

Neurologian jaksokirja - oppimistavoitteet

Tietää perusterveydenhuollon tehtävät neurologisten sairauksien diagnostiikassa, hoidossa ja kuntoutuksessa

Osaa ottaa neurologisen potilaan anamneesin ja kohdentaa kliinisen neurologisen tutkimuksen tarkoituksenmukaisesti

Osaa soveltaa neurologisen tasodiagnostiikan periaatteita

Osaa suorittaa neurologisten oireiden alustavan erotusdiagnostiikan

Osaa arvioida neurologisten oireiden ja sairauksien tutkimuksen ja hoidon kiireellisyyden

Tuntee toimialueellaan sovitut neurologisten sairauksien ja tilojen hoitoketjut

Tietää yleisimpien neurologisten sairauksien lääkehoidon perusteet

Tietää neurologisten sairauksien vaikutuksen ajoterveyteen lainsäädännön mukaisesti

On selvillä neurologisten sairauksien ennusteesta ja vaikutuksista potilaan työ- ja toimintakykyyn sekä psyykkiseen ja sosiaaliseen selviytymiseen

Tietää neurologisten tilojen kuntoutuksen periaatteet

Tietää neurologisten sairauksien tutkimuksissa, hoidossa ja kuntoutuksessa noudatettavat yleiset etuus- ja korvausperusteet

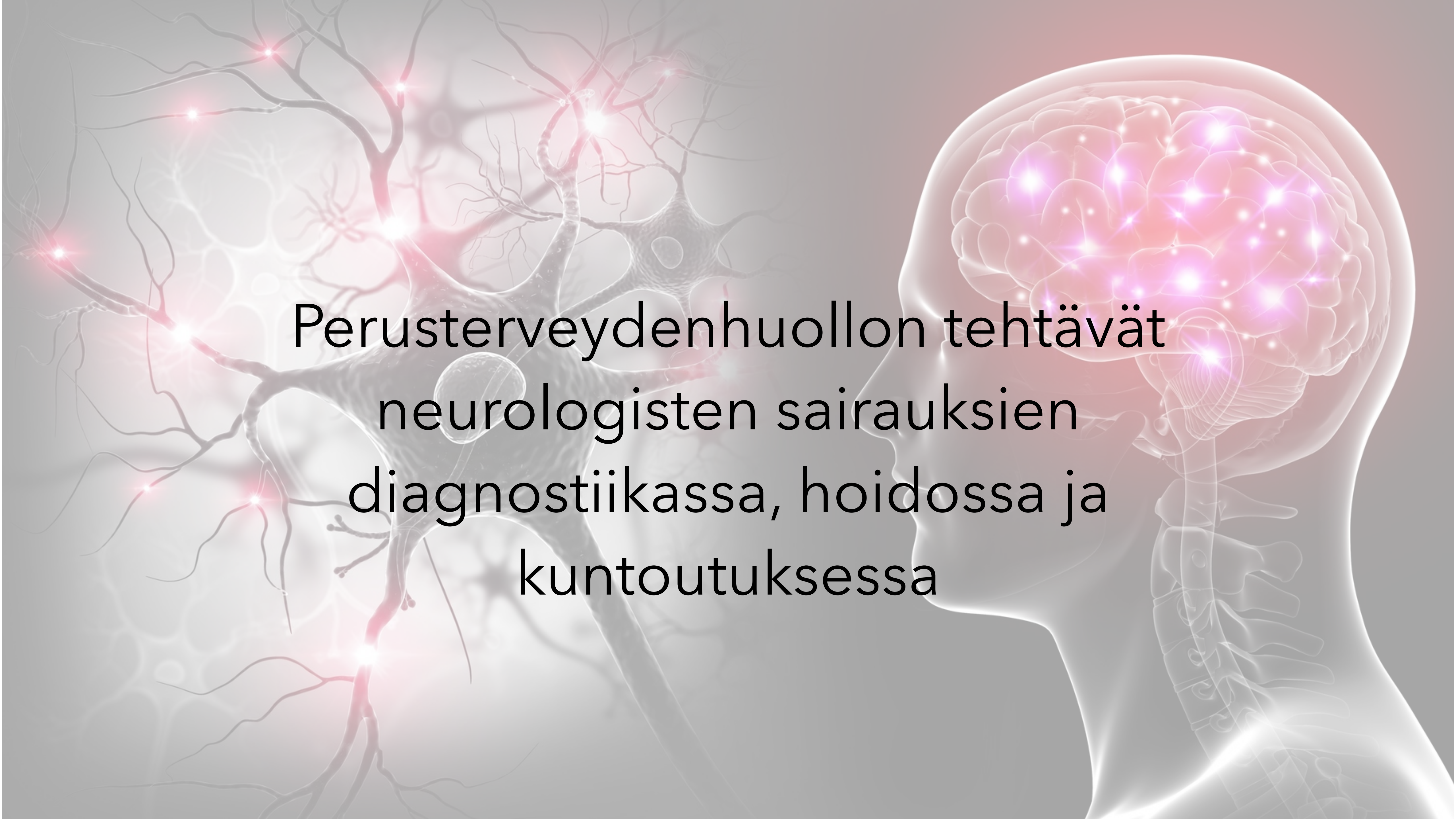
Tietää hoidon kannalta keskeiset neurobiologiset ja patofysiologiset tekijät

On perehtynyt neurologisiin sairauksiin liittyviin eettisiin kysymyksiin

Punainen = hallitse, osaa käyttää tai soveltaa

Sininen = tiedä, tunnista, ymmärrä

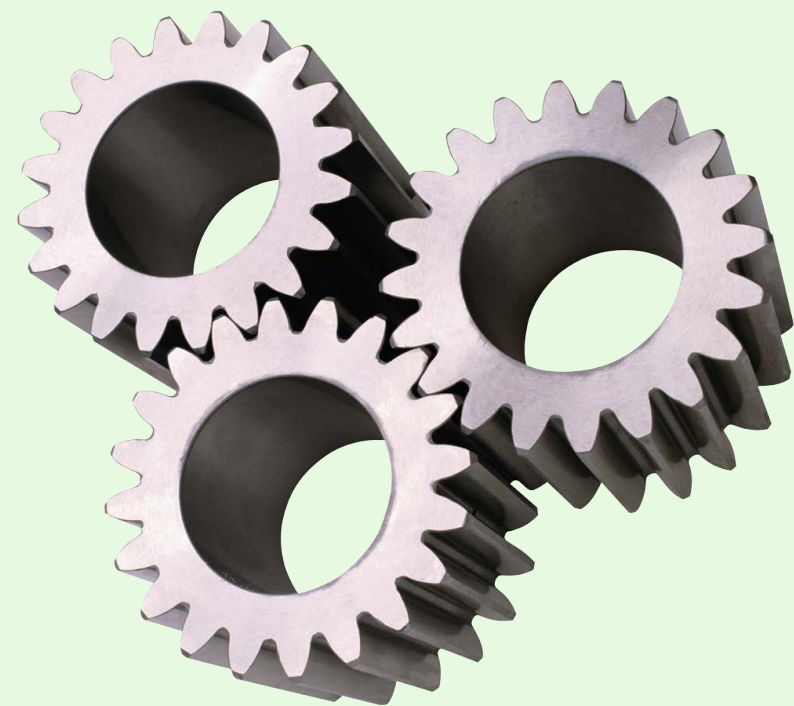
Vihreä = erityisosaamista, hyödyllistä neurologiasta kiinnostuneille



Perusterveydenhuollon tehtävät
neurologisten sairauksien
diagnostiikassa, hoidossa ja
kuntoutuksessa

Neurologisen oireen tai sairauden diagnostiikka, hoito ja kuntoutus

Perustaso

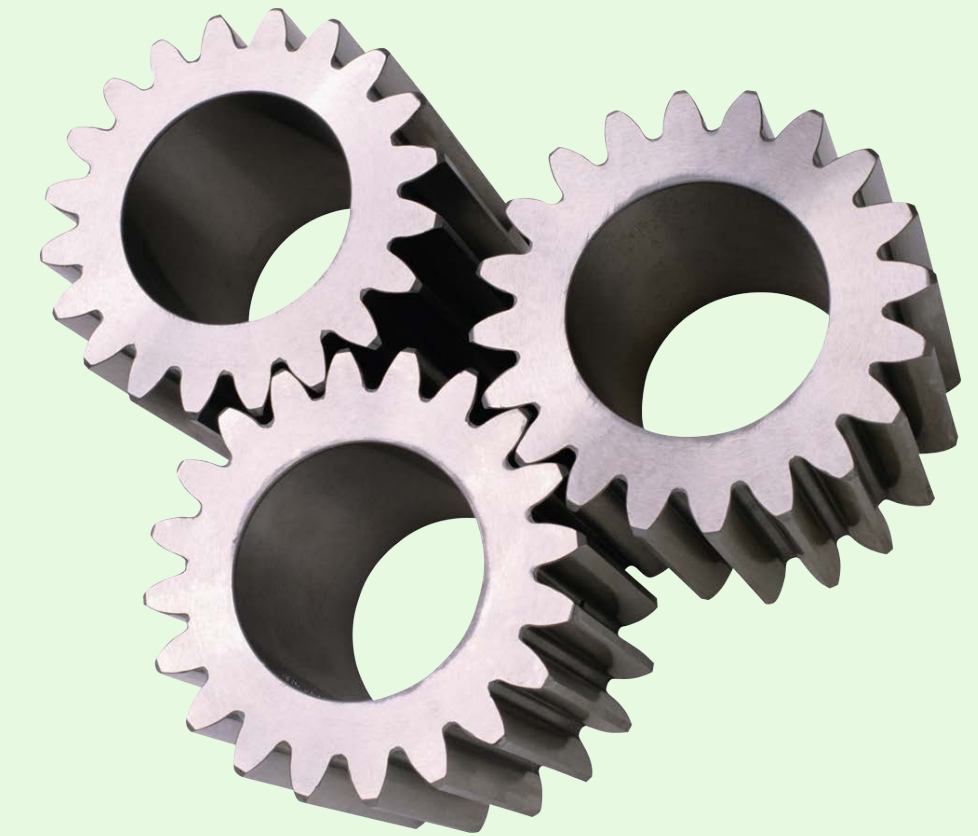


Oma lääkäri
(yleensä yleislääkäri)

koordinoi

tuntee, neuvoo, käynnistää,
konsultoi, lähettää, jatkaa, seuraa

Erikoissairaanhoito

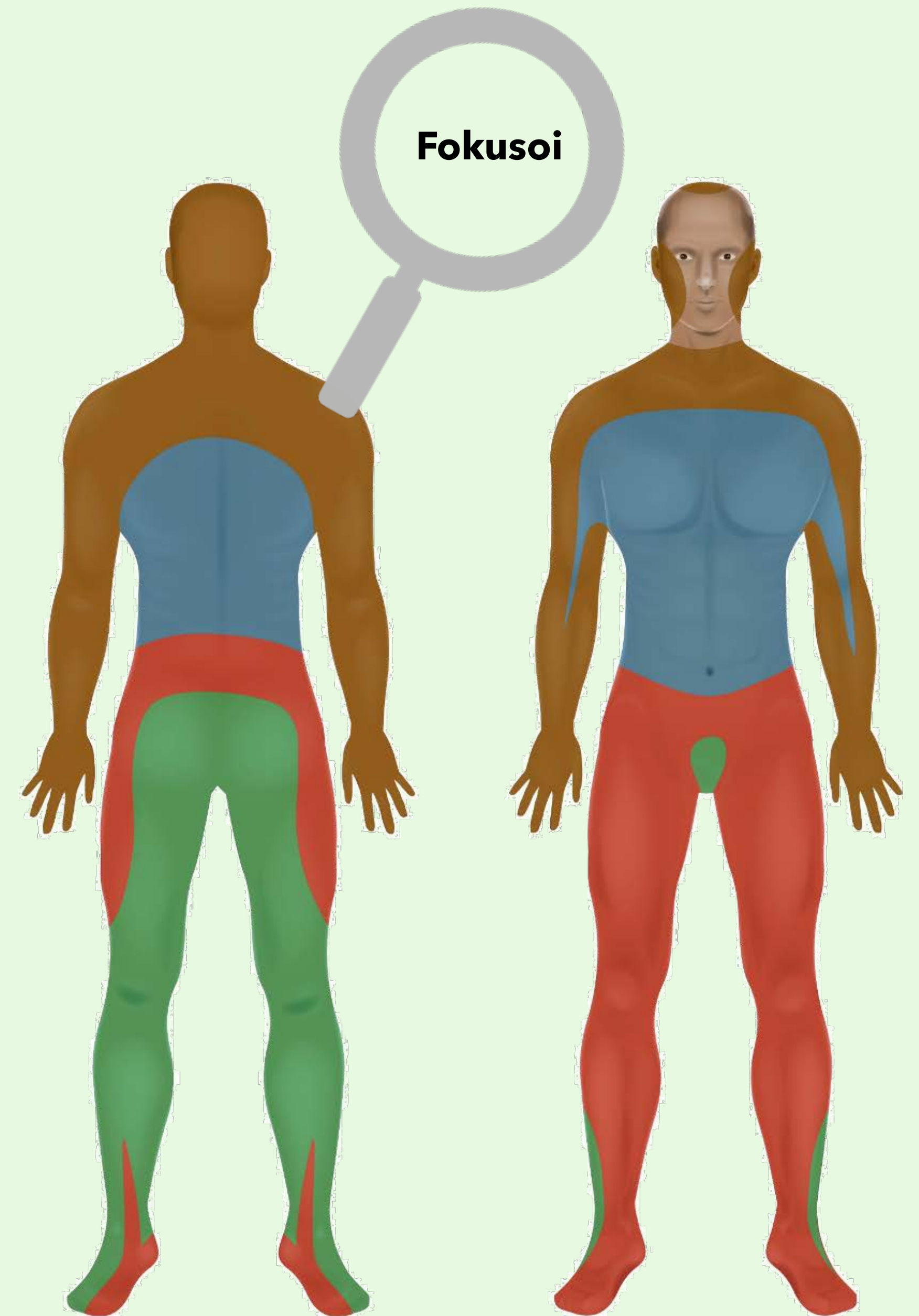
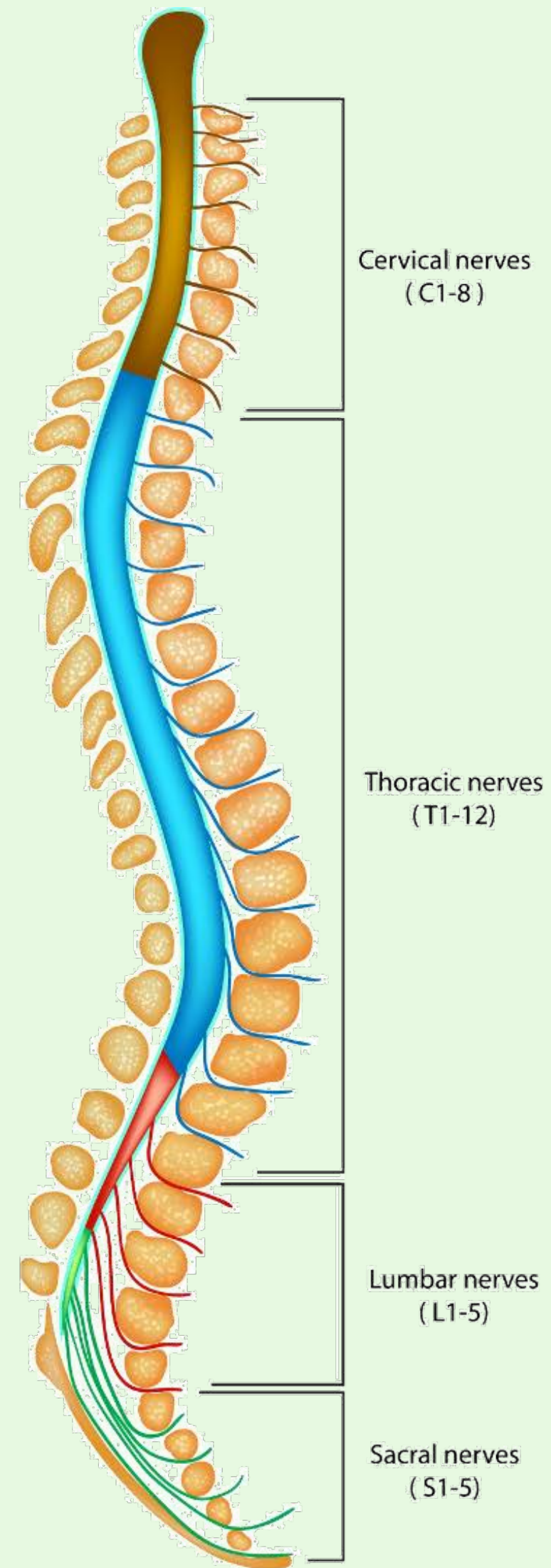
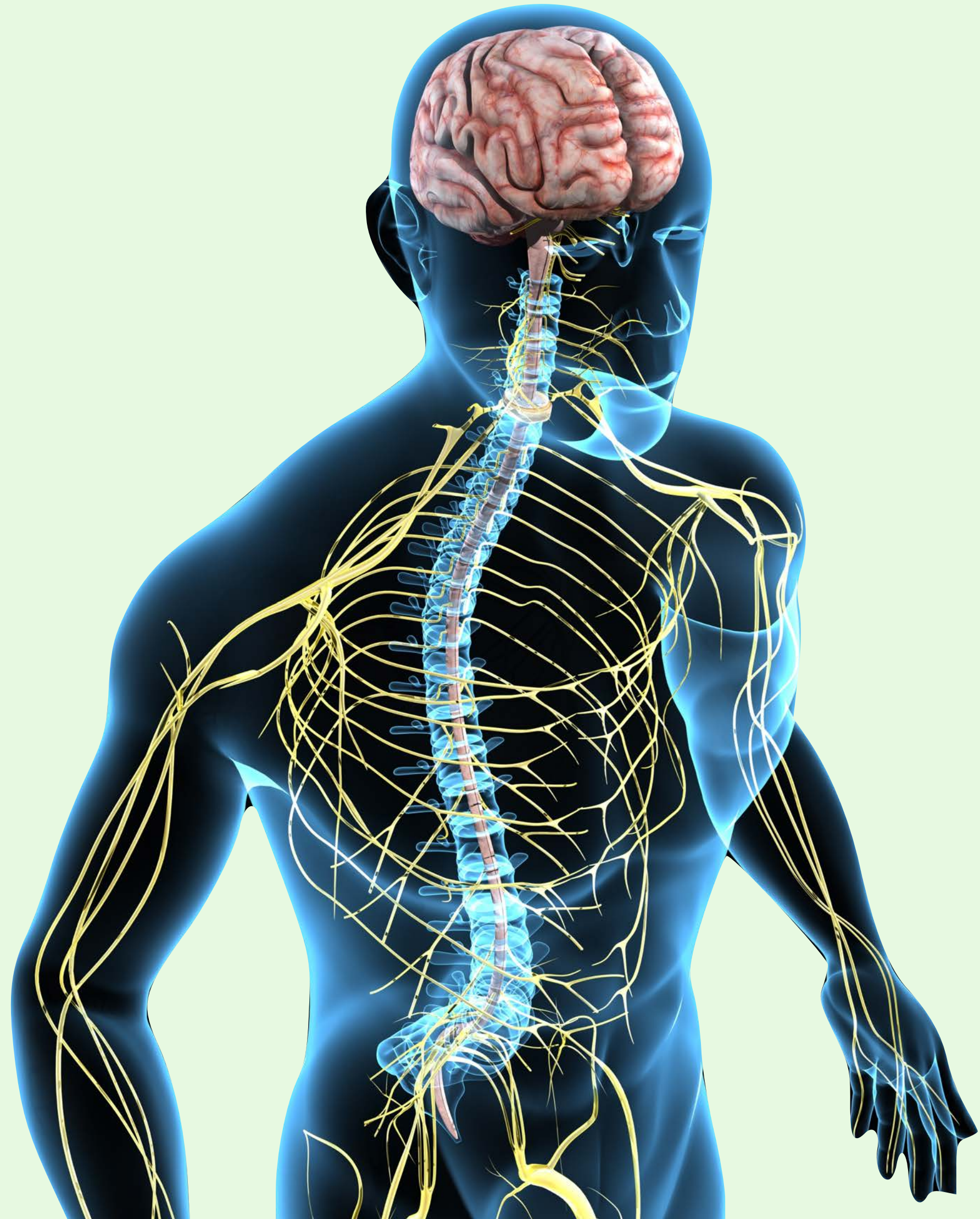


Yhteistyötahot julkinen sektori, yksityissektori, työterveyshuolto, sosiaalityö, vertaistuki

The background features a stylized illustration of a human head in profile, facing left. Inside the head, the brain is depicted with glowing purple and pink light points, suggesting neural activity. To the left of the head, a large, detailed neuron is shown with its cell body and branching dendrites and axons, some of which are highlighted with glowing pink and white light points. The overall color palette is soft, with pinks, purples, and greys.

Neurologisen potilaan
tarkoituksenmukainen anamneesi ja
kliininen tutkimus - neurologinen
tasodiagnostiikka

Tiedä mitä (rakennetta) tutkit ja minkä syyn takia - kohdista statustutkimus anamneesin mukaisesti



Kohdennettu neuroanamneesi	Tärkeitä tietoja
Yleisoireet	Päänsärky, huimaus, tajuttomuus- tai kouristuskohtaus, meningismi, paikallinen kaula-, niska- tai selkäkipu, pään alueen trauma
Ajattelu, muisti ja tiedonkäsittely (kognitio)	Muistihäiriö, puhevaikeus, sekavuus, outo käytös, muu korkeampien aivotoimintojen häiriö
Aivohermot	Näköhäiriö (näön tarkkuuden muutos, näkökenttäpuutos, kaksoiskuvat), kasvojen tunto- tai liikehäiriö (kasvohermohalvaus), kierto huimaus, silmävärve (nystagmus), kuulonalenema, ääntämisen tai nielemisen vaikeus
Motoriikka - mukaan lukien kävely ja tasapaino	Lihashyökkös (raajojen halvausoireet), liikkeiden hapanilu (ataksia), huono kävelytasapaino, vapina, vaikeus aloittaa liikkeitä, lihasten kuituminen (atrofia), muu motorinen häiriö
Koordinaatio - hienomotoriikka	Kömpelyys, kompastelu, häiriö silmäliikkeiden tarkkuudessa, huono sorminäppäryys (esim. napittamisvaikeus)
Sensoriikka	Puutuminen, tunnottomuus, pistely, kipu
Autonominen hermosto	Ortostatismi, rakon tai suolen toimintahäiriö, mustuaismotoriikan häiriö (mukaan lukien Hornerin oireyhtymä), impotenssi
Kohdennettu neuroanamneesi	Tärkeitä tietoja
Yleisoireet	Päänsärky, huimaus, tajuttomuus- tai kouristuskohtaus, meningismi, paikallinen kaula-, niska- tai selkäkipu, pään alueen trauma
Ajattelu, muisti ja tiedonkäsittely	Muistihäiriö, puhevaikeus, sekavuus, outo käytös, muu korkeampien aivotoimintojen häiriö
Aivohermot	Näköhäiriö (näön tarkkuuden muutos, näkökenttäpuutos, kaksoiskuvat), kasvojen tunto- tai liikehäiriö (kasvohermohalvaus), kierto huimaus, silmävärve (nystagmus), kuulonalenema, ääntämisen tai nielemisen vaikeus

Neurologisen statuksen muistilista		Statustesti
Ajattelu, muisti ja tiedonkäsittely (kognitio)		Ko-operaatio, ajatuksen juoksu, orientaatio x 3
		<i>Muisti</i> - kolme sanaa + "100 - 7 tehtävä", mieliala
Aivohermot		<i>Silmät</i> - pupillat + papillat + silmien liikkeet + näkökentät
		<i>Kasvot</i> - mimiikka + tunto
		<i>Puhe</i> - puheen selkeys + nielu + kieli
Motoriikka ja koordinaatio		<i>Pyramidirata</i> - kävely + peruskoe + kantapäillä kävely + refleksit + tonus + Babinski
Refleksit ja lihastonus		<i>Tyvitumakkeet</i> - kävely + mimiikka + myötäliikkeet + liikehäiriöt (mm. vapina) + hienomotoriikka + tonus
		<i>Pikkuaivot</i> - silmien liikkeet, viivakävely, sormi-nenänpää- ja kantapää-polvi-koe
Sensoriikka		<i>Kosketustunto</i> - kasvot + ylä- ja alaraajat + vartalo
		<i>Terävätunto</i> - kasvot + ylä- ja alaraajat + vartalo
		<i>Värinä- ja asentotunto</i> - ylä- ja alaraajat
Autonominen hermosto		Impotenssi, ortostatismi
		Virtsarakon ja suolen toiminta, hikoilu

Neurologiset tasot	Neurologisen tason triadi
Aivokuori - vasen hemisfääri	Afasia + oikea hemipareesi + oikea hemisensorinen oire
Aivokuori - oikea hemisfääri	Neglect + vasen hemipareesi + vasen hemisensorinen oire
Tyvitumakkeet	Liikkeiden vähyys (bradykinesia) + rigiditeetti (lihasjäykkyys) + liikehäiriö (kuten vapina, dystonia)
Pikkuaivot	Liikkeiden kömpelyys + viivakävelyn vaikeus + intentiovapina
Aivorunko	Kiertohuimaus + kaksoiskuvat + ristitsevät oireet
Selkäydin	Alaraajahalvaus (parapareesi) + tuntoraja + virtsaamisongelmat
Hermojuuri	Hermojuurikipu (radikulaarinen kipusäteily) + toispuoleinen + yhden ihojaokkeen (dermatomi) alue
Hermopunos	Laaja-alainen (hartia, lantioseutu) + epäsymmetrinen + velttohalvaus (lihasjänteys veltto, vaimeat heijasteet)
Ääreisherma	Sensorinen ja motorinen häiriö + toispuoleinen + yhden hermon alue
Hermolihasliitos	Väsyminen provosoi + silmien ja kasvojen alue + ei tuntohäiriötä
Lihas	Proksimaalinen (tyypillisesti) + symmetrinen (poikkeuksia löytyy) + ei tuntohäiriötä

Neurologinen tasodiagnostiikka - anamneesi

Neurologinen anamneesi

Johto-oire $\approx$ potilaan pääongelma
Aiempi sairaushistoria
Tämänhetkinen lääkitys
Elintavat, sukutausta
Oireiston kuvaus
Alku
Oireen kehitys (kuten
vaijkeutuminen, eteneminen tai
lievittyminen)
Provosoivat ja lievittävät tekijät



Neurologiset tasot

Psyyke
Isot aivot (hemisfäärit)
Tyvitumakkeet
Aivorunko ja aivohermot
Pikkuaivot
Selkäydin
Hermojuuri
Hartia- tai lantiopunos (pleksus)
Perifeerinen hermo
Hermolihasliitos
Lihas

Neurologisen anamneesin perusteella päätetään mille neurologiselle tasolle oireisto todennäköisimmin sopii - tämän auttaa kohdistaman status- ja jatkotutkimukset oleelliseen

Anamneesi ja status täydentävät toisiaan - yleensä neurologisen oireen alkuperä (lokalisaatio) selviää jo anamneesin perusteella

Anamneesi

Status

Statustutkimuksella varmennetaan anamneesiin perustuva työdiagnoosi. Tietyissä tapauksissa potilaan anamneesiin ei voi luottaa (sekavuus, dementia, muu syy) ja tällöin statuksen merkitys kasvaa

Hyvin paikallistavia (lokalisoivia) statuslöydöksiä

Aivot

Afasia
Katveoire (neglect)
Hemianopia

Aivohermot

Silmien liikehäiriö
Silmävärve (nystagmus)
Kasvojen tuntohäiriö
Kasvohermohalvaus

Selkäydin

Tetra- tai parapareesi
Tuntoraja
Rakon toimintahäiriö



Hermojuuret

Hermojuurikipu (radikulaarikipu)
Tuntohäiriö ja lihasheikkous hermojuuren vastinalueella

Perifeerinen hermo

Lihashheikkous, tuntohäiriö, kipu perifeerisen hermon vastinalueella

Hermolihasliitos

Silmä- ja nenänieluoireet väsyessä (luomen roikkuminen, kaksoiskuvat, honottava ääni, nielemisvaikeus)

Lihäs

Proksimaalinen lihashheikkous ja -atrofia, palpaatioarkuus reisissä ja hartioissa

Afasia = aivoperäinen kielellisten kykyjen osittainen tai täydellinen puutos, katveoire / neglect = oman elimistön jonkin osan, toiminnon tai toimintahäiriön huomiotta jättäminen, hemianopia = näkökentän toisen puoliskon puutos, tetrapareesi = nelirajahalvaus, hemipareesi = toispuolihalvaus

The background features a stylized illustration of a human head in profile, facing left. Inside the head, the brain is depicted with glowing purple and pink light points, suggesting neural activity. To the left of the head, a large, detailed neuron is shown with its cell body and branching dendrites and axons, some of which are highlighted with glowing red and pink light points. The overall color palette is soft, with shades of pink, purple, and grey.

Neurologisten oireiden alustava erotusdiagnostiikka

Neurologisen oireen aiheuttaja	Anamneesi ja status
Verisuoniperäinen syy	Äkillinen alkua, verenkierron riskitekijät, korkea ikä
Trauma	Vammamekanismi, vamman merkit
Infektio	Kuume, infektio-oireet, päänsärky (aivokalvot, meningiitti) neurologien puutos-oire (aivokudos, enkefaliitti)
Tulehdus (inflammaatio)	Alku 1 - 2 päivän aikana, neurologinen puutosoire
Metabolinen häiriö	Vaihteleva oireisto (fluktuaatio) symmetrinen oireisto
Kohtausoire (epilepsia, migreeni, psykinen, muu)	Kohtauskuvaus, provosoivat tekijät, episodin kesto ja toistumistiheys
Kasvain (neoplasia)	Aivopaine- ja paikallisoireet
Aivorappeuma-sairaus (degeneraatio)	Hitaasti vuosien aikana vaikeutuva oireisto
Perinnöllinen syy	Sukutausta
Keskushermoston maligniteetti, etäpesäke	Neurologinen puutosoire (paikallisoireet), aivopaineoireet
Psyykinen syy	Neurologisen ongelman liitännäisoireet - masennus, ahdistus, paniikki, muu psyykinen oire

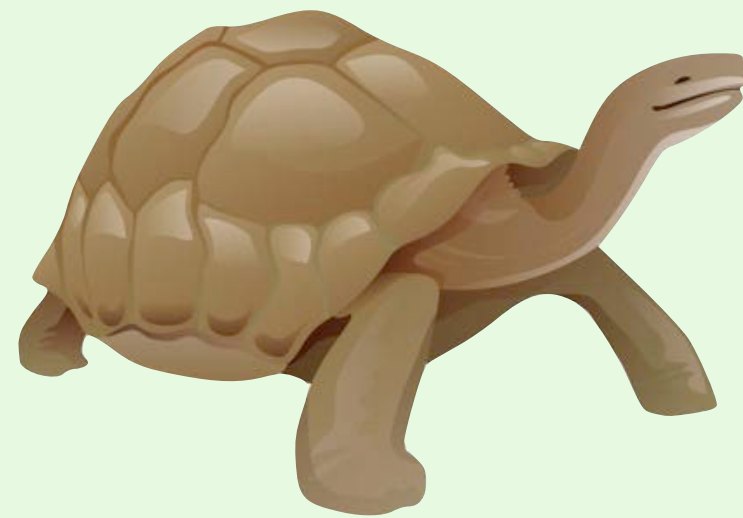
Aivopaineoireet: päänsärky, pahoinvointi, tajunnantason lasku; neurologiset paikallisoireet: mm. kielellinen ongelma (afasia), katveoire, toispuoli-, neliraaja-, alaraajahalvaus, liikkeiden hapuilu (ataksia), kaksoiskuvat, silmävärve (nystagmus)

Neurologisen oireen ilmaantumisnopeus ja kesto



Degeneraatio
(vuosia)

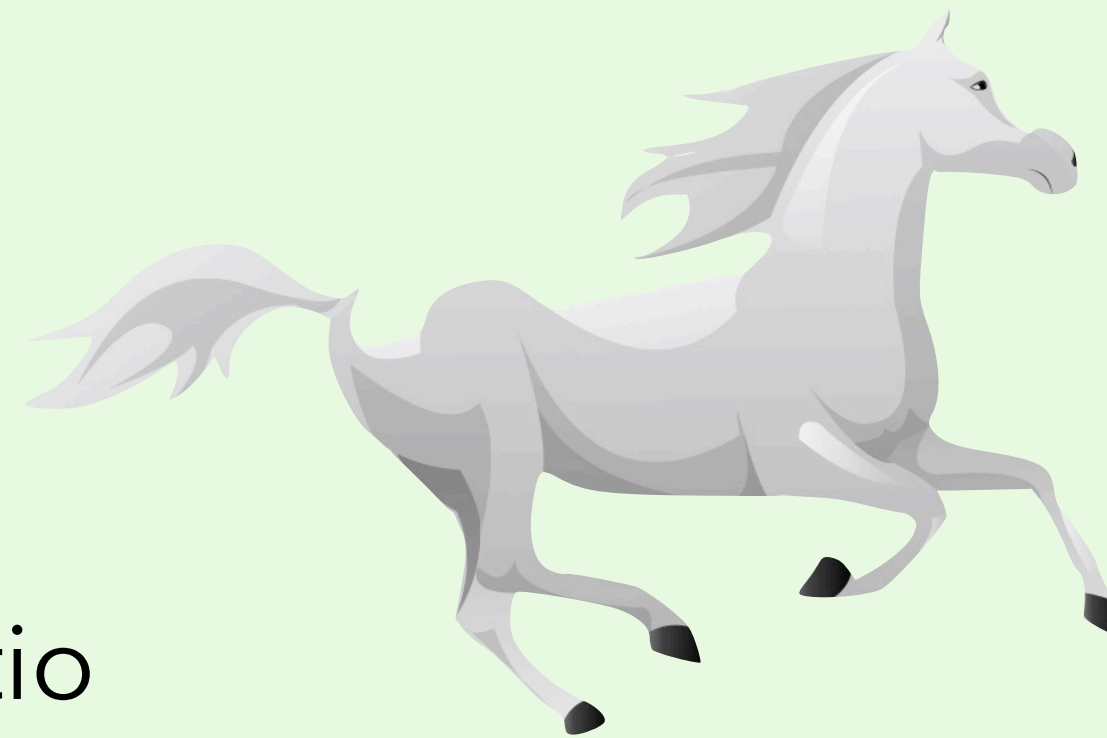
Migreenipäänsärky kestää 4 - 72 tuntia
Migreeniaura 5 - 60 minuuttia



Kasvain
(kuukausia)

Inflammaatio
(päiviä)

Infektio
(päiviä)



Migreeni
(tunteja)

Yleistyvä epileptinen kohtaus
kestää tyypillisesti 2 - 3 minuuttia

TIA 10 - 12 minuuttia

Epilepsia
(minuutteja)



Aivohaveri, trauma
(sekunteja)



Neurologisten oireiden ja sairauksien
tutkimuksen ja hoidon kiireellisyys

Milloin neurologiassa
on todella kiire?



Välittömästi henkeä uhkaava tila	Anamneesi, status, etiologia	Välittömät toimenpiteet
Aivoherniaatio (aivorunkokompressio)	Laajentunut valojäykkä mustuainen (engl. "blown pupil") vaurion puolella Etiologia: tilaa vievää prosessista aivoissa aiheuttaa aivokudoksen siirtymisen yhdestä kallonsisäisestä tilasta toiseen ja okulomotoriushermon kompression, perussy y voi olla mm. aivoverenvuoto, kasvain, turvotus tai hydrokefalia	Mannitoli iv. Pään TT, neurokirurgin konsultaatio
Aivopaine koholla	Salpausnysty (staasipapilla), silmien liikehäiriö (okulomotorius- tai abduken spareesi), Cushingin oire Etiologia: tilaa vievä prosessi aivoissa	Mannitoli iv. Pään TT, neurokirurgin konsultaatio
Bakteerimeningiitti tai herpesenkefaliitti	Kuume, päänsärky, niskajäykkyys, ihottuma (petekiat), yleiskunnon lasku Etiologia: yleensä meningokokki, pneumokokki tai listeria, listerialle altistavat alkoholismi, ikä > 55 v, vaikea perussairaus	Välitön keftriaksoni + vankomysiini + asykloviiri + harkinnan mukaan deksametasoni (bakteerimeningiitissä ennen antimikrobeja), ampisilliini (listeria)
Basilaaritromboosi	Yhdistelmä oireita, jotka paikallistavat aivorunkoon: jäykistely, dyskonjugoidut silmät, dysartria, neliraajahalvaus, kiertoahuimaus, kaksoiskuvat, kasvohermohalvaus, kasvojen tuntohäiriö, anamneesissa verenkiertohäiriön riskitekijöitä Etiologia: tromboosi, embolia tai dissekoituma kallonpohjavaltimossa	Liuotushoito iv. Harkinnan mukaan ia. tai mekaaninen tukoksen avaus
Status epilepticus (SE)	Pitkittynyt kouristelu (> 5 minuuttia, ns. konvulsiivinen SE) Etiologia: monia aiheuttajia, mm. epilepsia, matala epilepsialääkepitoisuus, alkoholi, aivotrauma tai -verenkiertohäiriö, infektio, metabolinen syy tai myrkytys, anoksia, hypoksia	Diatsepaami/loratsepaami iv. + fosfenytoiini iv., tarvittaessa - yleisanestesia (propofoli tai midatsolaami tai tiopentaali)
SAV (lukinkalvon alainen verenvuoto)	Äkillinen päänsärky - maksimi alle minuutissa, elämän ja kovin - lii toisinaan ktännäisoiireena toisinaan kolllapsi	Neurokirurginen hoito - estetään todennäköisen aneurysman uusinta vuoto, joka usein johtaa kuolemaan

Nervus oculomotorius = silmän liikuttajahermo, n. abducens = silmän loitontajahermo, Cushingin oire = hypertension ja bradykardian yhdistelmä, dyskonjugaatio = silmät eivät liiku parina samaan suuntaan, dysartria = ”puuromainen puhe” = ääntämishäiriö, keftriaksoni annos 2 g x 2 iv., vankomysiini 15 mg/kg x 2 iv., asykloviiri 10 mg/kg x 3 iv., deksametasoni 0.15 mg/kg x 4 iv. 4 vrk:n ajan (esim. 10 mg x 4), septisessä shokissa 1 annos, jatko hydrokortisoni 50 mg x 4 iv.

Aivoherniaatio = aivokudoksen työntyminen pois paikaltaan rakenteellisen aukon kautta

Koholla olevan aivopaineen oireet ja löydökset:

Päänsärky, oksentelu, äkilliset nopeasti ohimenevät näön hämärtymiset (visual obscurations), kaksoiskuvat (III tai VI-aivohermon pareesi), tajunnantason lasku, salpausnysty (staasipapilla), aivoherniaatio, kuolema

1. Aivosirpin (falx) alainen herniaatio
2. Transtentoriaalinen herniaatio (tentorium = aivotelttä)
3. Unkusherniaatio (uncus = haka)
4. Pikkuaiivoherniaatio

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brain_herniation_types.svg (Wikipedia)



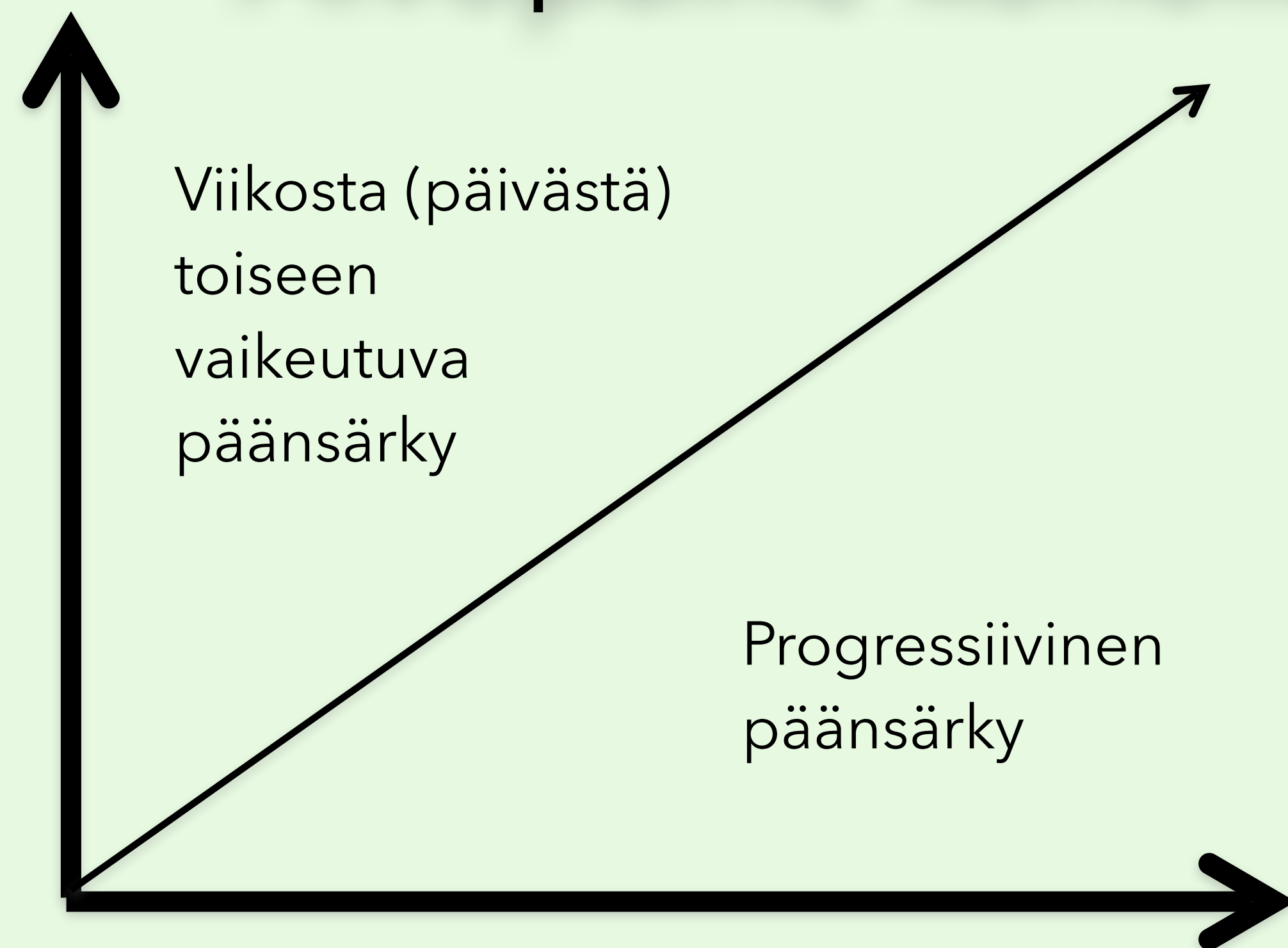
Salpausnysty

Jonathan Trobe, M.D. - University of Michigan Kellogg Eye Center (Wikipedia)

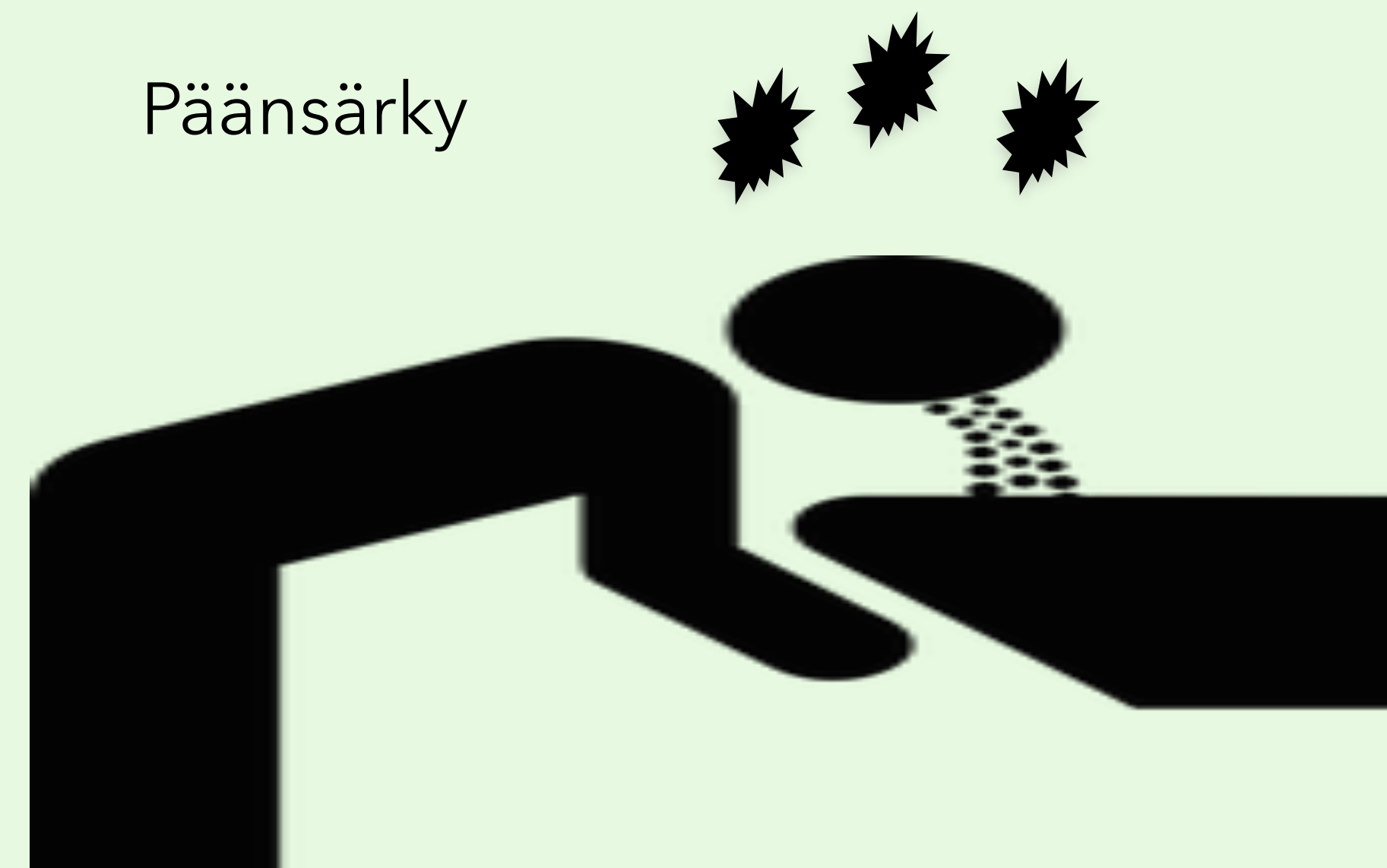


III aivohermon pareesi

Aivopaine koholla



Päänsärky lisääntyy makuuasennossa



Sitkeä pahoinvointi, oksentelu, äkilliset nopeasti ohimenevät näön hämärtymiset (visual obscurations),



III aivohermon pareesi

Salpausnysty eli staasipapilla

Näköhermon pää
turvonnut (koholla)

Verisuonet osin hämärtyneet
ja
turvotusnesteen peittämiä

Verenvuotoja nähtävissä



Bakteerimeningiitti

Kuume
Päänsärky
Niskajäykkyys
Sekavuus

Kuva: Wikipedia

L. A. MARTY, M. D.,
KANSAS CITY, MO.

Meningismi

Lonkan 90° koukistus + polvinivelen ojennus – aiheuttaa kipua

Kernigin merkki



5%
95%

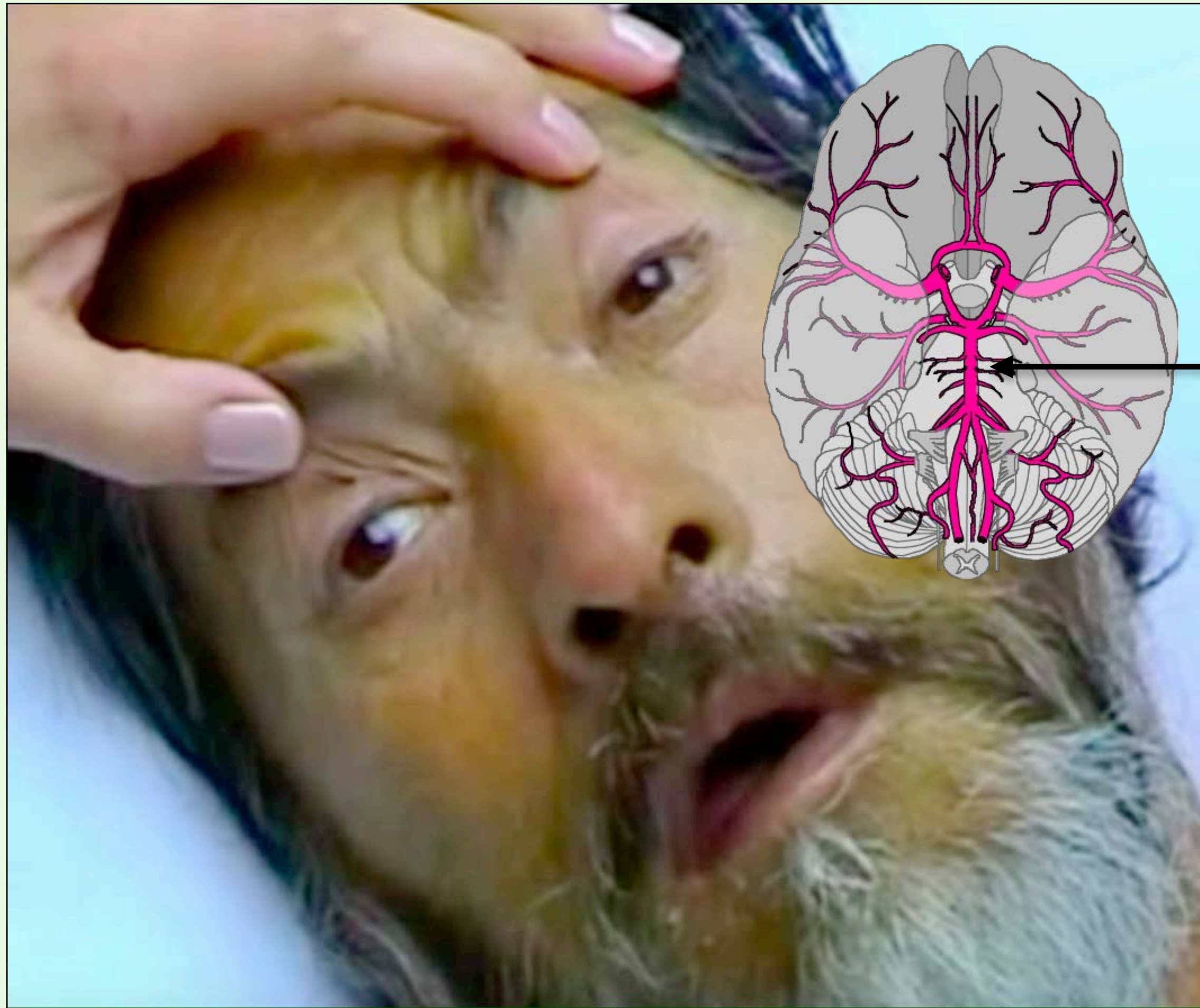
Niskan nosto (koukistus) – aiheuttaa lonkan ja polvien koukistuksen

Brudzinskin merkki



Molempien testien herkkyys (sensitiivisyys) 5%, tarkkuus (spesifisyys) >95%

Basilaaritromboosi



Kallonpohjavaltimon tukos (basilaaritromboosi) voi aiheuttaa sulkuilan
Sulkuila on tila jossa normaalit reaktiot ulkoisiin ärsykkeisiin ja tahdonalaiset liikkeet ovat poikkeavan vähäiset tai puuttuvat, mutta lihasjänteys ja asento säilyvät

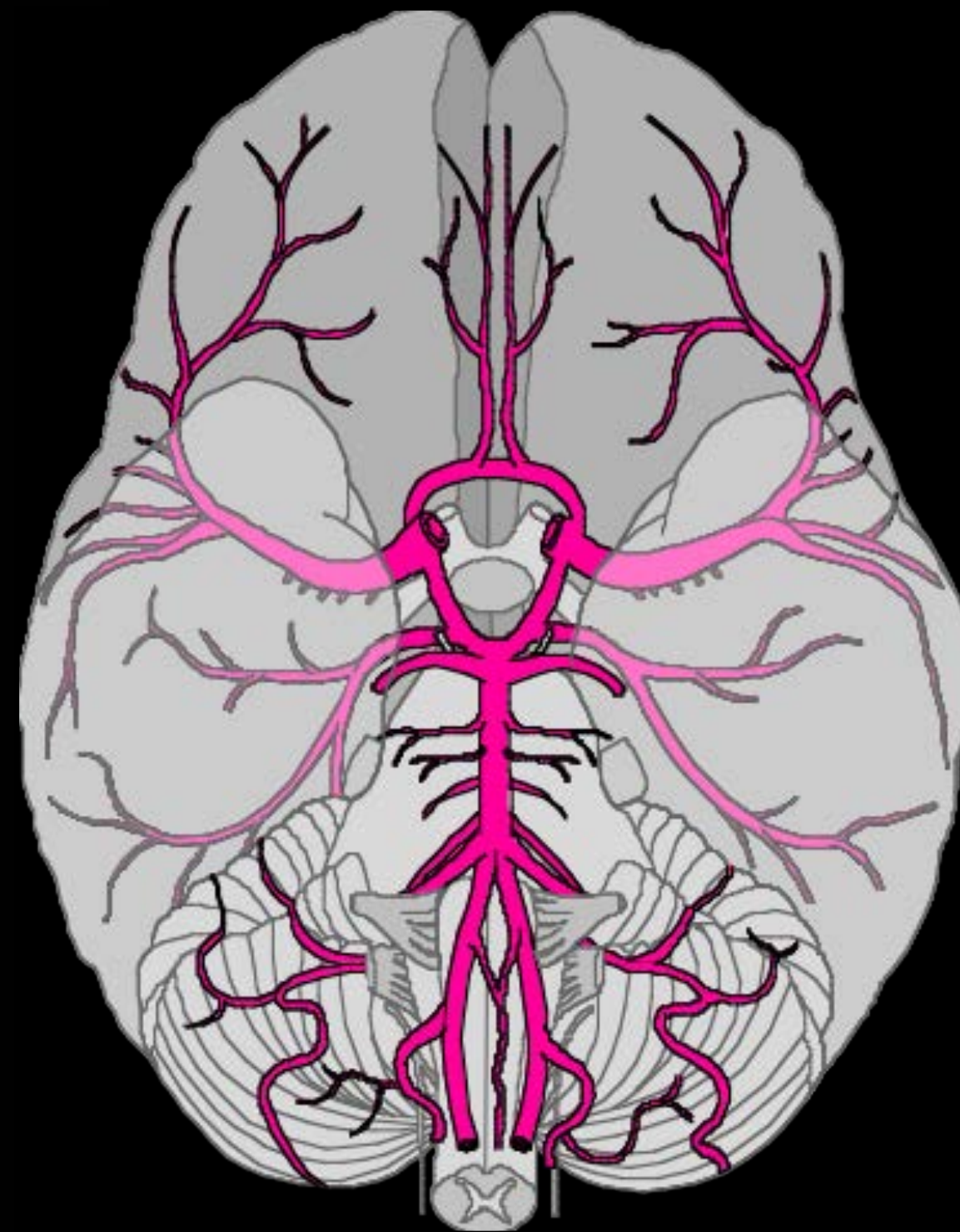
Potilas on halvaantunut silmistä alaspäin - silmät voivat liikkua mutta tajunta olla normaali

Kuvaan piirretty nuoli osoittaa kallonpohjavaltimoa (arteria baslilaris)

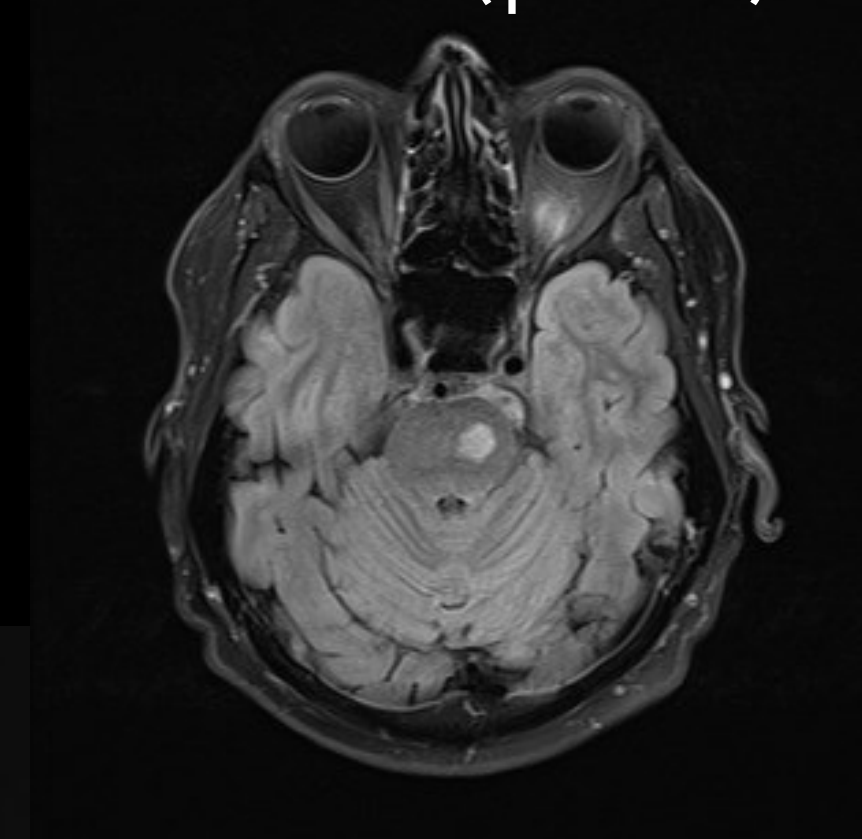
Aivosillan (pons) verenvuoto



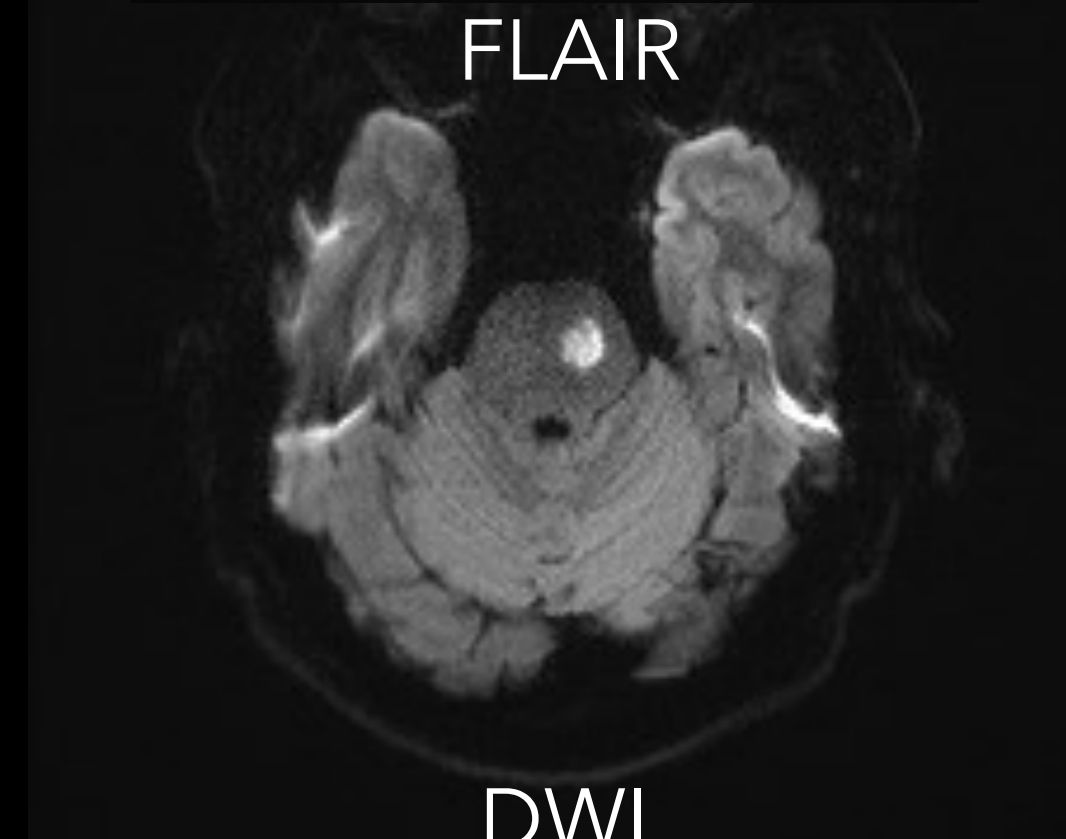
Mikä tahansa ponsin laaja
vaurio voi aiheuttaa
sulkutilan



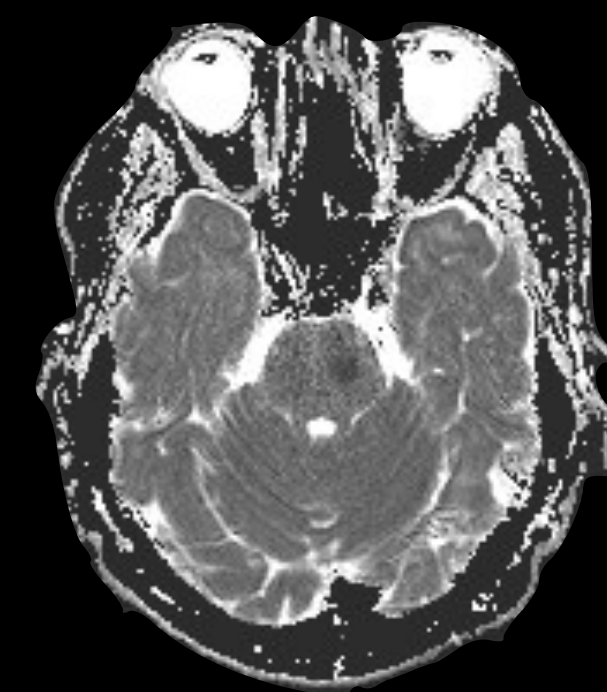
Aivosillan (pieni) infarkti



FLAIR



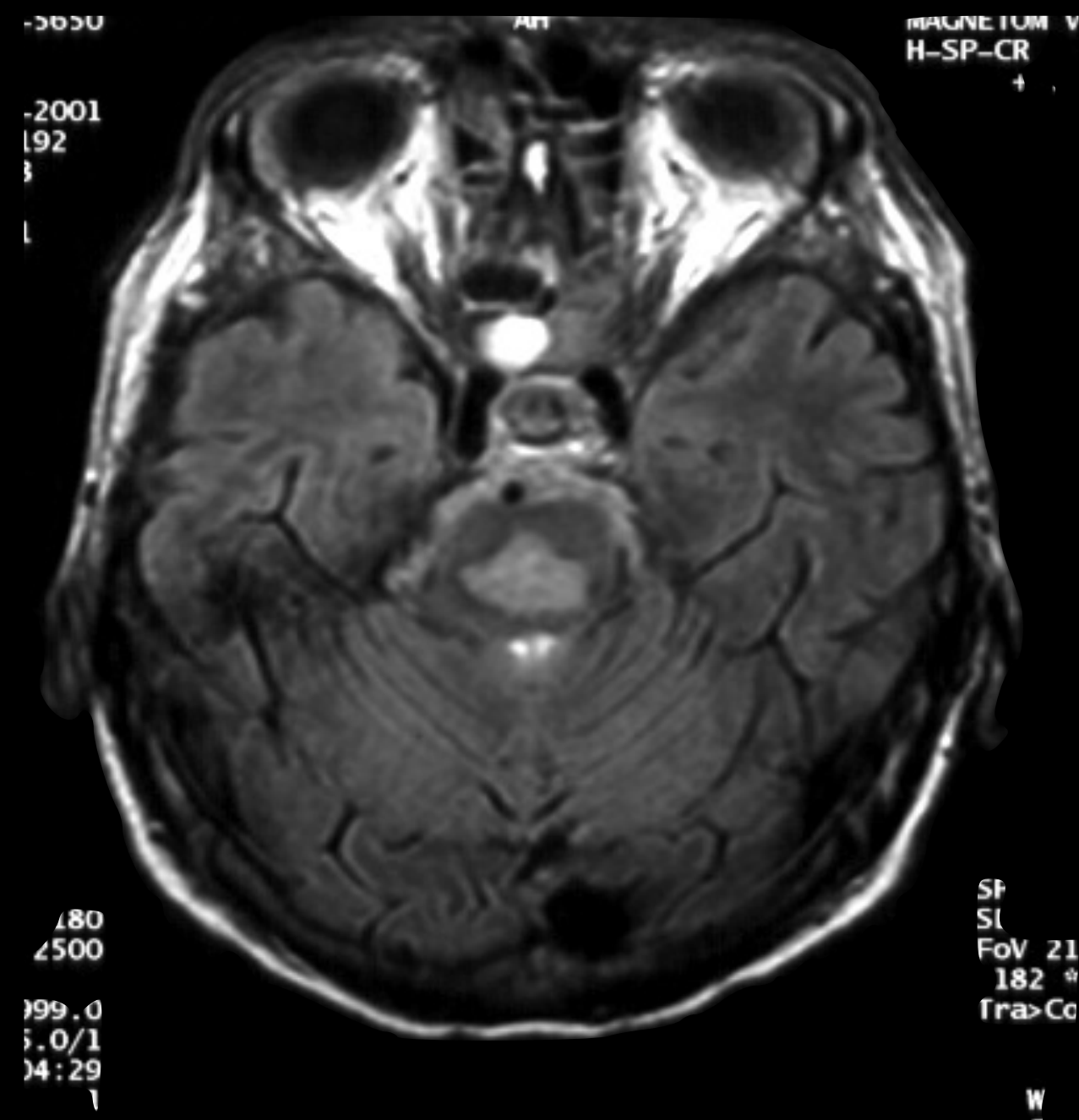
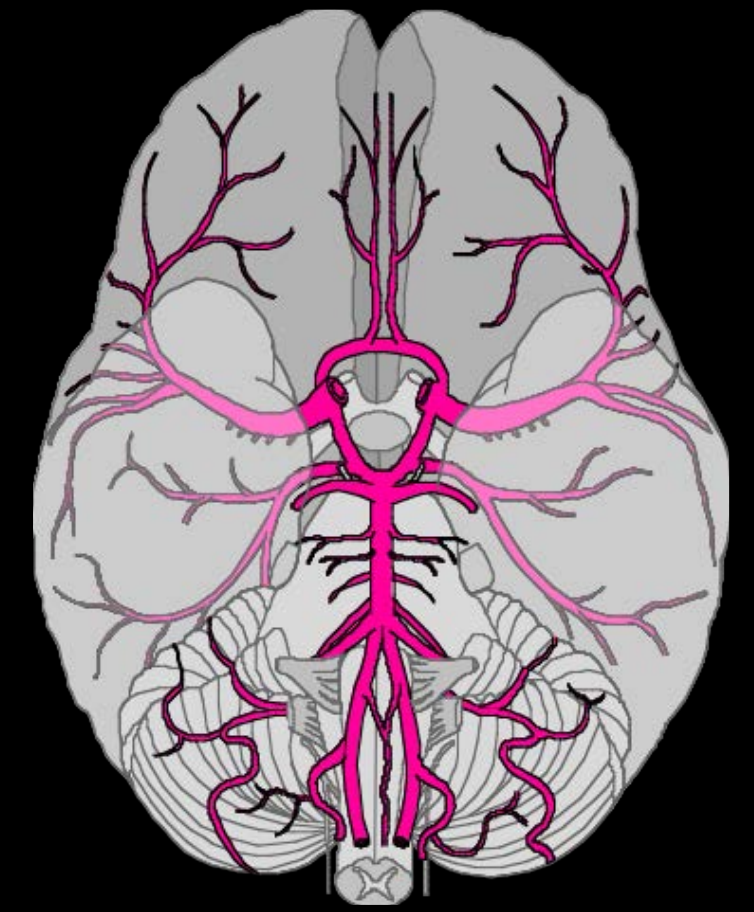
DWI



ADC

Aivosillan myeliinin liukeneminen, myeliinikato (myelinolyysi)

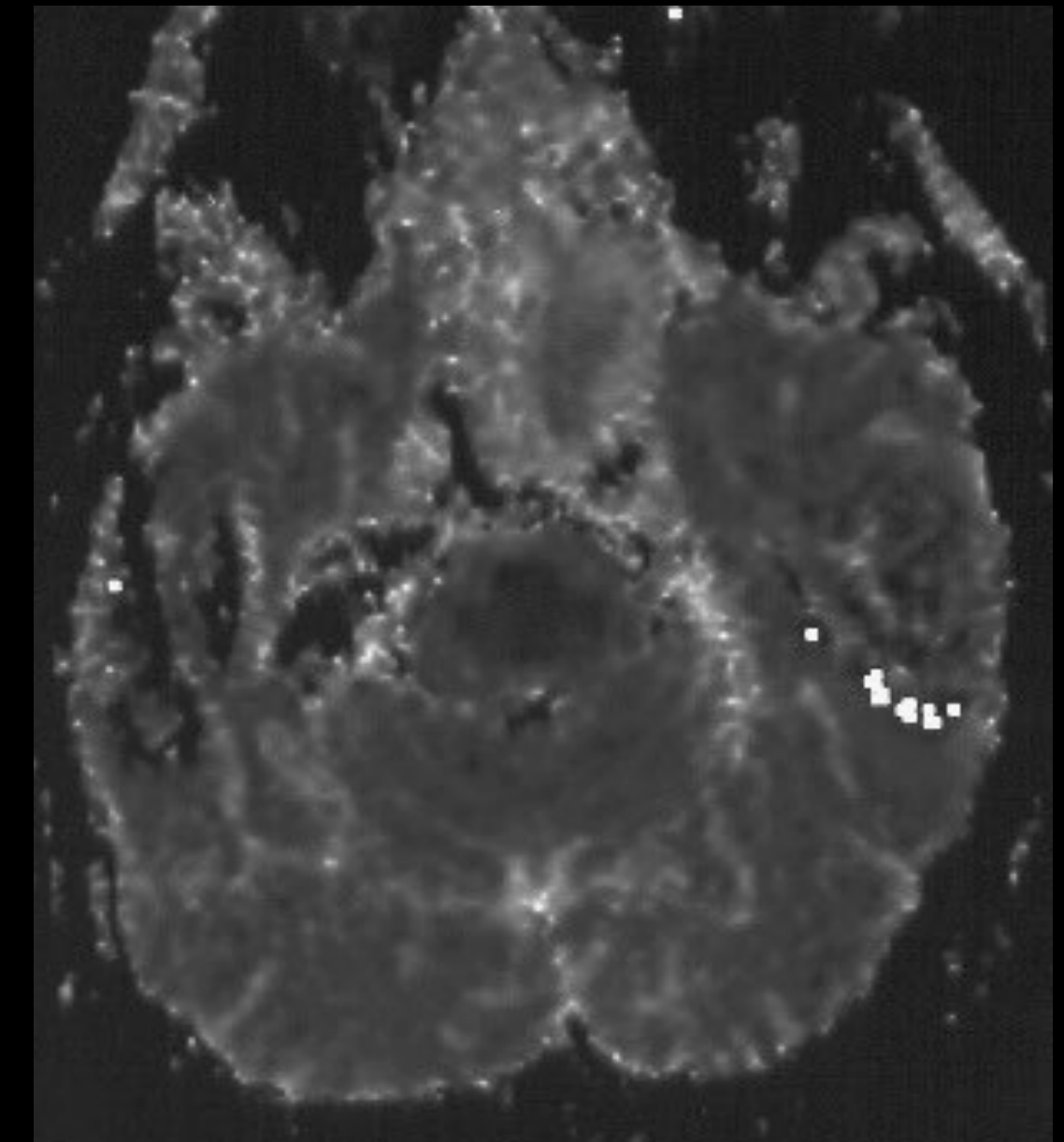
30 - 40 v nainen, alkoholia, huono ravitsemus, huono yleistila, hyponatremia, joka korjattu nopeasti. Seurauksena laaja pons-vaurio ja sulku-tila



FLAIR



DWI

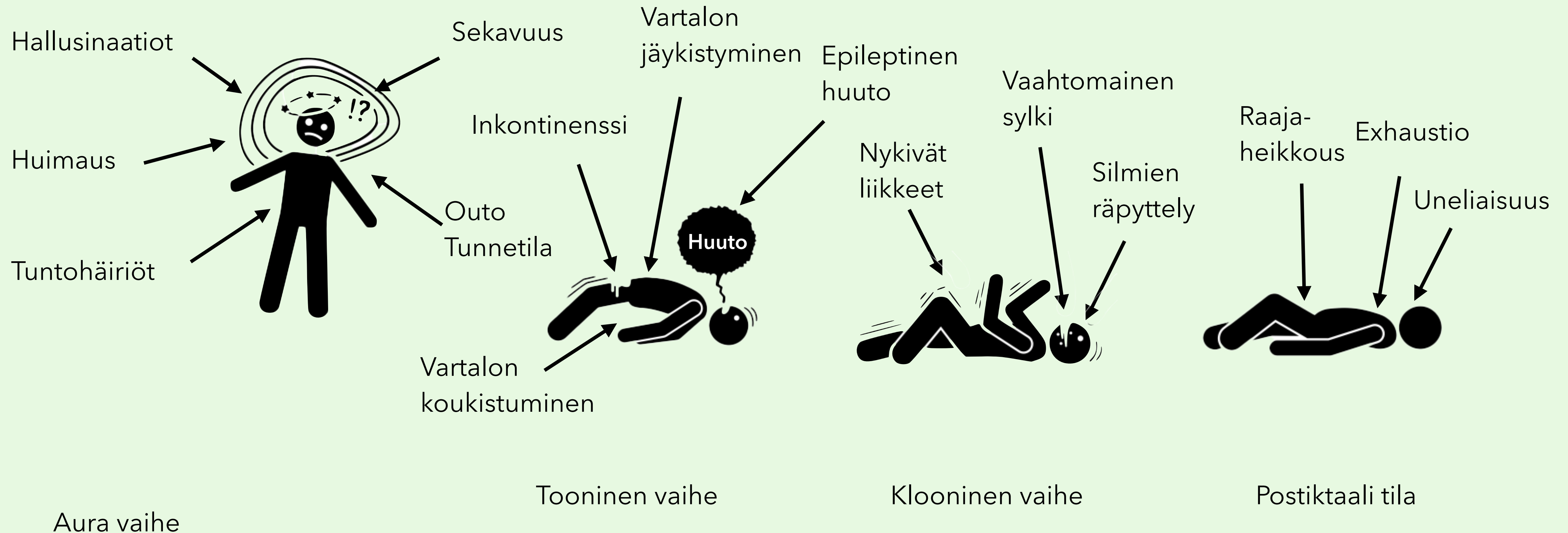


ADC

Status Epilepticus, epileptinen sarjakohtaus (SE)

SE:ssa kohtaukset toistuvat ilman normaalia välivaihetta

≥5 min. sähköpurkaus aiheuttaa aivovauriota - SE:n alaraja on tämän takia 5 minuuttia

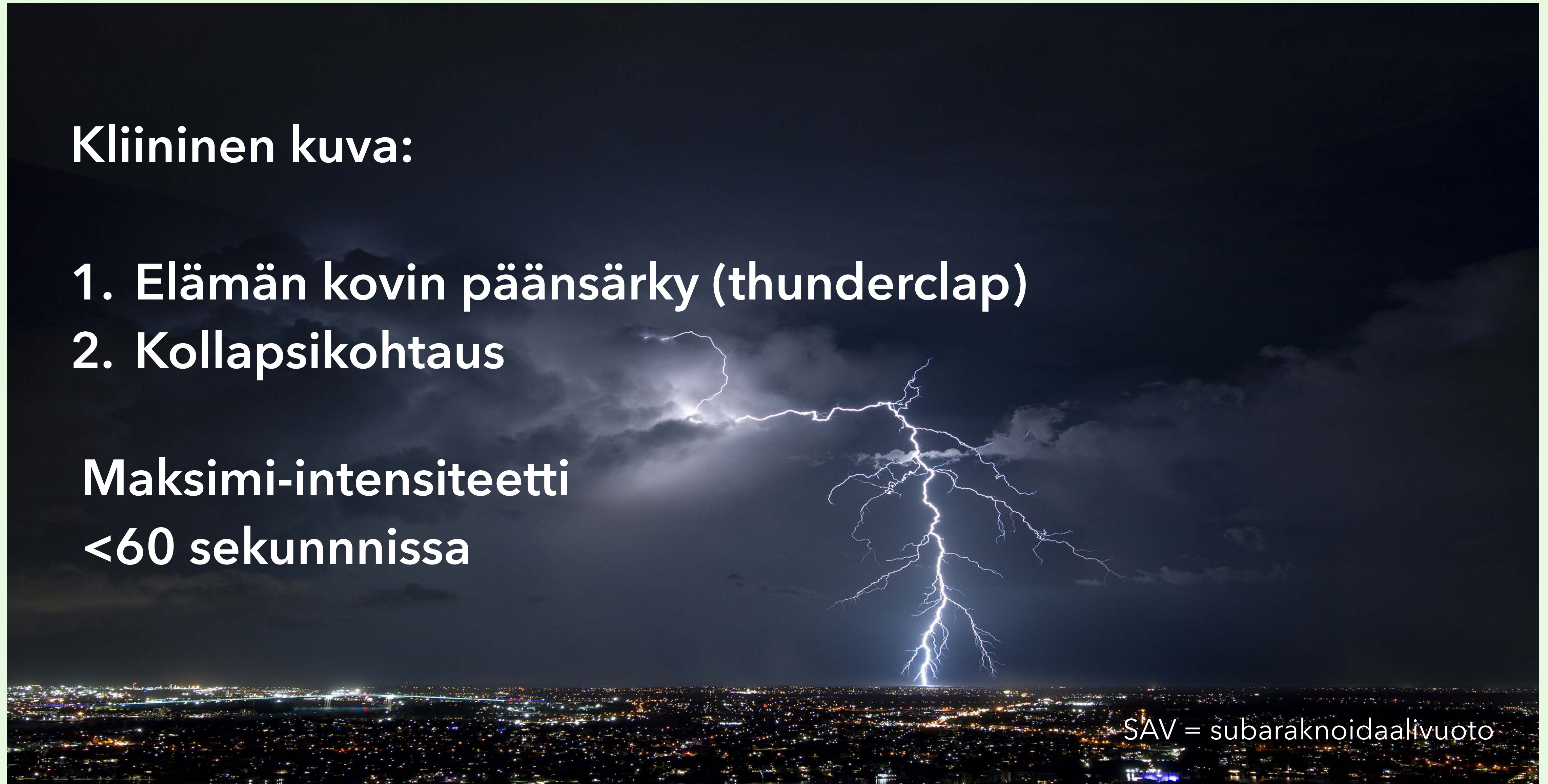


SAV = subaraknoidaalivuoto = lukinkalvonalainen verenvuoto

Kliininen kuva:

- 1. Elämän kovin päänsärky (thunderclap)**
- 2. Kollapsikohtaus**

**Maksimi-intensiteetti
<60 sekunnissa**



SAV = subaraknoidaalivuoto

Muita välitöntä hoitoa vaativia neurologisia ongelmia

Äkillinen epäselvä tajuttomuus

Vaatii aina välittömiä toimenpiteitä

Neurologinen oire johon liittyy hengitysvaikeus

Mukaan lukien polyradikuliitti ja myasthenia gravis

Parapareesi (molempien alaraajojen halvaus)

Hoitotoimenpiteisiin (mukaan lukien neurokirurgia) on ryhdyttävä viipymättä

Kun täydellinen rakkopareesi ja paraplegia on kestänyt yli 12 - 24 tuntia ennuste huononee hyvin nopeasti

Tyypillisiä kiireettömän hoidon aiheita neurologiassa (1)

Neurologinen kipu (R52)

Aistimuksia koskevat (sensorinen) häiriö (R20)

Päänsärky (R51.80) (kommentti: jos ei todeta ns. vaaran merkkejä)

Aivoperäinen kohtausoire (R56.8)

(Kommentti: jos status seurannan jälkeen on täysin normaali)

Liikehäiriö (R25-6)

Tyypillisiä kiireettömän hoidon aiheita neurologiassa (2)

Lihasheikkous tai halvaus (esim. G51, G81-83, H49, R29.8)

(huomio: osa halvauksista, mm. aivoverenkiertohäiriöepäily, kuuluu kiireellisen hoidon piiriin)

Muistihäiriö tai muu kognitiivinen häiriö (R41)

(yli työikäisiä hoidetaan myös geriatrian erikoisalalla tai yhteistyössä perusterveydenhuollon kanssa)

Keskushermostoperäinen huimaus ja tasapainohäiriö (R42) (huomio: aivoverenkiertohäiriöepäily (taakaverenkierto) kuuluu kiireellisen hoidon piiriin)

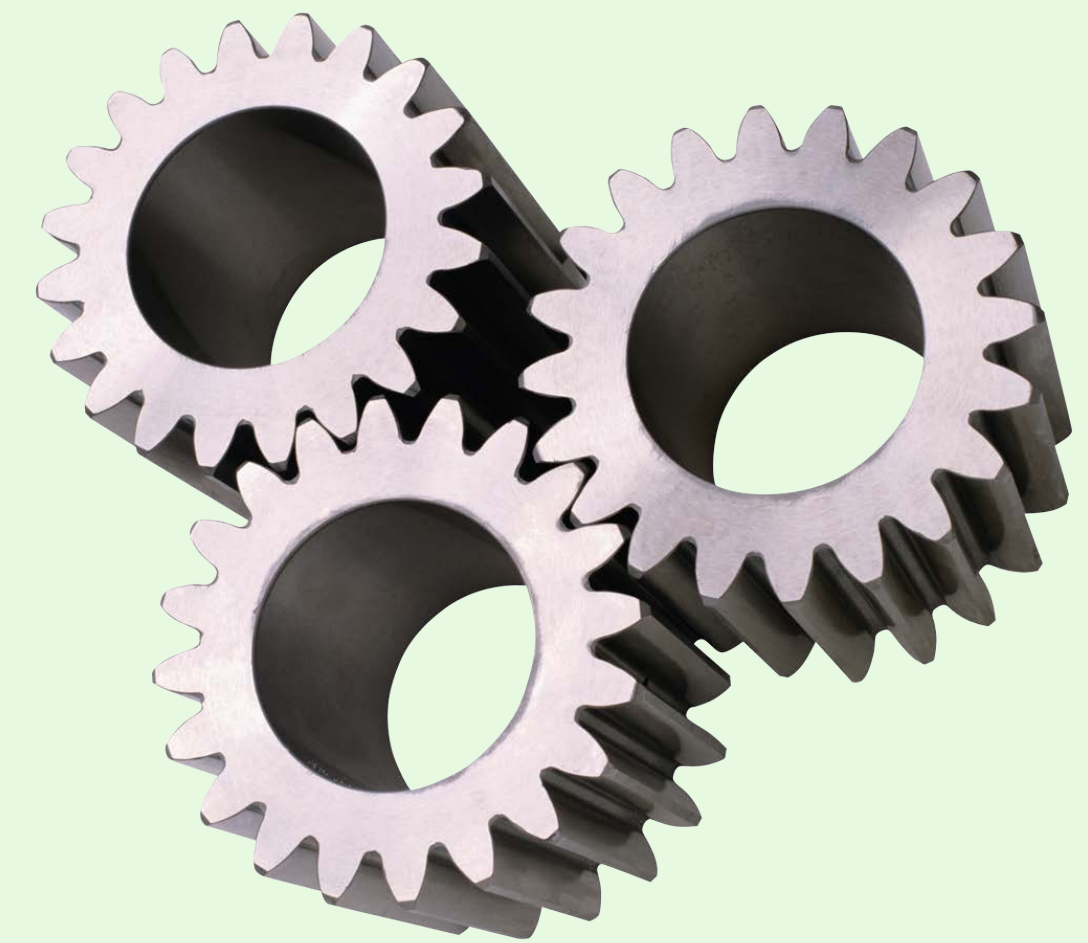


Neurologisten sairauksien ja tilojen hoitoketjut

Alueellinen hoitoketju

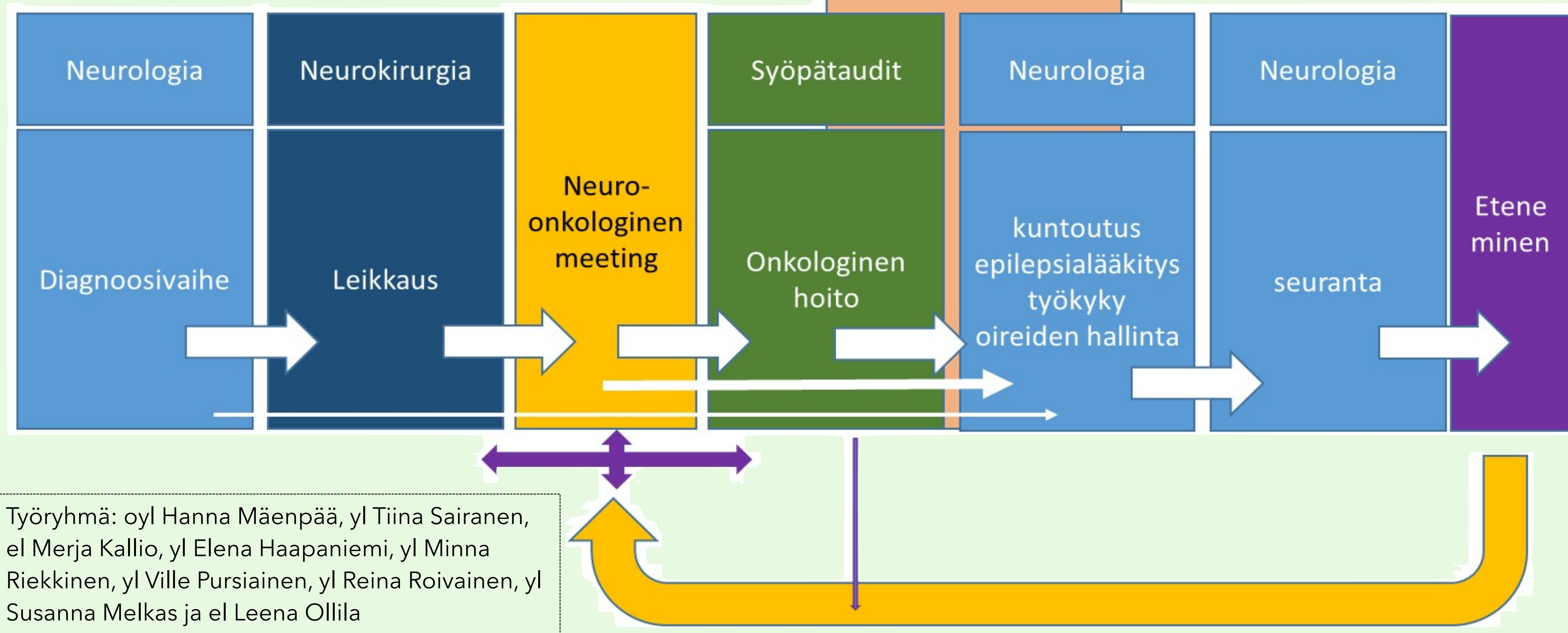
Alueellisten hoitoketjujen tehtävänä on edistää hoidon sujuvuutta ja tehokkuutta silloin, kun potilas tarvitsee tietyn sairauden tai oireen hoidossa sekä perusterveydenhuollon että erikoissairaanhoidon palveluja

Perusterveydenhuolto



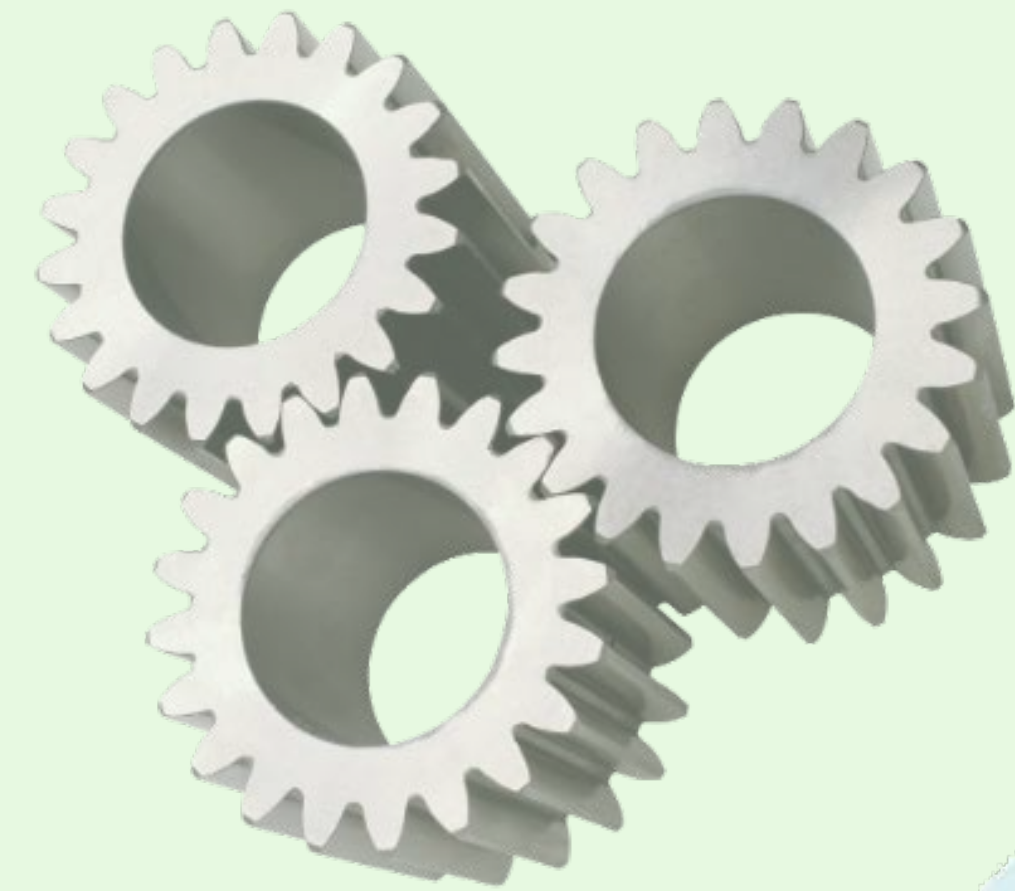
Erikoissairaanhoido

Aivokasvainpotilaan neuro-onkologinen hoitoketju HUS-alueella

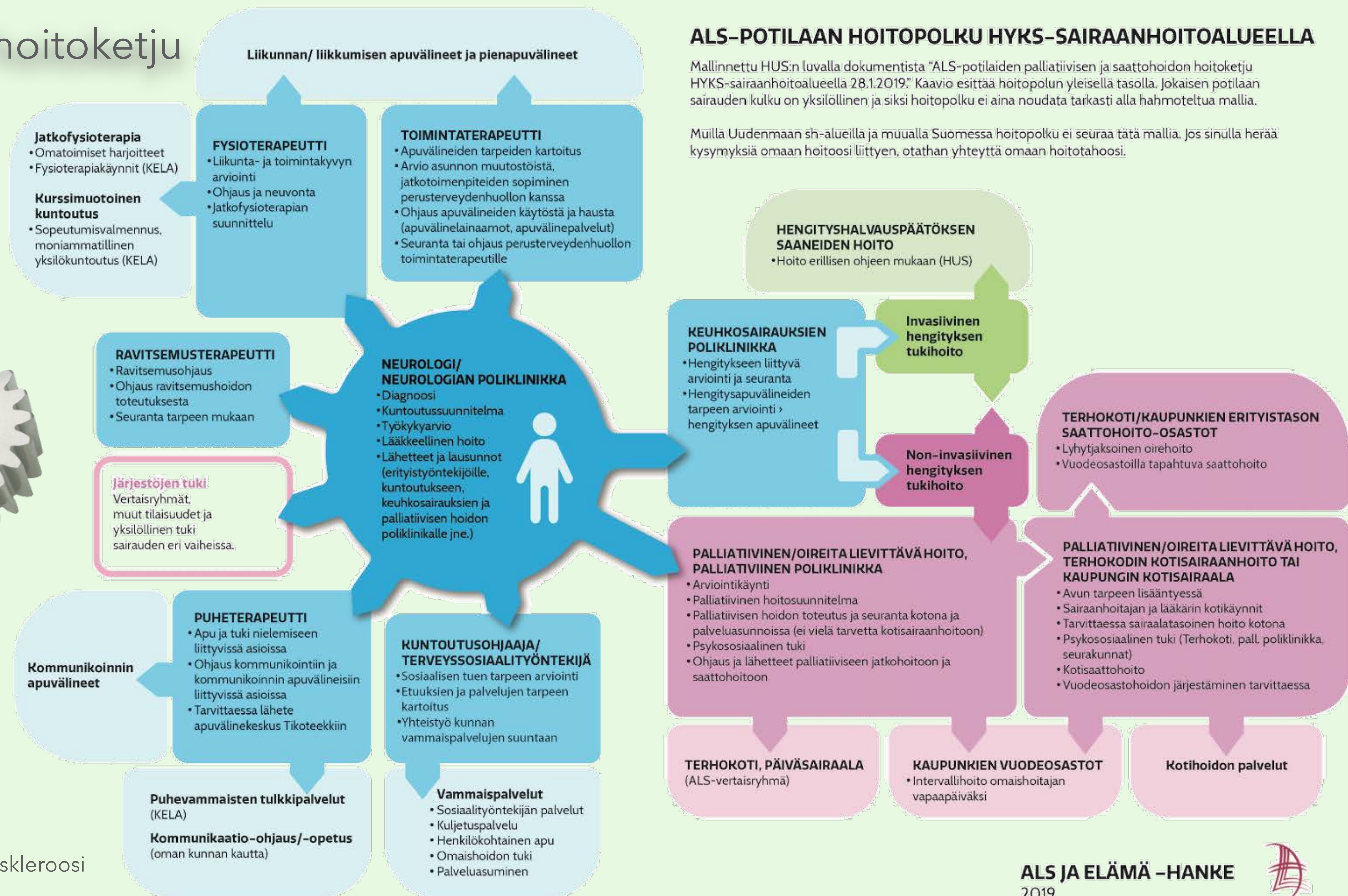


Terhokodin päiväryhmä/Terhokodin kotisairaanhoido/Syöpätautien klinikan palliatiivinen yksikkö/Kotisairaanhoido/Kotisairaalat

ALS - potilaan hoitoketju



ALS = Amyotrofinen Lateraaliskleroosi



ALS-POTILAAN HOITOPOLKU HYKS-SAIRAANHOITOALUEELLA

Mallinnettu HUS:n luvalla dokumentista "ALS-potilaiden palliatiivisen ja saattohoidon hoitoketju HYKS-sairaanhoidon alueella 28.1.2019." Kaavio esittää hoitopolun yleisellä tasolla. Jokaisen potilaan sairauden kulku on yksilöllinen ja siksi hoitopolku ei aina noudata tarkasti alla hahmoteltua mallia.

Muilla Uudenmaan sh-alueilla ja muualla Suomessa hoitopolku ei seuraa tätä mallia. Jos sinulla herää kysymyksiä omaan hoitoosi liittyen, otathan yhteyttä omaan hoitotahoosi.



Neurologisten sairauksien lääkehoidon perusteet

Iskeeminen aivohaveri

MS-tauti

Parkinsonin tauti

Migreeni

Neurologisen lääkehoidon erikoispiirteitä	Lääkehoidossa huomioitavaa	Lisähuomio
Laskimotukokset	Tromboosiprofylaksia on keskeinen osa neurologista hoitoa	Neurologinen potilas on tavanomaista useammin vuoteessa ja altis tukoksille
Hauraan herkät aivot	Lääkitykset aiheuttavat herkästi keskushermostoperäisiä haittavaikutuksia	Sekavuuden taustalla on usein lääkkeen haittavaikutus - etenkin ikäihmisillä
Hoitokomplianssi	Kognitiiviset häiriöt voivat heikentää lääkkeiden tehoa	Vain otettu lääke vaikuttaa - lääkelista ei välttämättä vastaa todellisuutta
Yhteisvaikutukset	Lääkkeiden yhteisvaikutusten riski on neurologiassa suuri	kts. www.terveysportti.fi/terveysportti/interaktio.inxbase.koti
Veriaivoeste	Veriaivoeste (BBB) vaikuttaa lääkkeiden tehoon	Esim. kaikki antimikrobilääkkeet eivät sovi meningiitin hoitoon
Autolla-ajo	Neurologiset lääkkeet vaikuttavat usein autolla-ajokykyyn	Yhteisvaikutukset on myös otettava huomioon

Neurologisen lääkehoidon perustaa	Hoito tai huomio	Huomio
Iskeeminen aivohaveri	Time is Brain	Liutushoidon aloituksella tai valtimonsisäisen tukoksen poistolla on kiire - joka minuutti merkitsee
Epilepsia	Paikallisalkuisella ja suoraan yleistyvällä epilepsialla on omat erilliset lääkkeensä (antiepileptit)	Lääkehoidon tavoite on potilaan kohtauksettomuus - leikkaushoito voi myös tulla kyseeseen
Parkinsonin tauti	Levodopa on edelleen tehokkain oireenmukainen lääkehoito	Aivojen DBS (Deep Brain Stimulation) tehoaa hyvin motorisiin oireisiin
Kervikaalinen dystonia	Lihakseen pistettävä botuliinitoksiini tehoaa hyvin ”kierokaulaan”	Dystonian hoitoon käytetään myös Bentsodiatsepiinejä kuten Klonatsepaamia
Alzheimerin tauti	Taudin etenemistä hillitseviä hoitoja etsitään kuumeisesti - muistisairauslääkkeet ovat toistaiseksi oireenmukaisia	Muistisairauslääkkeillä tarkoitetaan aivoissa asetyylikoliinia hajottavan asetyylikoliini-esteraasientsyymin estäjiä (AKE-estäjiä) ja liiallisen glutamaattivaikutuksen estäjiä
ALS	Parantavaa hoitoa ei vielä ole, oireita voidaan lievittää	Neurodegeneratiivisiin sairauksiin ei toistaiseksi ole tehokasta lääkehoitoa
Essentielli vapina	Beetasalpaajat tehoavat edelleen sisäsyntyiseen vapinaan	Primidonia suositellaan, jos beetasalpaaja ei tehoa
Migreeni	Triptaanit, Botuliinitoksiini ja CGRP-reitin vasta-aineet muuttivat migreenin lääkehoidon (CGRP = Calcitonin Gene-Related Peptide)	Kohtauslääkkeiden käyttö useammin kuin parina päivänä viikossa aiheuttaa lääkepäänsärkyä
Tensiopäänsärky	Amitriptyliini on edelleen peruslääke	Lääkkeetön (liikunta, niskalihasharjoitukset) hoito on lääkehoitoa tärkeämpää

Iskeemisen aivohaverin lääke- ja lääkkeetön hoito

Äkillinen
neurologinen
paikallisoire

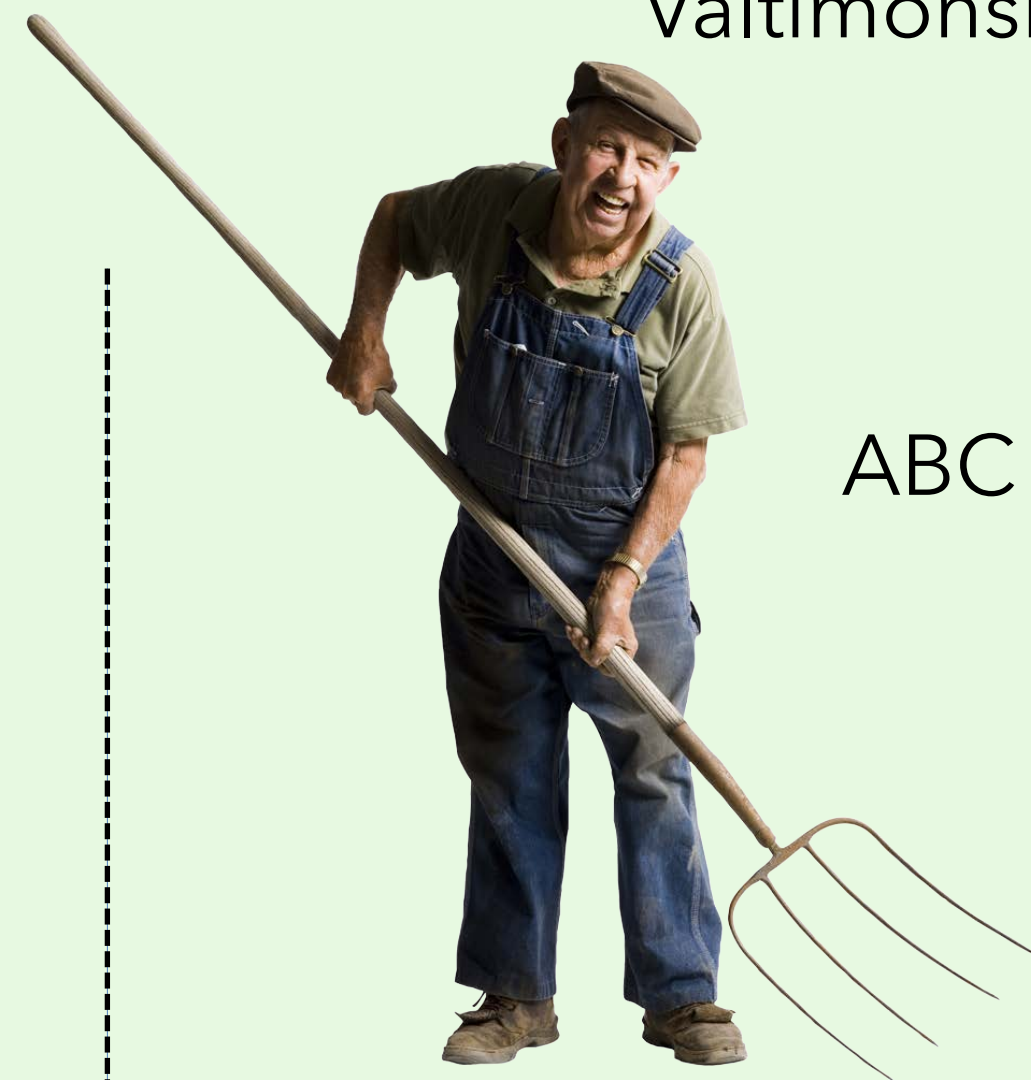
Aivoinfarktin
liuotushoito

4,5 ad 9
tuntia (t)

Akuutin vaiheen hoito

Uuden haverin esto
(sekundaaripreventio) ja
kuntoutus

Valtimonsisäinen tukoksen poisto 6 ad 24 t



ABC

Tromboosiprofylaksia
Trombosyyttiaggrekaation esto
Antikoagulaatio (jos
sydänperäinen)

RR

Veren sokeri

Kuume

Tarvittaessa karotiskirurgia
2 viikon sisällä

Fysioterapia
Puheterapia
Toimintaterapia
Neuropsykologinen
kuntoutus

ASA + Dipyridamoli
Klopidogreeli

Varfariini/Dabigatraani/
Endoksabaani/
Abiksabaani/
Rivaroksabaani

RR-lääkitys
Statiini

ABC = Airway + Breathing + Circulation
Hengitystiheys, hapetus, RR, sydämenrytmi

MS-taudin lääkehoito (aakkosjärjestyksessä myyntiluvan sekä erillisen hyötyjen ja haittojen arvion perusteella) eri tilanteissa

Aktiivinen aaltomainen MS-tauti

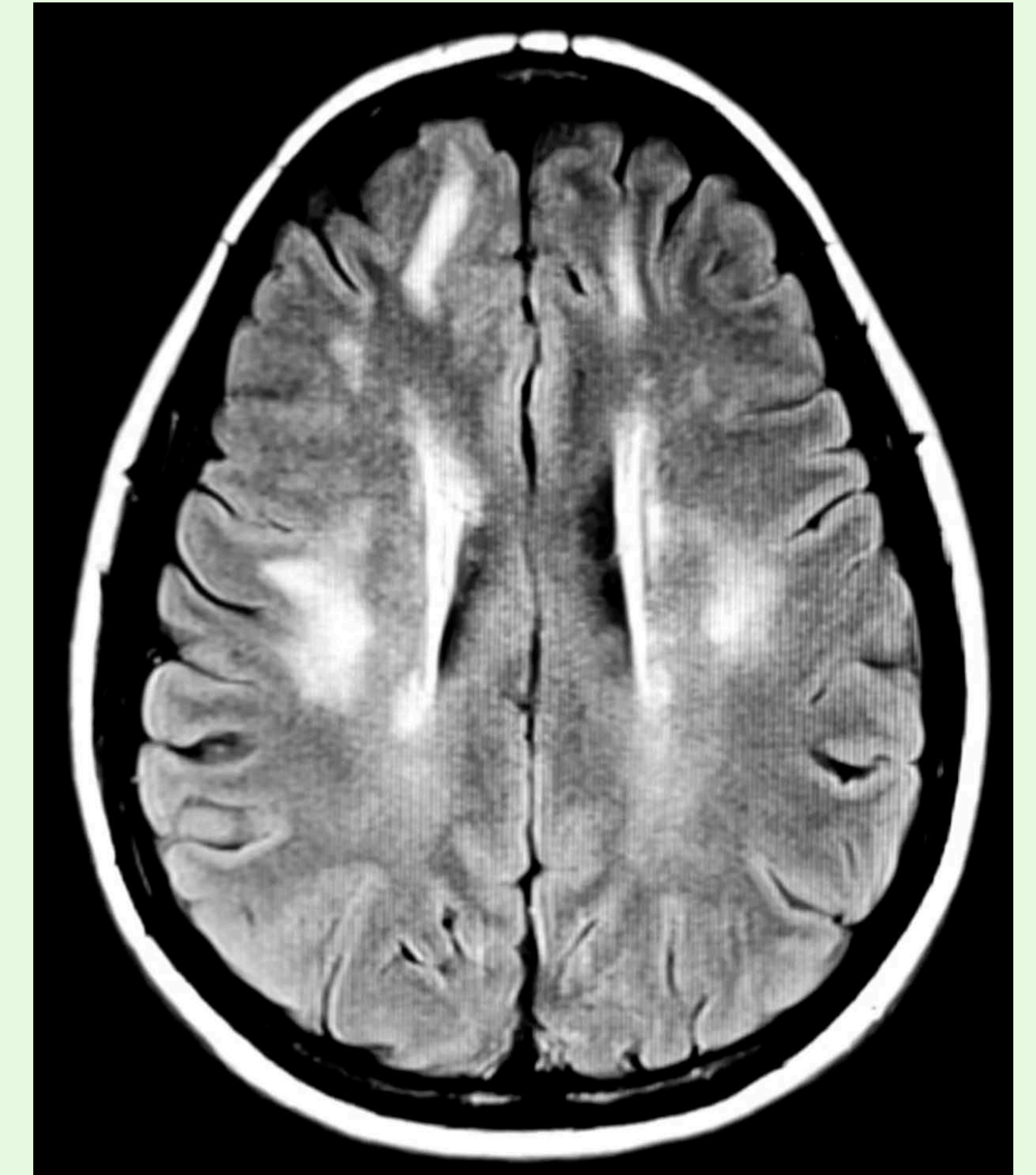
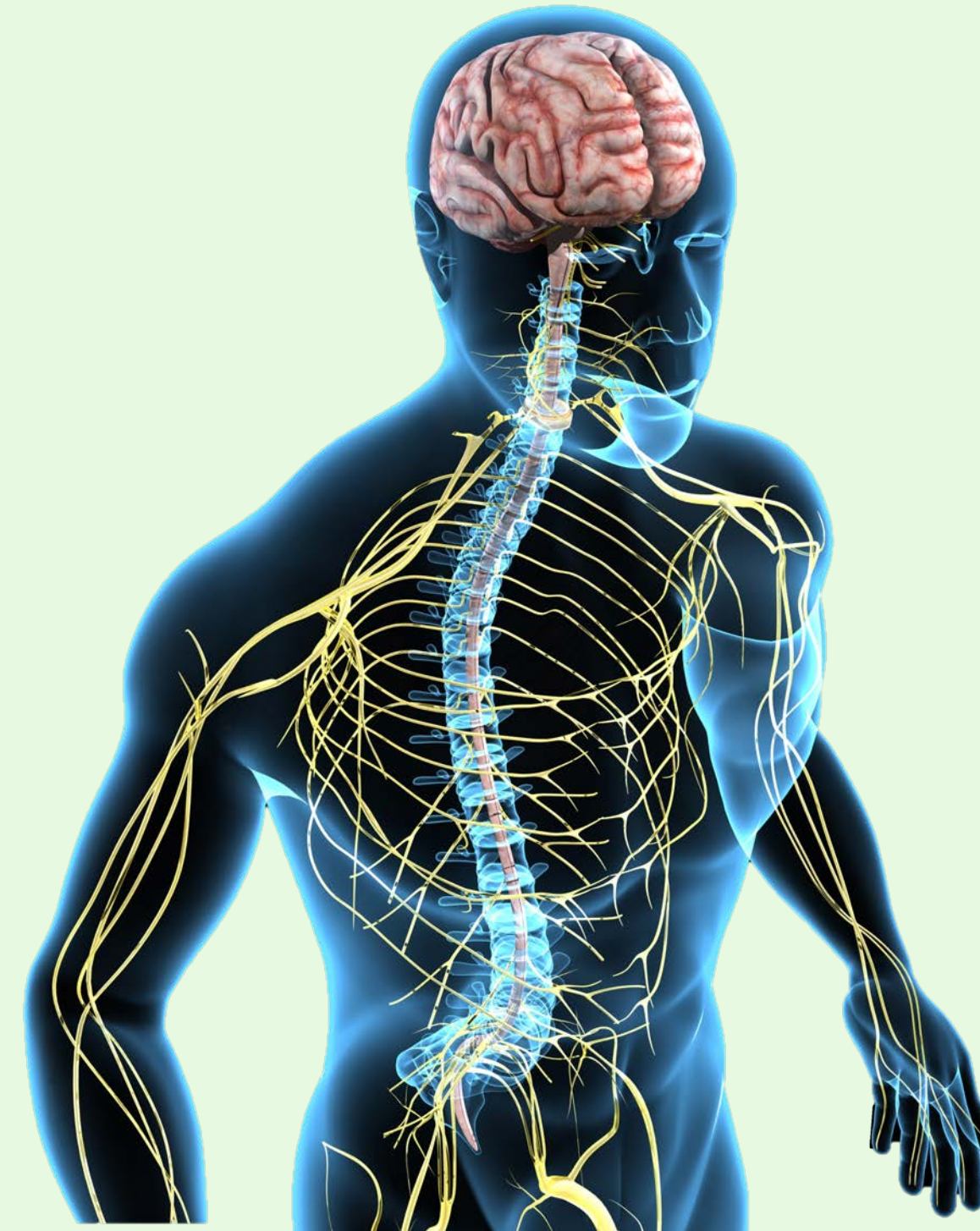
- Beetainterferoni
- Dimetyylifumaraatti
- Gatirameeriasetaatti
- Okrelitsumabi
- Teriflunomidi

Erittäin aktiivinen aaltomainen MS-tauti

- Alemtutsumabi
- Fingolimodi
- Kladribiini
- Mitoksantroni
- Natalitsumabi
- Okrelitsumabi

Aktiivinen ensisijaisesti etenevä MS-tauti

- Okrelitsumabi

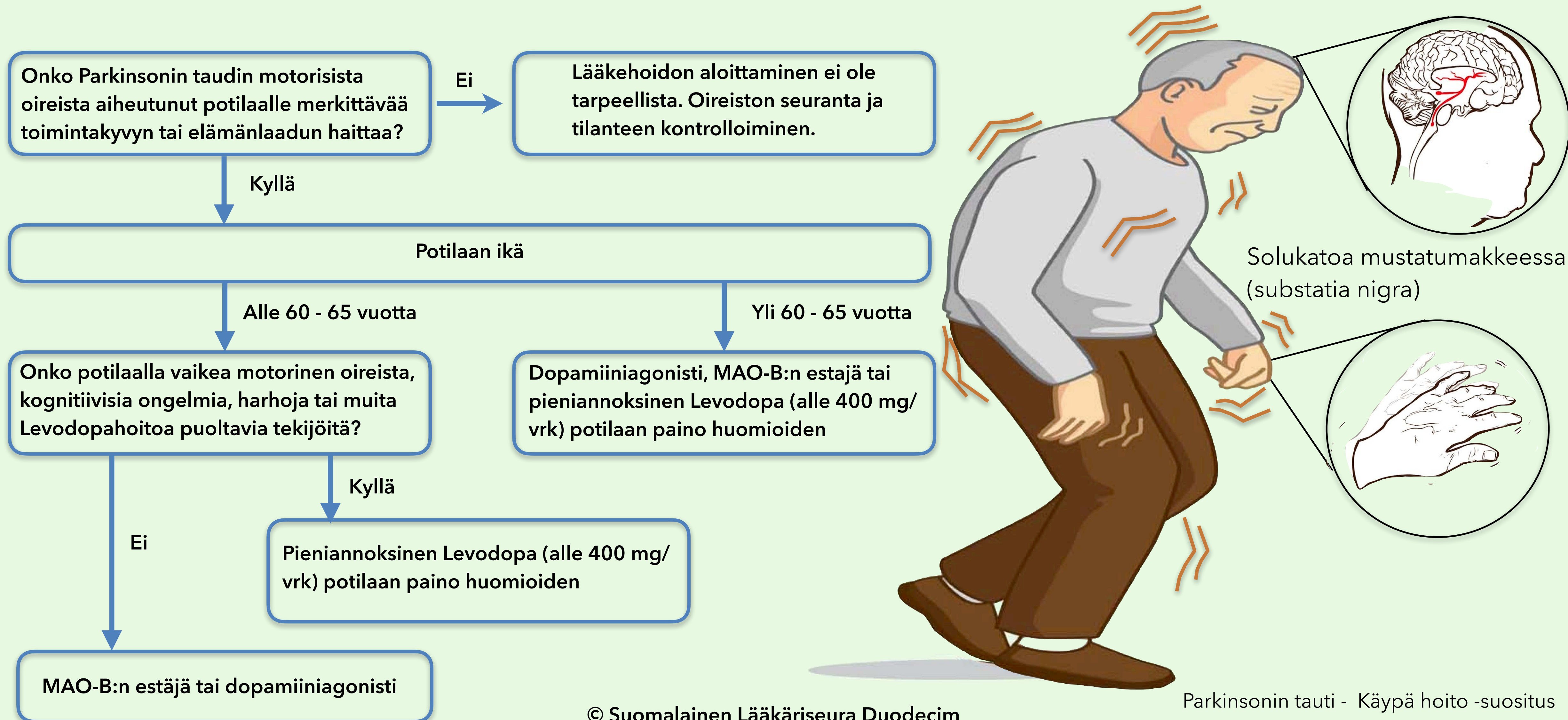


MS-tauti aiheuttaa keskushermoston (aivot, selkäydin) myeliini- ja aksonivaurion

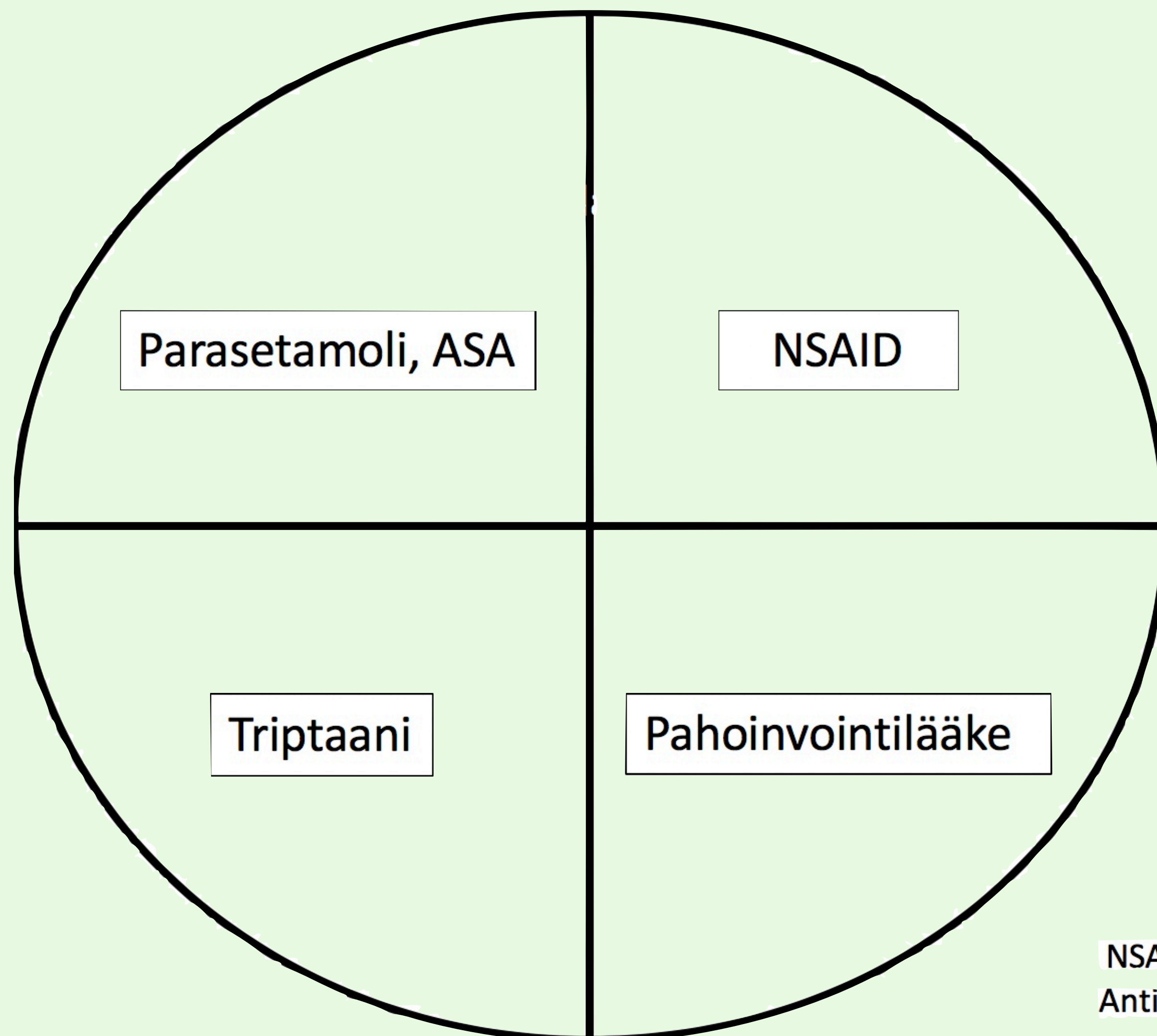
Parkinsonin taudin lääkehoito

- L-dopa
- Dopamiiniagonistit
- MAO-B estäjät (Selegiliini, Rasagiliini)
- COMT-estäjät (Entakaponi)
- Amantadiini (pakkoliikkeet)
- Antikolinergit (vapina)

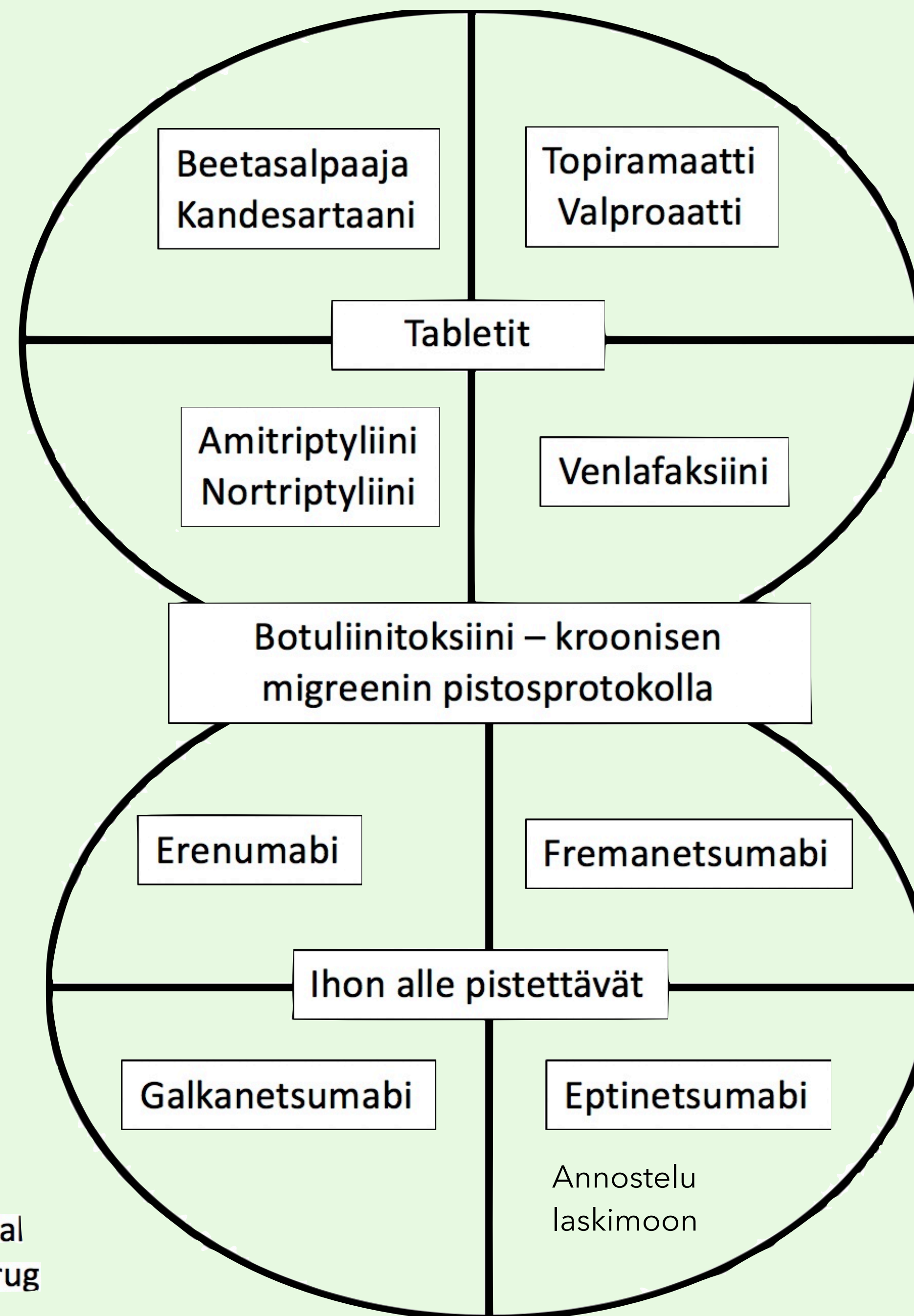
Parkinsonin taudin lääkehoito



Migreenin akuutti- ja estohoito 2022



ASA = Asperiini
NSAID = Non-Steroidal
Anti-Inflammatory Drug

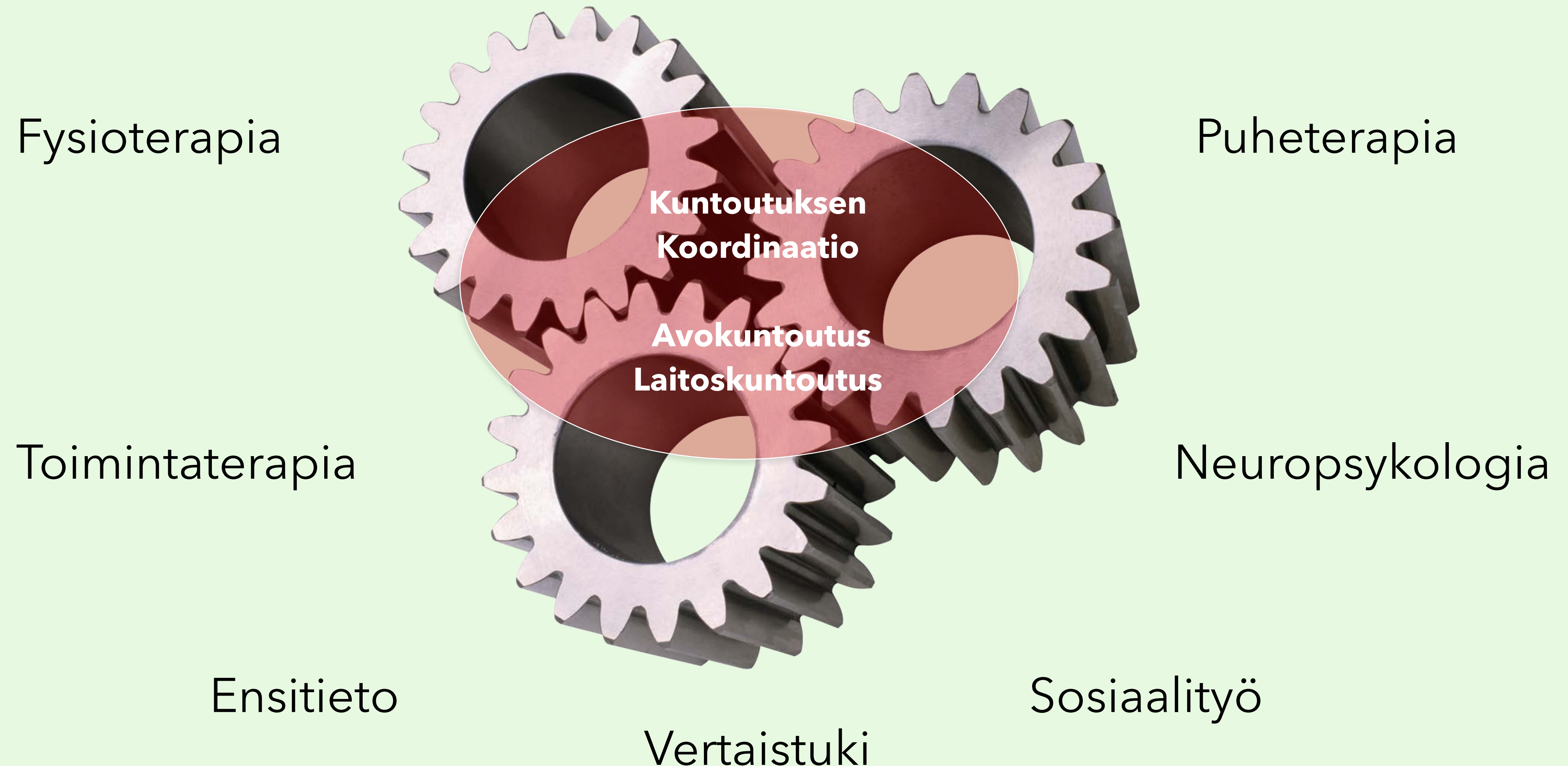




Neurologisten tilojen kuntoutuksen periaatteet

Neurologinen kuntoutus

Lääkehoito - erikoislääkäri - yleislääkäri



Perusterveydenhuolto ja kuntoutus

Neurologinen kuntoutus perustuu perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon väliseen yhteistyöhän ja yhteisymmärryksessä sovittuihin pelisääntöihin

Erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon tehtävät jaetaan tarkoituksenmukaisesti käytettävissä olevan osaamisen ja resurssien perusteella

Kuntoutuksen perusta on aina oikea diagnoosi

Kuntoutuksen toteutus ja sisältö vaihtelevat diagnoosista toiseen



Mitä potilas haluaa sairastuttuaan
(neurologiseen sairauteen)

Mihin kysymyksiin potilas haluaa aina lääkärin vastaavan?

1. Miksi minulle kävi näin - mistä sairauteni johtuu?
2. Voitko auttaa minua - miten sairauttani voi hoitaa?
3. Miten minun käy - mikä on sairauteni ennuste?

Pyri aina vastaamaan näihin kysymyksiin
parhaalla mahdollisella tavalla