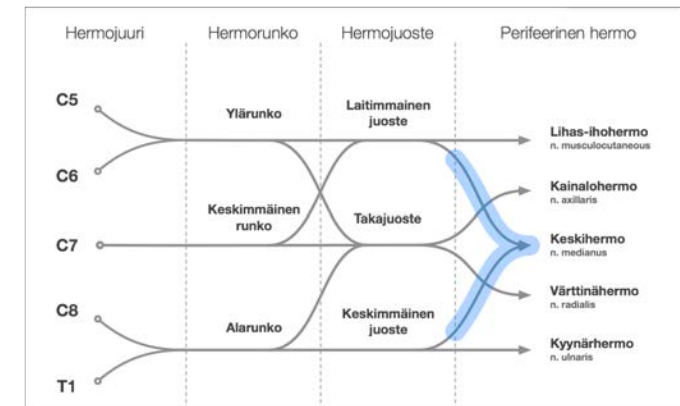
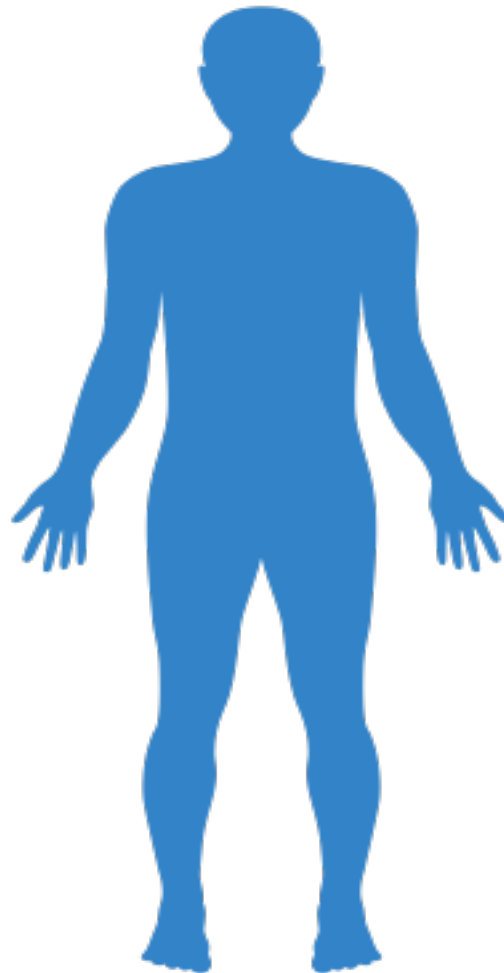
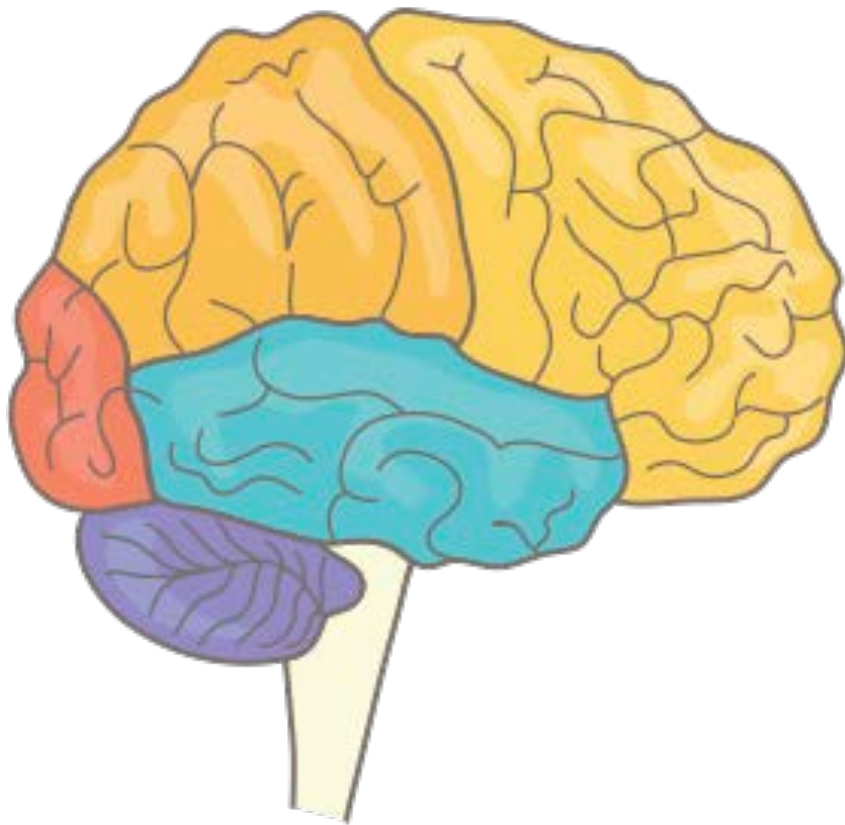


Neurologian sisäänpääsykuulustelu 2020

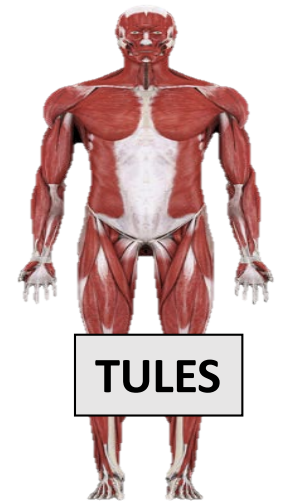


Miten erotat neurologisen keskus- ja ääreishermostosairauden toisistaan motorisen statuksen avulla?



Ylemmän motoneuronin vaurionmerkit viittaavat keskushermoston, alemman ääreishermoston sairauteen (poikkeus: alemman motoneuronin runko-osan vaurio aivorungossa tai selkäytimessä)

Statuslöydös	Ylempi motoneuroni	Alempi motoneuroni
Lihasseikkous	Kyllä	Kyllä
Atrofia	Ei	Kyllä
Faskikulaatiot	Ei	Kyllä
Refleksit	Kiihtyneet, Babinski positiivinen	Vaimentuneet, Babinski negatiivinen
Lihaskjanteys (tonus)	Koholla (spastisiteetti)	Veltto



TULES = tuki- ja liikuntaelin sairaus

**Paikallinen
kipu ja
palpaatio-
aristus**

**Nivelen
liikelaajuus**







Mihin osa-alueisiin
neurologinen status
voidaan jakaa?

Neurologinen tasodiagnostiikka

Neurologiset tasot

Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikkuaivot

Selkäydin

Hermojuuri

Hermopunos

Perifeerinen hermo

Hermolihasliitos

Lihask

Neurologinen status

Muisti ja tiedonkäsittely

Aivohermot

Motoriikka

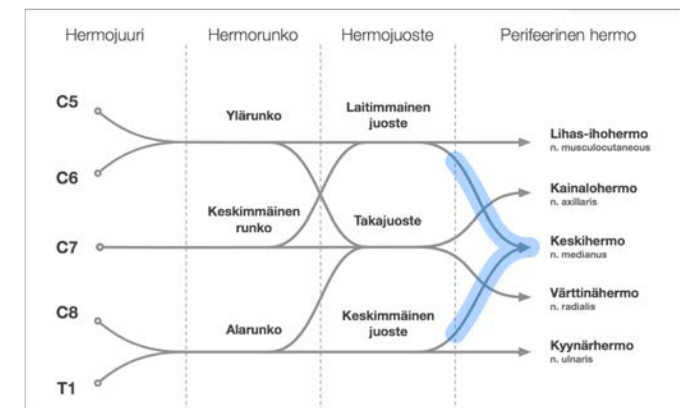
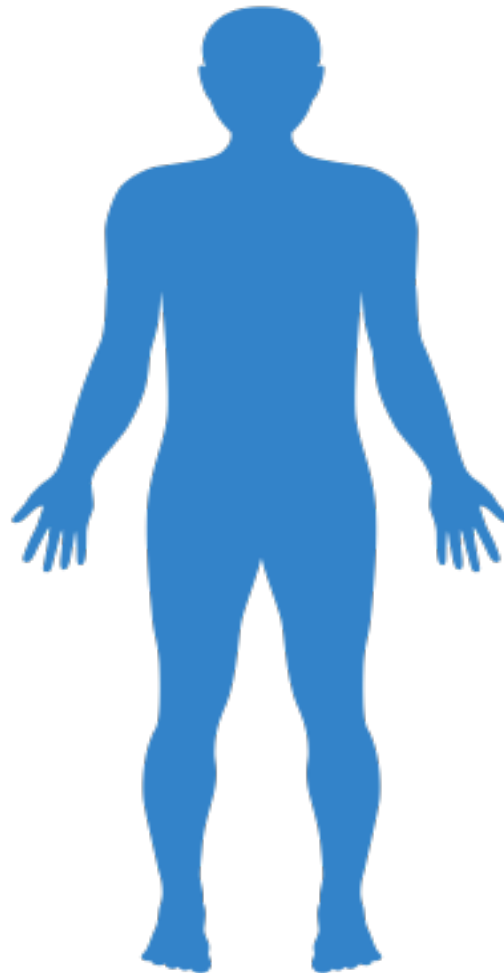
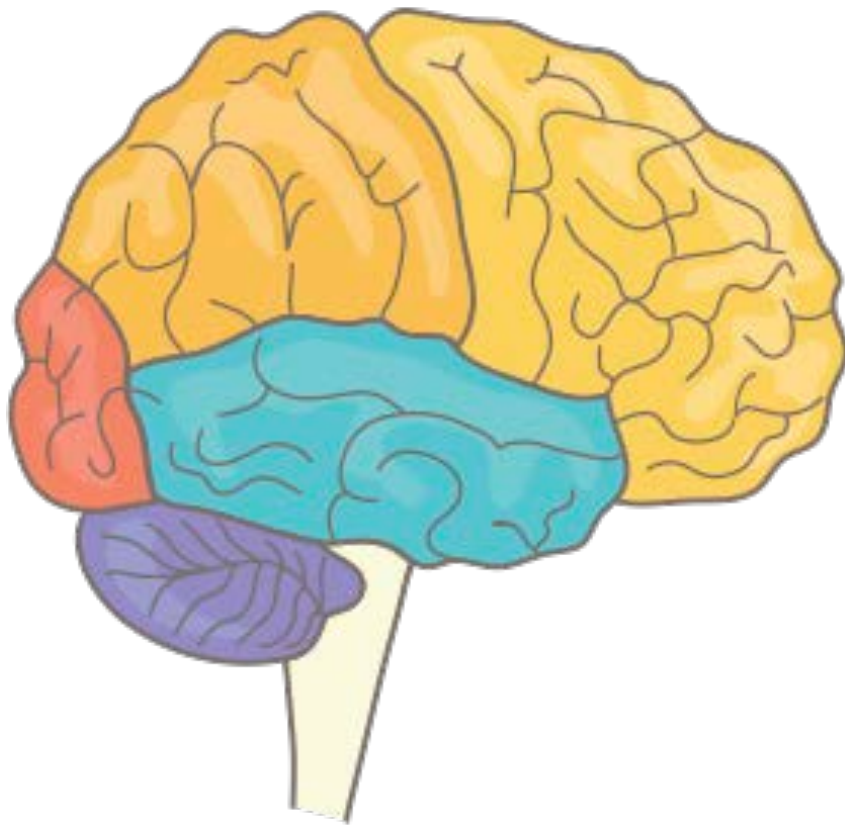
Koordinaatio

Sensoriikka

Refleksit

Autonominen hermosto

Luettele neurologiset tasot



Neurologinen tasodiagnostiikka

Neurologiset tasot

Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikkuaivot

Selkäydin

Hermojuuri

Hermopunos

Perifeerinen hermo

Hermolihasliitos

Lihask

Neurologinen status

Muisti ja tiedonkäsittely

Aivohermot

Motoriikka

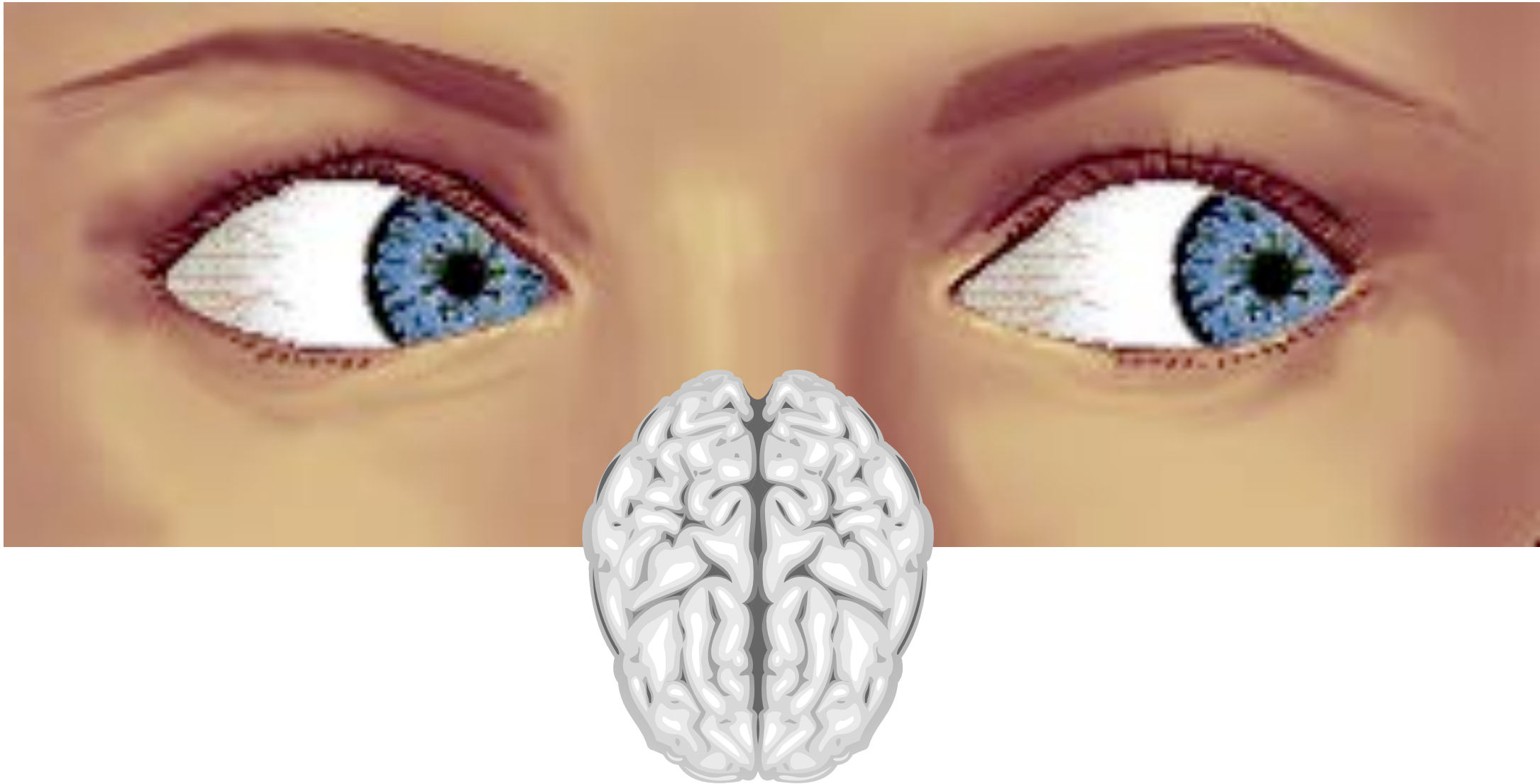
Koordinaatio

Sensoriikka

Refleksit

Autonominen hermosto

Potilas pyrkii katsomaan suoraan eteenpäin, tajunta on alentunut, missä ongelma?



Aivopuoliskon (hemisfääri) vaurio

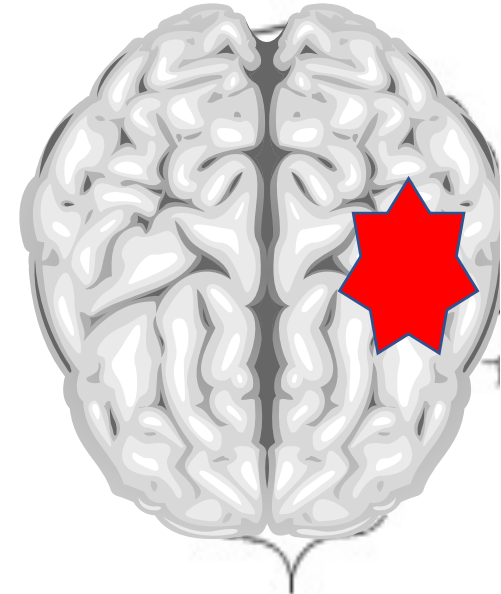
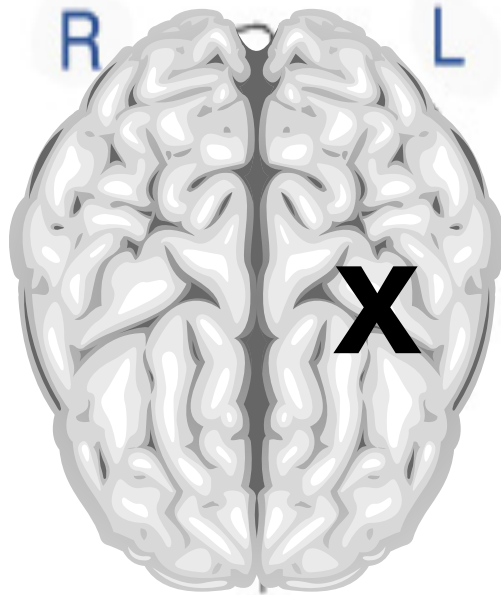
Aivosillan
(pons) vaurio

Epileptinen
kohtaus

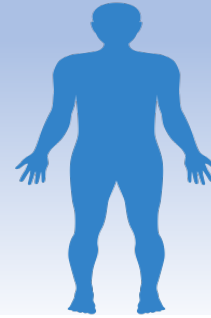
Aivokuori

Aivosilta (pons)

Katse-
suunta



Minkä tason vaurio?



Neurologiset tasot

Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikkuaivot

Selkäydin

Hermojuuri

Hermopunos

Perifeerinen hermo

Hermolihasliitos

Lihask

- Näkökenttäpuutos
- Ylä- ja alaraajan hemipareesi (toispuolihalvaus)
- Vaikea-asteinen hemisensorinen (toispuoleinen tuntohäiriö) oire

Toispuoleinen vaurio isoaivopuoliskossa (hemisfääritasolla aivokuorella)

Neurologiset tasot

Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikkuaivot

Selkäydin

Hermojuuri

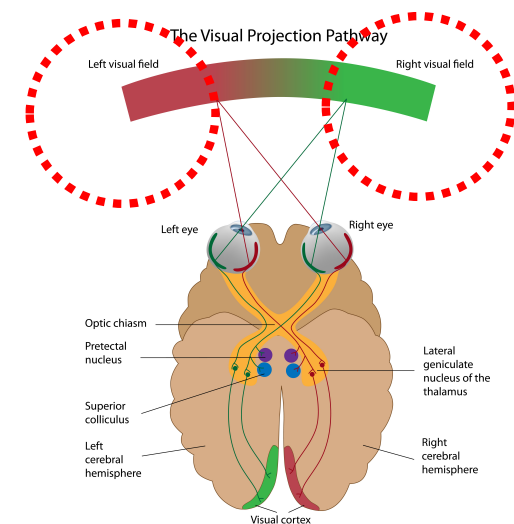
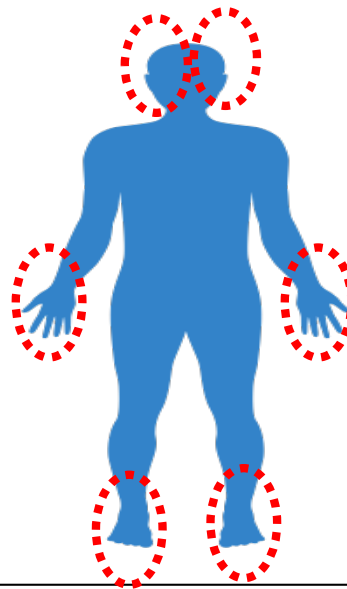
Hermopunos

Perifeerinen hermo

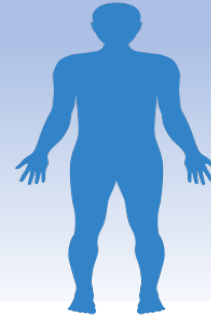
Hermolihasliitos

Lihask

- Näkökenttäpuutos
- Ylä- ja alaraajan hemipareesi (toispuolihalvaus)
- Vaikea-asteinen hemisensorinen (toispuoleinen tuntohäiriö) oire



Minkä tason vaurio?



Neurologiset tasot

Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikkuaivot

Selkäydin

Hermojuuri

Hermopunos

Perifeerinen hermo

Hermolihasliitos

Lihask

- Toiminnanohjauksen häiriö
- Persoonallisuuden muutos
- Psykomotorinen hitaus
- Lähi- tai episodisen muistin häiriö
- Hallusinaatiot (aistiharhat)
- Liikeautomatisme
- Asterognosia (kykenemättömyys tunnistaa esineitä tuntoaistin avulla)

Aivokuoren (cortex) vaurio

Neurologiset tasot

Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikkuaivot

Selkäydin

Hermojuuri

Hermopunos

Perifeerinen hermo

Hermolihasliitos

Lihask

- Toiminnanohjauksen häiriö
- Persoonallisuuden muutos
- Psykomotorinen hitaus
- Lähi- tai episodisen muistin häiriö
- Hallusinaatiot (aistiharhat)
- Liikeautomatisme
- Asterognosia (kykenemättömyys tunnistaa esineitä tuntoaistin avulla)

Aivokuorelle (cortex) paikallistavia oireita

Visuospatiaalinen häiriö = avaruudellisen hahmottamisen häiriö

Apraksia = aivoperäinen vaikeus suorittaa mielekkäitä, aiemmin osattuja liikesarjoja

Kortikaalinen tuntohäiriö

Näköhallusinaatiot

Inattentio = neglect = huomiottajättäminen

Amnesia = muistinmenetys

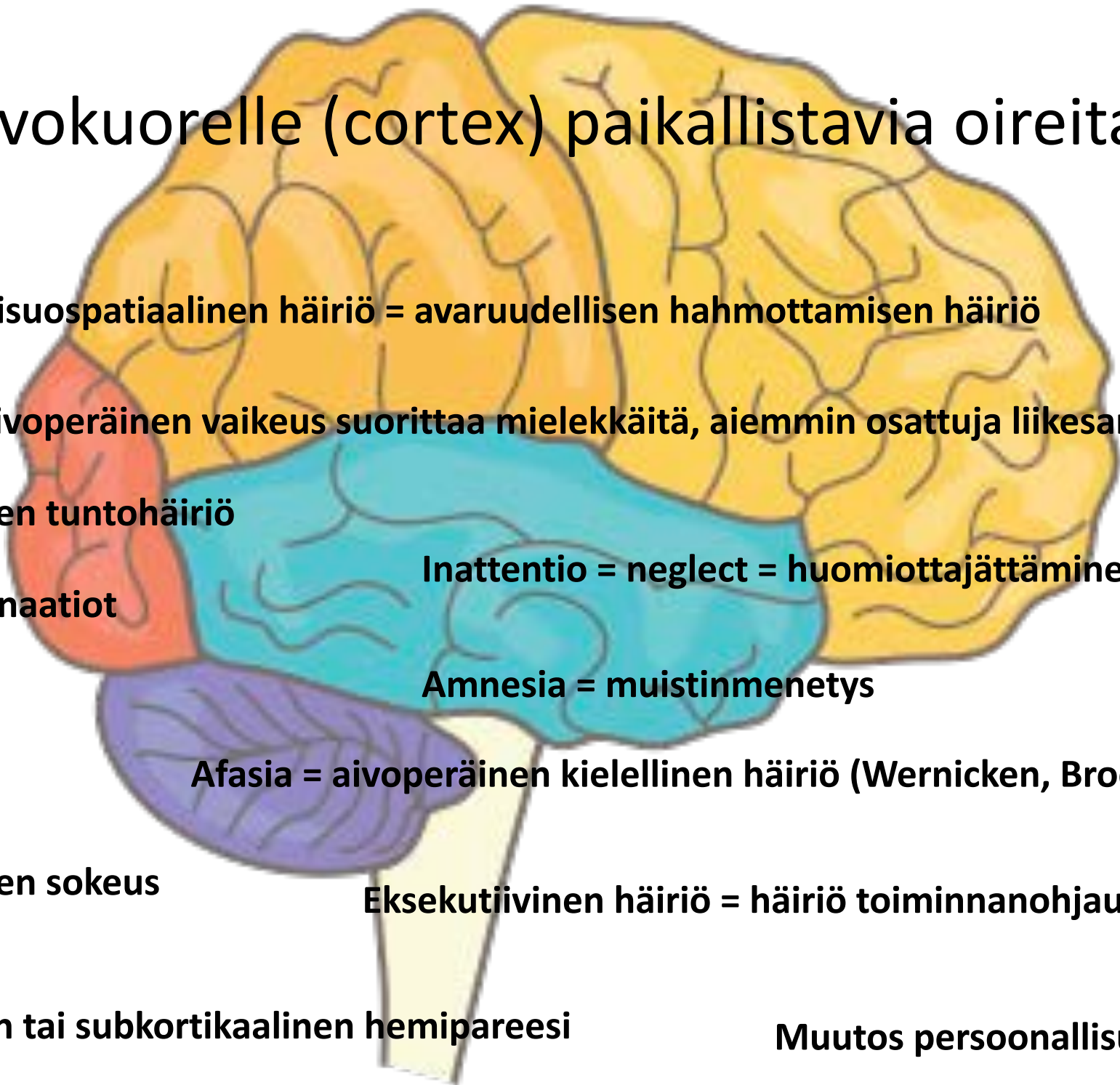
Afasia = aivoperäinen kielellinen häiriö (Wernicken, Brocan)

Kortikaalinen sokeus

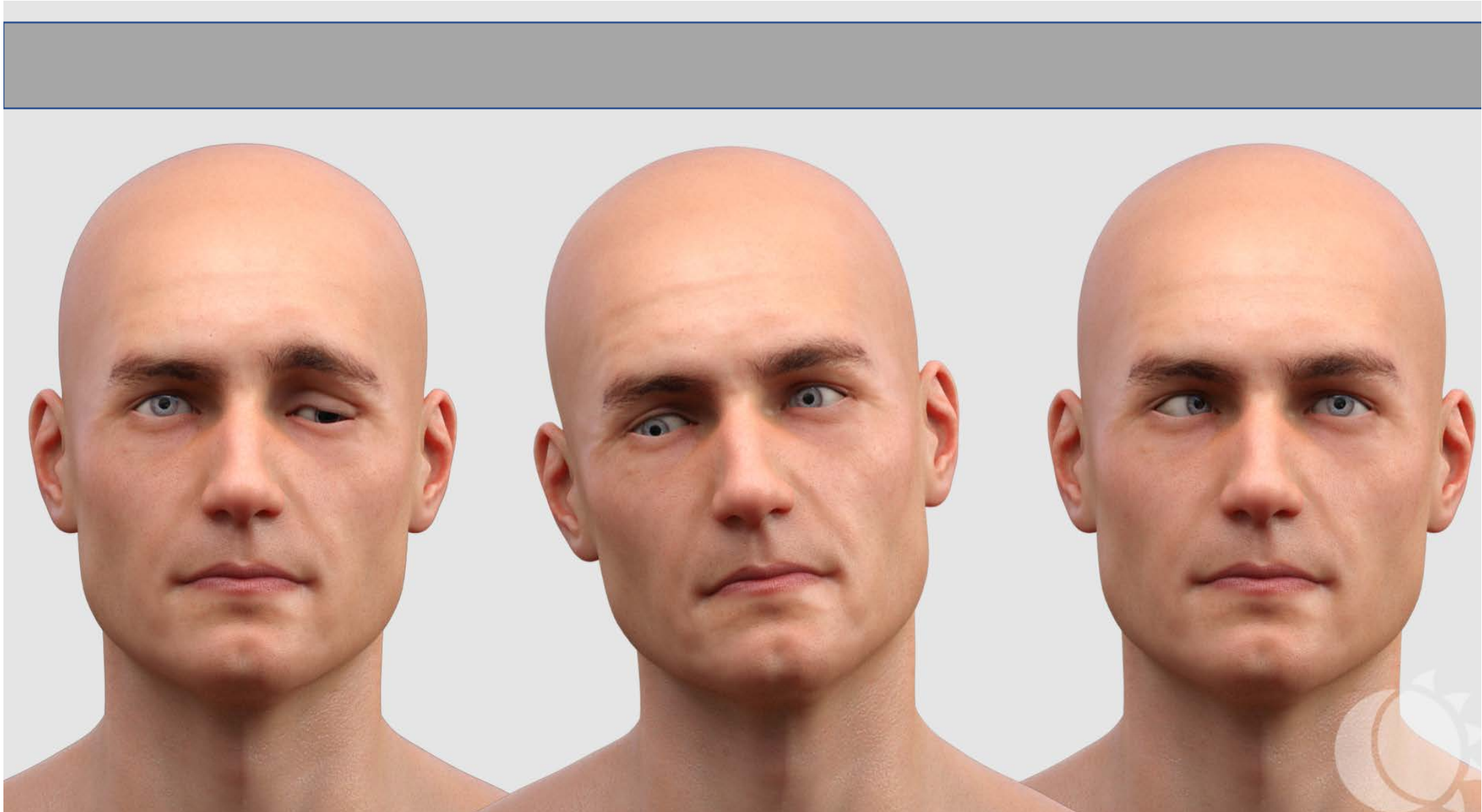
Eksekutiivinen häiriö = häiriö toiminnanohjauksessa

Kortikaalinen tai subkortikaalinen hemipareesi

Muutos persoonallisuudessa



Minkä aivohermon vaurio?



III

Oculomotoriuspareesi

Vasen silmäluomi roikkuu ja silmä devioi alalateraalisuuntaan. Vasemman silmän pupilli laajentunut.



Okulomotorius

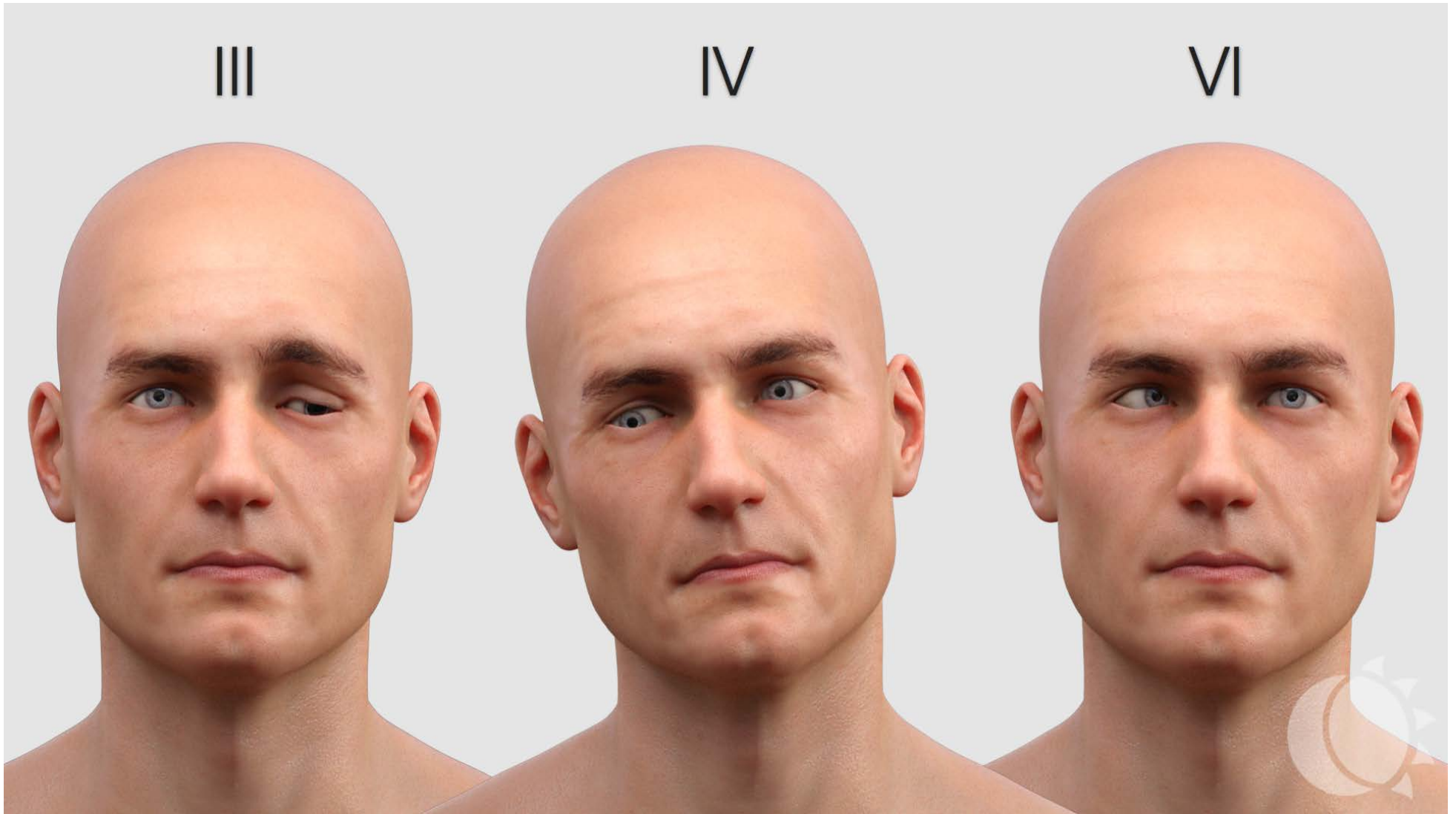
Troklearis

Abduzens

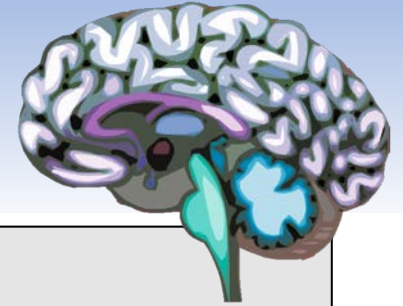
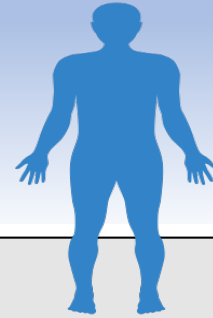
III

IV

VI



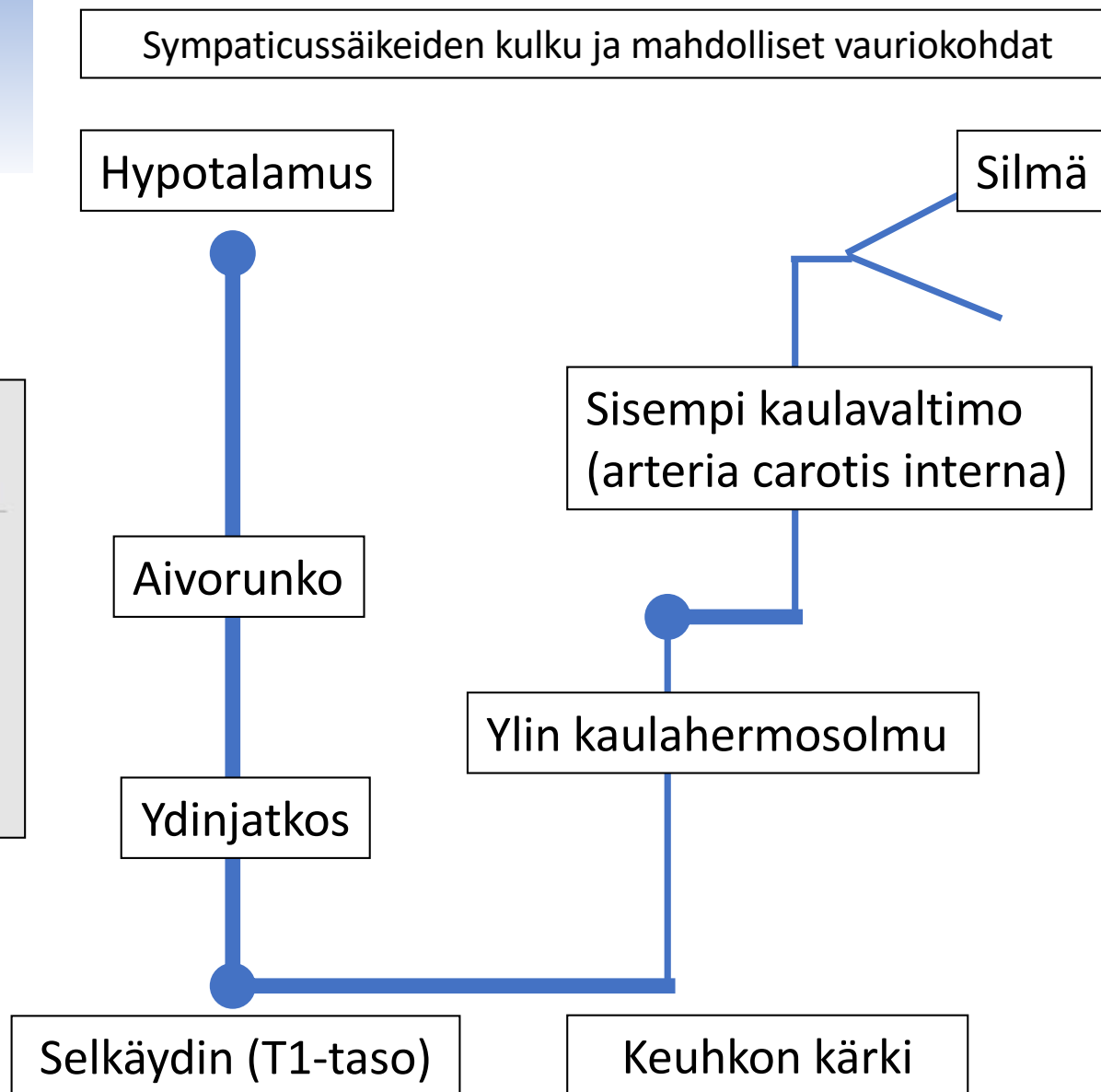
Minkä tason vaurio?



Mikä ongelma?

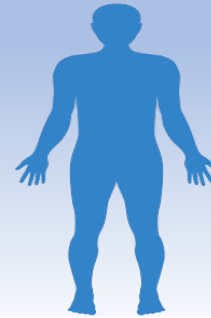


Hornerin oireyhtymä (sympaticuspareesi)



Hornerin oireyhtymä on hermoston sympaticusradan häiriöstä tai vauriosta aiheutunut usein toispuolinen oireyhtymä, johon kuuluvat riippuluomi (ptoosi), silmän sijainti tavallista syvempänä (enoftalmus), mustuaisen pienuus (miosis) sekä kasvojen hikeilukyvyttömyys ja punoitus (Dedecim lääketieteen termit)

Minkä tason vaurio?



Neurologiset tasot

Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikkuaivot

Selkäydin

Hermojuuri

Hermopunos

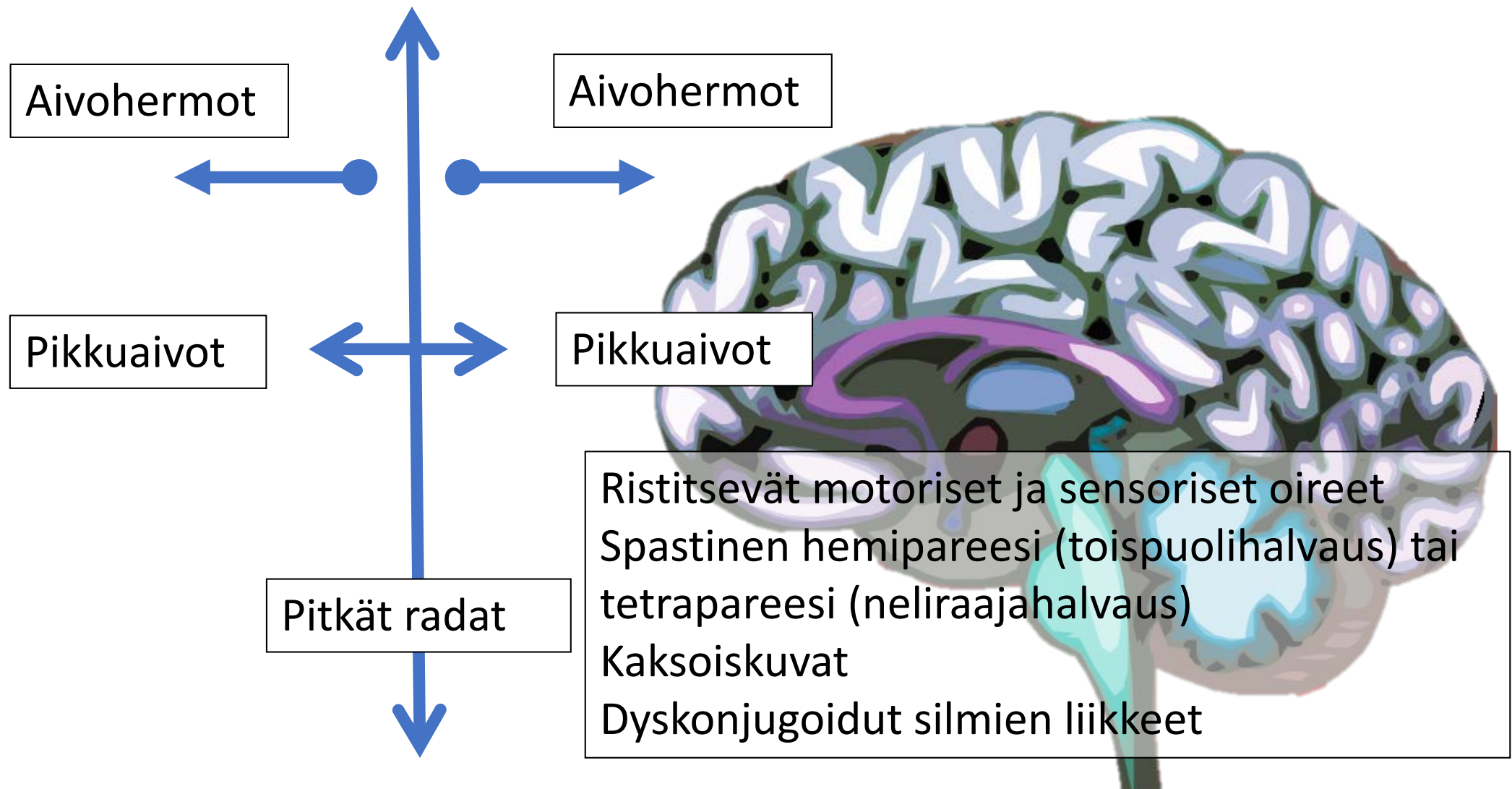
Perifeerinen hermo

Hermolihasliitos

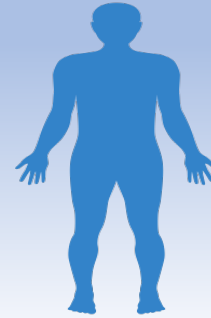
Lihask

- Ristitsevät motoriset ja sensoriset oireet
- Spastinen hemipareesi (toispuolihalvaus) tai tetrapareesi (nelirajahalvaus)
- Kaksoiskuvat
- Dyskonjugoidut silmien liikkeet

Aivorunkovaurio on usein yhdistelmä aivohermo-, aivorunko-, pikkuaivo- ja pitkien ratojen oireita



Minkä tason vaurio?



Neurologiset tasot

Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikkuaivot

Selkäydin

Hermojuuri

Hermopunos

Perifeerinen hermo

Hermolihasliitos

Lihask

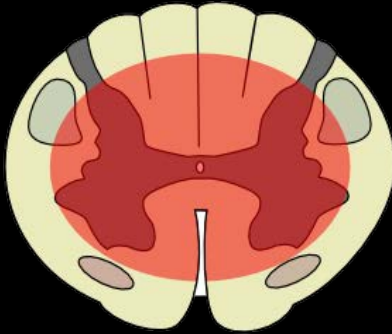
- Triadi - parapareesi + tuntoraja + virtsarakon toimintahäiriö
- Dissosioitu tuntehäiriö, Brown-Sequard- oireyhtymä
- Lihastonus (lihasjänteys) koholla, alaarjoissa refleksit vilkkaat ja Babinskin merkki
- Saattaa esiintyä sekä ylemmän että alemman motoneuronin vaurion merkkejä

Selkäydinvauriotyypit

Incomplete lesions of the spinal cord

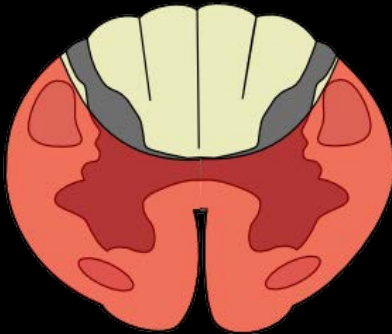
1

Central Cord Syndrome



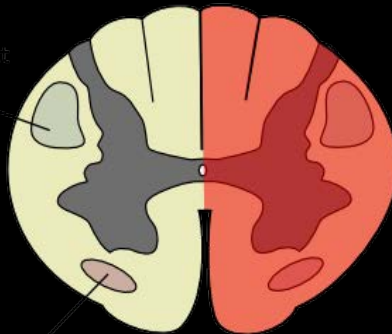
2

Anterior Cord Syndrome



3

Brown-Séquard Syndrome



Dorsal spinothalamic tract

Selkäydintriadi - parapareesi + tuntoraja +
virtsarakon toimintahäiriö

1

Motorinen halvaus: yläraajat > alaraajat

Tuntohäiriö: vauriotason alapuolella, vaihtelevia
rakon toimintahäiriöitä (virtsa-retentio)

2

Motorinen halvaus: täydellinen vauriotason
alapuolella

Tuntohäiriö: kipu- ja terävätunnon puutos
vauriotason alapuolella

Asento- ja värinätunto tallella

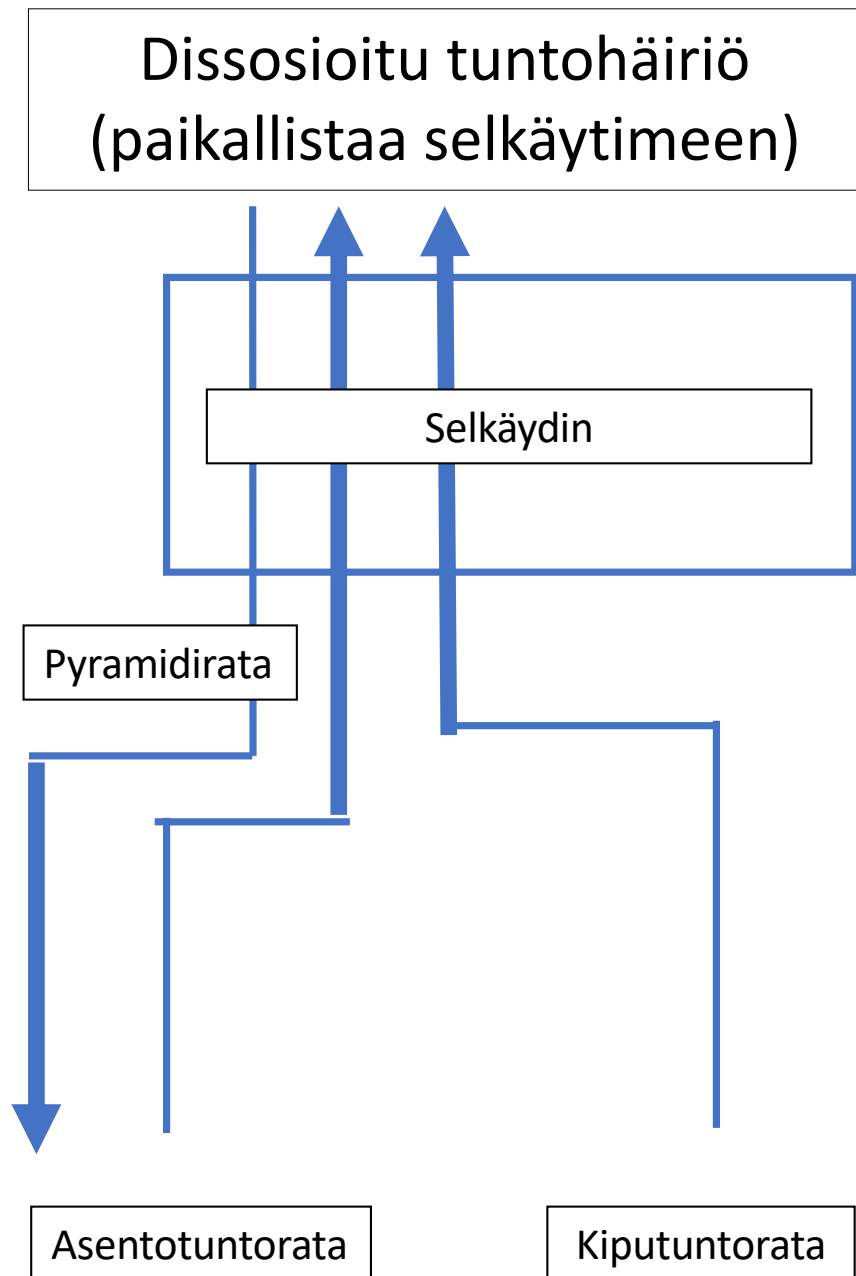
3

Motorinen halvaus: saman puolen spastinen
pareesi

Tuntohäiriö: saman puolen asento- ja
värinätunnon häiriö

Vastakkaisen puolen kipu- ja terävätunnon
häiriö (alkaa 2 - 3 selkäydinjaoketta
(selkäydinsegmentti) vauriokohdan alapuolella)

Kliinisesti tärkeitä tuntohäiriöitä



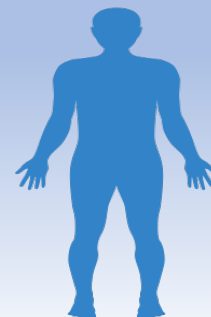
Tuntoraja (selkäydin)

Ratsupaikka-anestesia
(cauda equina tai
conus medullaris)

Hermojuurikipu
(ääreishermon
hermojuuri)



Minkä tason leesio?



Neurologiset tasot

Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikkuaivot

Selkäydin

Hermojuuri

Hermopunos

Perifeerinen hermo

Hermolihasliitos

Lihaskato (atrofia)

- Distaalinen ja epäsymmetrinen lihasheikkous
- Alentunut lihasjännitys
- Refleksien vaimetus tai puuttuminen
- Faskikulaatio

Ääreishermon vaurio

Neurologiset tasot

Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikkuaivot

Selkäydin

Hermojuuri

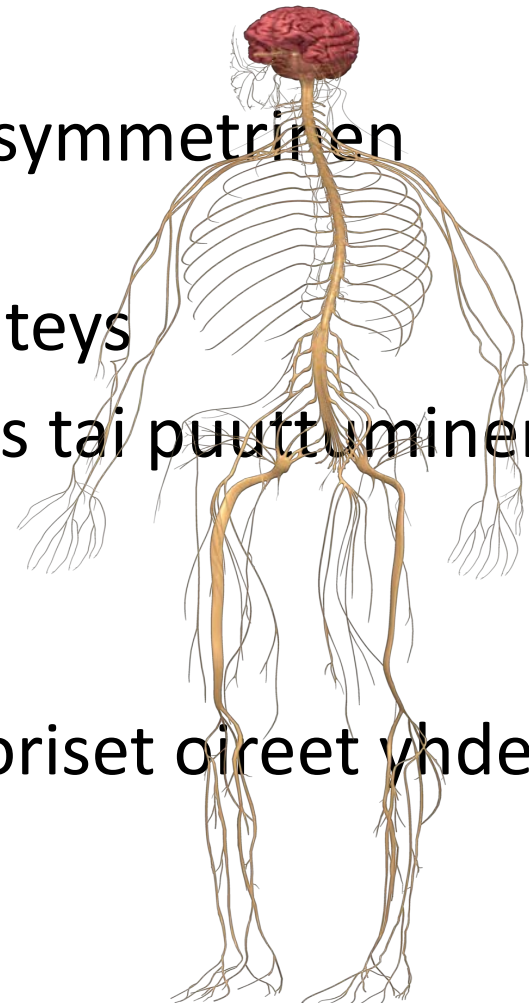
Hermopunos

Perifeerinen hermo

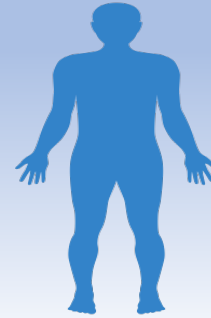
Hermolihasliitos

Lihaskato

- Distaalinen ja epäsymmetrinen lihasheikkous
- Alentunut lihasjännitys
- Refleksien vaimetus tai puuttuminen
- Lihaskato (atrofia)
- Faskikulaatiot
- Motoriset ja sensoriset oireet yhden hermon alueella



Minkä tason vaurio?



Neurologiset tasot

Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikkuaivot

Selkäydin

Hermojuuri

Hermopunos

Perifeerinen hermo

Hermolihasliitos

Lihask

- Fyysinen rasitus provosoi lihasheikkouden tyypillisesti silmien ja kasvojen alueelle
- Tämän lisäksi proksimaalista ja symmetristä lihasheikkoutta voi esiintyä
- Joskus tauti vie potilaan respiraattorihoitoon
- Ei tuntohäiriötä

Hermolihasliitoksen vaurio

Neurologiset tasot

Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikkuaivot

Selkäydin

Hermojuuri

Hermopunos

Perifeerinen hermo

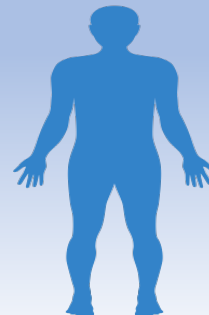
Hermolihasliitos

Lihask

- Fyysinen rasitus provosoi lihasheikkouden tyypillisesti silmien ja kasvojen alueelle
- Tämän lisäksi proksimaalista ja symmetristä lihasheikkoutta voi esiintyä
- Joskus tauti vie potilaan respiraattorihoitoon
- Ei tuntohäiriötä



Minkä tason leesio?



Neurologiset tasot

Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikkuaivot

Selkäydin

Hermojuuri

Hermopunos

Perifeerinen hermo

Hermolihasliitos

Lihask

- Rajoittunut tuntohäiriö yhden raajan alueella
- Distaalinen heikkous suurempi kuin proksimaalinen
- Distaalinen ja epäsymmetrinen lihasheikkous
- Normaali tonus (lihasjännitys)
- Refleksipuutos
- Motoriset ja sensoriset oireet noudattavat tiettyä dermatomia tai myotomia
- Radikulaarinen kipu

(Ääreishermon) hermojuuren vaurio

Neurologiset tasot

Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikkuaivot

Selkäydin

Hermojuuri

Hermopunos

Perifeerinen hermo

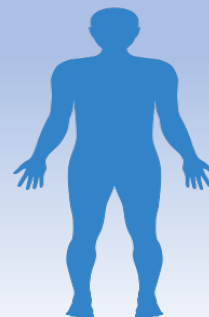
Hermolihasliitos

Lihask

- Rajoittunut tuntohäiriö yhden raajan alueella
- Distaalinen heikkous suurempi kuin proksimaalinen
- Distaalinen ja epäsymmetrinen lihasheikkous
- Normaali tonus (lihasjännitys)
- Refleksipuutos
- Motoriset ja sensoriset oireet noudattavat tiettyä dermatomia tai myotomia
- Radikulaarinen kipu



Minkä tason leesio?



Neurologiset tasot

Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikkuaivot

Selkäydin

Hermojuuri

Hermopunos

Perifeerinen hermo

Hermolihasliitos

Lihask

- Ataksia
- Intentiovapina
- Tasapainohäiriö (leveäraiteinen kävely)
- Raajaliikkeiden hapanointi
- Vaikeus viivakävelyssä
- Ei tunteohäiriötä

Pikkuaivovaurio

Neurologiset tasot

Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikkuaivot

Selkäydin

Hermojuuri

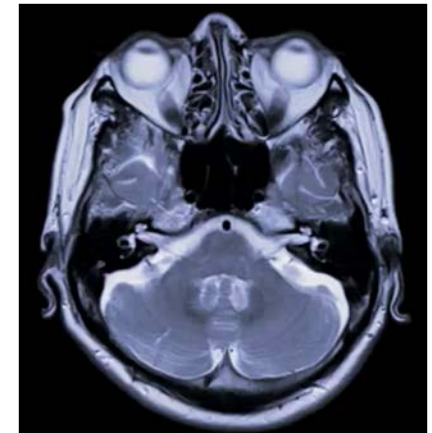
Hermopunos

Perifeerinen hermo

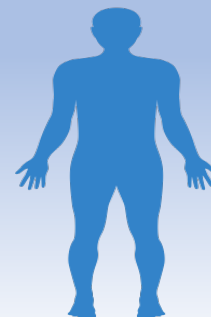
Hermolihasliitos

Lihask

- Ataksia
- Intentiovapina
- Tasapainohäiriö (leveäraiteinen kävely)
- Raajaliikkeiden haparointi
- Vaikeus viivakävelyssä
- Ei tuntohäiriötä



Minkä tason leesio?



Neurologiset tasot

Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikkuaivot

Selkäydin

Hermojuuri

Hermopunos

Perifeerinen hermo

Hermolihasliitos

Lihask

- Kasvojen tuntohäiriö
- Nielemisvaikeus
- Puheen puuromaisu (dysartria)
- Kiertohuimaus (vertigo)
- Saattaa esiintyä sekä ylemmän että alemman motoneuronin vaurion merkkejä
- Hikoiluhäiriö kasvojen alueella

Aivorunkovaurio



Neurologiset tasot

Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikkuaivot

Selkäydin

Hermojuuri

Hermopunos

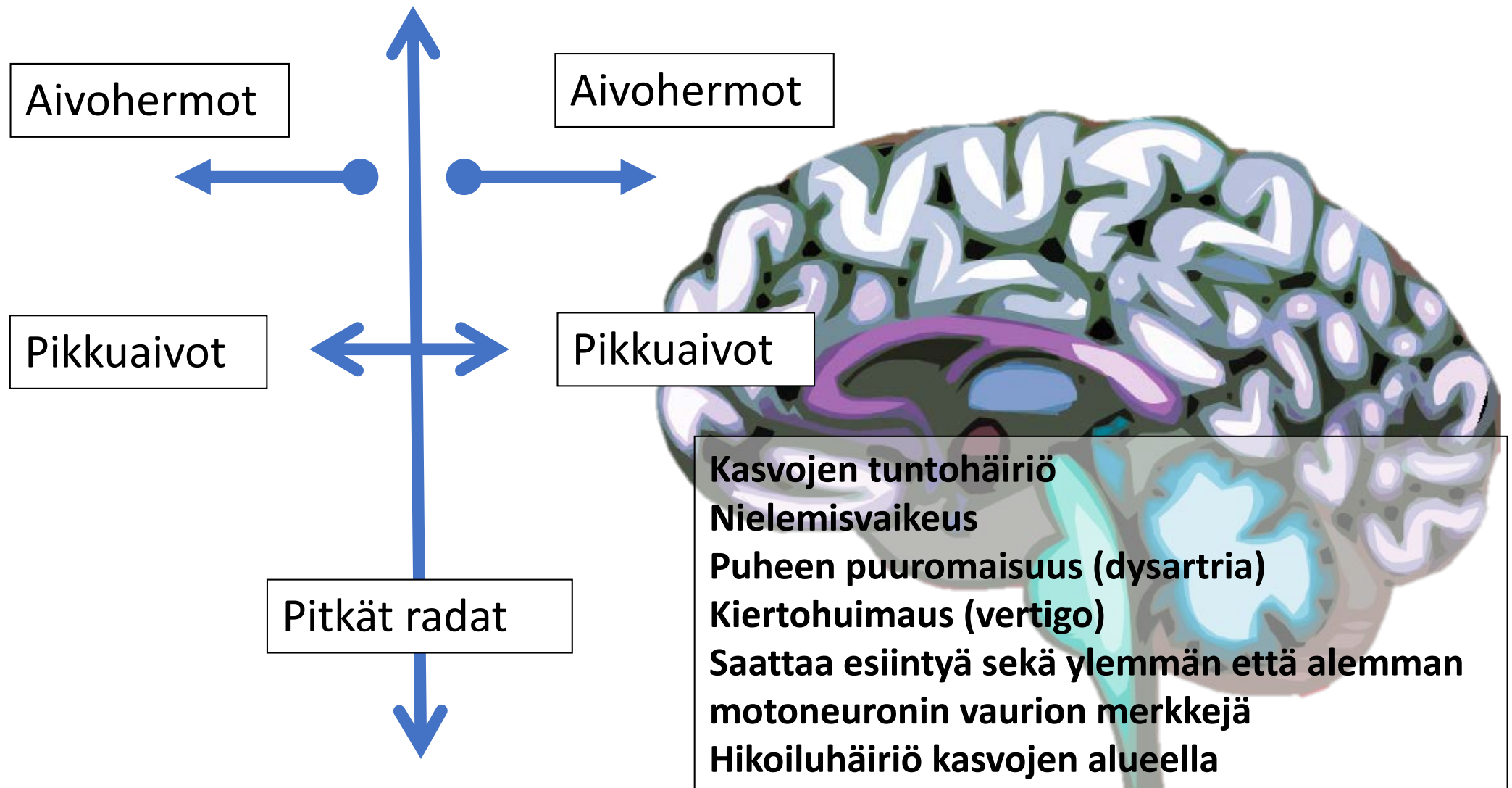
Perifeerinen hermo

Hermolihasliitos

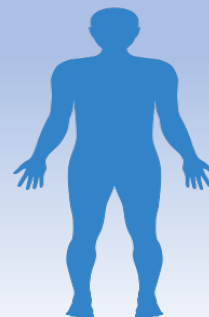
Lihask

- Kasvojen tuntohäiriö
- Niekemisvaikeus
- Puheen puuromaisu (dysartria)
- Kiertohuimauk (vertigo)
- Saattaa esiintyä sekä ylemmän että alemman motoneuronin vaurion merkkejä
- Hikoiluhäiriö kasvojen alueella

Aivorunkovaurio on usein yhdistelmä aivohermo-, aivorunko-, pikkuaivo- ja pitkien ratojen oireita



Minkä tason vaurio?



Neurologiset tasot

Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikkuaivot

Selkäydin

Hermojuuri

Hermopunos

Perifeerinen hermo

Hermolihasliitos

Lihask

- Muistihäiriö - amnesia
- Afasia (aivoperäinen kielihäiriö)
- Apraksia (vaikeus suorittaa mielekkäitä, aiemmin osattuja liikesarjoja)
- Visuospatiaalinen häiriö (visuaalinen tilasuhteiden hahmottamisen häiriö)
- Inattentio (huomiottajättämisoireyhtymä)

Aivokuoren (cortex) vaurio

Neurologiset tasot

Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikkuaivot

Selkäydin

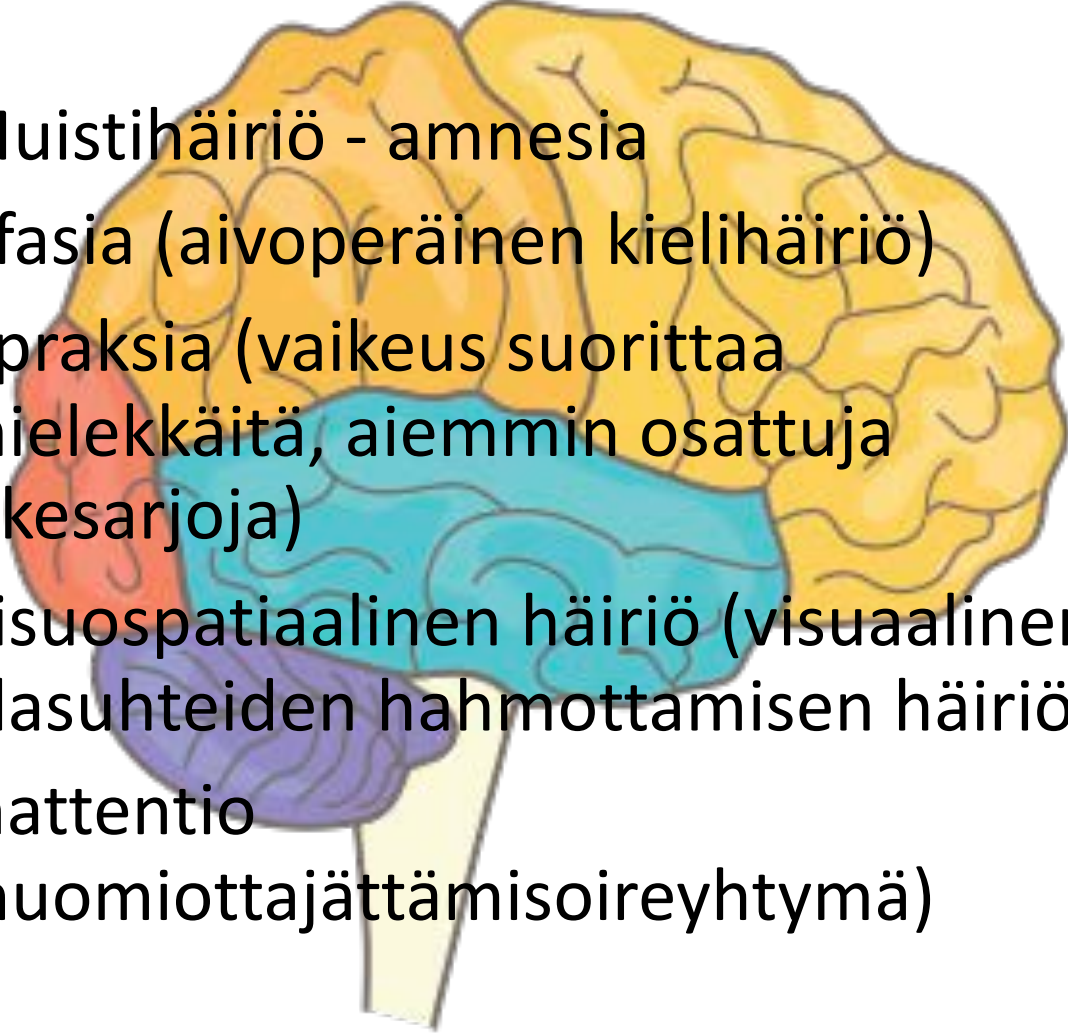
Hermojuuri

Hermopunos

Perifeerinen hermo

Hermolihasliitos

Lihask

- 
- Muistihäiriö - amnesia
 - Afasia (aivoperäinen kielihäiriö)
 - Apraksia (vaikeus suorittaa mielekkäitä, aiemmin osattuja liikesarjoja)
 - Visuospatiaalinen häiriö (visuaalinen tilasuhteiden hahmottamisen häiriö)
 - Inattentio (huomiottajättämisoireyhtymä)

Aivokuorille (cortex) paikallistavia oireita

Visuospatiaalinen häiriö = avaruudellisen hahmottamisen häiriö

Apraksia = aivoperäinen vaikeus suorittaa mielekkäitä, aiemmin osattuja liikesarjoja

Kortikaalinen tuntehäiriö

Inattentio = neglect = huomiottajättäminen

Näköhallusinaatiot

Amnesia = muistinmenetys

Afasia = aivoperäinen kielellinen häiriö (Wernicken, Brocan)

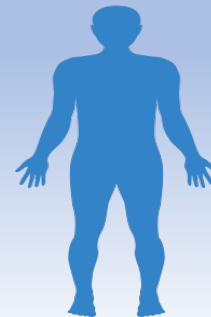
Kortikaalinen sokeus

Eksekutiivinen häiriö = häiriö toiminnanohjauksessa

Kortikaalinen tai subkortikaalinen hemipareesi

Muutos persoonallisuudessa

Minkä tason vaurio?



Neurologiset tasot

Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikkuaivot

Selkäydin

Hermojuuri

Hermopunos

Perifeerinen hermo

Hermolihasliitos

Lihask

- Parkinsonismi
- Lepovapina
- Bradykinesia (liikkeiden hitaus)
- Rigiditeetti
- Tasapainohäiriö (suojaheijasteiden puuttuminen)
- Korea (tanssitauti)

Tyvitumake (basaaliganglio) vaurio

Neurologiset tasot

Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikku-aivot

Selkäydin

Hermojuuri

Hermopunos

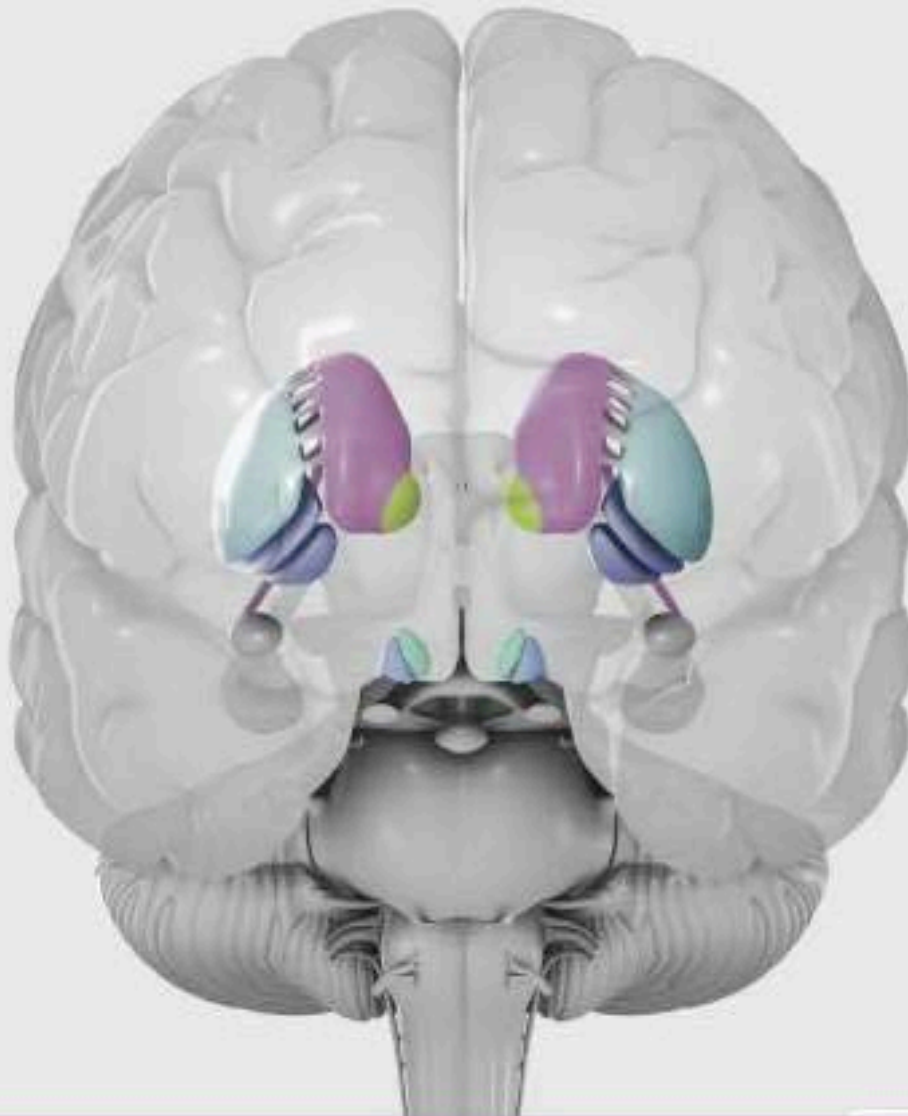
Perifeerinen hermo

Hermolihasliitos

Lihask

- Parkinsonismi
- Lepovapina
- Bradykinesia (liikkeiden hitaus)
- Rigiditeetti
- Tasapainohäiriö (suojaheijasteiden puuttuminen)
- Korea (tanssitauti)

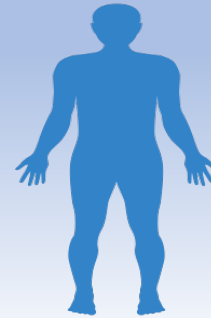




Tyvitumakevaurion
merkit

Parkinsonismi
(lepovapina,
lihasjäykkyys, liikkeiden
hitaus, suojarefleksien
puute) ja muut
liikehäiriöt

Minkä tason vaurio?



Psyyke

Aivokuori (cortex)

Syvä valkea-aine

Syvä harmaa-aine
(thalamus, tyvitumakkeet)

Pikkuaivot

Kaulaydin

Thorakaaliydin

Lanneranka

Hermojuuri

Perifeerinen hermo

Hermolihasliitos

Lihask

- Proksimaalinen ja symmetrinen lihasheikkous

- Ei tuntohäiriötä

- Refleksit normaalit

- Ei Babinskin merkkiä

Lihastauti

Neurologiset tasot

Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikkuaivot

Selkäydin

Hermojuuri

Hermopunos

Perifeerinen hermo

Hermolihasliitos

Lihäs

- Proksimaalinen ja symmetrinen lihasheikkous
- Ei tuntohäiriötä
- Refleksit normaalit
- Ei Babinskin merkkiä

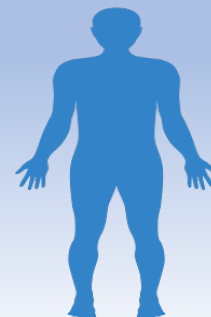


Tyypillistä:

Kivuton etenevä lihasheikkous
Fyysinen suorituskyky heikkenee
Lihakset surkastuvat (atrofioituvat)

Joskus: halvauskohtaukset (perinnölliset ionikanavataudit),
muutos virtsan värissä (myoglobinuria)

Minkä tason vaurio?



Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikkuaivot

Selkäydin

Hermopunos

Hermojuuri

Perifeerinen hermo

Hermolihasliitos

Lihask

- Laaja-alainen tuntehäiriö yhden raajan alueella
- Laaja-alainen motorinen häiriö yhden raajan alueella (monopareesi)
- Distaalinen ja epäsymmetrinen lihasheikkous
- Distaalinen heikkous on suurempi kuin proksimaalinen
- Hikoiluhäiriö yhdessä raajassa

Hermopunoksen (pleksus) vaurio

Psyyke

Isot aivot (hemisfäärit)

Tyvitumakkeet

Aivorunko ja aivohermot

Pikkuaivot

Selkäydin

Hermopunos

Hermojuuri

Perifeerinen hermo

Hermolihasliitos

Lihask

- Laaja-alainen tuntehäiriö yhden raajan alueella
- Laaja-alainen motorinen häiriö yhden raajan alueella (monopareesi)
- Distaalinen ja epäsymmetrinen lihasheikkous
- Distaalinen heikkous on suurempi kuin proksimaalinen
- Hikoiluhäiriö yhdessä raajassa



Merkintö opetuksesta - Chatiin viesti - Sukunimi, Etunimi, Sisään pääsy kuulustelu