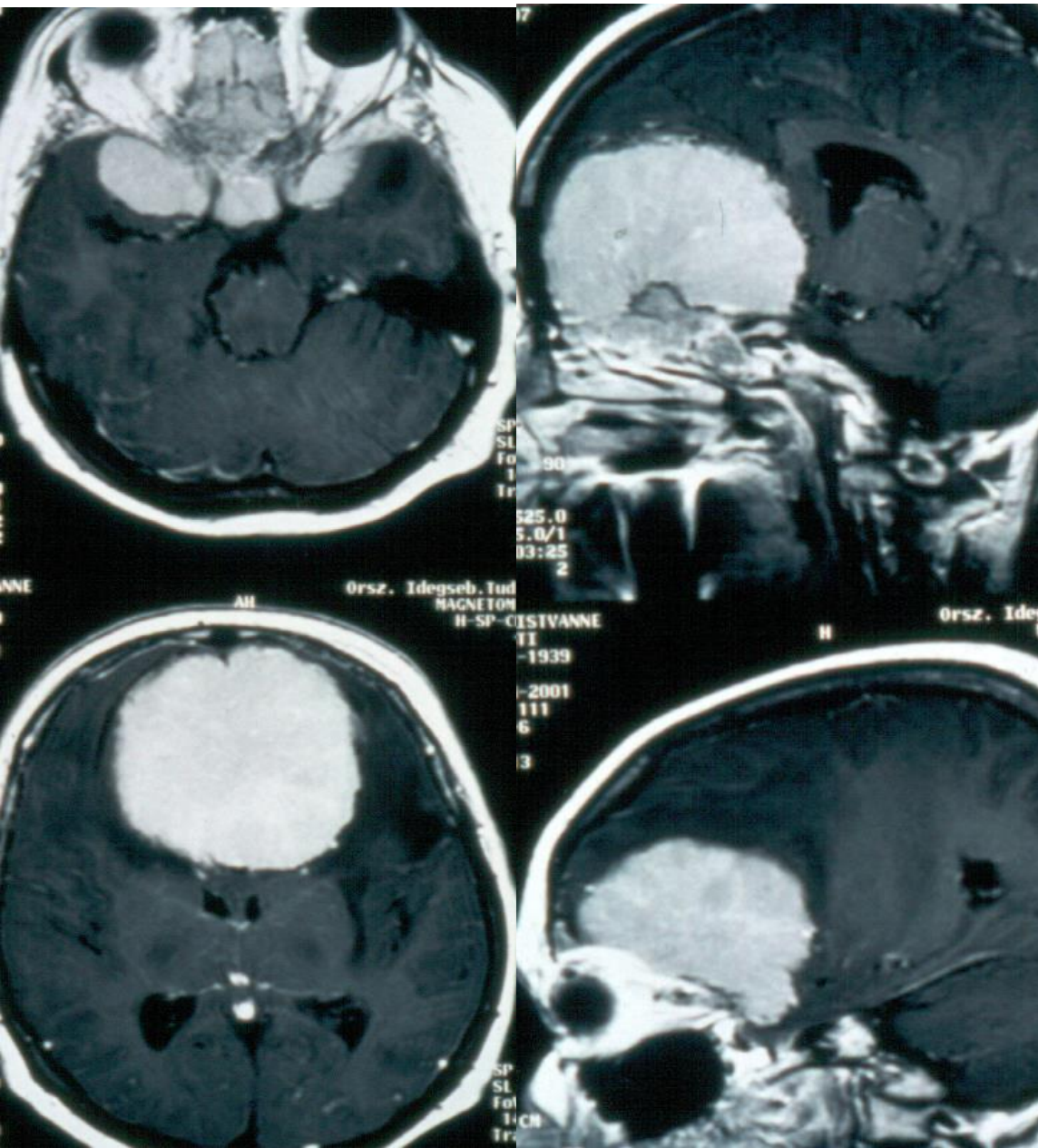
Ahogy a gégész látja...



Ahogy a fej- nyak sebész látja...



69N



22N

# Történeti előzmények

- A 20.század második feléig a basis léziók általában *inoperábilisnak* minősültek
- A trend megváltozásának feltételei voltak:
  - sebészi mikrotechnika bevezetése
  - neuroanesteziológia fejlődése
  - képalkotó diagnosztika (CT, MRI)
  - neuronavigáció
  - neuro-endoszkópia
  - magas fordulatszámú fűrők
  - új típusú, a véralvadást facilitáló gyógyszerek megjelenése, illetve kifejlesztése
- Ennek eredményeképpen: csökkenthetővé vált a feltárás mérete és a retrakció – csökkent a műtéti kockázat

# Basis tumorok

- Surgical management of skull base tumors

Leonardo Rangel-Castilla, Jonathan J. Russin, and Robert F. Spetzler

Rep Pract Oncol Radiother. 2016 Jul-Aug; 21(4): 325–335.

Meningeoma

Hypophysis adenoma

Sellaris és parasellari tumorok

Craniopharyngeoma

Vestibularis és trigeminus schwannoma

Sinus cavernosus tumorok

Glomus tumor (paraganglioma)

Chordoma, chondrosarcoma

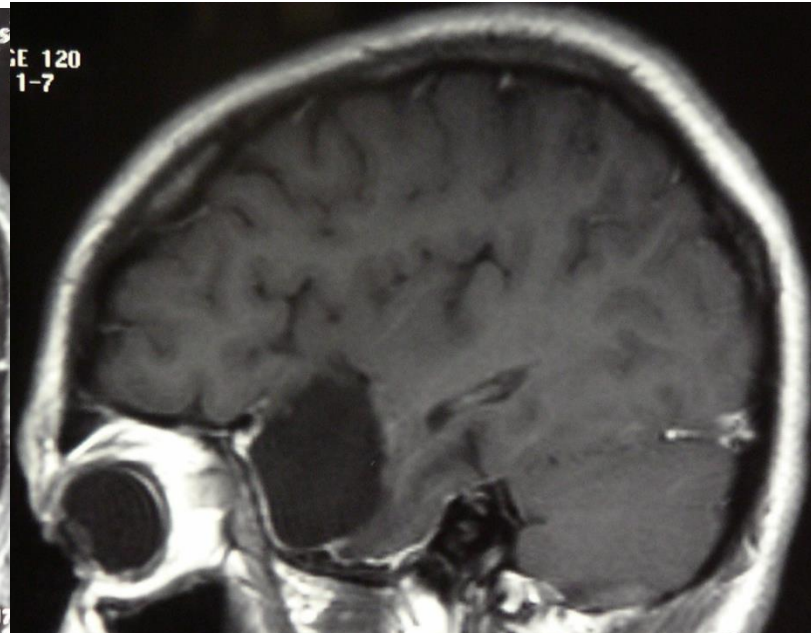
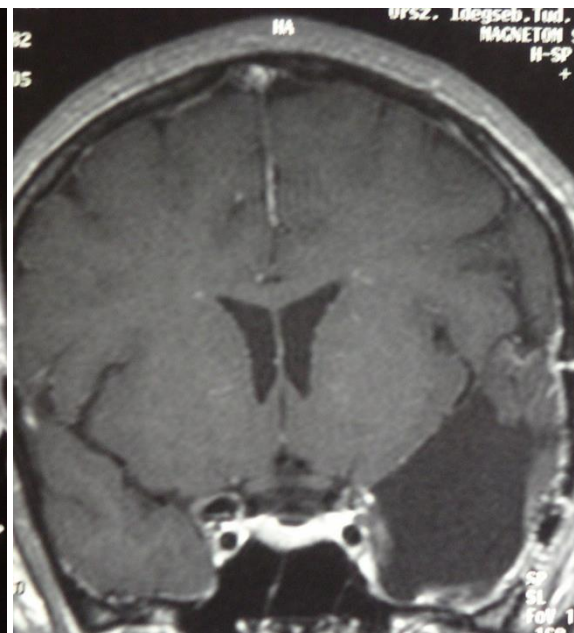
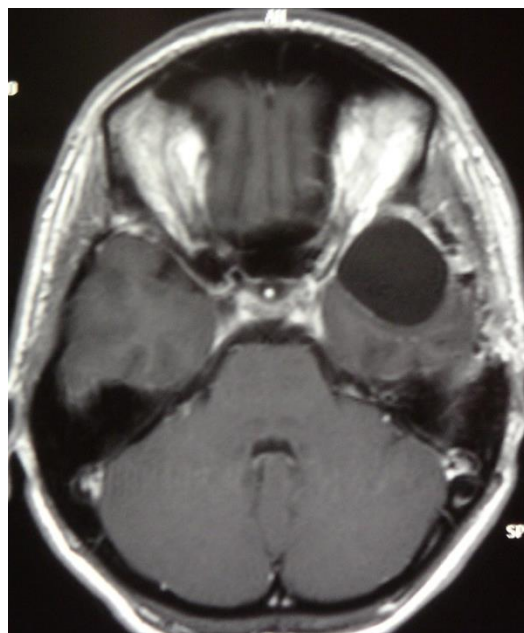
Esthesioneuroblastoma

Craniofacialis malignus tumorok

Metastasis

Dermoid, epidermoid

# Dermoid 22F



# Természetes lefolyás (natural history)

**Általában benignus** (meningeoma, schwannoma, sellaris, parasellaris tumorok)

**7 év után 54% PFS, 78% radiológiai kontroll**

Bindal RK, Goodman JM, Kawasaki A, Purvin V, Kuzma B: The natural history of untreated skull base meningiomas. Surgical Neurology 59:87-92, 2003

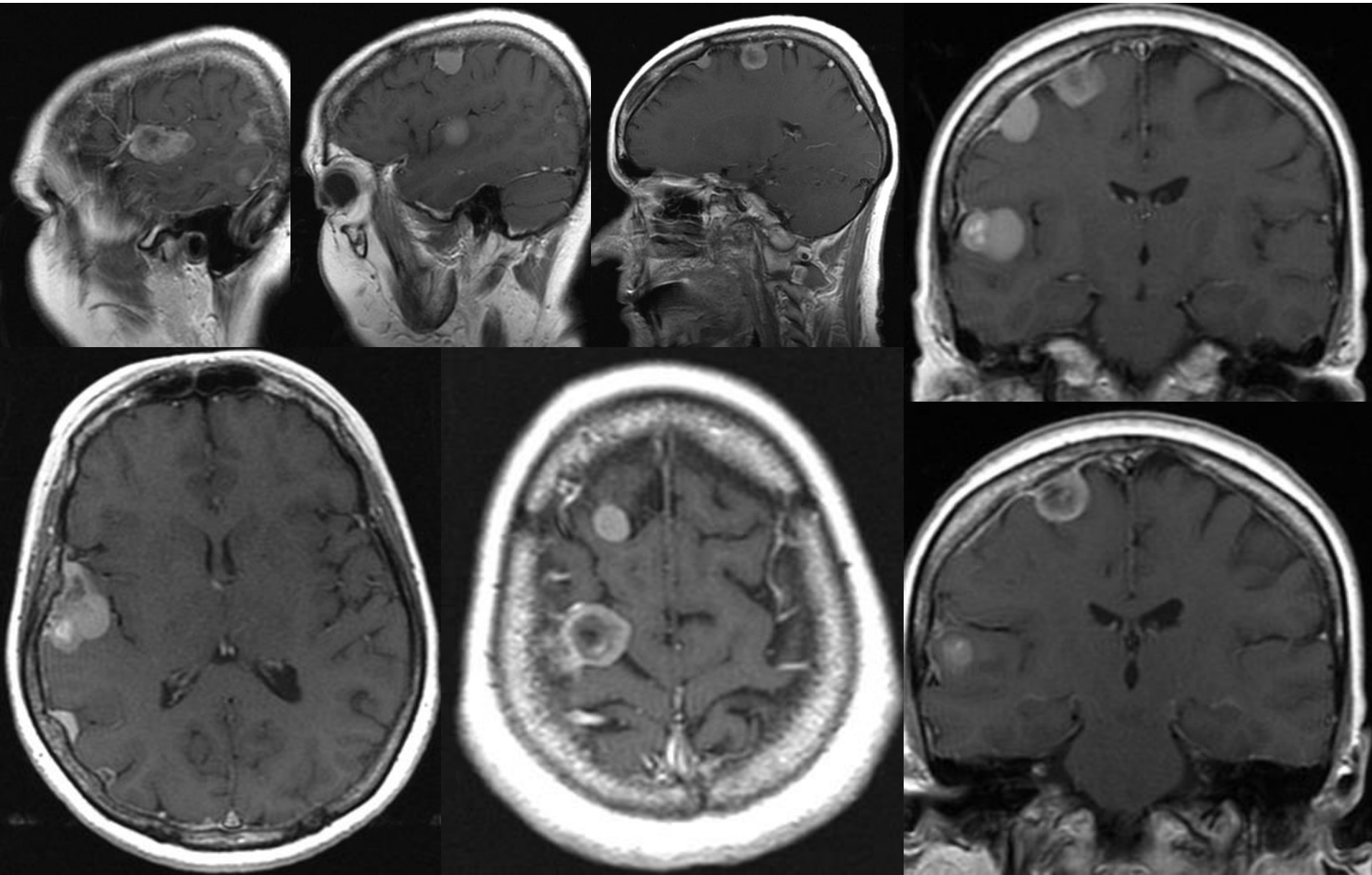
**Malignus** (chordoma, chondrosarcoma, metastasis)

**Modern képalkotók – gyakori melléklelet**

**mi legyen a teendő? – hosszmetzeti követés**

57N

14 éve követett változatlan multiplex meningeoma





# Természetes lefolyás (natural history)

Általában benignus

7 év után 54% PFS, 78% radiológiai kontroll

Modern képalkotók – gyakori melléklet

mi legyen a teendő? – hosszmetzeti követés

**Basis meningeoma – viszonylag gyakori**

összes intracraniális tu. 20%

összes meningeoma előfordulás **30%**

# Meningeomák előfordulási gyakorisága

<b>Lokalizáció</b>	<b>Gyakoriság</b>
Convexitás	34%
Parasagittalis	22%
<b><i>Kisszárny</i></b>	17%
Intraventricularis	5%
Cerebellaris convexitas	5%
<b><i>Tentorium</i></b>	4%
<b><i>Tuberculum sellae</i></b>	3%
<b><i>Intraorbitalis</i></b>	2%
Pontocerebellaris szöglet	2%
<b><i>Olfactorius árok</i></b>	3%
Foramen magnum	1%
<b><i>Clivus</i></b>	1%

**Basis meningeomák összesen**

**30%**

# A műtéti stratégia elemei

## Beteg-faktorok

Kor (várható élettartam)

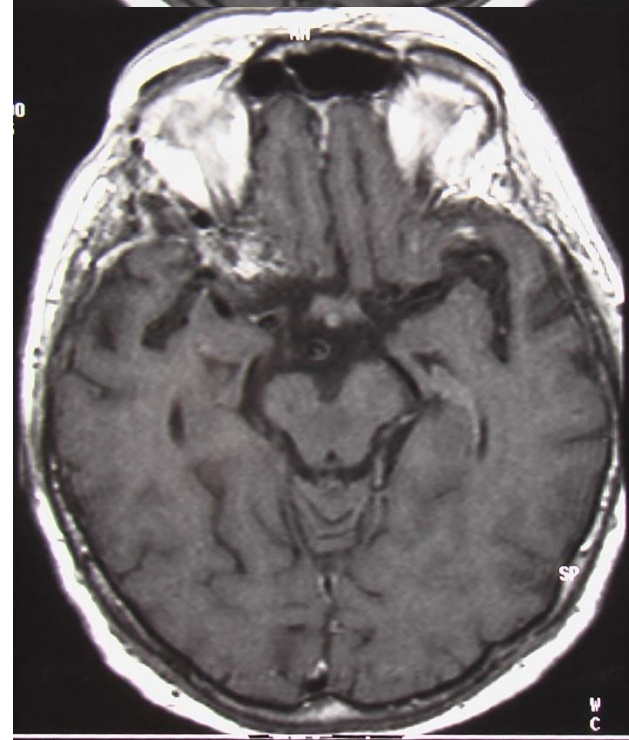
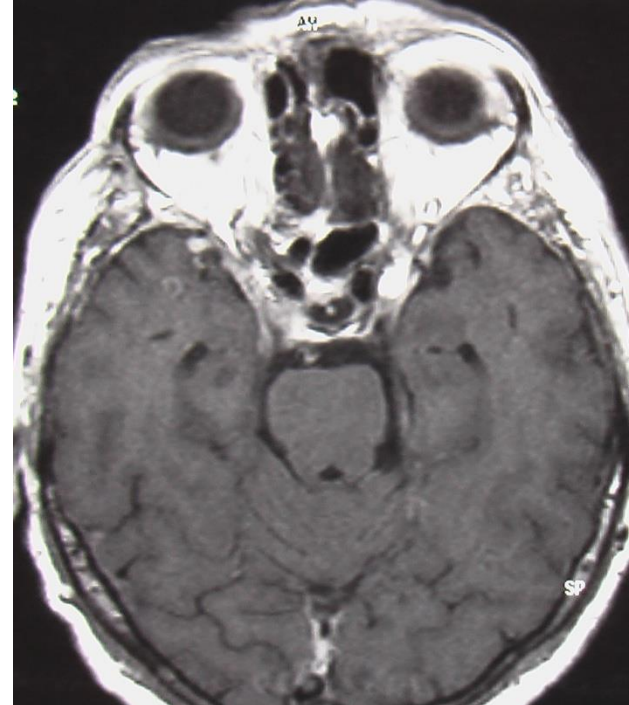
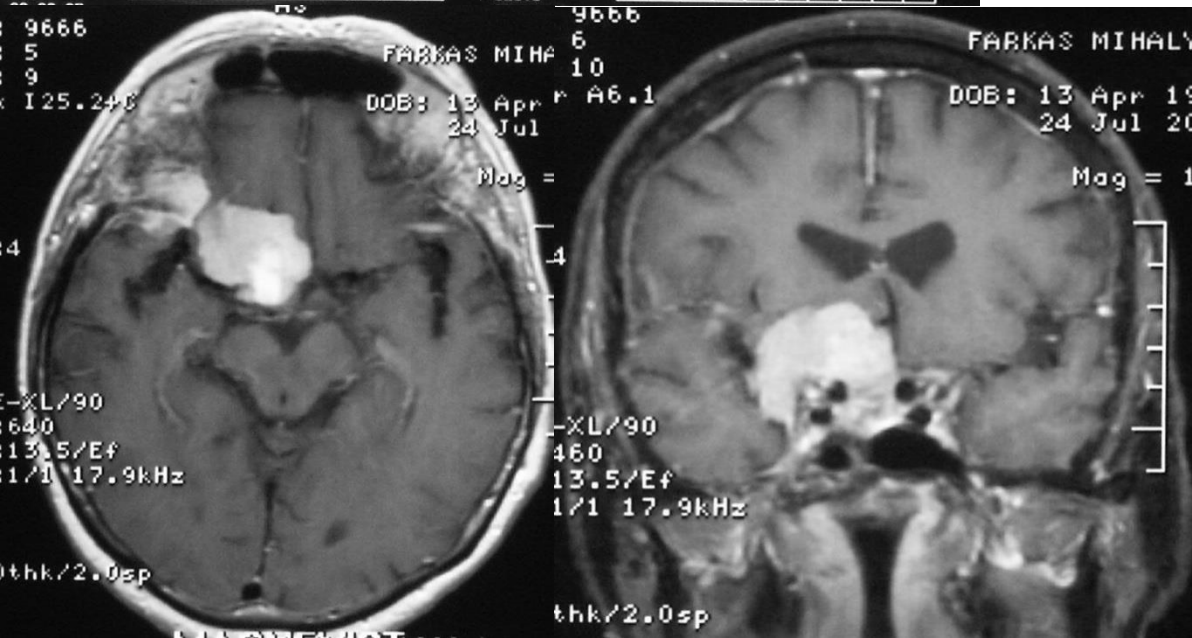
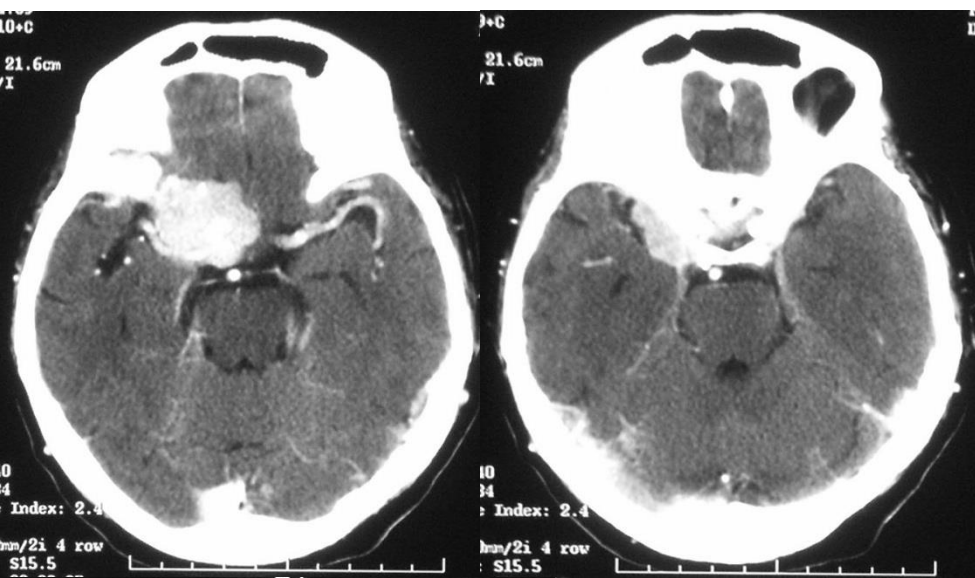
Általános állapot (Karnofsky skála)

Neurológiai állapot (agyideg-tünetek)

Általános belgyógyászati állapot (tekintettel a várható komplikáltabb posztoperatív lefolyásra)

Szociális háttér

# 74N



# A műtéti stratégia elemei

## Beteg-faktorok

Kor (várható élettartam)

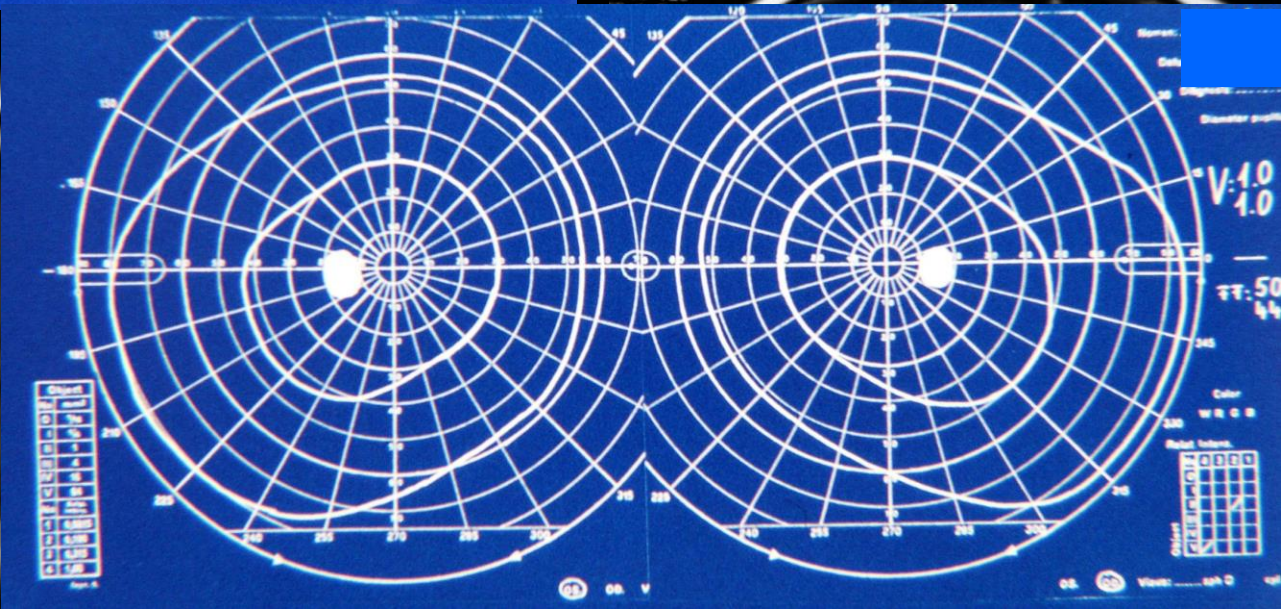
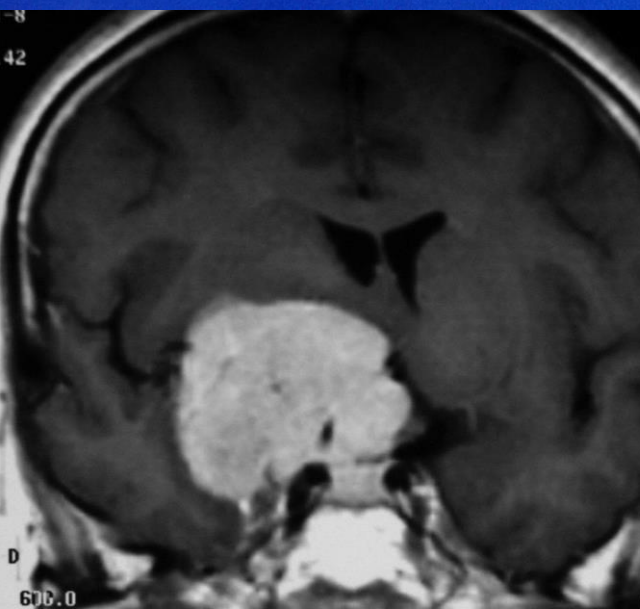
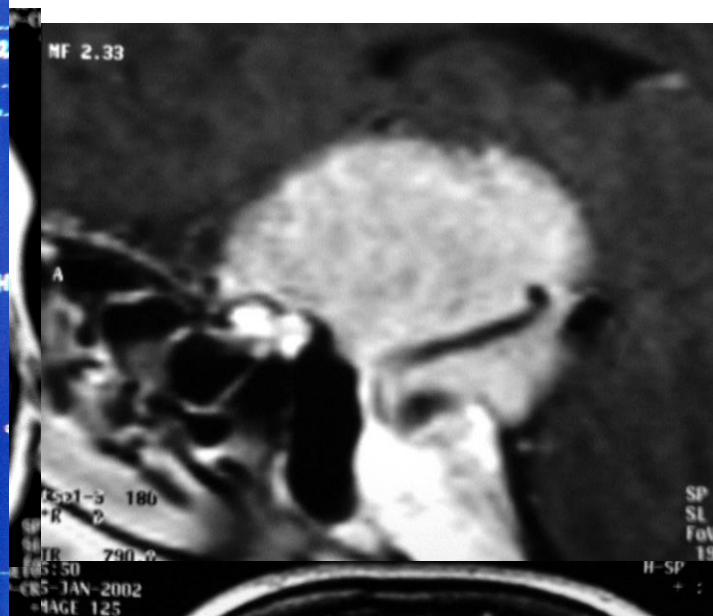
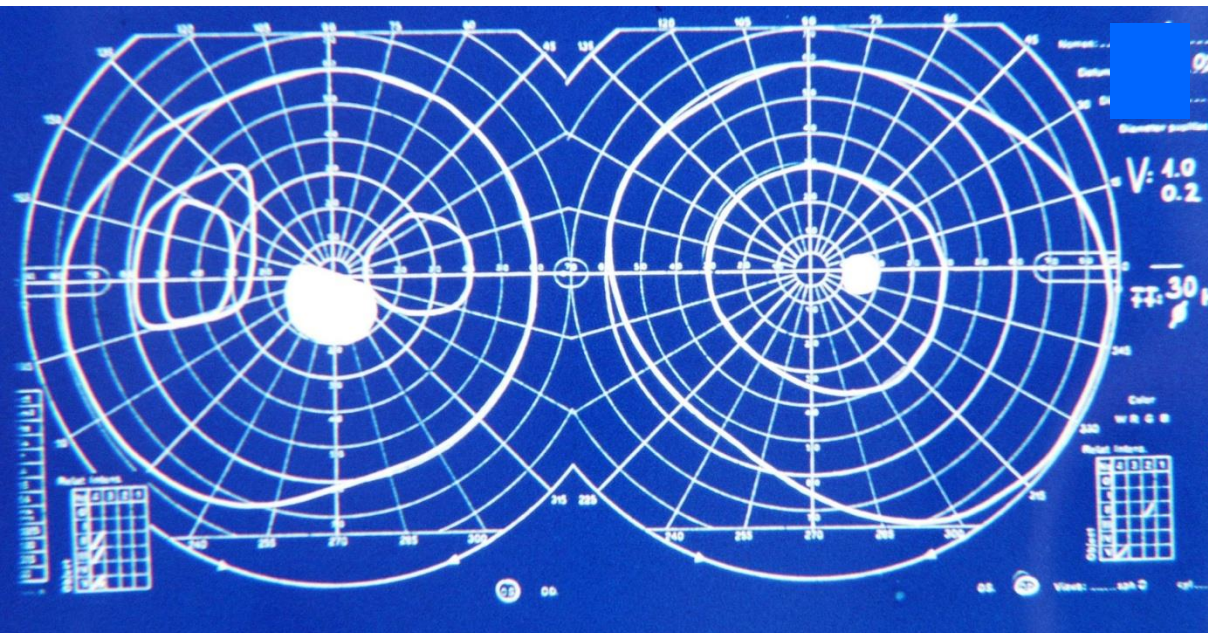
Általános állapot (Karnofsky skála)

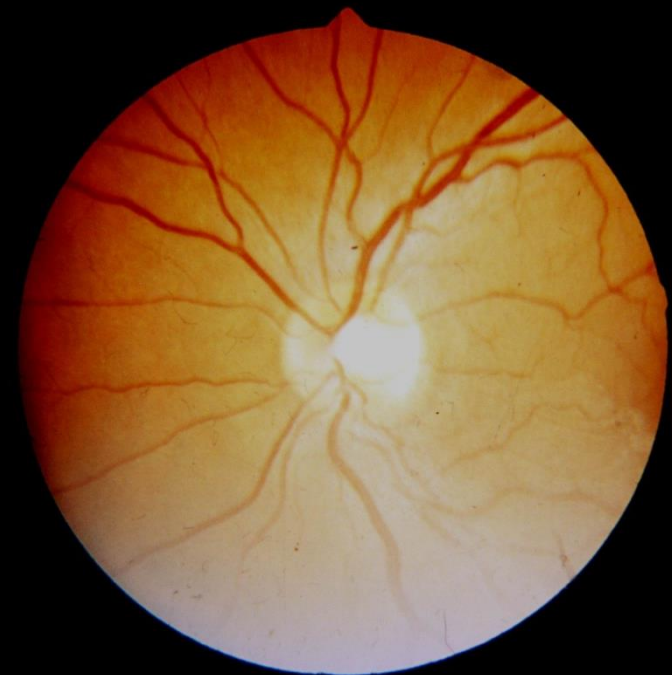
Neurológiai állapot (agyideg-tünetek)

Általános belgyógyászati állapot (tekintettel a várható komplikáltabb posztoperatív lefolyásra)

Szociális háttér

# 62N, fokozatos látásromlás jobboldalán





normal



decoloralt

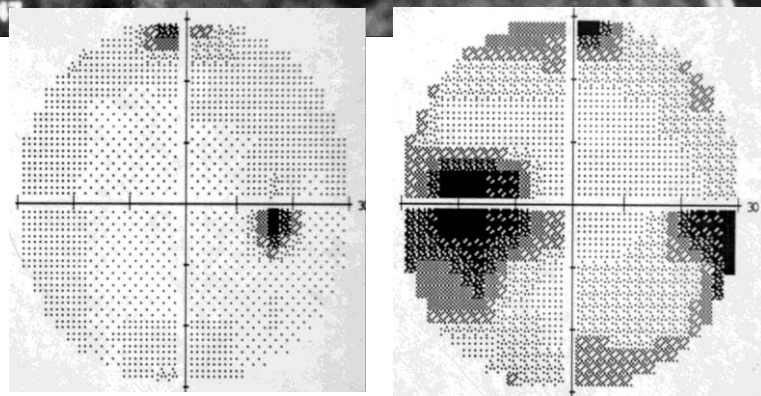
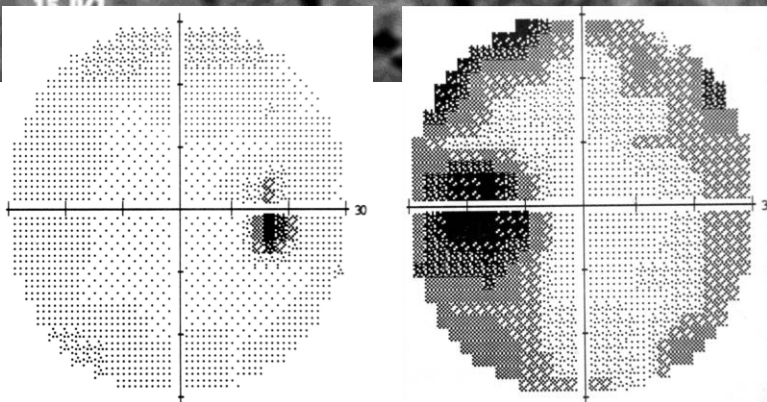
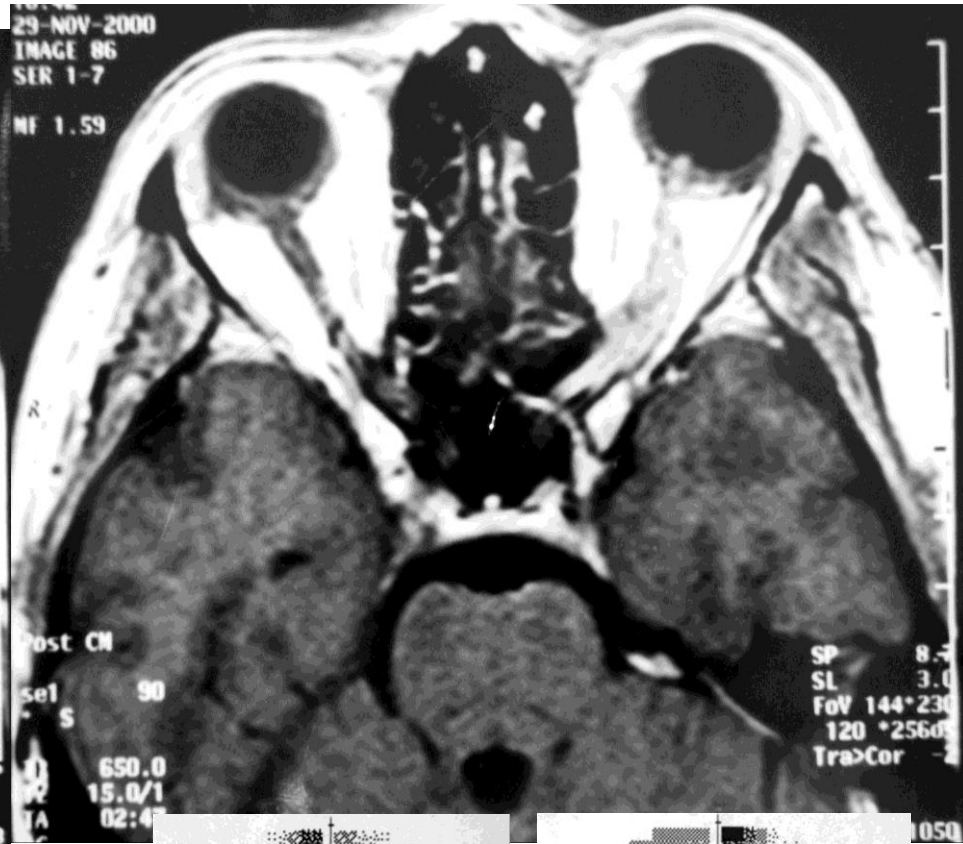


atrophia



súlyos ödema

# 42N fokozódó látásromlás a baloldalon







# A műtéti stratégia elemei

## Beteg-faktorok

Kor (várható élettartam)

Általános állapot (Karnofsky skála)

Neurológiai állapot (agyideg-tünetek)

Általános belgyógyászati állapot (tekintettel a várható komplikáltabb posztoperatív lefolyásra)

Szociális háttér

# A műtéti stratégia elemei

## Tumorhoz köthető faktorok

A daganat kapcsolatba hozható-e a tünetekkel

Milyen mértékben rezekálható

Lokalizáció

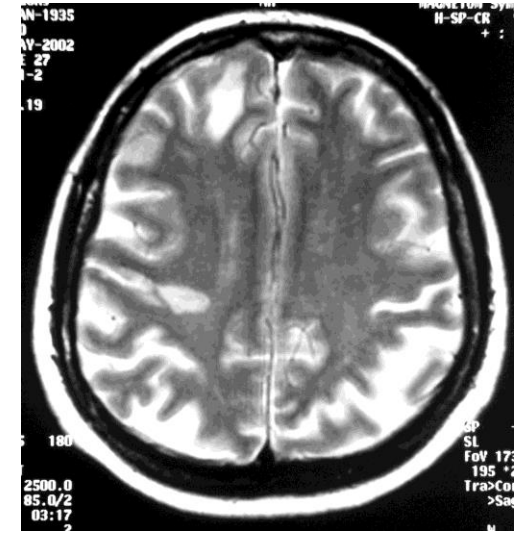
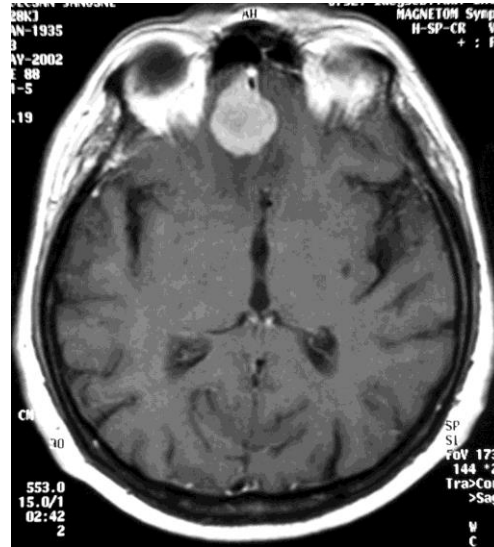
Méret

Vascularisatio

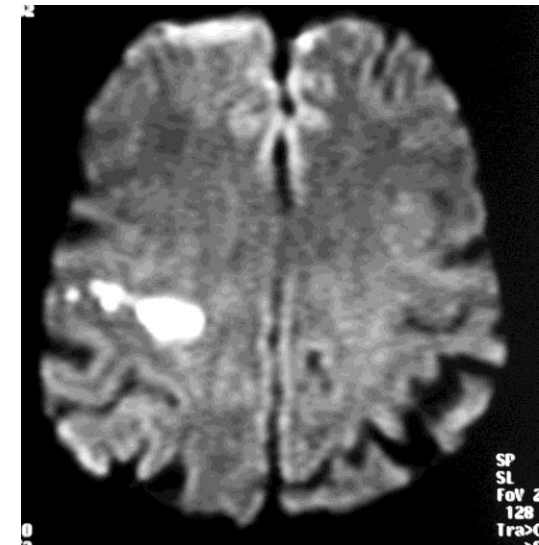
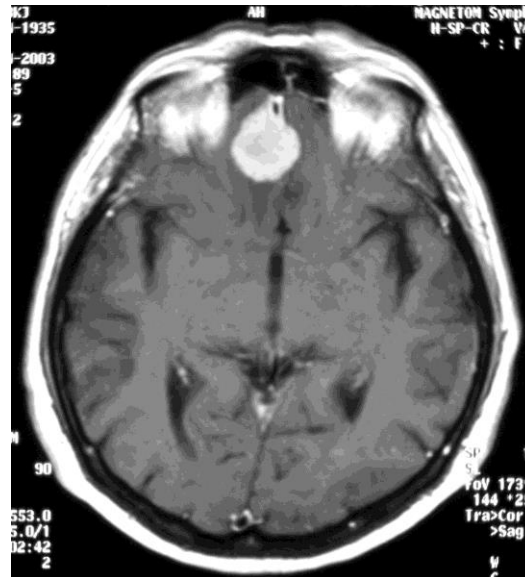
Dokumentált növekedés

A sebészi beavatkozás célja

# A tumor felelős-e a tünetekért?



56N



# A műtéti stratégia elemei

## Tumorhoz köthető faktorok

A daganat kapcsolatba hozható-e a tünetekkel

Milyen mértékben rezekálható

Lokalizáció

Méret

Vascularisatio

Dokumentált növekedés

A sebészi beavatkozás célja

# Műtét előtti megfontolások

Konzisztencia – multi-sequence MR imaging (Yamaguchi et al. 1997)

Tumor-agyállomány interface – „cleavability” (Sindou et al. 1998)

Radikalitás – Simpson’s grading (Simpson 1957)

A basishoz való viszony – basis rekonstrukció

A környező képletekhez való viszony

# A műtéti stratégia elemei

## Tumorhoz köthető faktorok

A daganat kapcsolatba hozható-e a tünetekkel

Milyen mértékben rezekálható

Lokalizáció

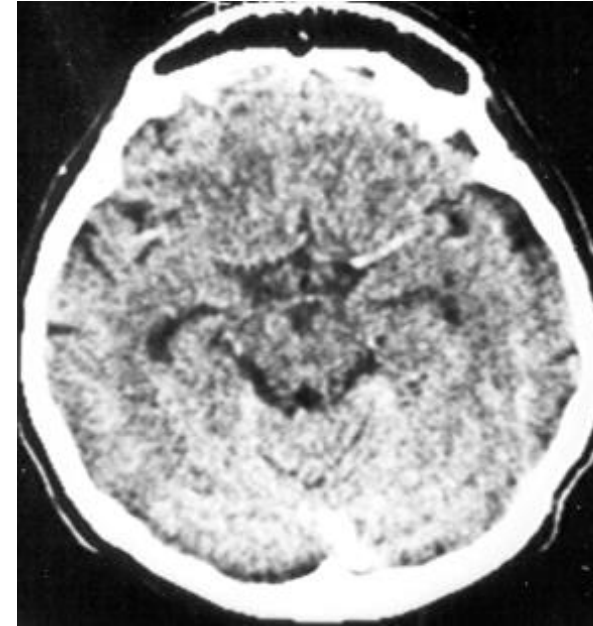
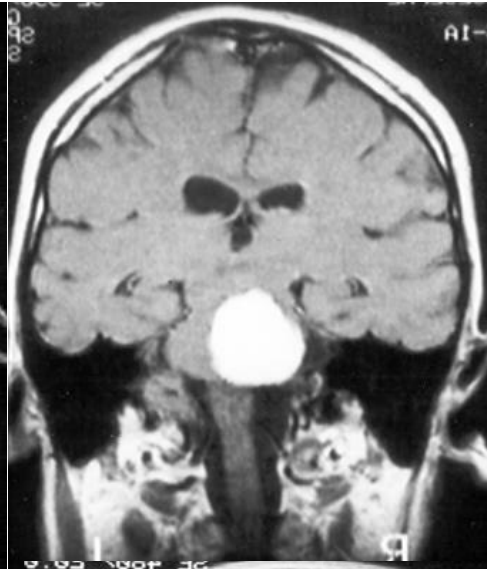
Méret

Vascularisatio

Dokumentált növekedés

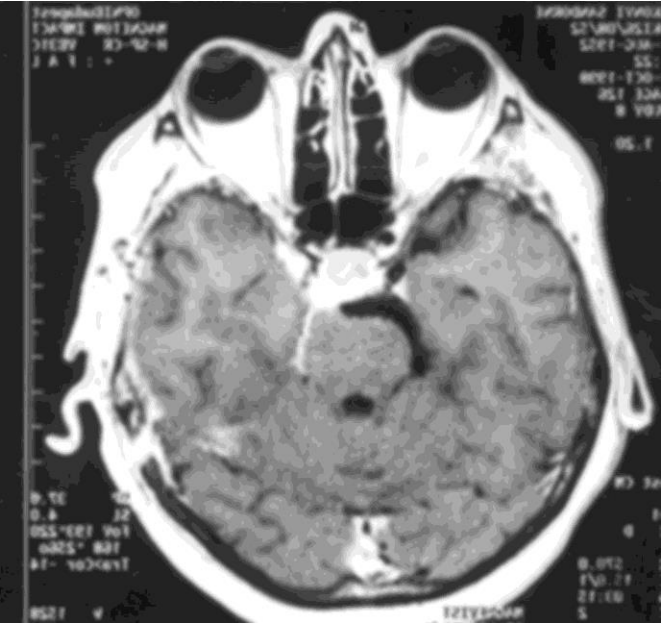
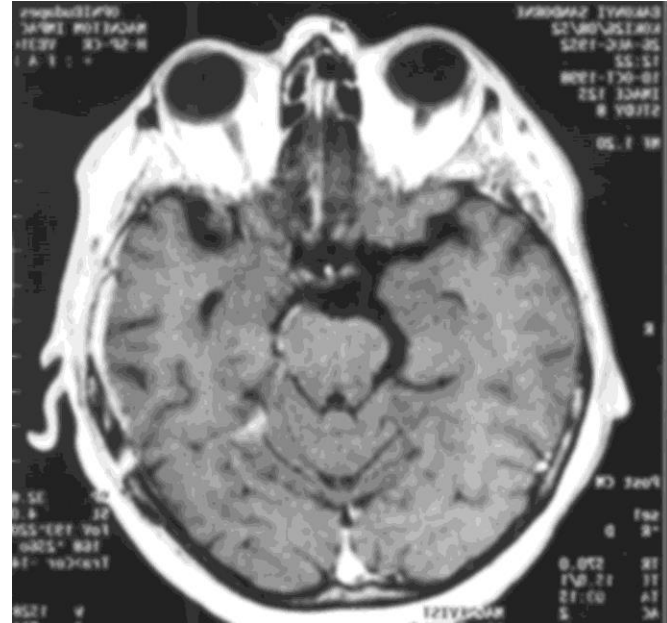
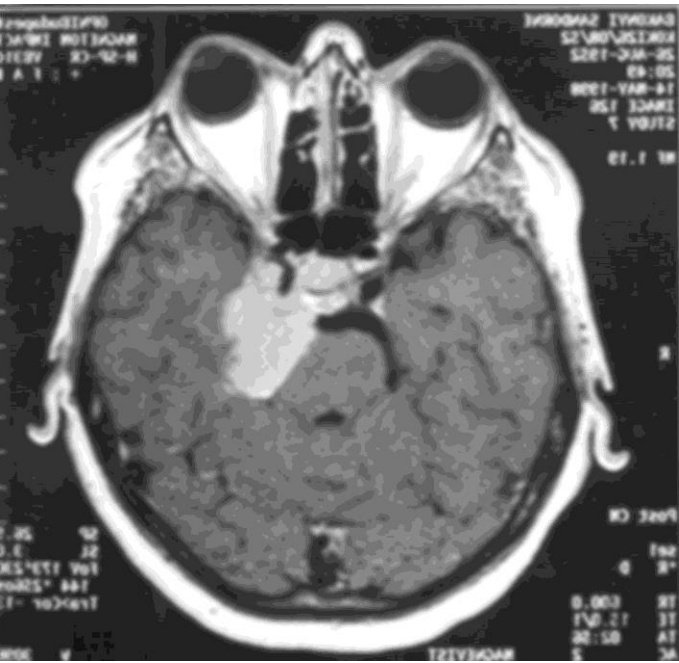
A sebészi beavatkozás célja

44N

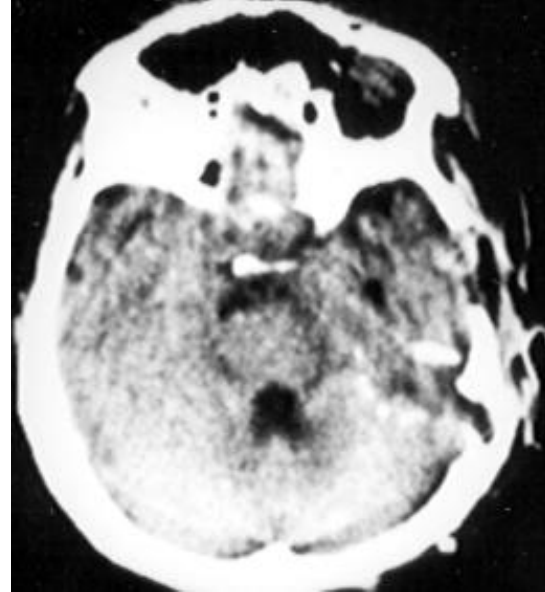
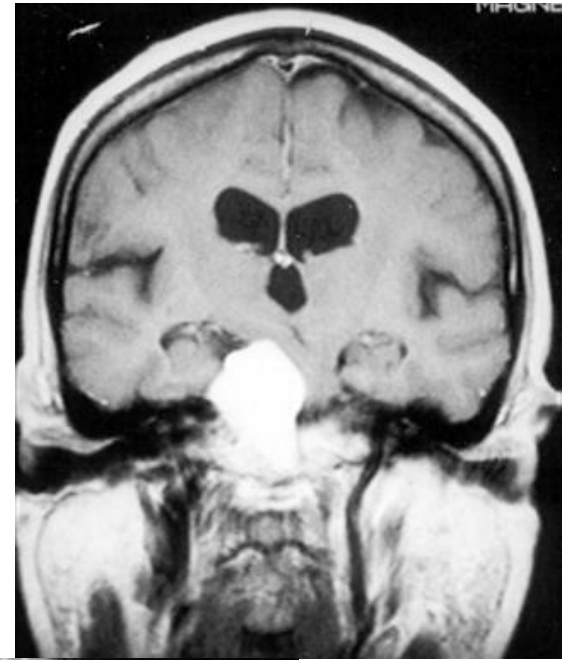
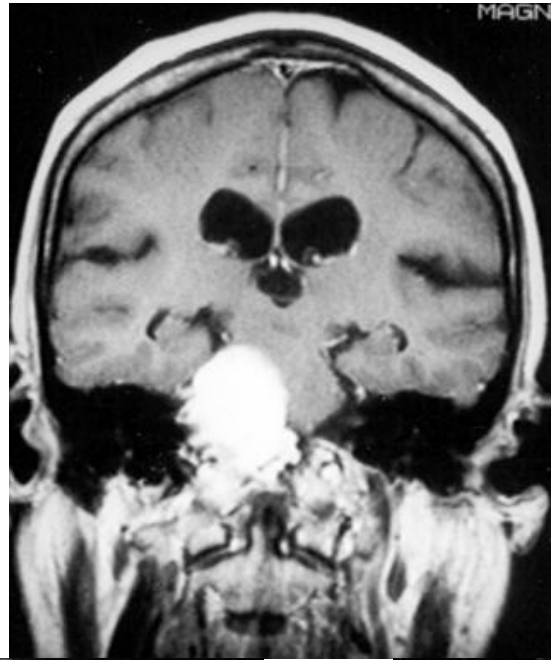
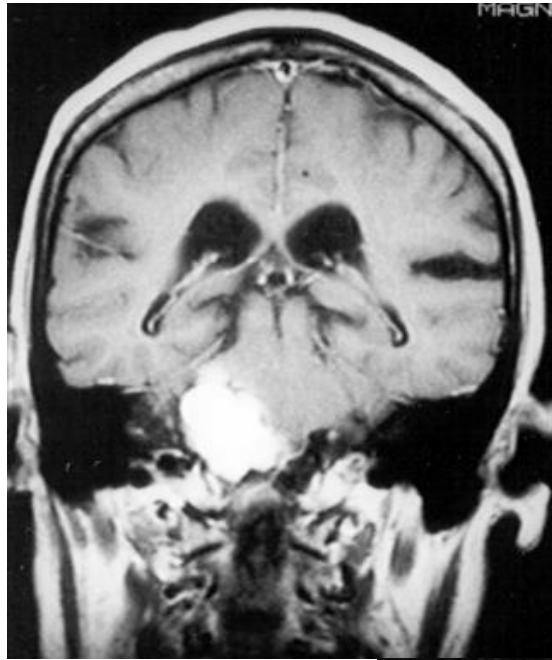




46N

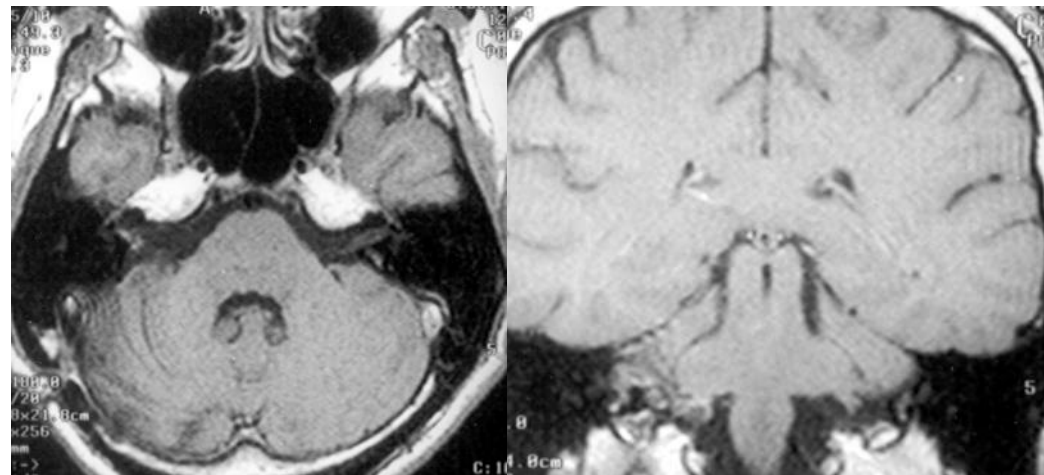
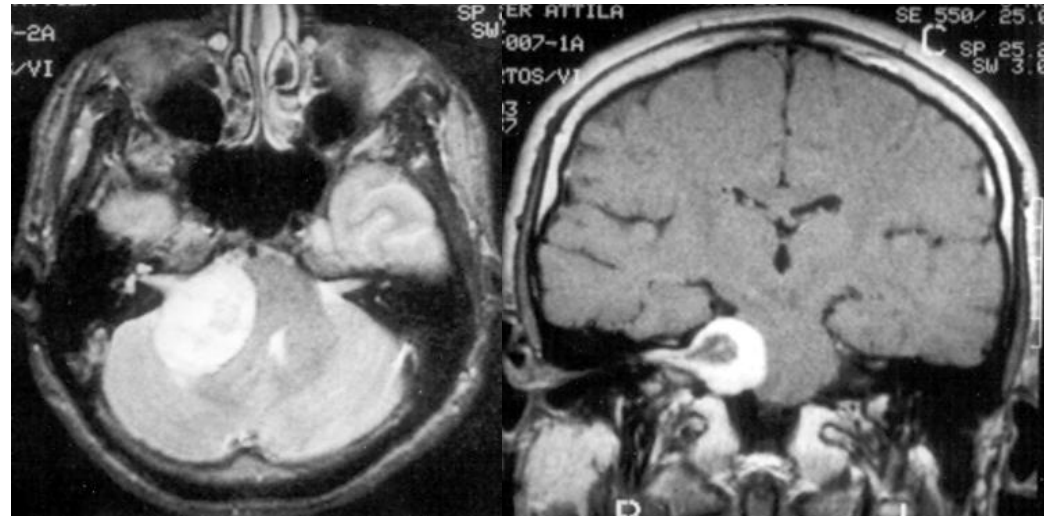
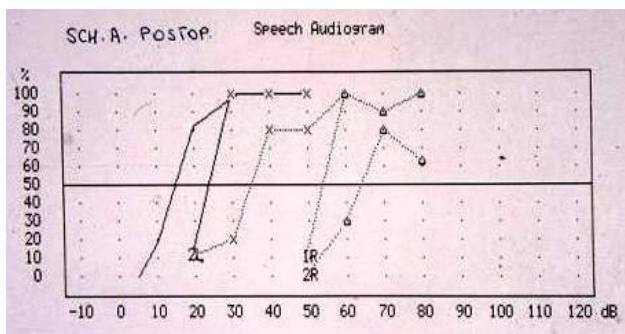
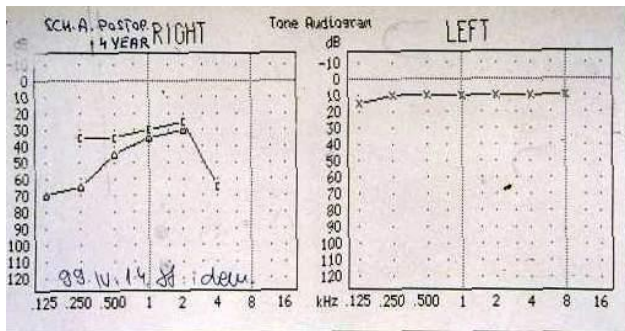
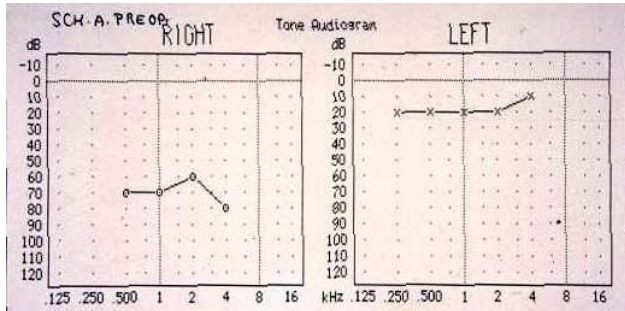


51N

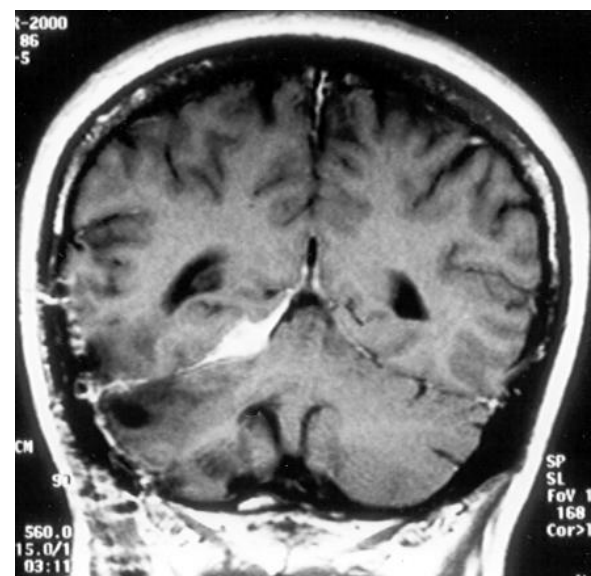
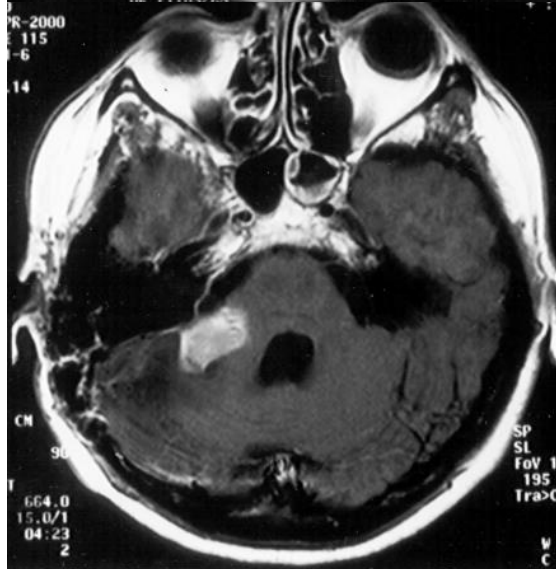
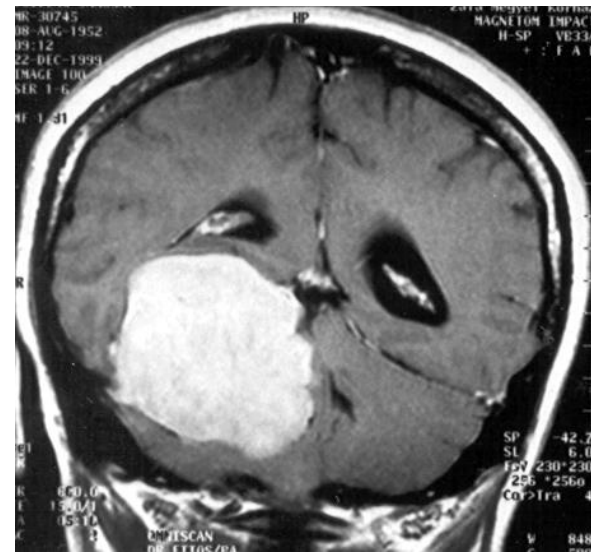
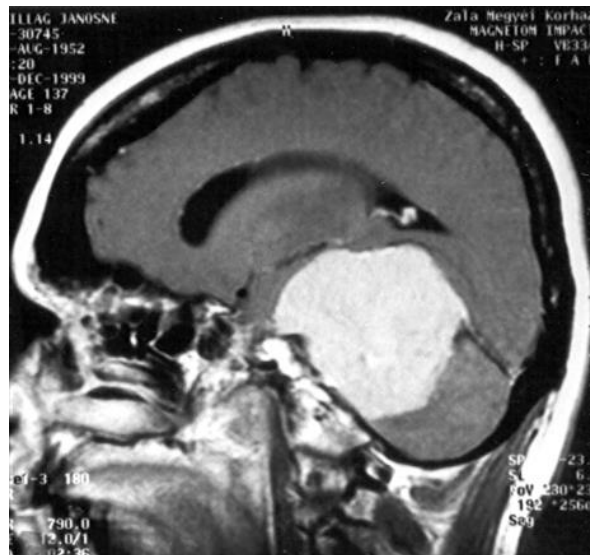


# A FUNKCIÓ MEGTARTÁSÁNAK SZEMPONTJAI III.

## Méret, kor



48y F



# A műtéti stratégia elemei

## Tumorhoz köthető faktorok

A daganat kapcsolatba hozható-e a tünetekkel

Milyen mértékben rezekálható

Lokalizáció

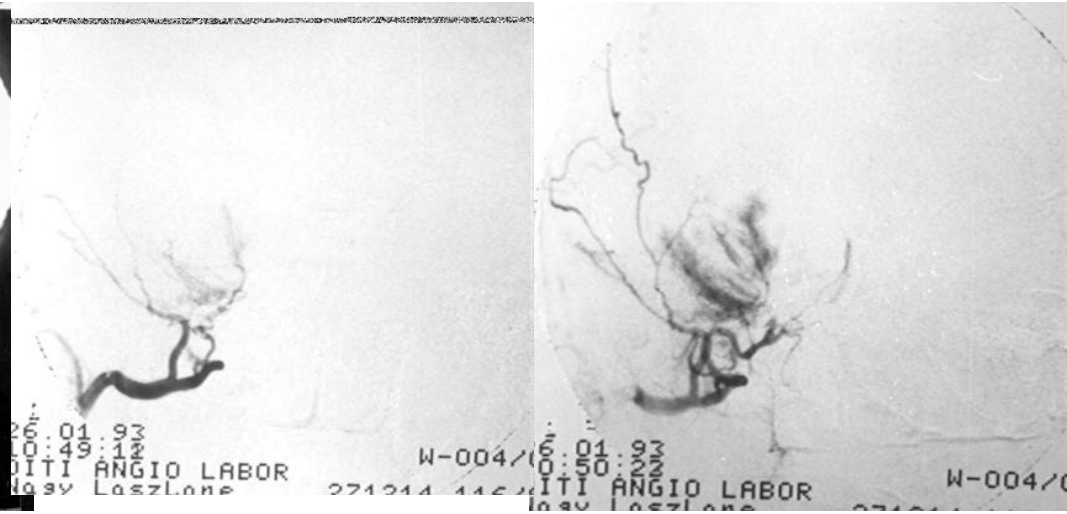
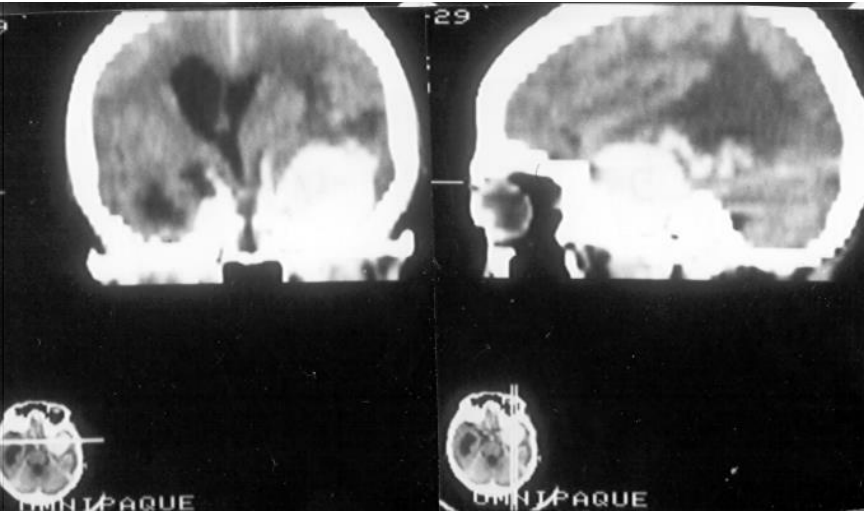
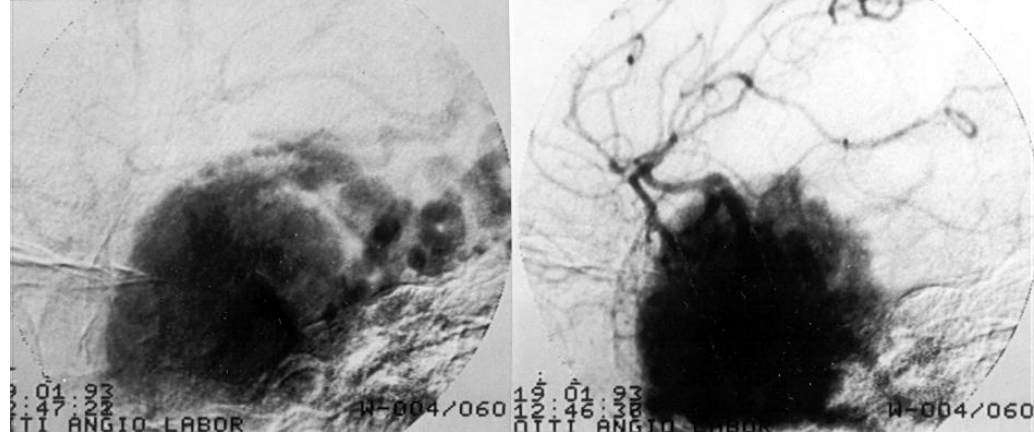
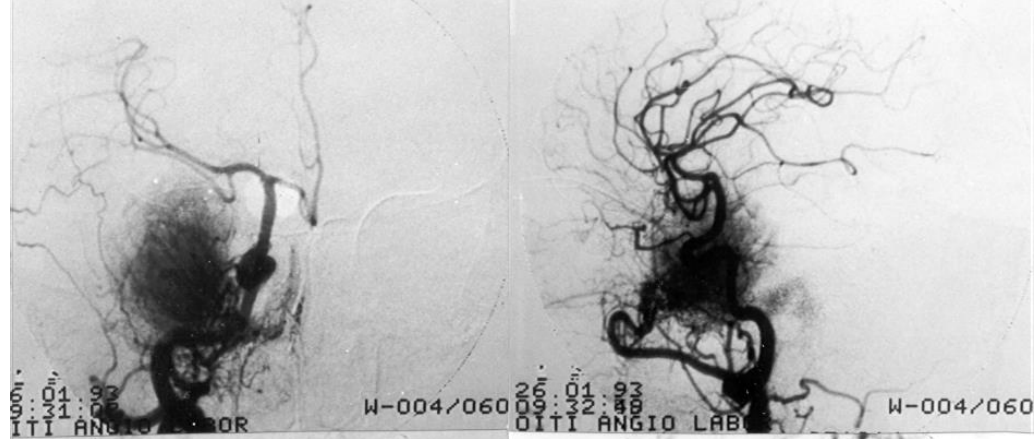
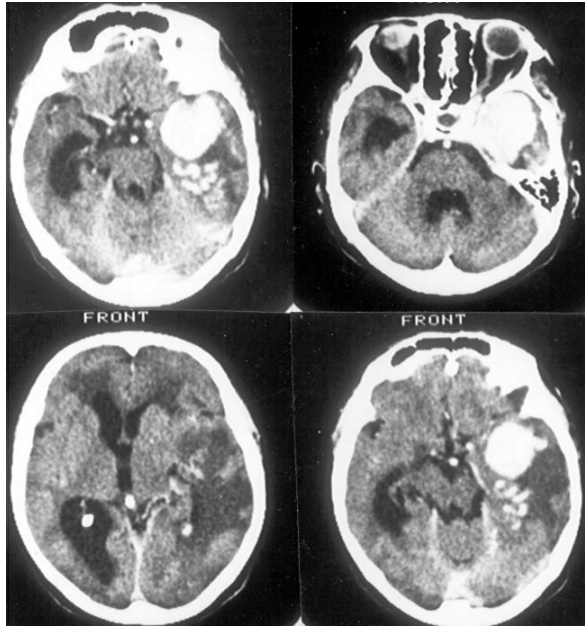
Méret

**Vascularisatio**

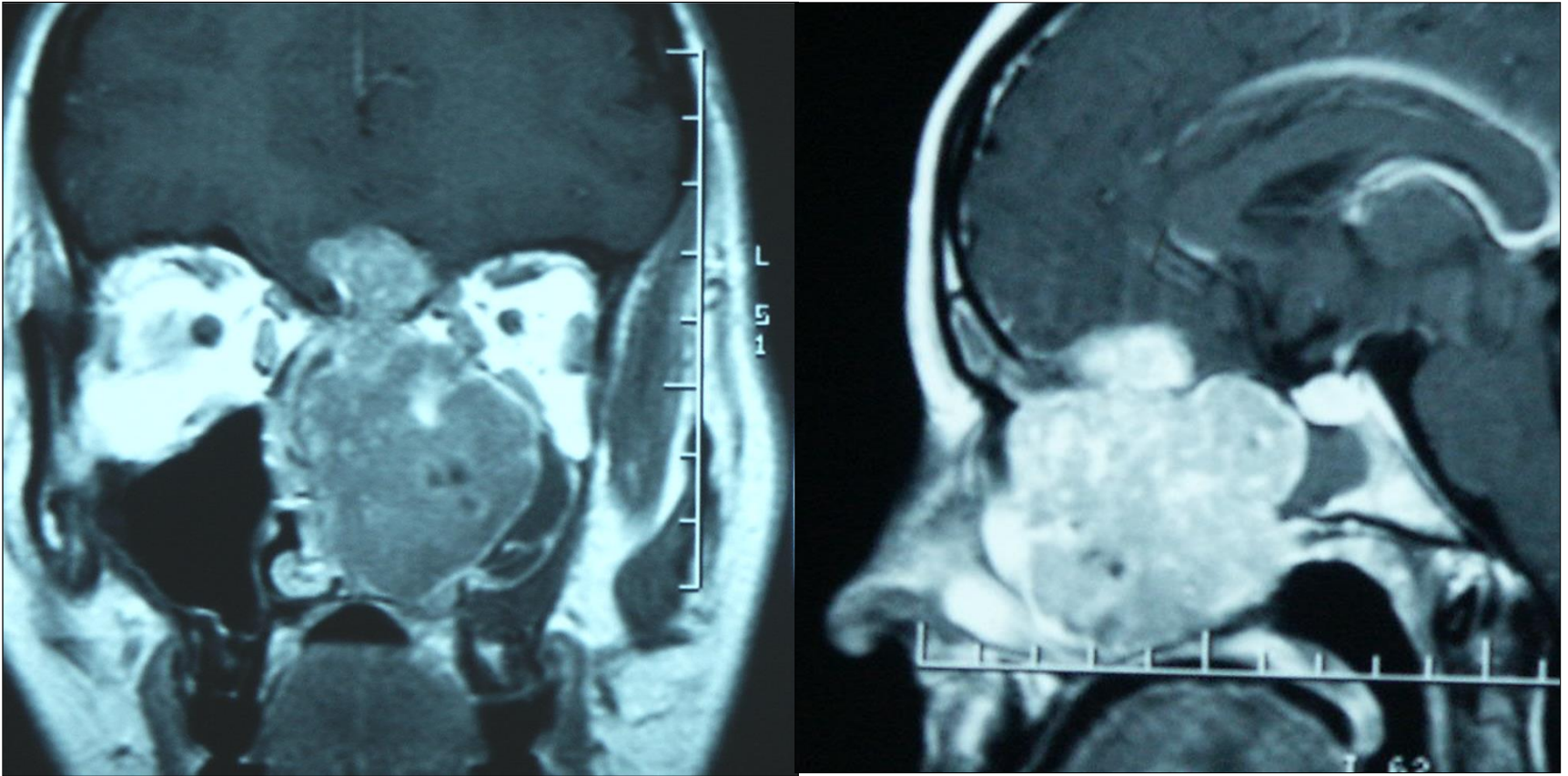
Dokumentált növekedés

A sebészi beavatkozás célja

63N

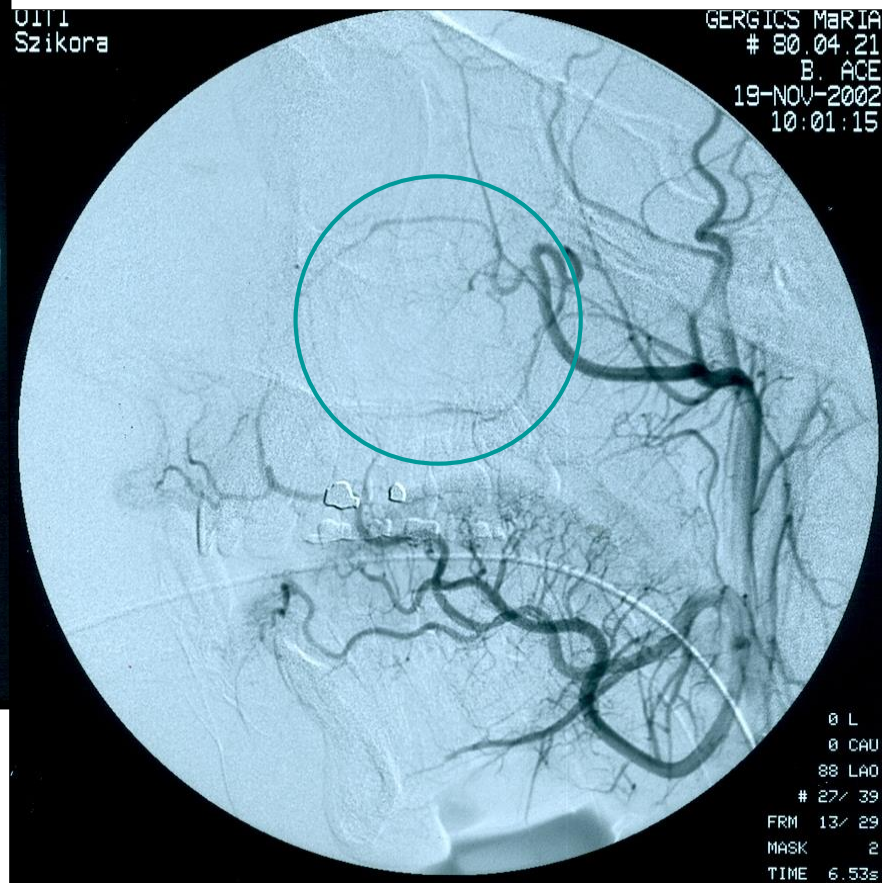
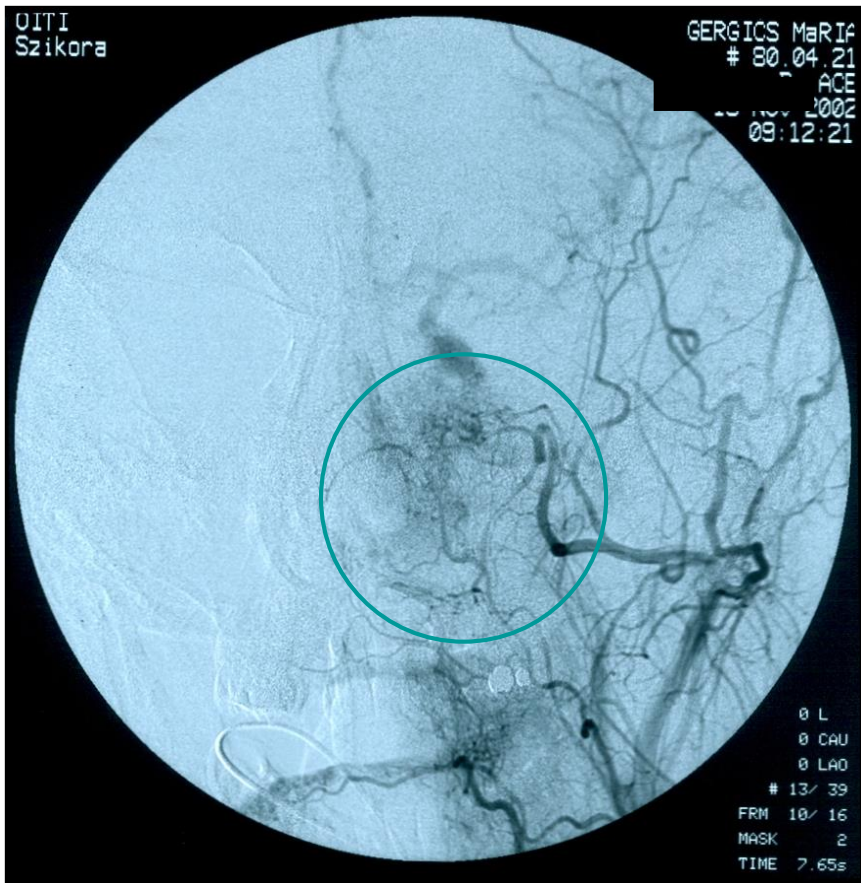


# G.M. - meningeoma



preop MRI

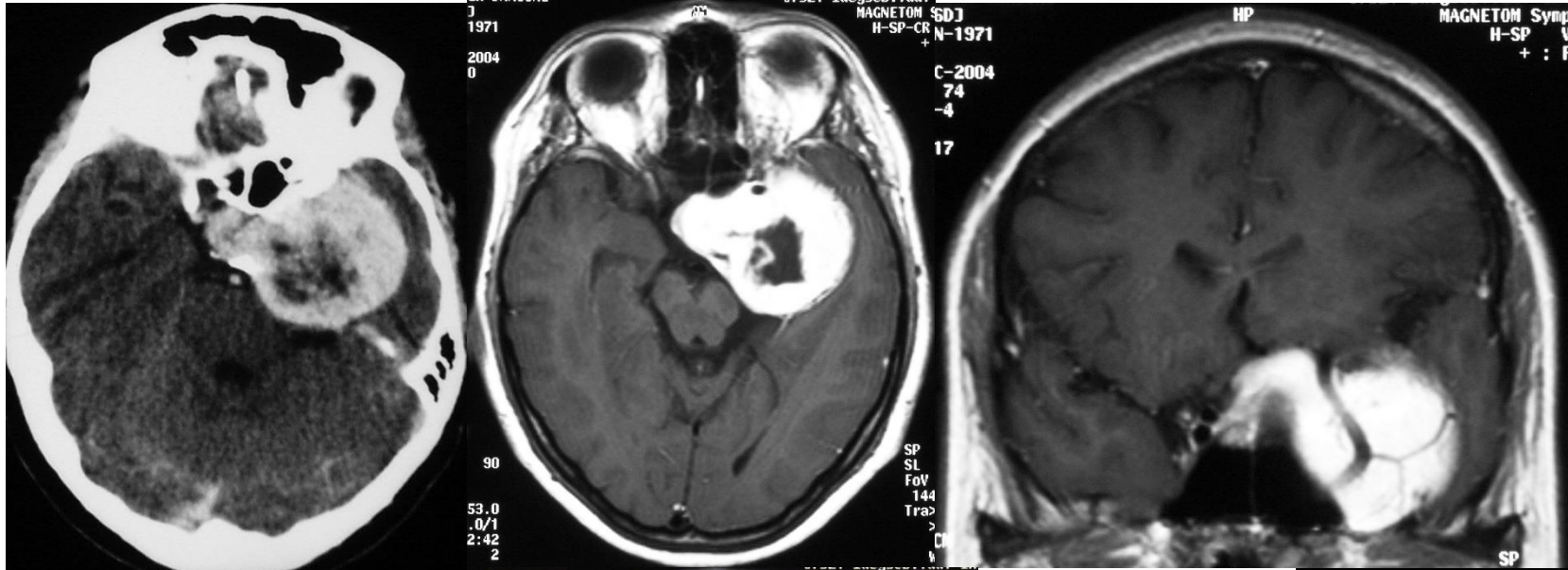
# G.M. - meningeoma



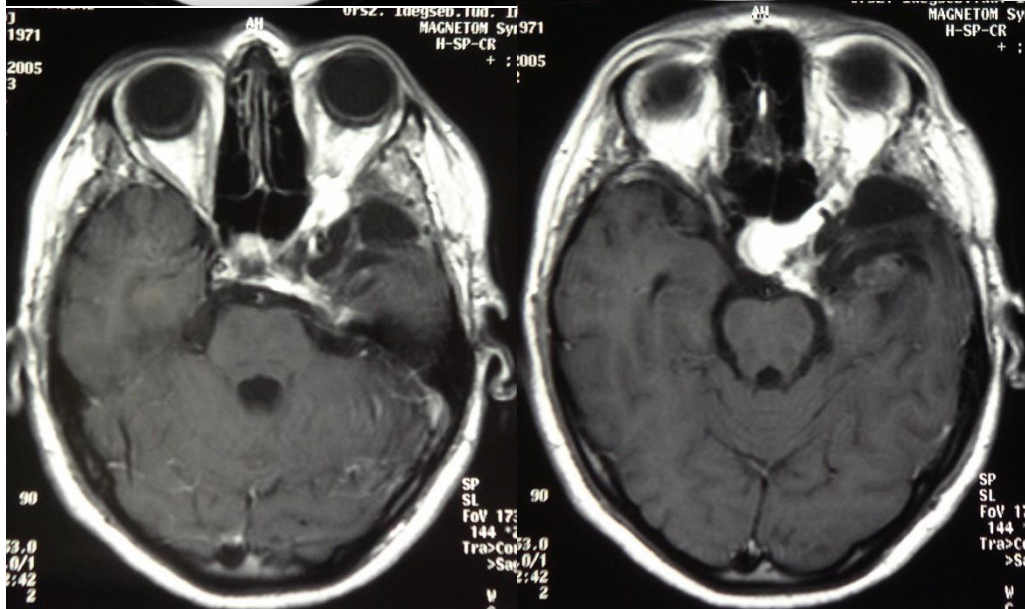
embolizáció



# Sinus cavernosus haemangioma 34N



Műtét előtt



←  
Közvetlenül  
műtét után

műtét után  
12 évvel



# A műtéti stratégia elemei

## Sebészi faktorok

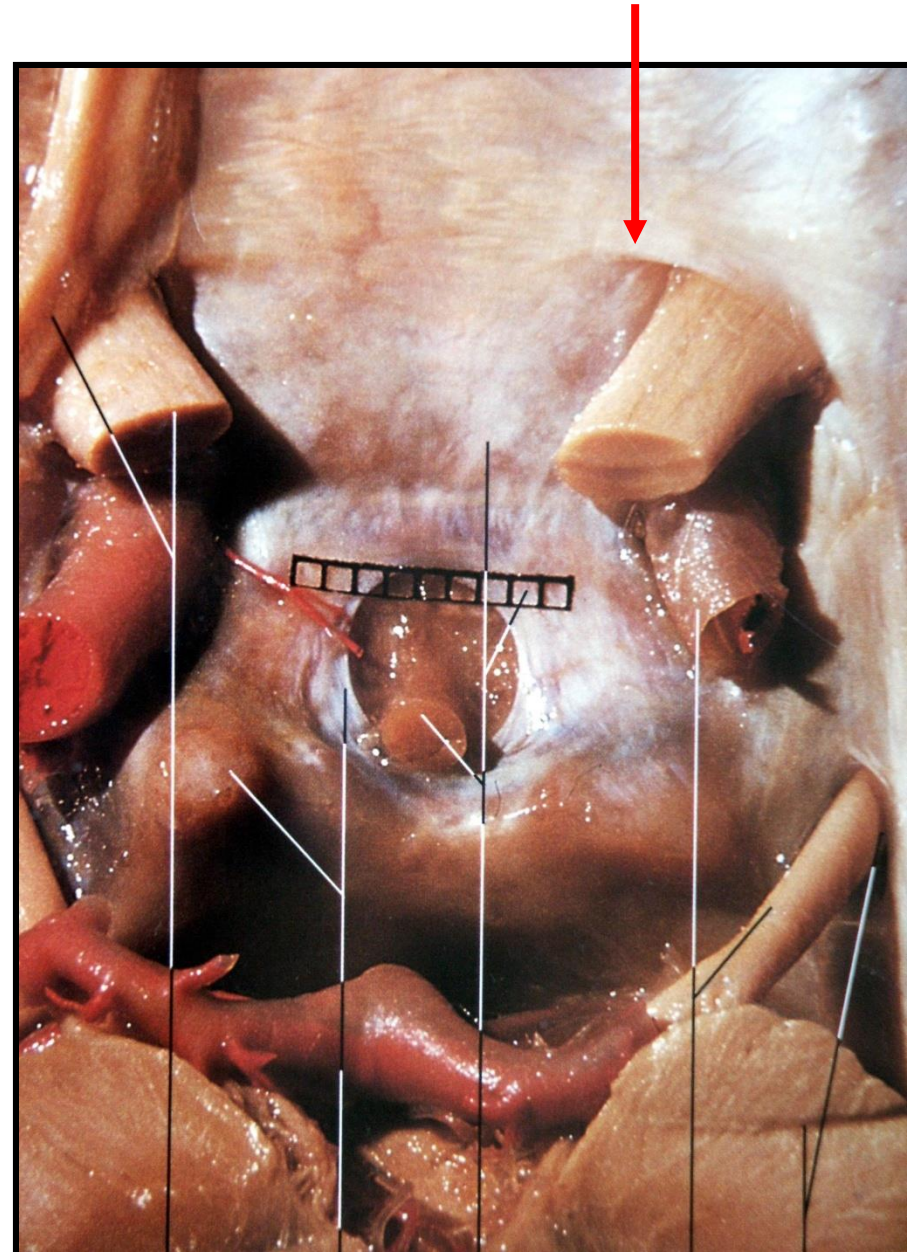
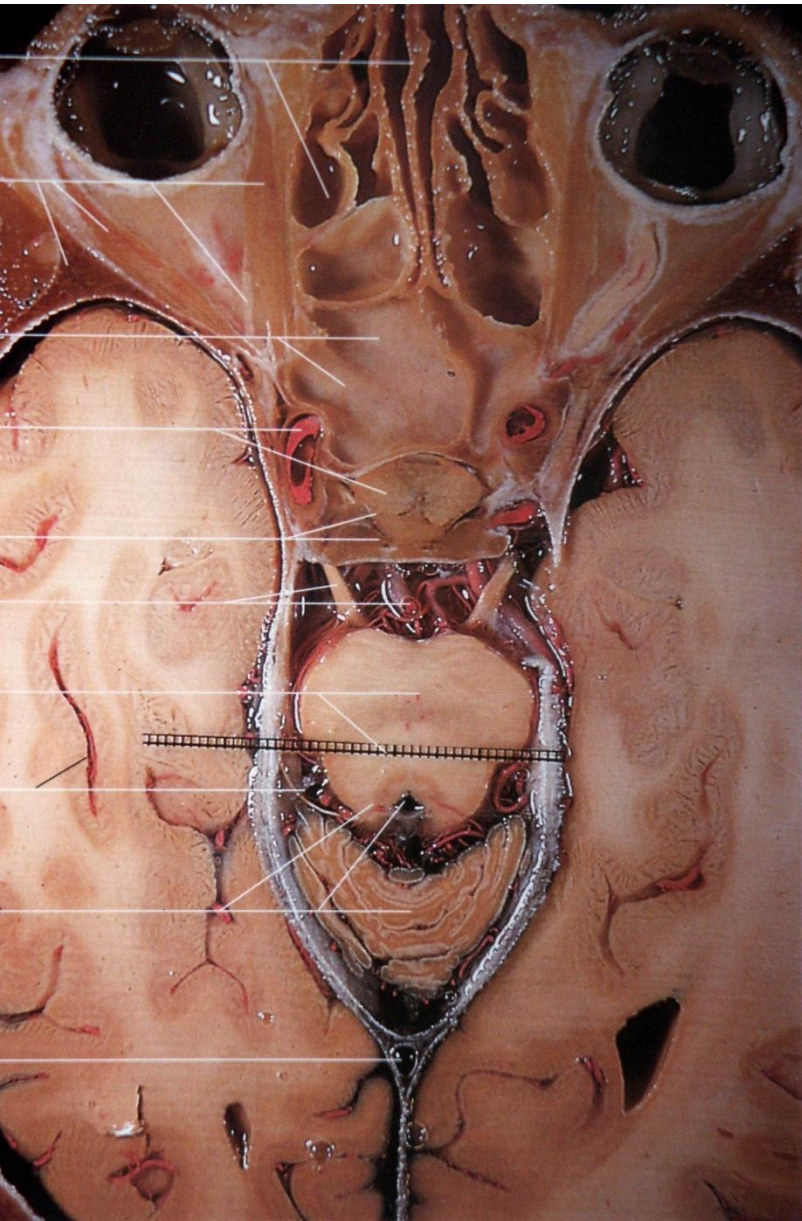
Anatómiai ismeretek

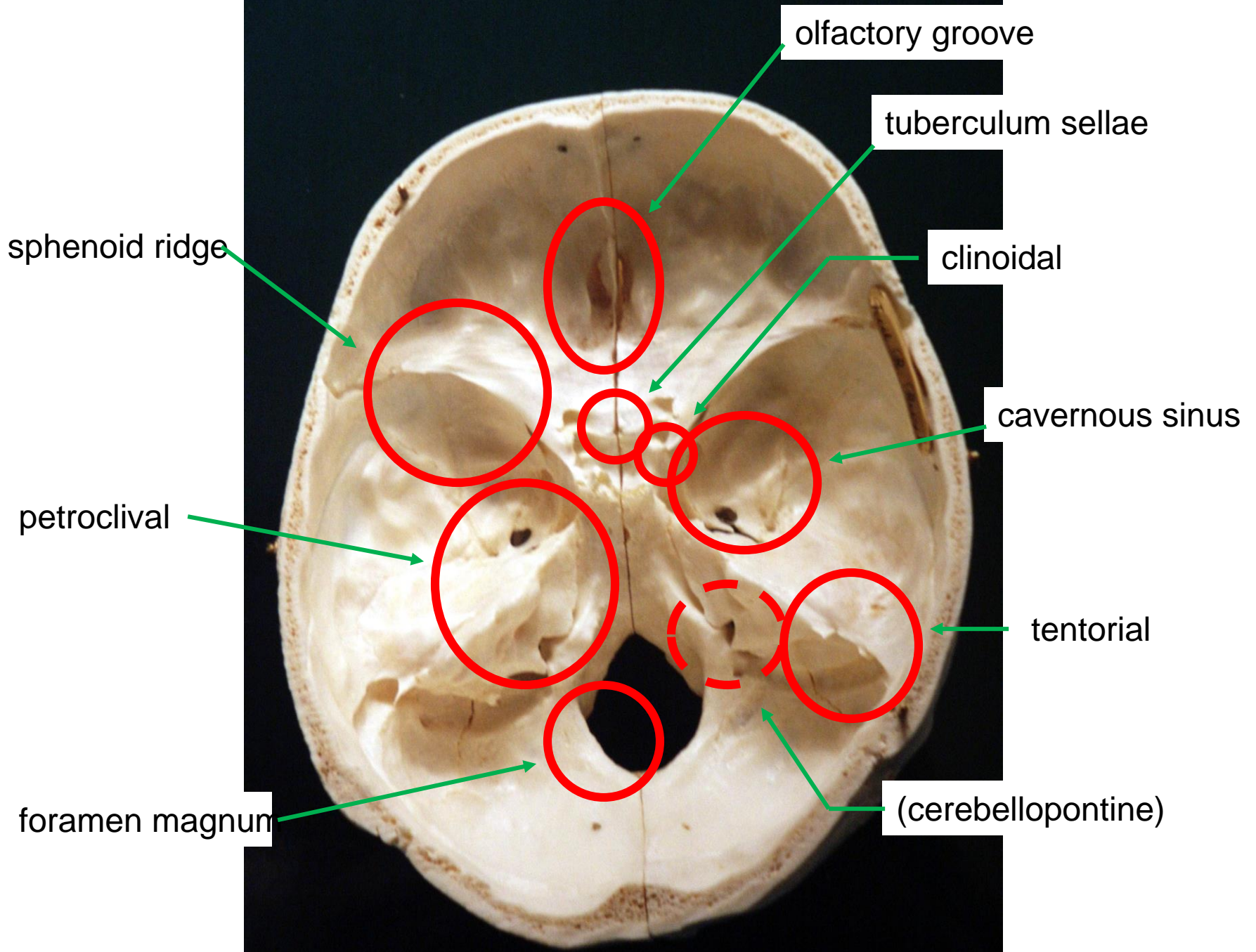
Artériák-, vénák-, sinusokhoz való viszony

Felkészülés váratlan helyzetekre

Megfelelő technikai háttér

# Anatomiai ismeretek





olfactory groove

tuberculum sellae

sphenoid ridge

clinoidal

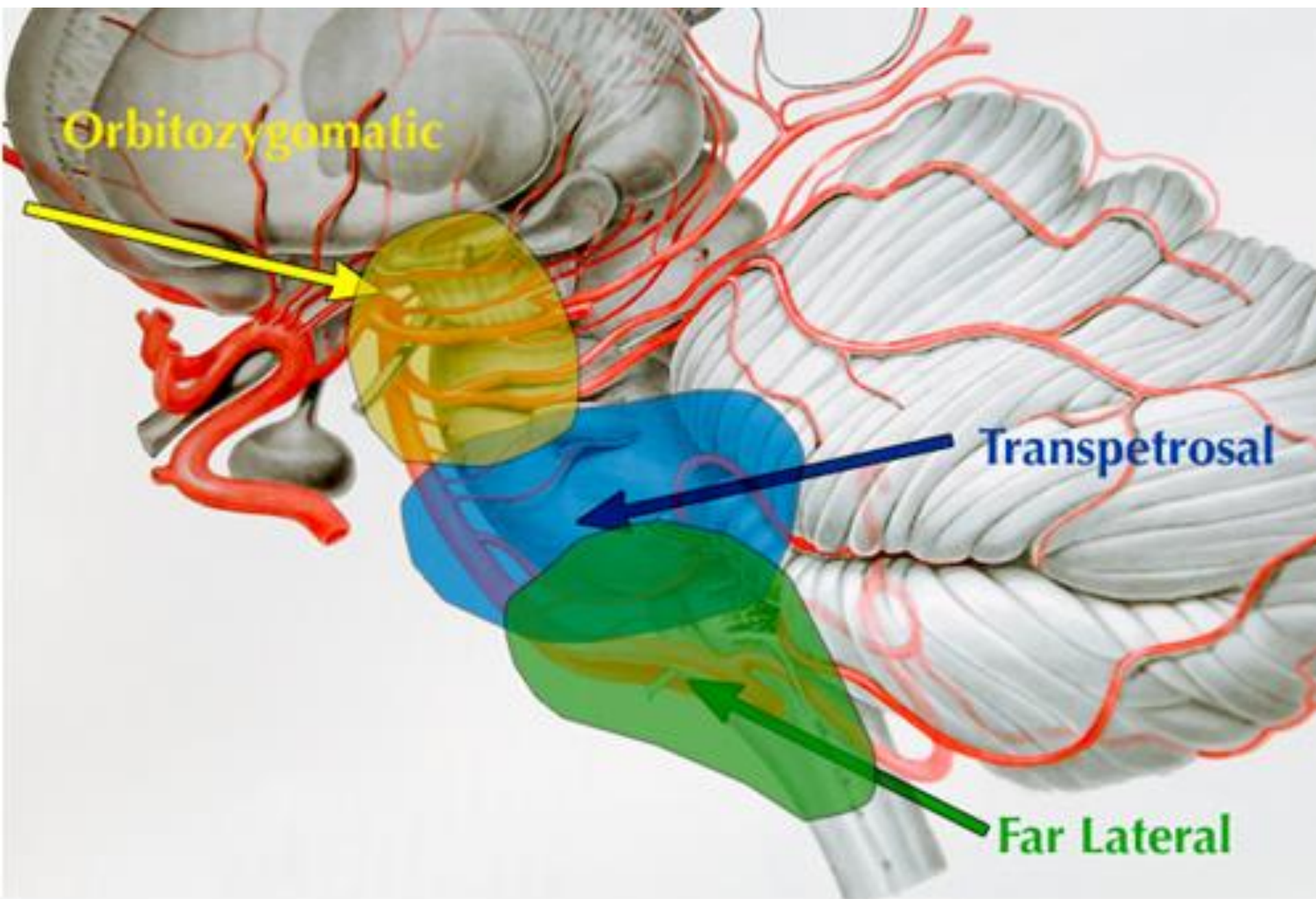
cavernous sinus

petroclival

tentorial

foramen magnum

(cerebellopontine)

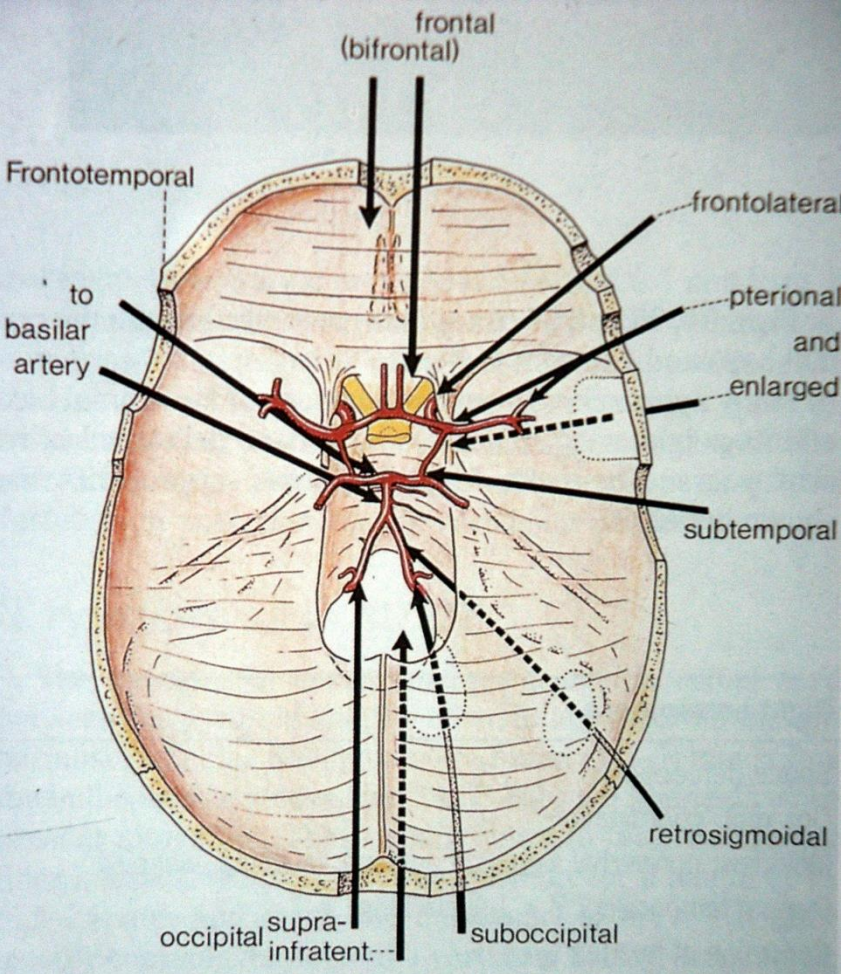


**Orbitozygomatic**

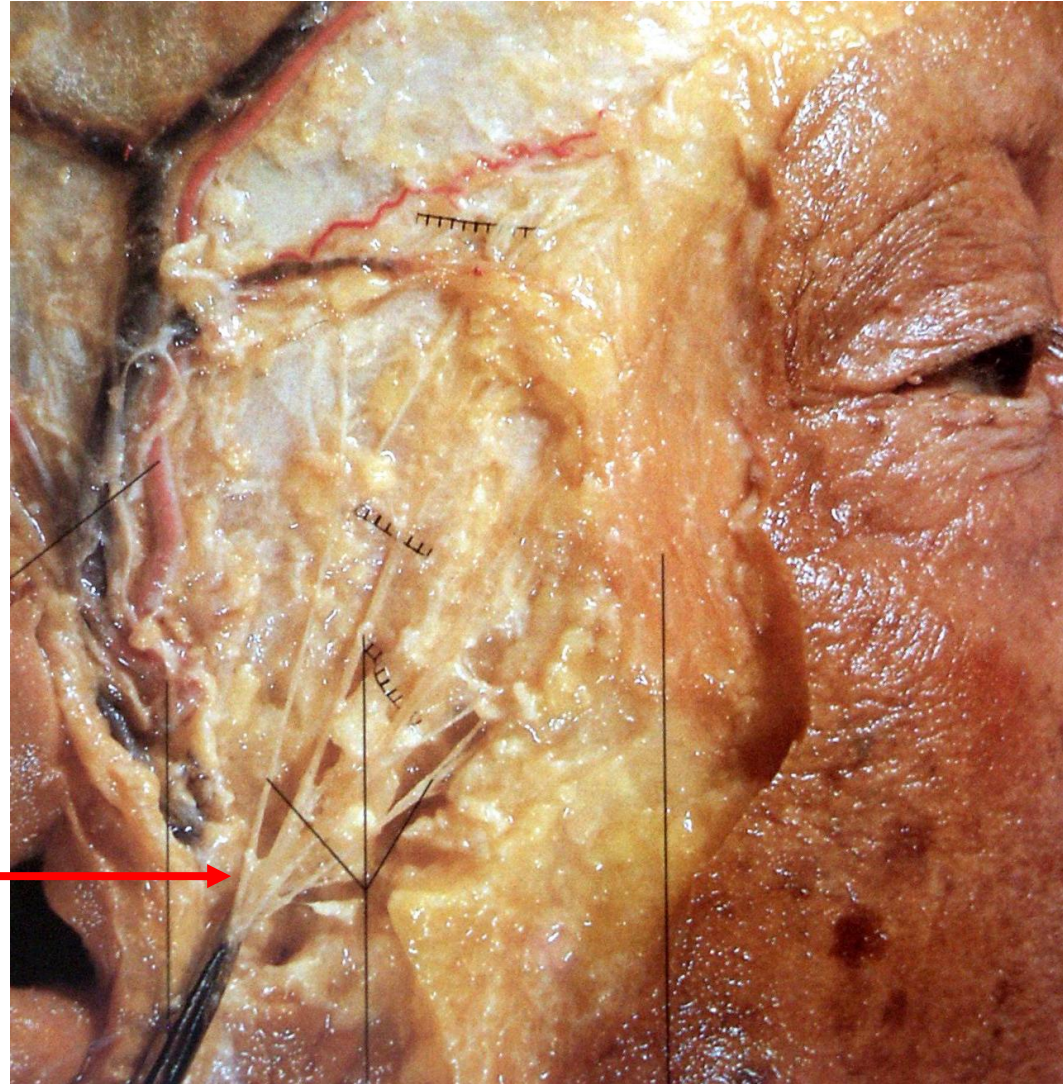
**Transpetrosal**

**Far Lateral**

# Anatomical considerations 2



facial nerve fibres



# A recidiva lehetséges sebészi okai

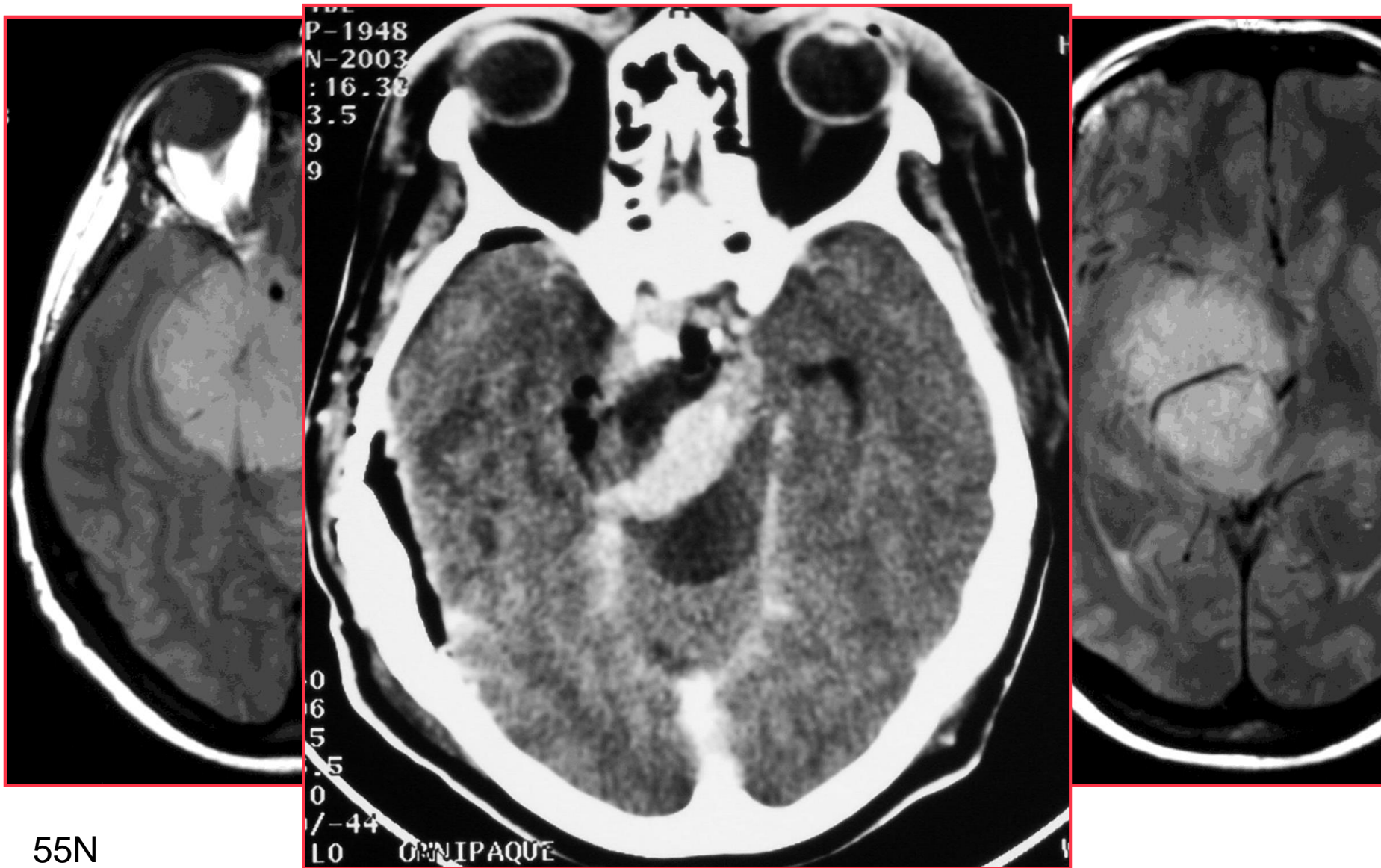
Residualis tumor

Basis infiltráció

Duralis infiltráció (meningeal tail)

Meningioma sejt szélesztés a  
műtét közben

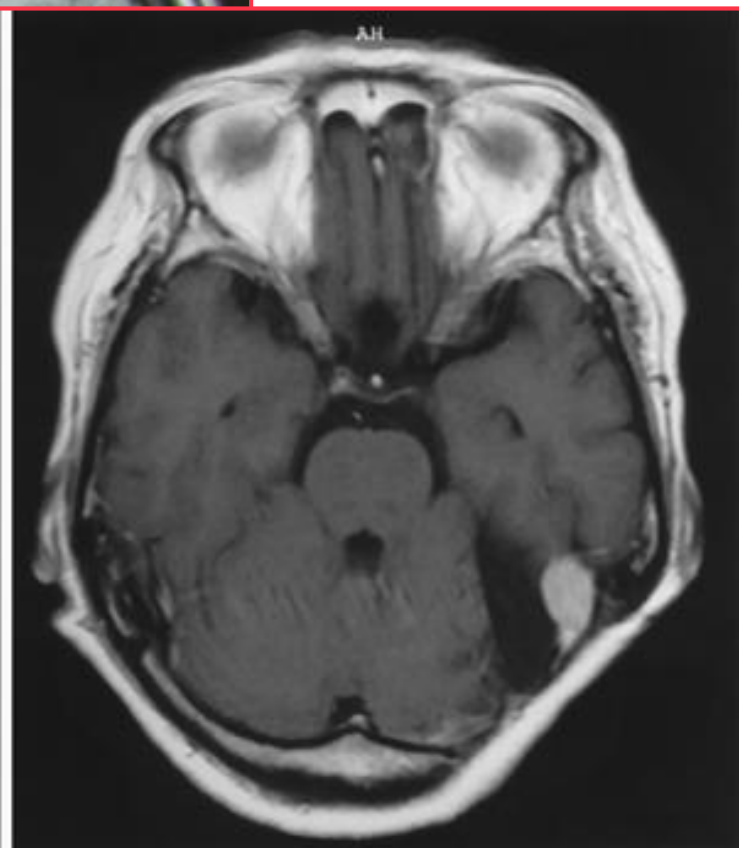
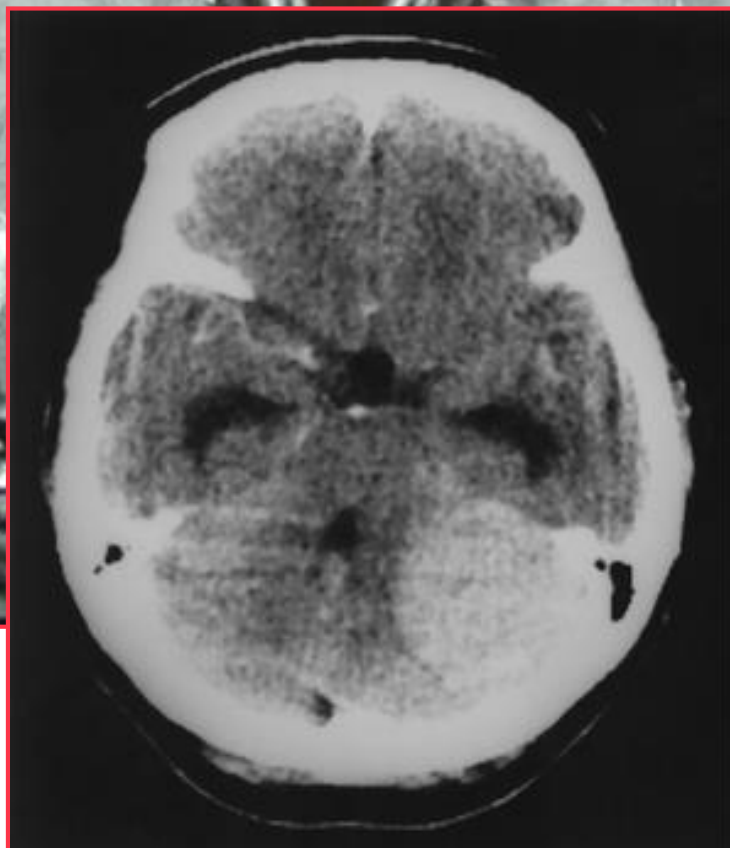
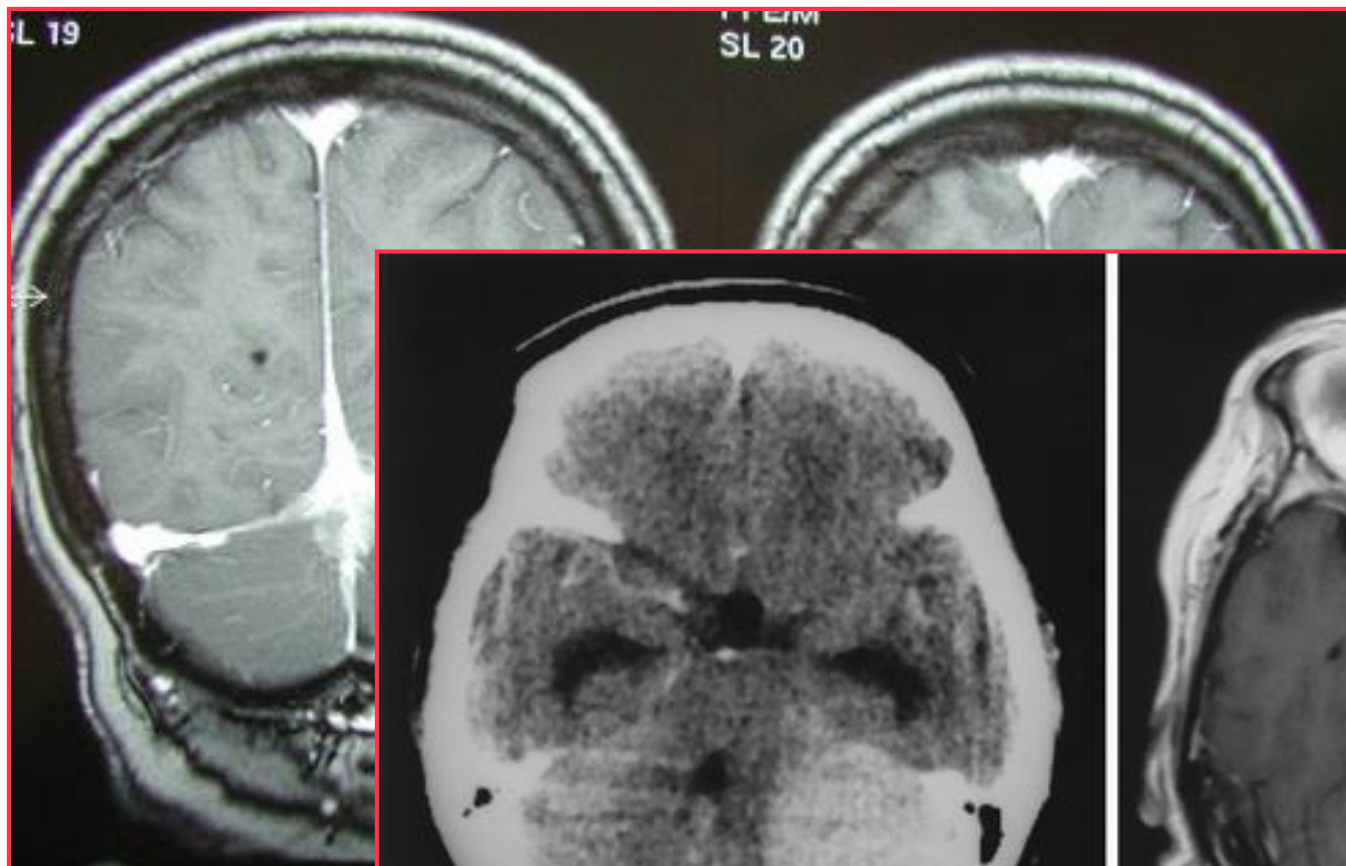
# Recidiva sebészi oka - residuum



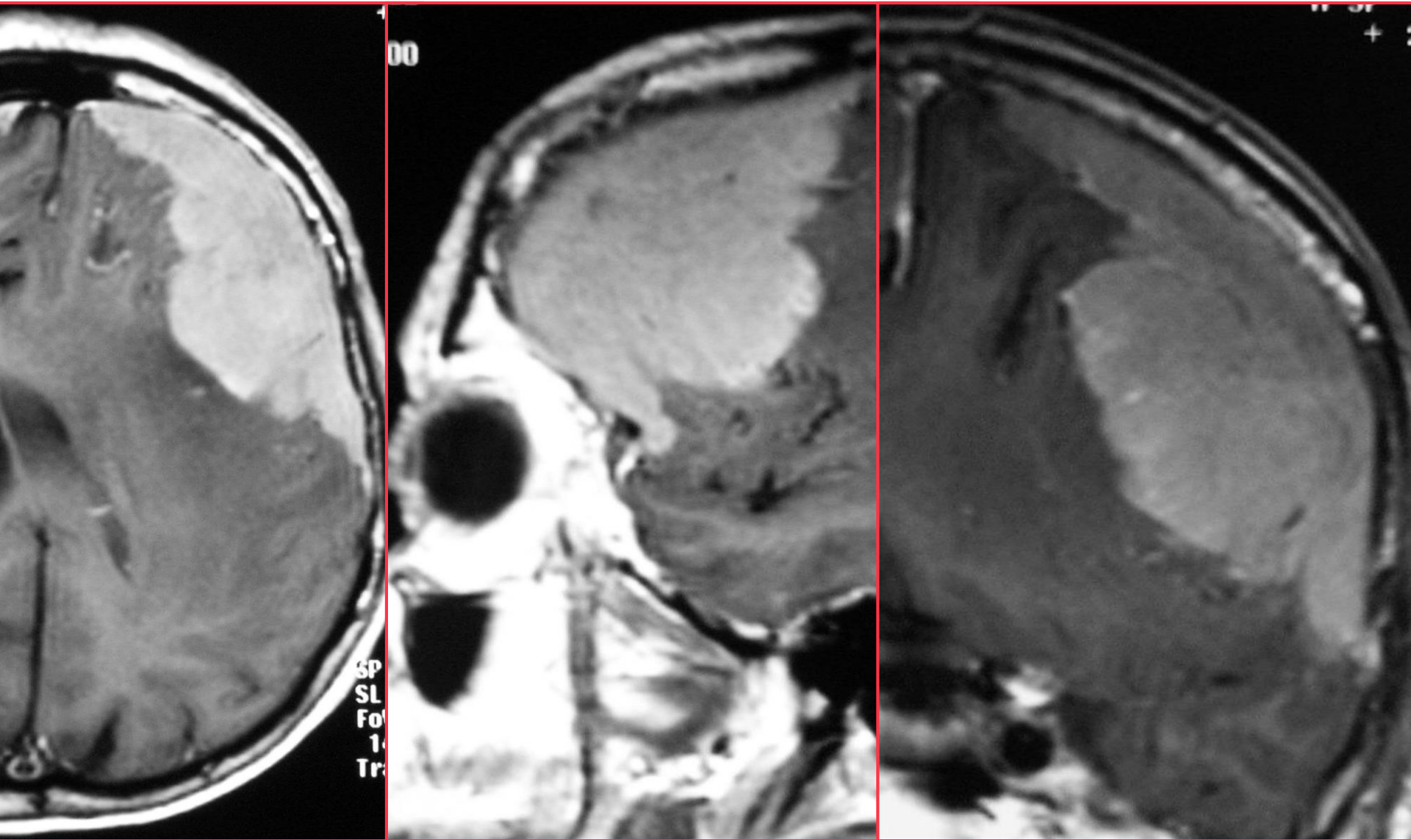
55N



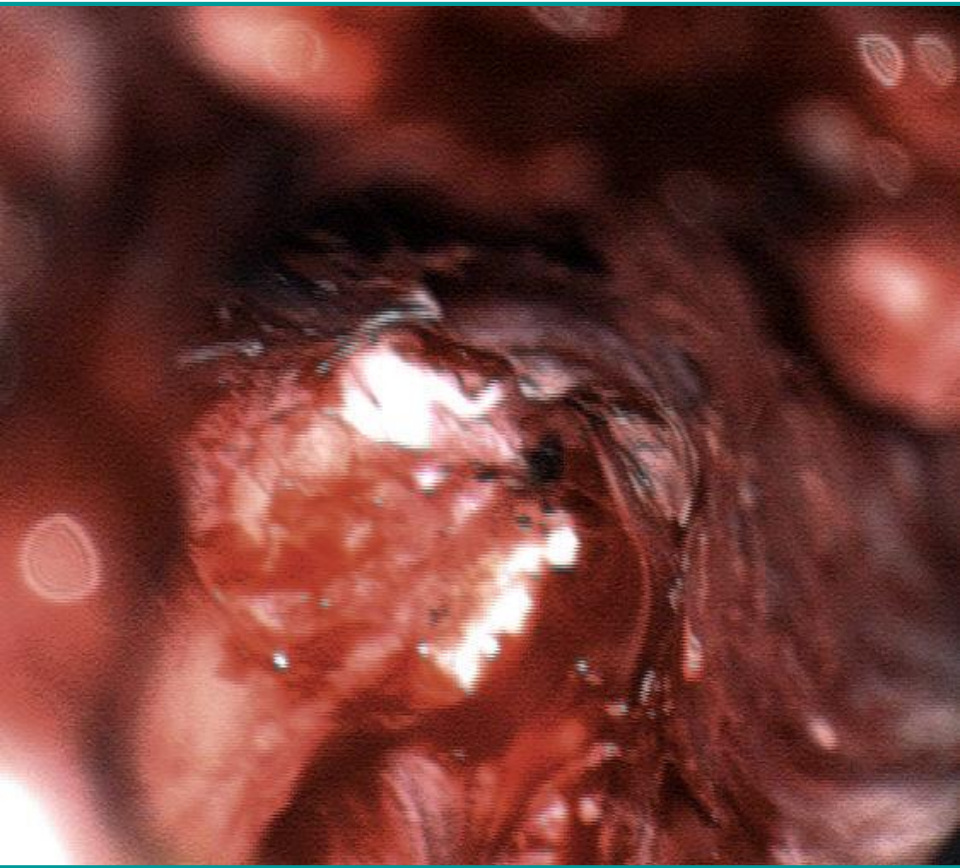
# Recidiva sebészi oka – sinus involváltság



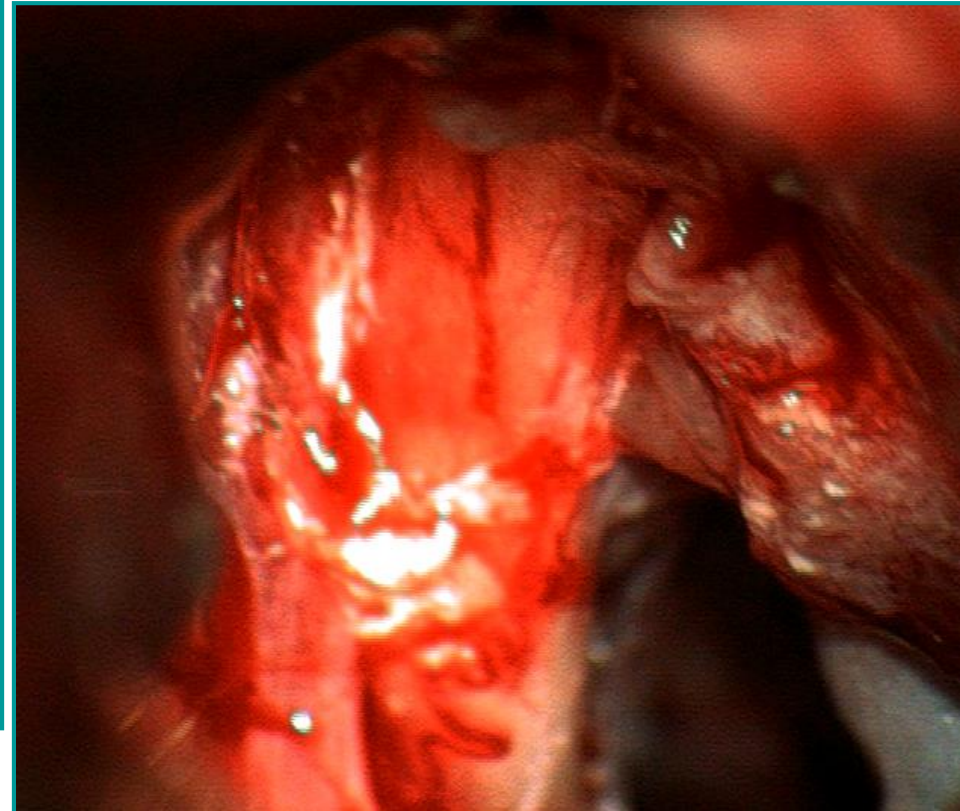
# Recidiva sebészi oka – duralis és basis infiltráció



# A recidiva sebészi oka



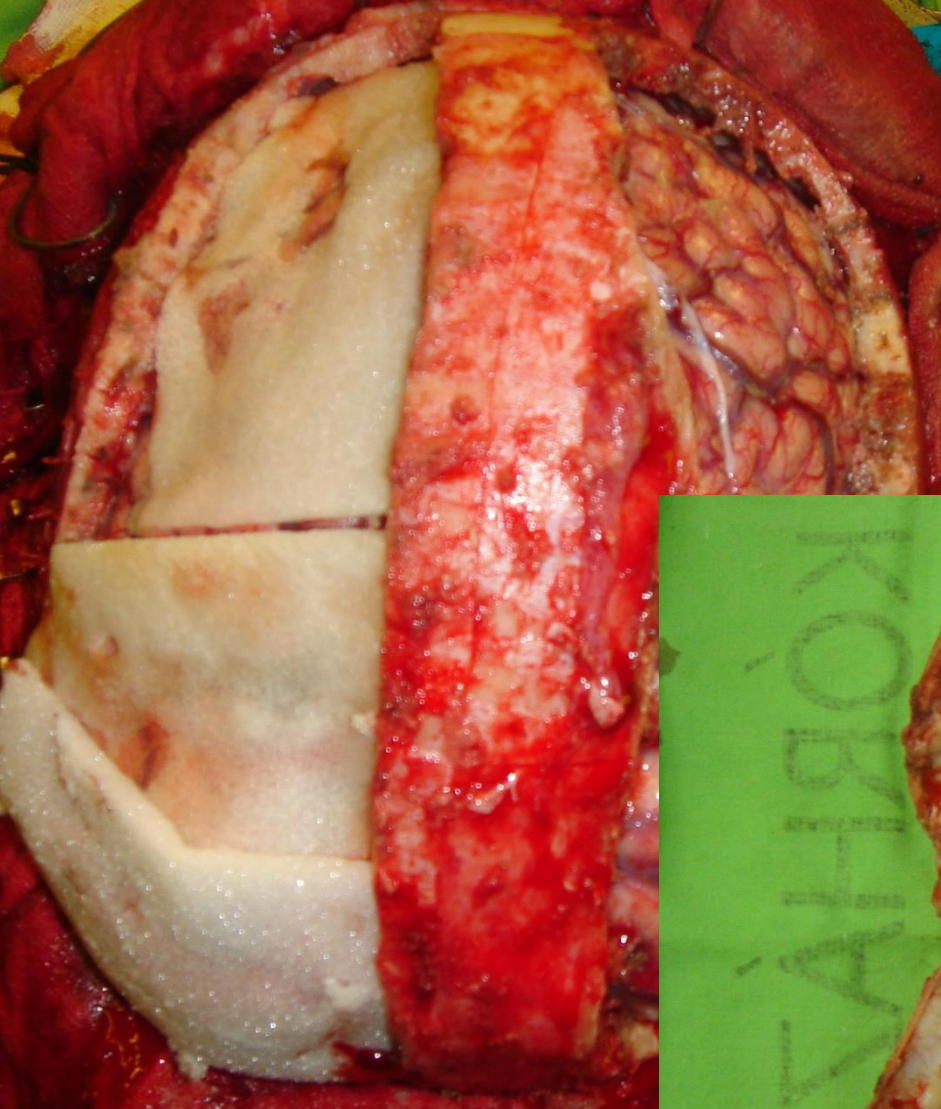
Opticus hüvely



# Recidiva sebészi oka



„En plaque” meningeoma



22N  
Recklinghausen



# Sugársebészet

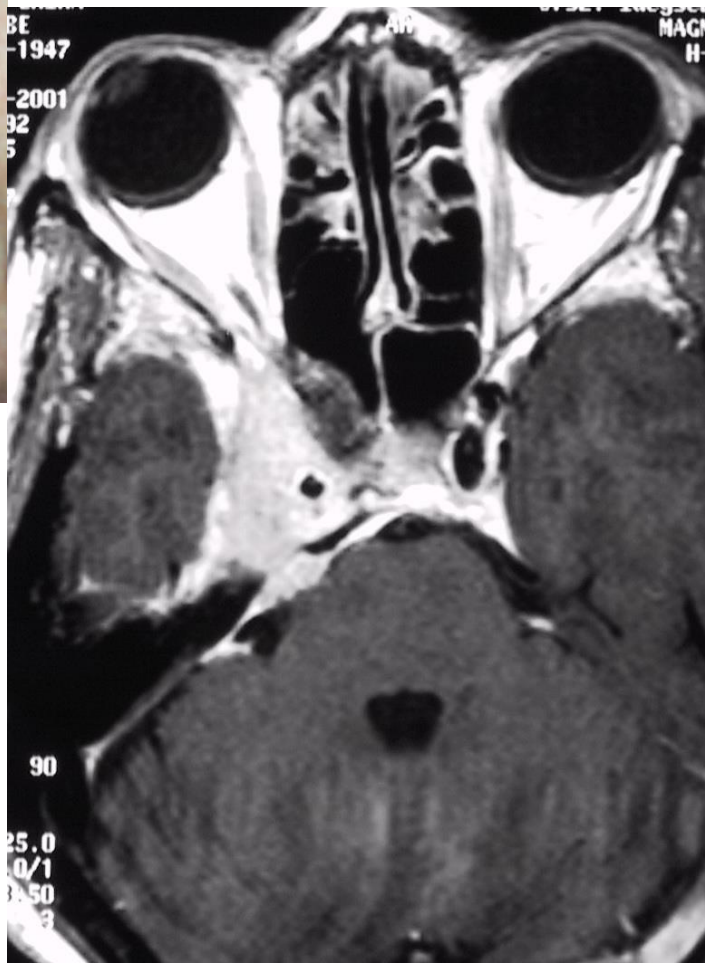
A célzott pontbesugárzás eszközei (LGK, LINAC, Cybeknife) nagymértékben kitágították a sebészeti lehetőségeket és javítottak az eredményeken

    klinikai állapot

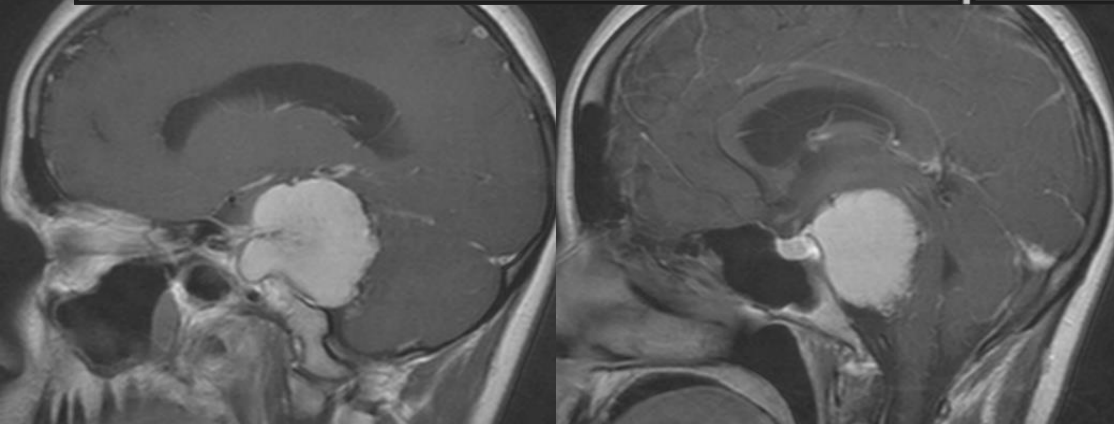
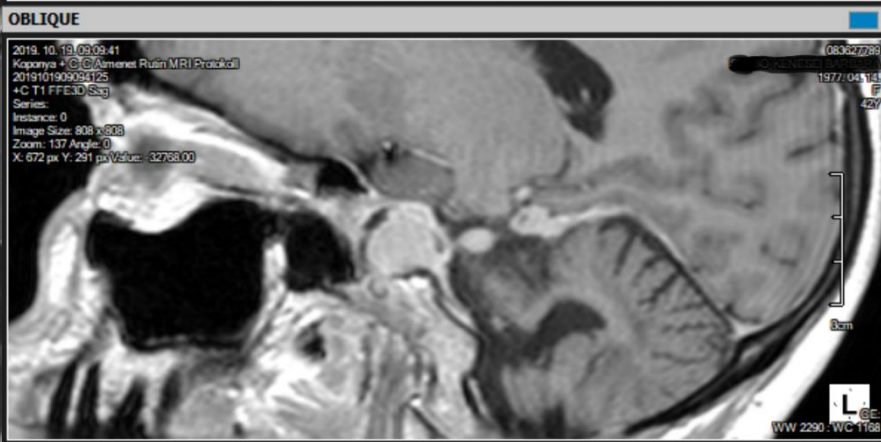
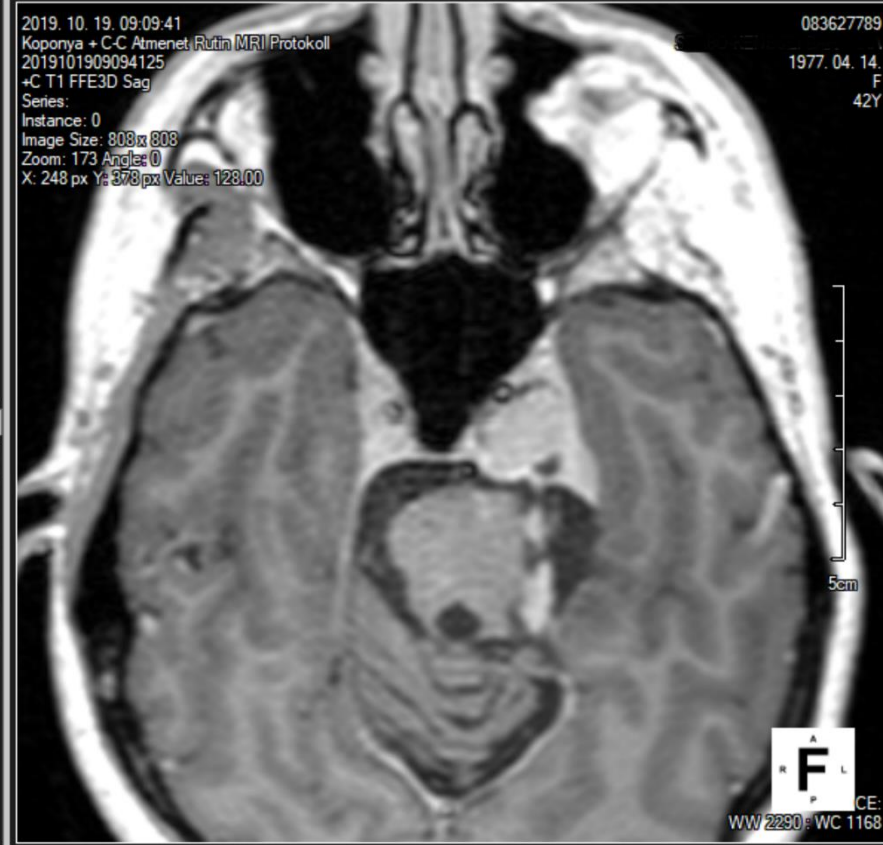
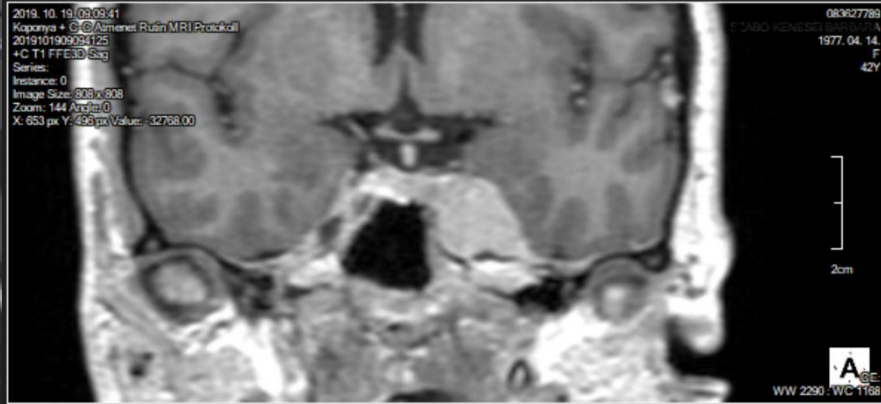
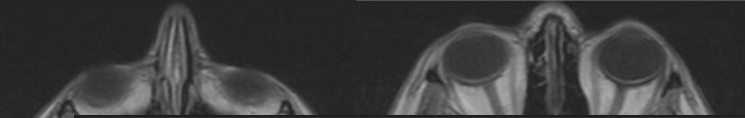
    kiújulás kezelése

Stratégiai elemként megjelent a „tailored surgery”

# Sugársebészettel kombinált basis meningeoma eltávolítás



54N



31N



# Mi kell a sikeres bázis sebészethez?

- A megközelítés jó megválasztása
- Kímélő sebészi technika
- Gondos rekonstrukció
- Jó team

## Surgery of Cranial Base Tumors

---


Editors

**Laligam N. Sekhar, M.D., F.A.C.S.**

*Professor  
Department of Neurosurgery  
University of Pittsburgh School of Medicine  
and  
Co-Director  
Center for Cranial Base Surgery  
Presbyterian University Hospital  
Pittsburgh, Pennsylvania*

**Ivo P. Janecka, M.D., F.A.C.S.**

*Associate Professor  
Department of Otolaryngology  
Eye and Ear Institute  
University of Pittsburgh School of Medicine  
and  
Co-Director  
Center for Cranial Base Surgery  
Presbyterian University Hospital  
Pittsburgh, Pennsylvania*

RAVEN PRESS  NEW YORK

# Összefoglalás

A basis meningeomák sebészete jelentős változáson ment át a sugársebészet és célzott radioterápia elterjedésével. Figyelembe véve az alapbetegség jelentős részben lassú progresszióját, célzott besugárzással kielégítő tumor kontroll érhető el az esetek nagy részében.

A sugársebészet proaktív módon részévé vált a sebészi stratégiának (tailored surgery). A direkt mikrosebészeti hatékony tumor-eltávolítás változatlanul az idegsebészet sokoldalú felkészültséget igénylő, legnagyobb kihívásai közé tartozik.



Köszönöm a figyelmet!