

Jaksokirja - oppimistavoitteet

- Tuntee yleisimmät hermoston kasvainten sekä metastaasien aiheuttamat neurologiset oireet
- Tietää meningeooman ja gliooman kliiniset piirteet
- Tietää keskushermoston kasvainten yleiset hoitoperiaatteet

Punainen = hallitse, osaa käyttää tai soveltaa

Sininen = tiedä, tunnista, ymmärrä

Vihreä = erityisosaamista, hyödyllistä neurologiasta kiinnostuneille

Aivokasvaimet, epidemiologiaa

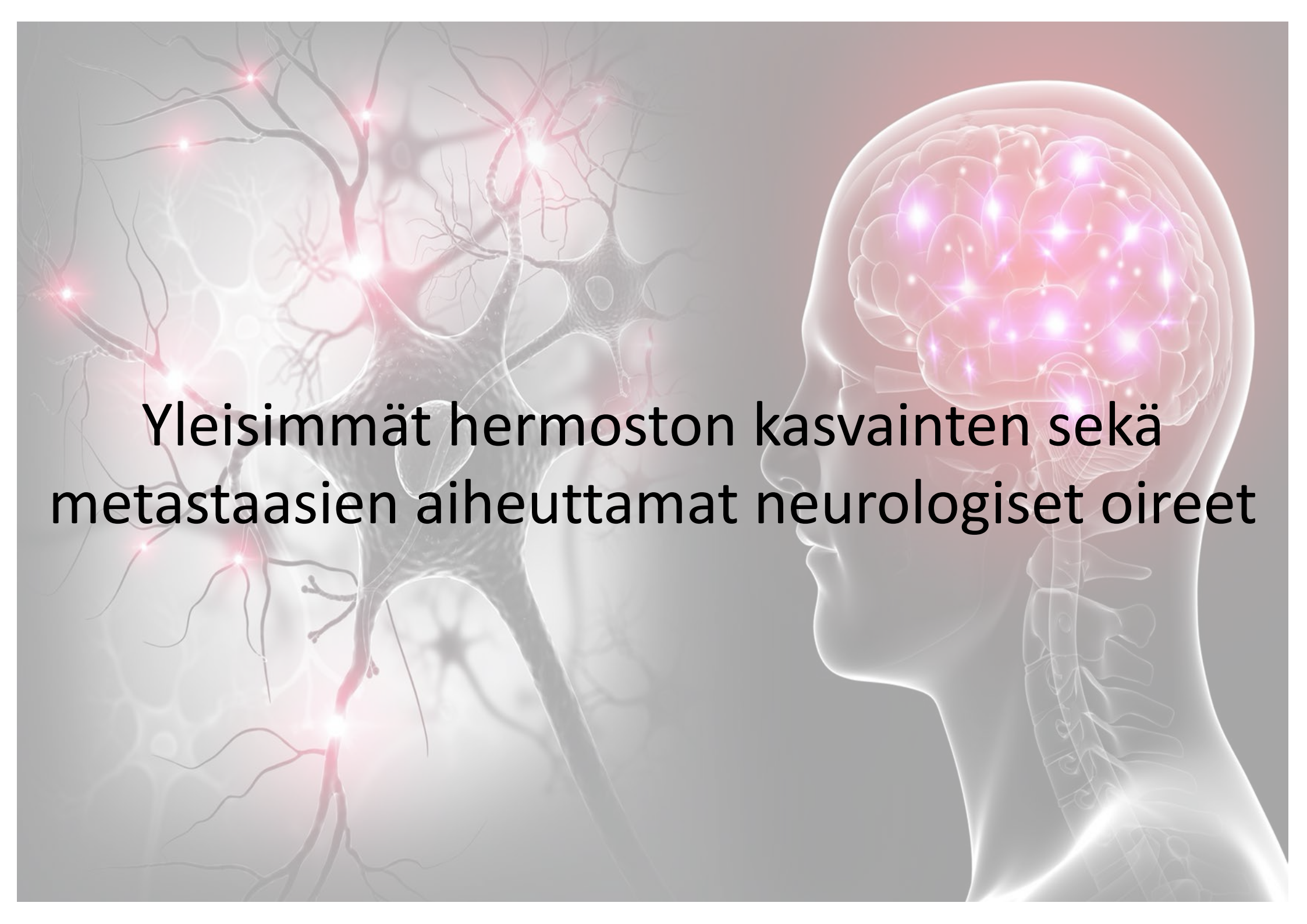
- Kallonsisäisiä kasvaimia, jotka lähtöisin joko aivokudoksesta tai aivokalvoista
- Ilmaantuvuus (insidenssi) n. 800 / vuosi Suomessa
- Suomessa elossa n. 3 000 aivokasvainpotilasta
- Gliomat ovat yleisimmät ja meningeomat toiseksi yleisimmät aivokasvaimet
- Keuhko-, rinta- ja munuaissyöpä sekä melanooma ovat yleisimmät aivometastaasin primaarituumorit

Kallonsisäiset kasvaimet

- Meningeomat
- Hypofyysiadenooma
- Akustikusneurinooma
- NF1, NF2, VHL
- Hemangioblastooma
- Gliomat
 - Astrosytooma (I-IV)
- Piloosyyttinen astrocytooma
 - gr. I astrocytooma
- Medulloblastooma
- Kraniofaryngeooma
- Kallonsisäiset metastaaosit

NF = neurofibromatoosi

VHL = Hippel Lindauin oireyhtymä, von Hippel Lindauin sairaus

The background features a stylized illustration. On the left, a large, detailed neuron is shown with its cell body and branching dendrites and axons. Several points along the axon and dendrites are highlighted with bright red and white glowing spots, suggesting electrical activity or points of interest. On the right, a profile of a human head is shown in a light gray, semi-transparent style. Inside the head, the brain is depicted with numerous bright purple and white glowing spots, indicating neural activity or the presence of lesions. The overall color palette is soft, with pinks, purples, and grays.

Yleisimmät hermoston kasvainten sekä
metastaasien aiheuttamat neurologiset oireet

Hermoston kasvainten sekä metastaasien aiheuttamat neurologiset oireet

- Ei-paikallistavat oireet
 - Toonis-klooninen epileptinen kohtaus ("GM-kohtaus")
 - Päänsärky
 - Psyykemuutos (osin paikallistaa otsalohkoon)
- Kohonnut kallonsisäinen paine
 - Progressiivinen päänsärky, oksentelu, muutos tajunnantasossa
- Paikallistavat oireet
 - Frontaalilohkosta, temporaalilohkosta, parietaalilohkosta, oksipitaalilohkosta alkunsa saavat oireet

Kohonnut kallonsisäinen paine

Progressiivinen päänsärky,
oksentelu, muutos
tajunnantasossa

Neurologisessa statuksessa
salpausnysty (staasipapilla)

Äkilliset nopeasti ohimenevät
näön hämärtymiset (visual
obscurations), kaksoiskuvat
(VI-aivohermon pareesi),
tajunnantason lasku, kuolema



Salpausnysty eli staasipapilla - aivopaine koholla

Näköhermon pää
turvonnut (koholla)

Verenvuotoja
nähtävissä

Verisuonet osin hämärtyneet ja
turvotusnesteen peittämiä

Paikallistavia oireita (1)

- **Otsalohko**

Hidastuminen, aloitekyvyttömyys, sosiaalisten estojen löystyminen

- **Otsalohkon takaosa**

Voiman heikkeneminen vastakkaisen puolen raajoissa

- **Ohimolohko**

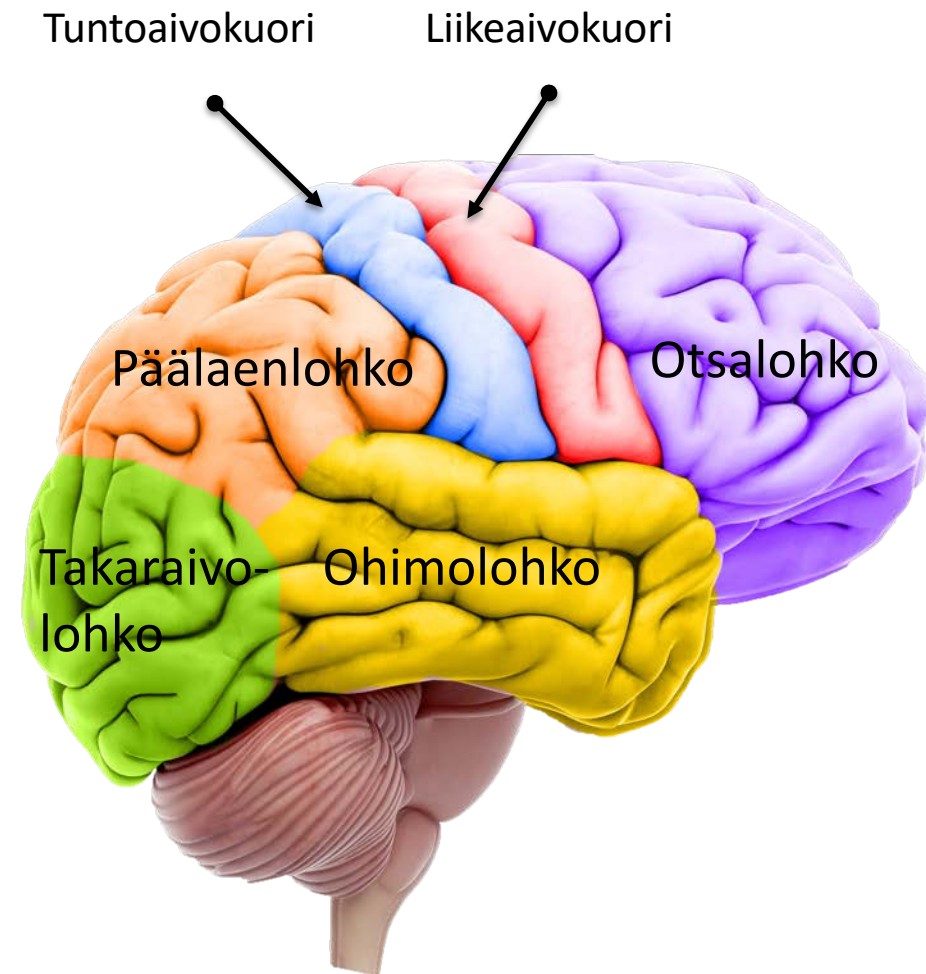
”Deja-vu” tuntemus, pelkotila, liikeautomatismeit, hajuhallusinaatiot, puhehäiriö,

- **Päälakilohko**

Tuntopuutokset

- **Takaraivolohko**

Näkökentän puutos vastakkaisella puolella



Paikallistavia oireita (2)

- **Aivorunko**

Kaksoiskuvat, nielemisvaikeudet, sanojen ääntämisen vaikeus

- **Kuulohermo**

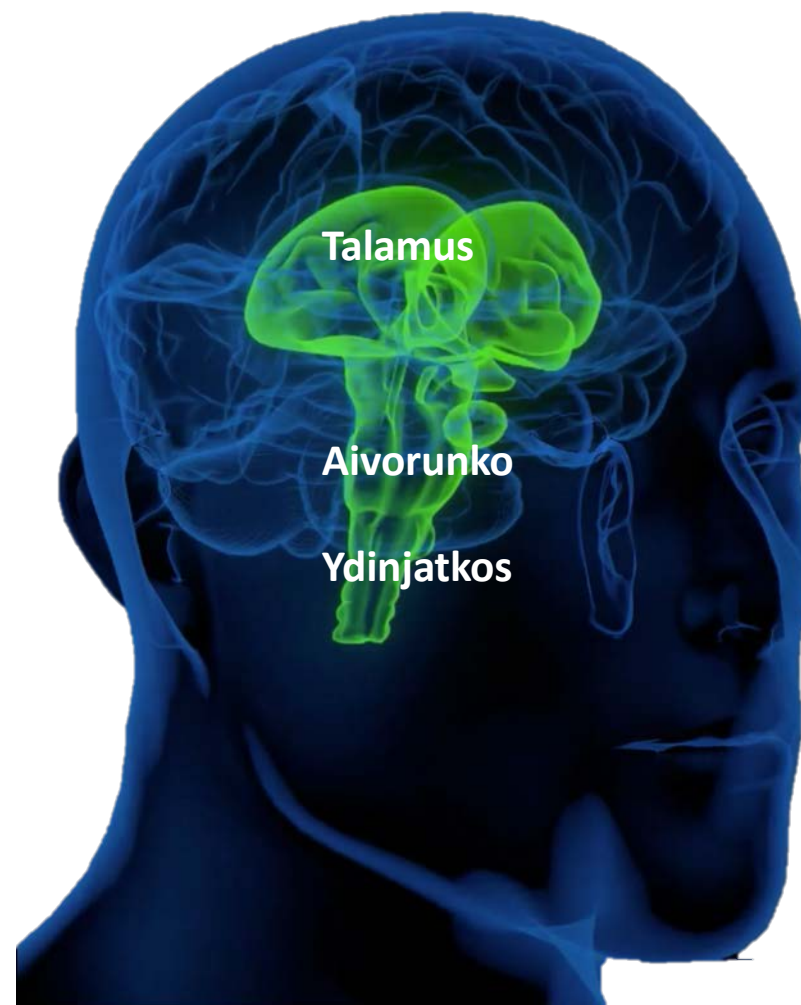
Kuulon heikkeneminen, huimaus

- **Kallonpohja**

Hajuaistin huononeminen, kahtena näkeminen, kasvojen tuntohäiriöt, luomen roikkuminen

- **Aivolisäke**

Näkökentän puutos, päänsärky, hormonaaliset häiriöt



The background of the slide features a stylized illustration. On the left, a large, detailed neuron is shown with its cell body and branching dendrites and axons. Some of the branching points are highlighted with bright red and white glowing spots. On the right, there is a profile of a human head in a light gray, semi-transparent style. Inside the head, the brain is depicted with numerous bright purple and white glowing spots, suggesting neural activity or specific areas of interest. The overall color palette is soft, with grays, reds, and purples.

Tietää meningeooman ja gliooman kliiniset piirteet

Meningeooma – tärkein neurokirurgisesti hoidettava kasvain

Histologia

Araknoideasoluista lähtevä sidekudoskasvain. >90% benigni (gr I), 5%:ssa vähäisiä anaplasian merkkejä (gr II), 1%:ssa selvä anaplasia (gr III).

Esiintyvyys

20% primääreista kallonsisäisistä kasvaimista. Keski-ikä diagnoosi- hetkellä >50-vuotta, naisilla 2 kertaa tavallisempi. CT ja MRI paljastavat oireettomia meningeoomia: 1%:lla väestöstä on obduktiossa sattumalöydösmeningeooma.

Kasvutapa

Lähes aina duuraan kiinnittyvä, intraduraalisuuntaan hitaasti kasvava, solidi, tarkkarajainen tuumori. Voi kasvaa veenasinusten sisään, infiltroida luuta (tyypillinen hyperostoosi) ja kasvaa luun läpi orbitaan, sinuksiin ja jopa harvoin nieluun ja nenäonteloon.

Sijainti ja oireet

Tavallisimmat oireet ovat epilepsia ja päänsärky sekä aivohermo-oireet (kallonpohja). Suuri osa todetaan oireettomina sivulöydöksinä, joiden yleensä hidasta kasvunopeutta (1 - 2 mm/v) voidaan jäädä seuraaman vuosittaisilla MRI-kuvauksilla ikä ja potilaan toiveet huomioiden. Meningeooma voi lähteä mistä tahansa duurasta ja aiheuttaa sijaintia vastaavia oireita aivokudosta ja/tai aivohermoja painamalla: sinus sagittalis superior ja falx (30 %); konveksiteetti (20%); sfenoidaaliluun siipi (20%); etukuoppa ja suprasellaariseutu (20%); takakuoppa(10%).

Gliomat - kliinisiä piirteitä (1)

Gliomat

Gliomat ovat lähtöisin aivokudoksen tukisolukosta eli gliasta. Tavallisin glioomatyyppi on astrozytoma (ks. alla), sitten seuraa oligodendrosyyteistä (aivokudoksen myelinisaatio) lähtevä oligodendroglioma ja aivokammioiden ependymistä lähtevä ependymoma.

Astrozytoma - Histologia

Histologinen luokitus gradus I-IV antaa karkean kuvan ennusteesta: valitettavasti (ennuste huono) glioblastoma on selvästi yleisin:

I = pilosyyttinen astrozytoma - II = erilaistunut, ei anaplasiaa

III = erilaistunut, anaplastinen - IV = erilaistumaton, anaplastinen (= glioblastoma)

Astrozytoma - Kasvutapa

Kasvaa infiltroiden, usein kystinen, nekroosi lisääntyy anaplasian mukana. Kasvunopeus vaihtelee hyvin hitaasta (gr I) hyvin nopeaan (gr IV).

Gliomat - kuvantaminen - MRI i.v. varjoaineella:

II Hypodensinen alue aivokudoksessa, rajan tarkkuus aivoon ja ekspansiovaikutus vaihtelevat, ei yleensä varjoainetehostusta.

III-IV Selvä ekspansiovaikutus ja ödeema. Varjoaineella epätasainen, epätarkka, usein rengasmainen latautuma (verevä reuna etenee aivokudoksessa, keskus nekroosissa).

Glioomat - kliinisiä piirteitä (2)

Glioomapotilaan tyypillinen ensioire diagnoosihetkellä		Oire
Epileptinen kohtaus		Paikallisalkuinen kohtaus (yleensä)
Kognitiiviset oireet		Hidastuneisuus
		Sekavuus
		Muistihäiriöt
		Hahmottamisvaikeudet
		Persoonallisuuden muutokset
Paikallistavat neurologiset puutosoireet		Puheen tai kirjoittamisen häiriö
		Toispuoleinen halvausoire
		Näkönettäpuutos
Päänsärky		Pitkittyvää, hoitoresistenttiä, erilaista kuin potilaan aiempi päänsärky
		Liittyy muihin tyyppioireisiin, ei yleensä ainoa oire

The background of the slide features a stylized illustration. On the right, a human head is shown in profile, facing left. The brain is depicted with a glowing, pinkish-purple hue and numerous bright, star-like points of light scattered across its surface. On the left, a large, detailed neuron is shown, with its cell body and branching dendrites. Several of the neuron's nodes and branches are highlighted with bright, glowing red and white points of light. The overall color palette is soft, with shades of pink, purple, and white against a light gray background.

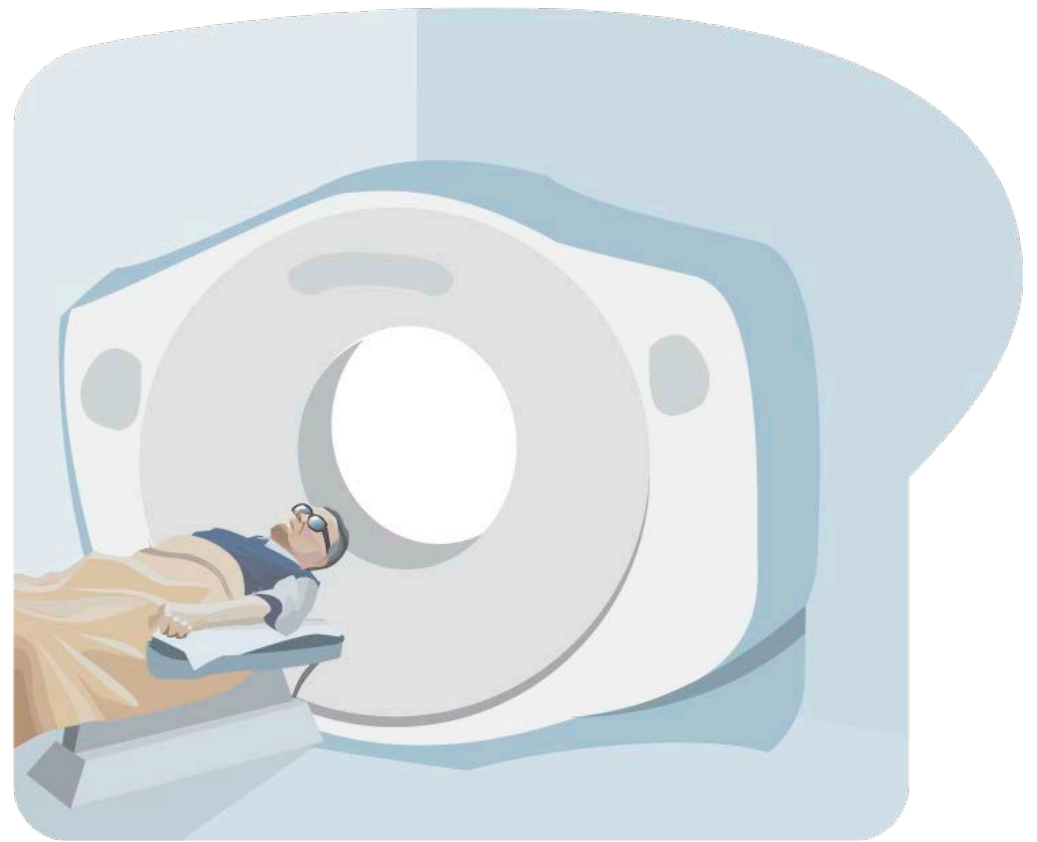
Keskushermoston kasvainten yleiset hoitoperiaatteet

Aivokasvaimen oireet, tutkimukset, hoito

- Ei-paikallistavat oireet
 - Toonis-klooninen epileptinen kohtaus ("GM-kohtaus")
 - Päänsärky
 - Psyykemuutos (osin paikallistaa otsalohkoon)
- Kohonnut kallonsisäinen paine
 - Progressiivinen päänsärky, oksentelu, muutos tajunnantasossa
- Paikallistavat oireet
 - Frontaalilohkosta, temporaalilohkosta, parietaalilohkosta, oksipitaalilohkosta alkunsa saavat oireet

Aivokasvaimen oireet, tutkimukset, hoito

- Anamneesi + status
- Pään neuroradiologia
 - Pään TT (päivystys)
 - Pään MRI
- EEG
- Kasvaimen histologia (biopsia)

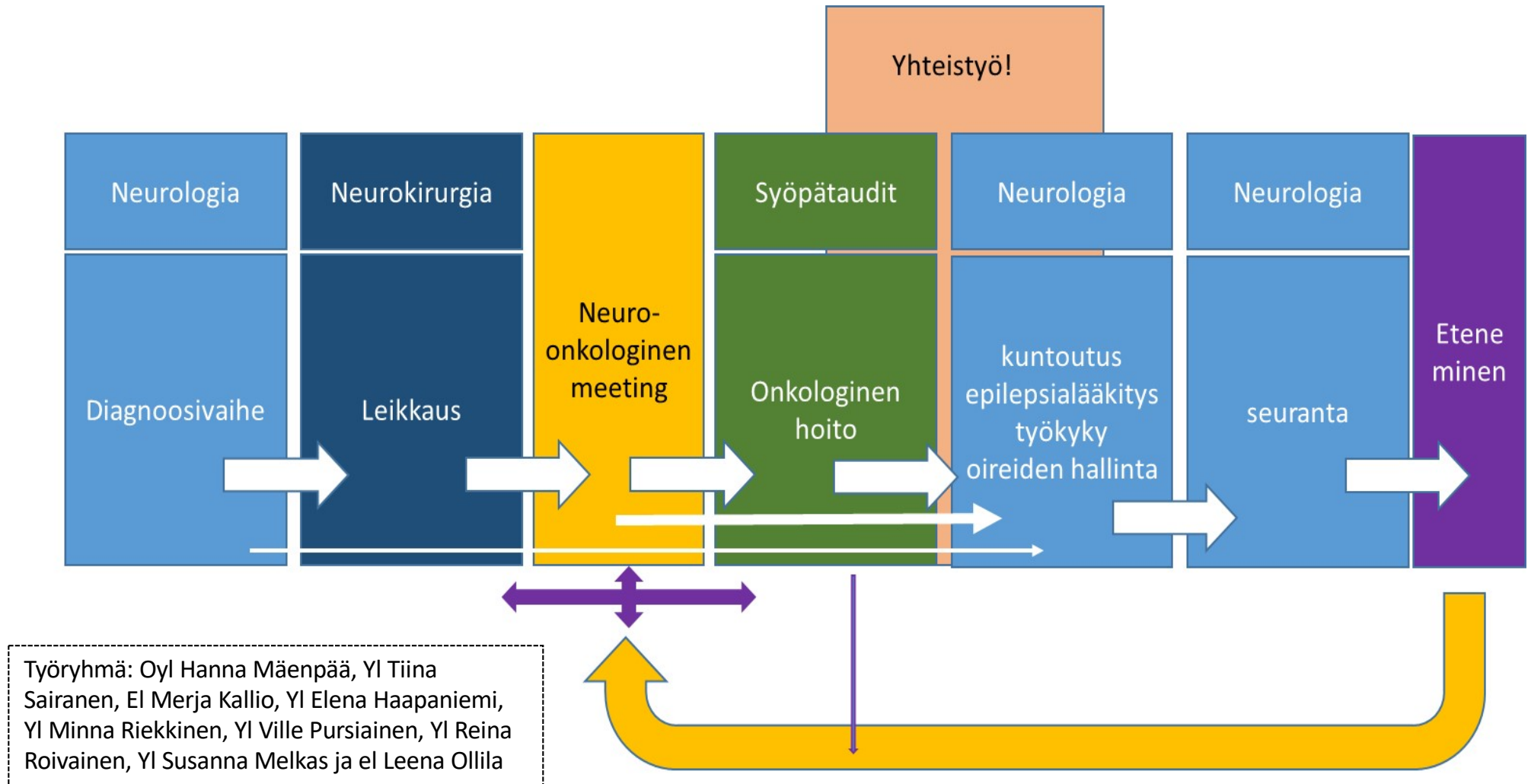


Aivokasvaimen oireet, tutkimukset, hoito

- Steroidihoito
- Leikkaushoito
 - Histologian selvittäminen
 - Hydrokefaluksen laukaiseminen
 - Kokonaispoisto / osapoisto
- Sädehoito
 - Mukaan lukien stereotaktinen sädehoito (radiokirurgia)
- Sytostaattihoito
- Geeniterapia

Hydrokefalus = vesipäisyys, vesipää, hydrokefalia
(Duodecin – Terveysportti – Lääketieteen termit)

Aivokasvainpotilaan neuro-onkologinen hoitoketju HUS-alueella



Terhokodin päiväryhmä/Terhon kotisairaanhoido/Palliativinen yksikkö Syöpätautien klinikalla/kotisairaanhoido/kotisairaalat

Syventävää tietoa



Glioma-oiireet (1)

Frontal

May be clinically silent
 Personality changes
 Nonfluent aphasia (dominant)
 Urinary frequency and urgency
 Seizures
 Hemiparesis

Temporal parietal

Aphasia—fluent or conduction (dominant)

Temporal

Seizures
 Memory disturbance
 Superior quadrantanopia
 Fluent aphasia (dominant)

Frontoparietal

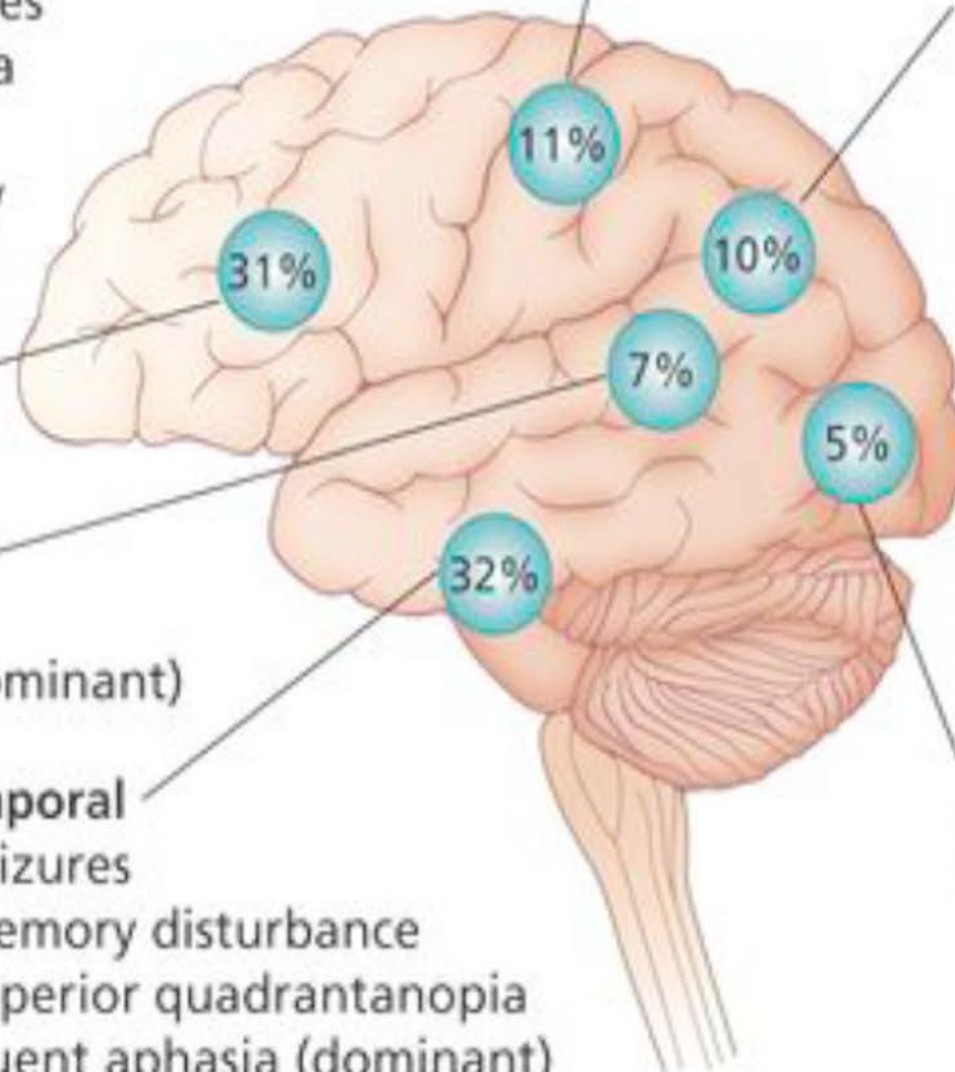
Hemiparesis
 Hemisensory loss
 Nonfluent aphasia (dominant)

Parietal

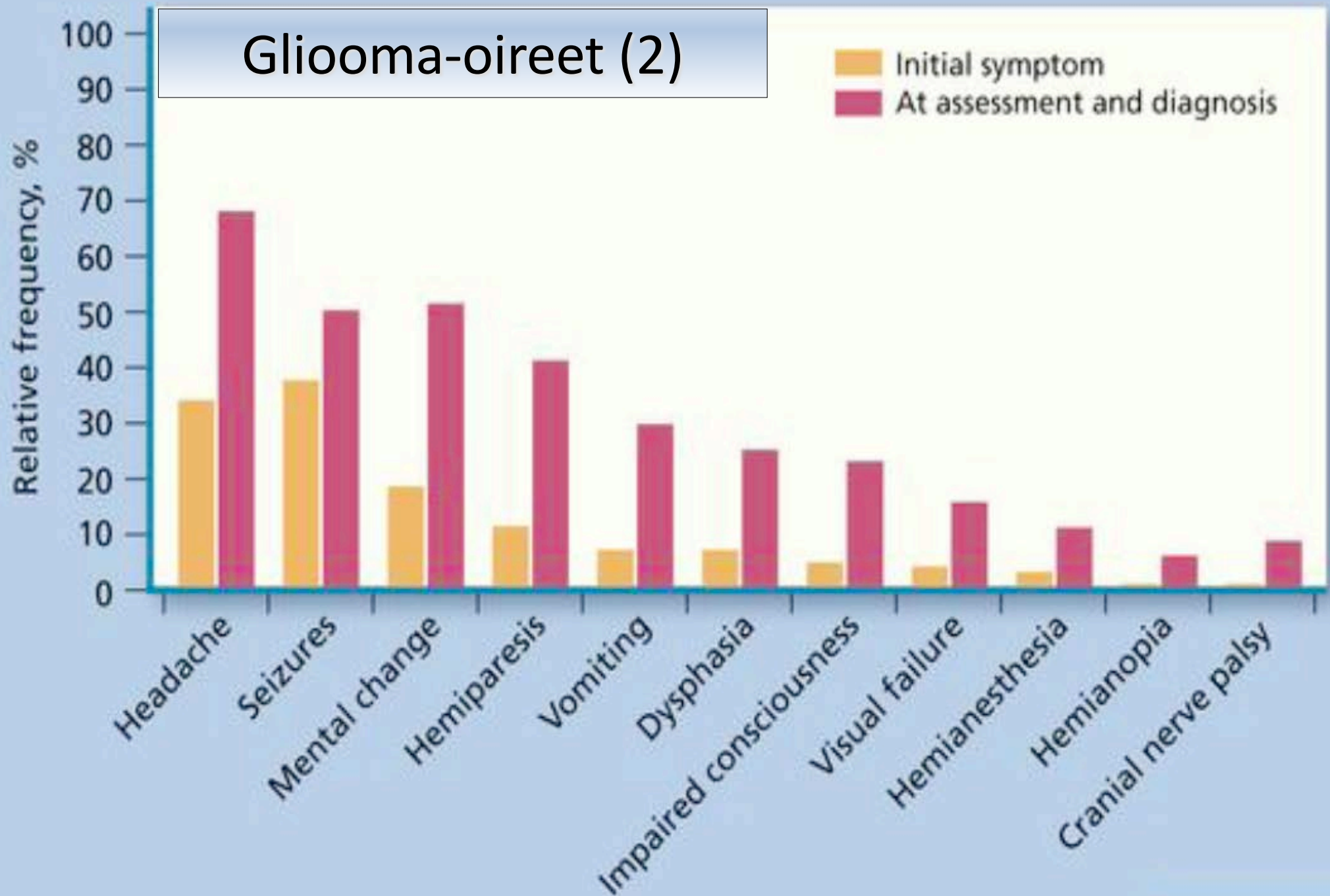
Hemisensory loss
 Nonfluent aphasia (dominant)
 Hemineglect (nondominant)
 Anosognosia (nondominant)
 Hemiparesis
 Homonymous hemianopia or visual neglect

Occipital parietal

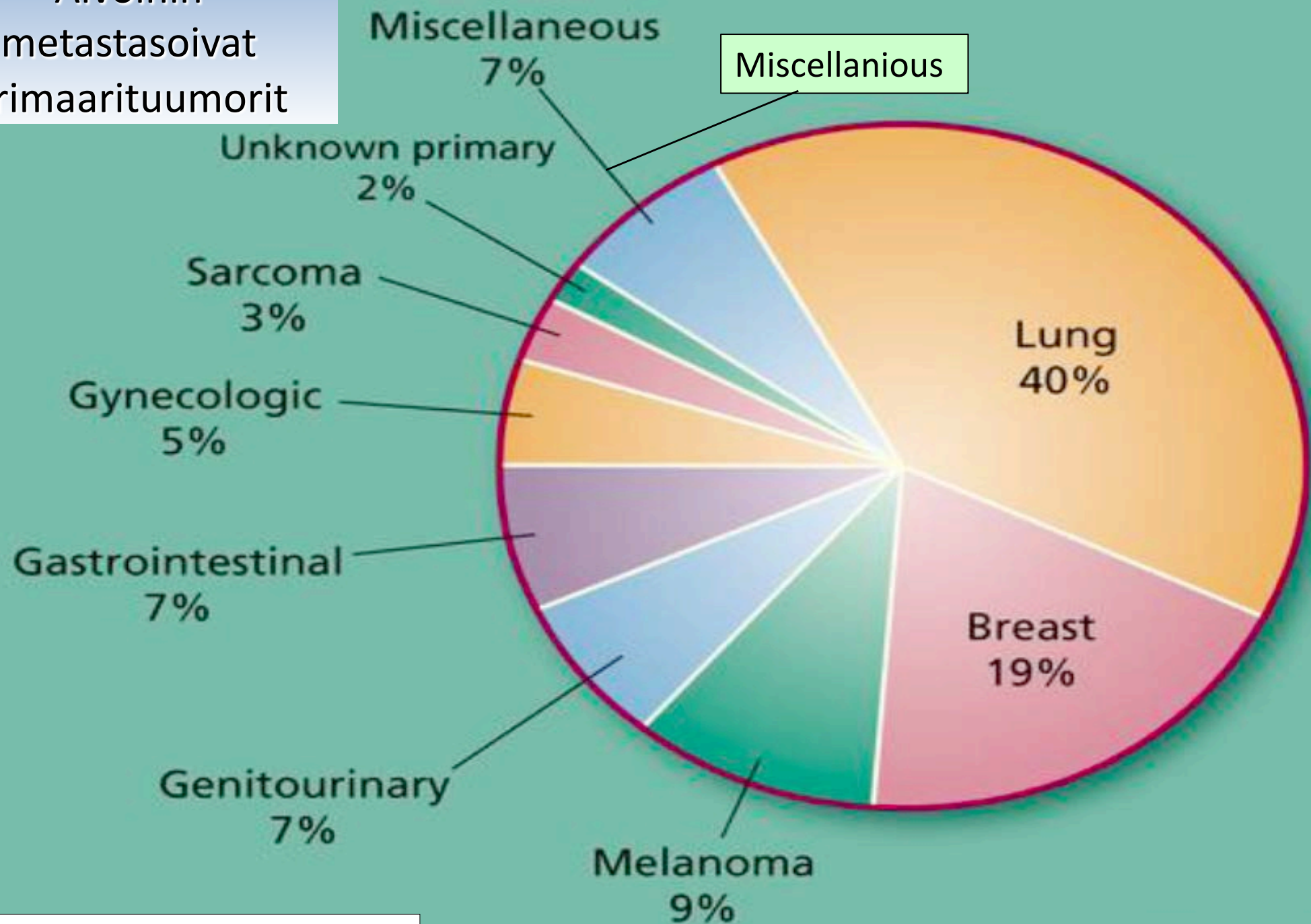
Homonymous hemianopia
 Visual seizures
 Visual agnosias

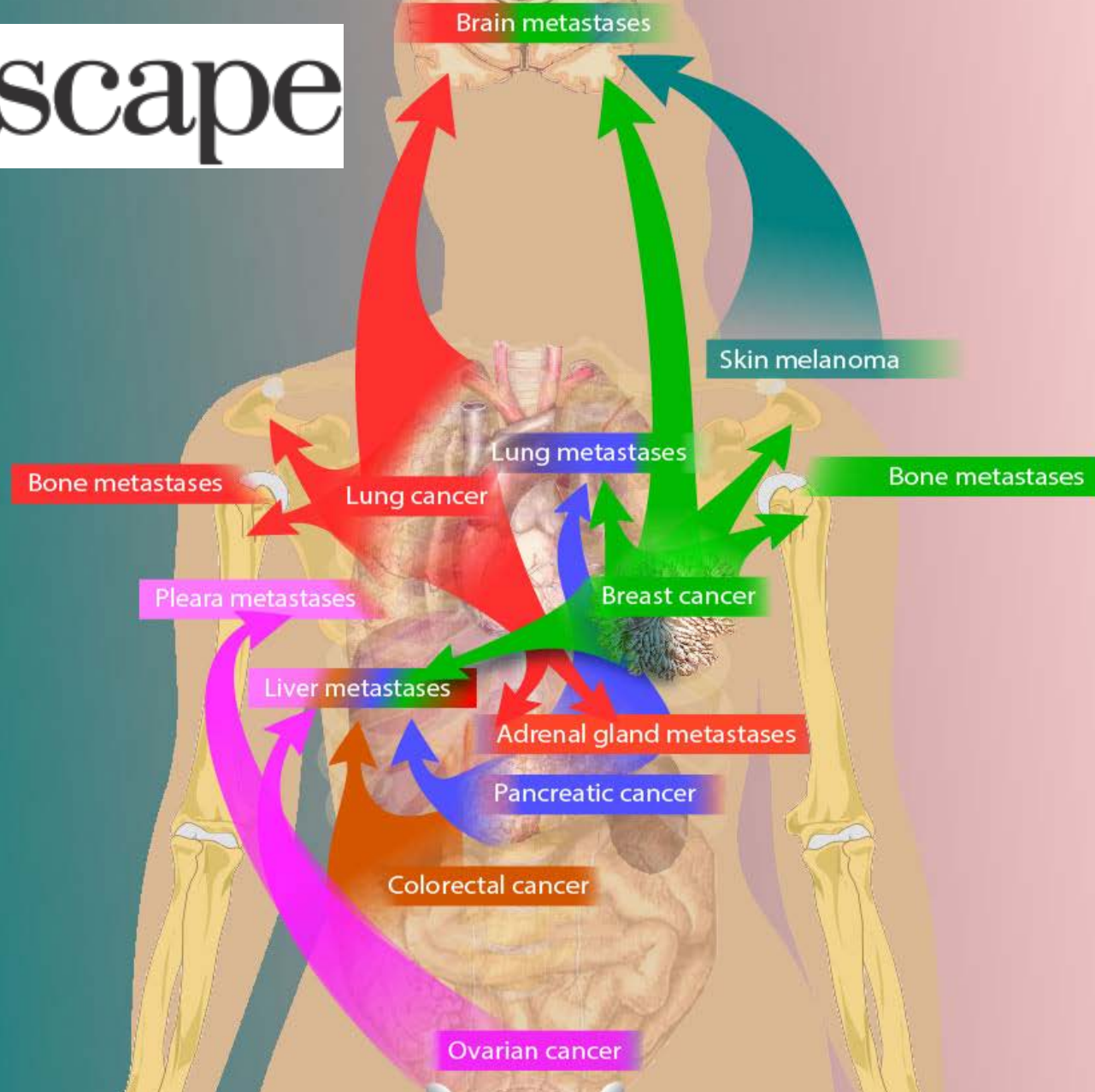


Glioma-related (2)



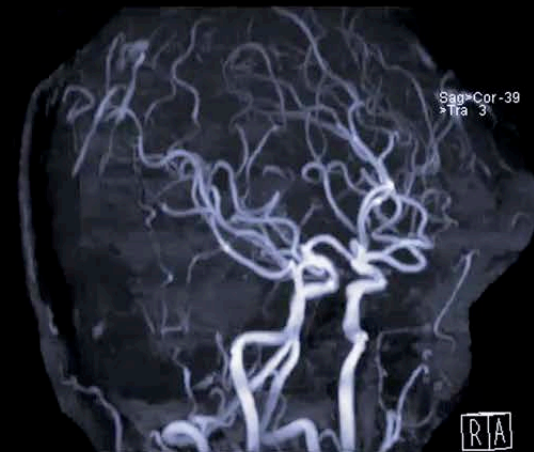
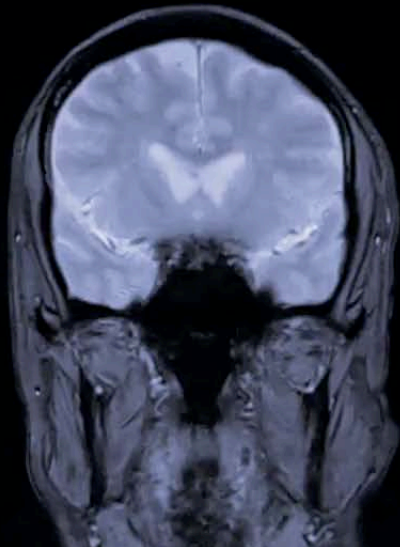
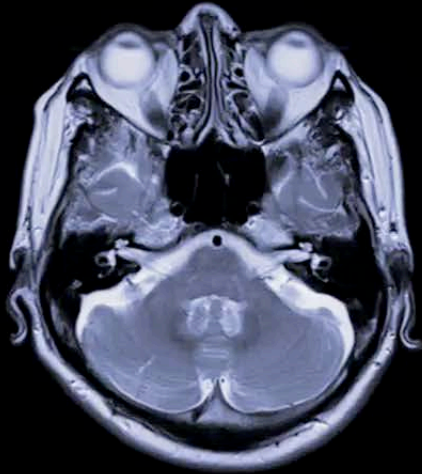
Aivoihin
metastasoivat
primaarituumorit





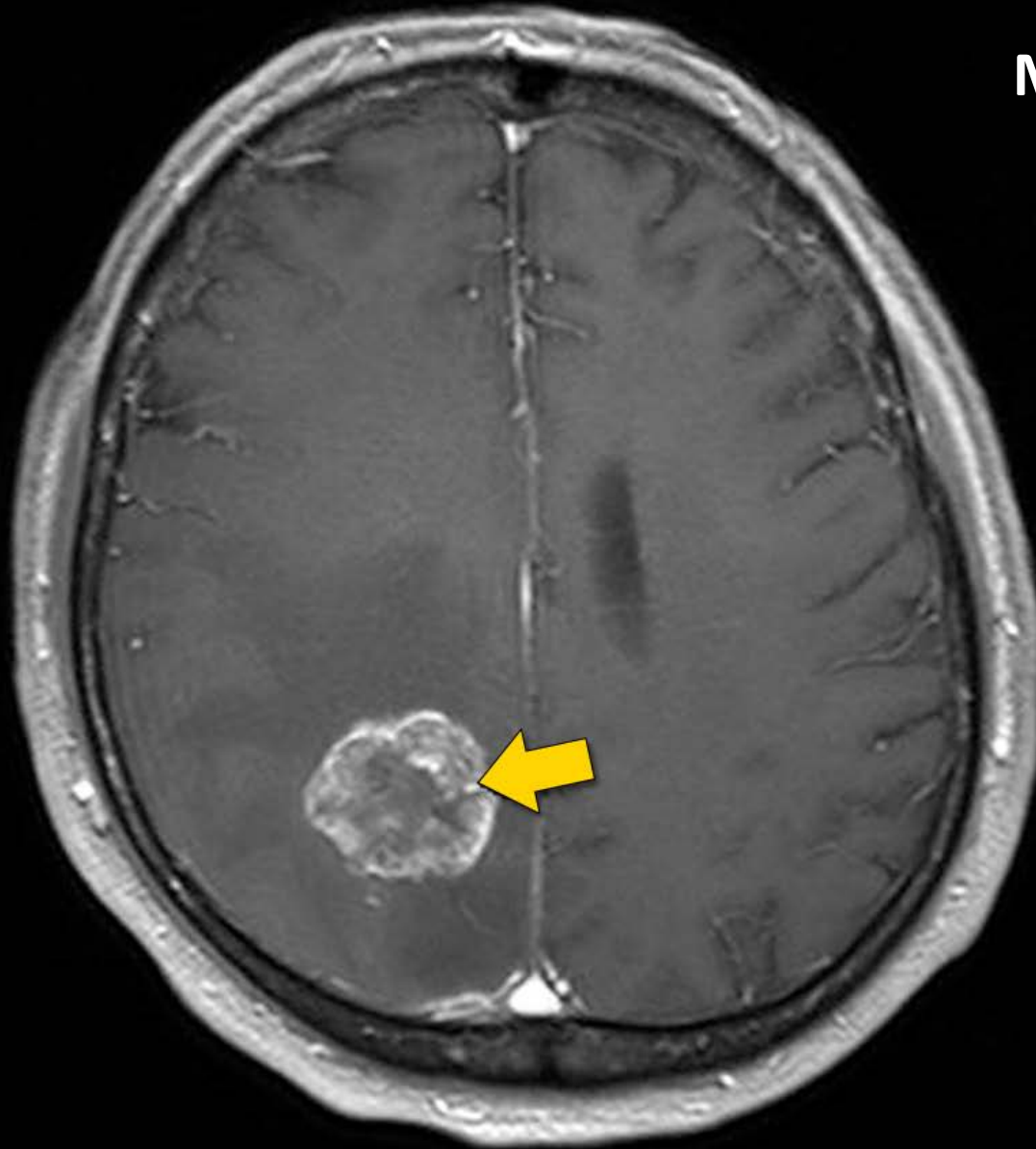
Neuroradiologiaa

Normaali magneettikuva ja
magneettiangiografia



Keuhkosyövän
aivometastaasi

Medscape



MENINGEOOMA

85-v nainen jolla iältään epäselvä vas hemipareesi

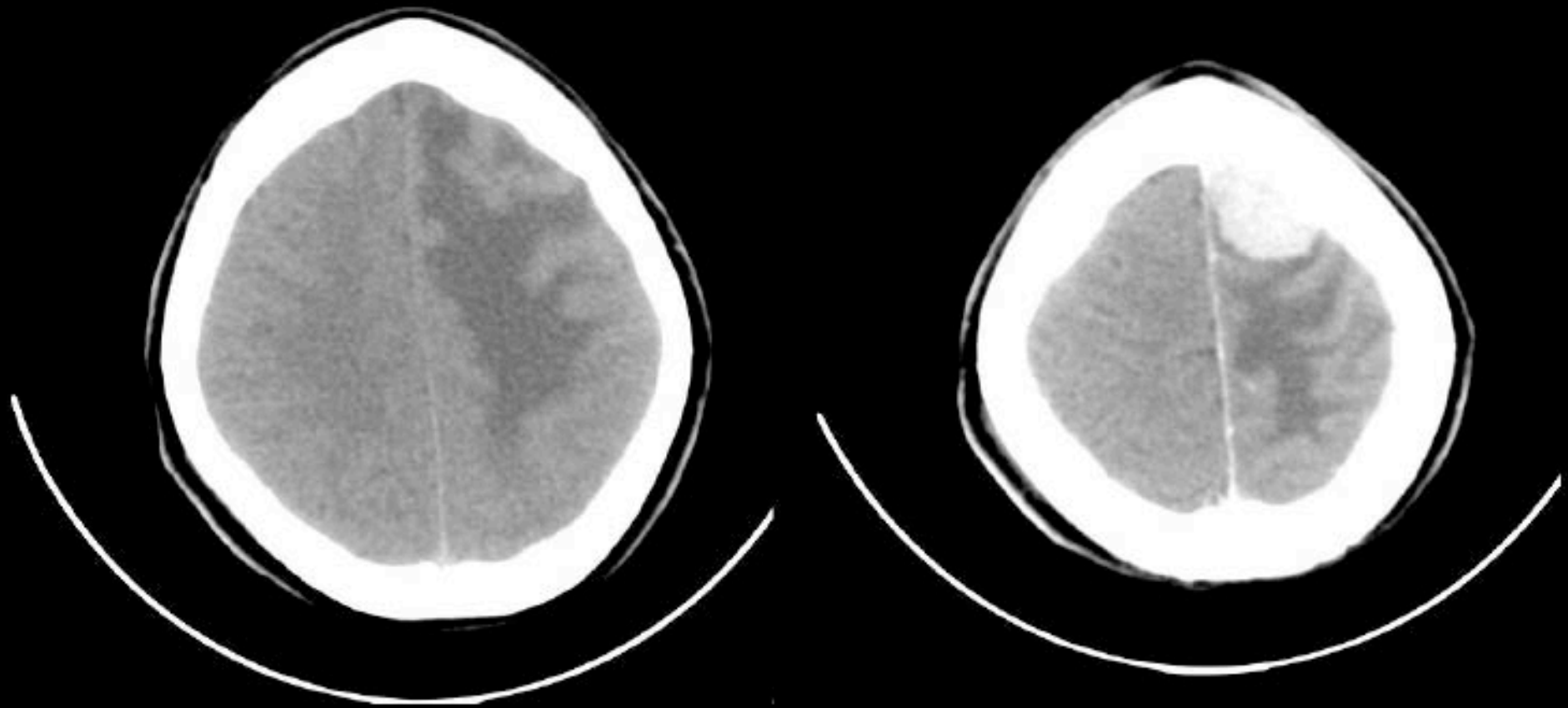
Vanhaksi infarktiksi sopiva harventuma oikealla parietaalisesti.

Sattumalöydöksenä keskiviivassa pieni kalkkeutunut meningeooma



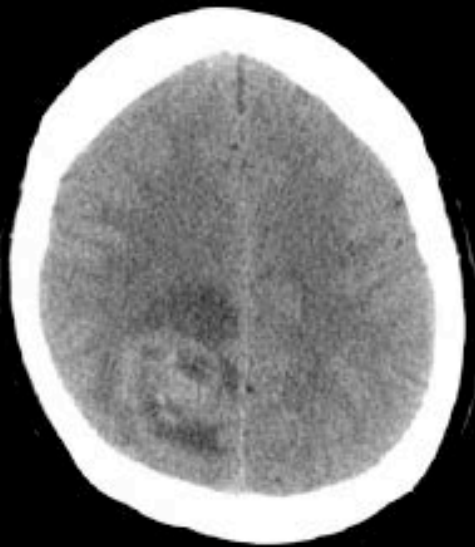
MENINGEOOMA

TT-kuva kahdelta eri tasolta. Alemmassa tasossa (vas) näkyy vain ödeema.

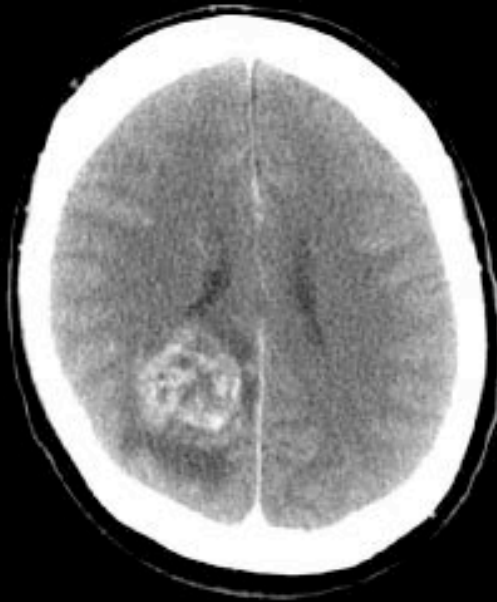


GLIOOMA

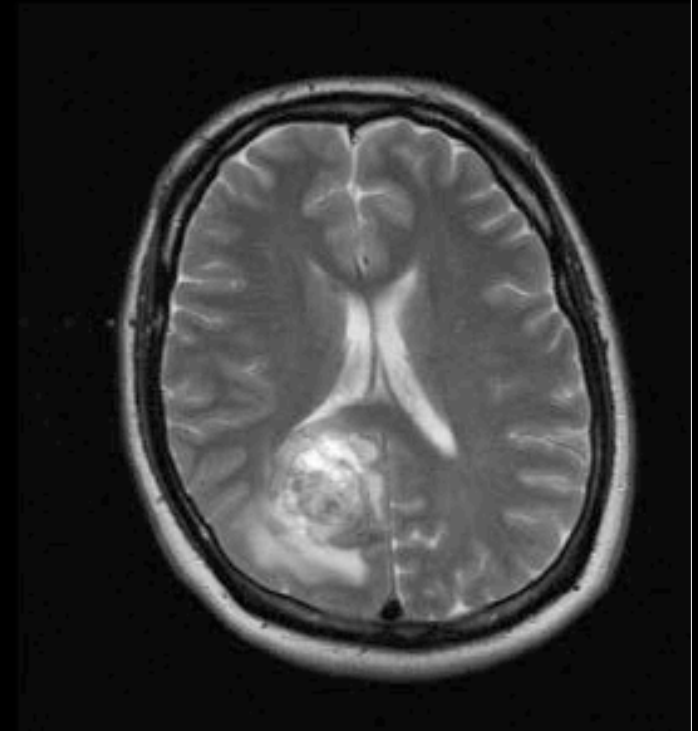
Aik. terve, 35-v mies, tutkimusta edeltävänä päivänä äkillinen näköhäiriö vas näkökentässä jota seurasi päänsärky, vo:lla vasen homonyymi hemianopia,



natiivi TT-kuva



varjoainetehosteinen
TT-kuva



Magneettikuva (T2