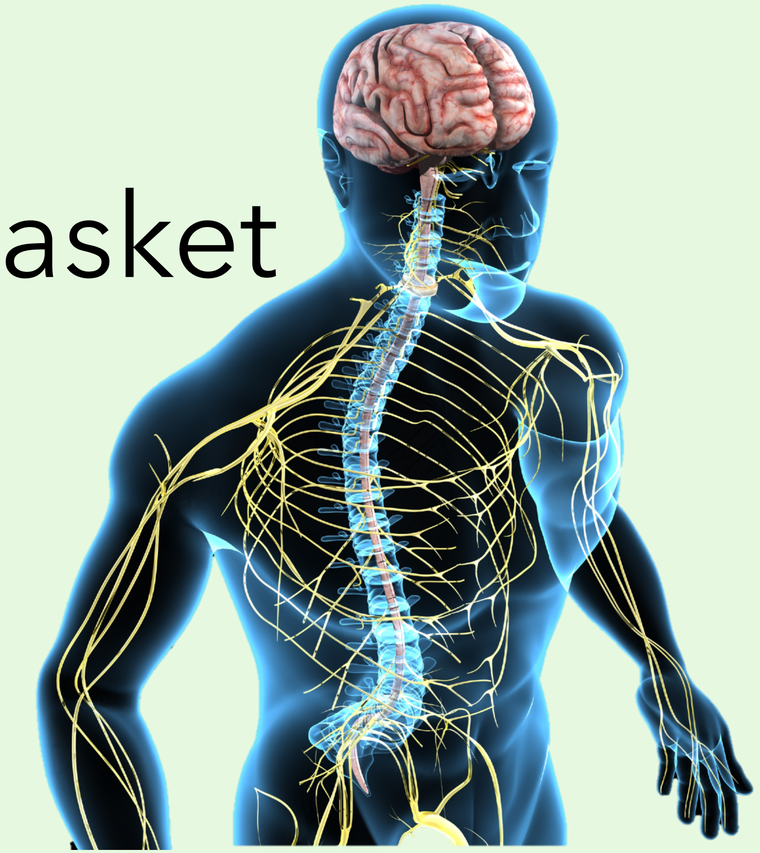
Neurologinen status

Neurobasket



1. Neurostatus käytännössä
2. Neurologinen statustutkimus
3. Päivystysstatus (aivohaveristatus)

Opetuksen tavoite on antaa riittävät valmiudet sairaalaviikolle, ensimmäisiin itsenäisiin päivystyksiin ja lääkäriuran alkumetreille

Orientoiva neurologinen statustutkimus (käytännön tutkimus kts. www.neurobasket.fi – Neurostatus käytännössä)

Muisti ja tiedonkäsittely (kognitio - anamneesin yhteydessä)
Tajunnantaso, orientaatio (aikaan, paikkaan ja omaan itseensä), puhe (dysartria, dysfasia), muisti, tilasuhteiden ymmärtäminen, tarkkaavaisuus

Kävely
Kävelyasento, askelpituus, myötäliikkeet, käännökset, varpailla-, kantapäillä kävely, viivakävely

Aivohermot (AH)
Silmät (AH II, III, IV, VI), kasvot (AH V, VI), artikulaatio, nieleminen, kielen liikkeet (AH IX, X, XII)

Motoriikka ja koordinaatio
Pyramidirata (tractus corticospinalis) - kävely, lihasvoima (peruskoe ja yksityiskohtaiset lihastestit) - lihasjänteys (tonus), refleksit – pikkuaivot (cerebellum) - viivakävely, diadokokineesi, sormi-nenänpää- ja kantapää-polvi-koe - tyvitumakkeet (nuclei basales) - kävely, diadokokineesi, lihasjänteys

Sensoriikka (tuntostatus)
Kosketustunto (tutkitaan sormella), kipu-terävätunto (tutkitaan terävällä esineellä), värinätunto (tutkitaan ääniraudalla), asentotunto varpaissa ja sormissa

Refleksit ja lihasjänteys (tonus)
Biceps-refleksi (hermojuuret C5-6), brachioradialis-refleksi (C5-6), triceps-refleksi (C7), patella-refleksi (L2-4), akilles-refleksi (S1-2), Babinskin merkki (ylemmän motoneuronin vaurion merkki), lihasjänteys (ylä- ja alaraajoissa ≈ ranteessa, kyynärnivelessä, lonkka- ja polvinivelissä)

Autonominen hermosto
Huimaus (ortostatismi), virtsarakon ja suolen toiminta, impotenssi miehillä)

Yhteenveto
Kuvaa löydös, pyri paikallistamaan ongelma ja selosta tutkimuksen johtopäätökset potilaalle

Tutkitaan tarvittaessa
Hajuaisti (aivohermo I), näöntarkkuus E-tauluilla (aivohermo II), sarveiskalvoheijaste (aivohermo V, VII), kuulo (Rinnen ja Weberin testit, aivohermo VIII), hartiakohotus ja päänkääntö (aivohermo XI), värinätunto ylä- ja alaraajoista molemmin puolin (sormet (peukalo), varpaat (isovarvas), nilkan ulko- tai sisäkehräs (malleoli)

Johto-oire motorinen

Tutki ensin johto-oireeseen liittyvät tutkimukset (statustestit)

Vasta tämän jälkeen muu neurologinen status

1. Heijasteet (refleksit)
2. Lihasjänteys (tonus)
3. Babinskin merkki

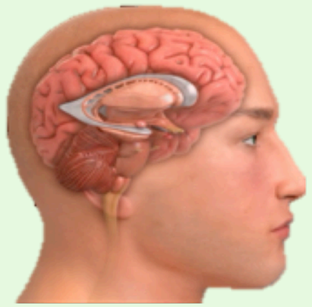
Kohdennettu neuroanamneesi	Tärkeitä tietoja
Yleisoireet	Päänsärky, huimaus, tajuttomuus- tai kouristuskohtaus, meningismi, paikallinen kaula-, niska- tai selkäkipu, pään alueen trauma
Ajattelu, muisti ja tiedonkäsittely	Muistihäiriö, puhevaikeus, sekavuus, outo käytös, muu korkeampien aivotoimintojen häiriö
Aivohermot	Näköhäiriö (näön tarkkuuden muutos, näkökenttäpuutos, kaksoiskuvat), kasvojen tunto- tai liikehäiriö (kasvohermohalvaus), kiertohuimaus, silmävärve (nystagmus), kuulonalenema, ääntämisen tai nielemisen vaikeus
Motoriikka - mukaan lukien kävely ja tasapaino	Lihasheikkous (raajojen halvausoireet), liikkeiden hapuilu (ataksia), huono kävelytasapaino, vapina, vaikeus aloittaa liikkeitä, lihasten kuihtuminen (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

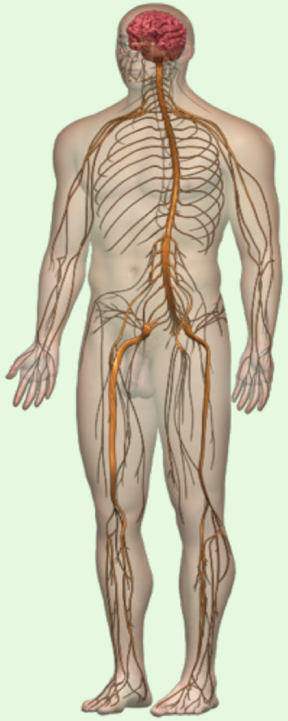
Akuutti aivohaveri

1. Tajunnantaso - ilmatie - hengitys - verenkierto
2. Oireiston tarkka alkuajankohta (XX : XX)
3. Ajankohtainen lääkitys - verenohennuslääkkeet
4. Laskimoyhteys
5. Verikokeet - aina EKG ja MSTROKE 0-paketti: PVK, CRP, Gluk, K, Na, Krea (GFR), APTT, TT-spa.
6. Neurologinen status
7. Pään TT ja TT-angio

Jo 15 minuutin viive huonontaa ennustetta!

CHANGE





Neurologinen status

1. Kognitio:
   Ko-operaatio, ajatuksen juoksu, orientaatio x 3
   Muisti kolme sanaa + ”100-7 tehtävä”, mieliala

2. Aivohermot:
   Silmät pupillat + papillat + silmien liikkeet + näkökentät
   Kasvot mimiikka + tunto
   Puhe puheen selkeys + nielu + kieli

3. Motoriikka ja koordinaatio:
   Pyramidirata kävely + peruskoe + kantapäillä kävely + refleksit + tonus + Babinski
   Tyvitumakkeet kävely + mimiikka + myötäliikkeet + liikehäiriöt mm. vapina + hienomotoriikka + tonus
   Pikkuaivot silmien liikkeet, viivakävely, sormi-nenänpää- ja kantapää-polvi-koe

4. Refleksit ja lihastonus:
   Yläraajat biceps, triceps, brachioradialis, Hoffman
   Alaraajat patella, akilles, Babinski
   Ylä- ja alaraajatonus

5. Sensorikka:
   Kosketustunto kasvot + ylä- ja alaraajat + vartalo
   Terävätunto kasvot + ylä- ja alaraajat + vartalo
   Värinä- ja asentotunto ylä- ja alaraajat

6. Autonominen hermosto:
   Impotenssi, ortostatismi
   Virtsarakon ja suolen toiminta, hikoilu

Neurologinen taso

Psyyke

Aivokuori (cortex)

Tyvitumakkeet

Aivorunko, aivohermot

Pikkuaivot

Kaulaydin, thorakaaliydin

Lanneranka

Hermojuuri

Hermopunos (pleksus)

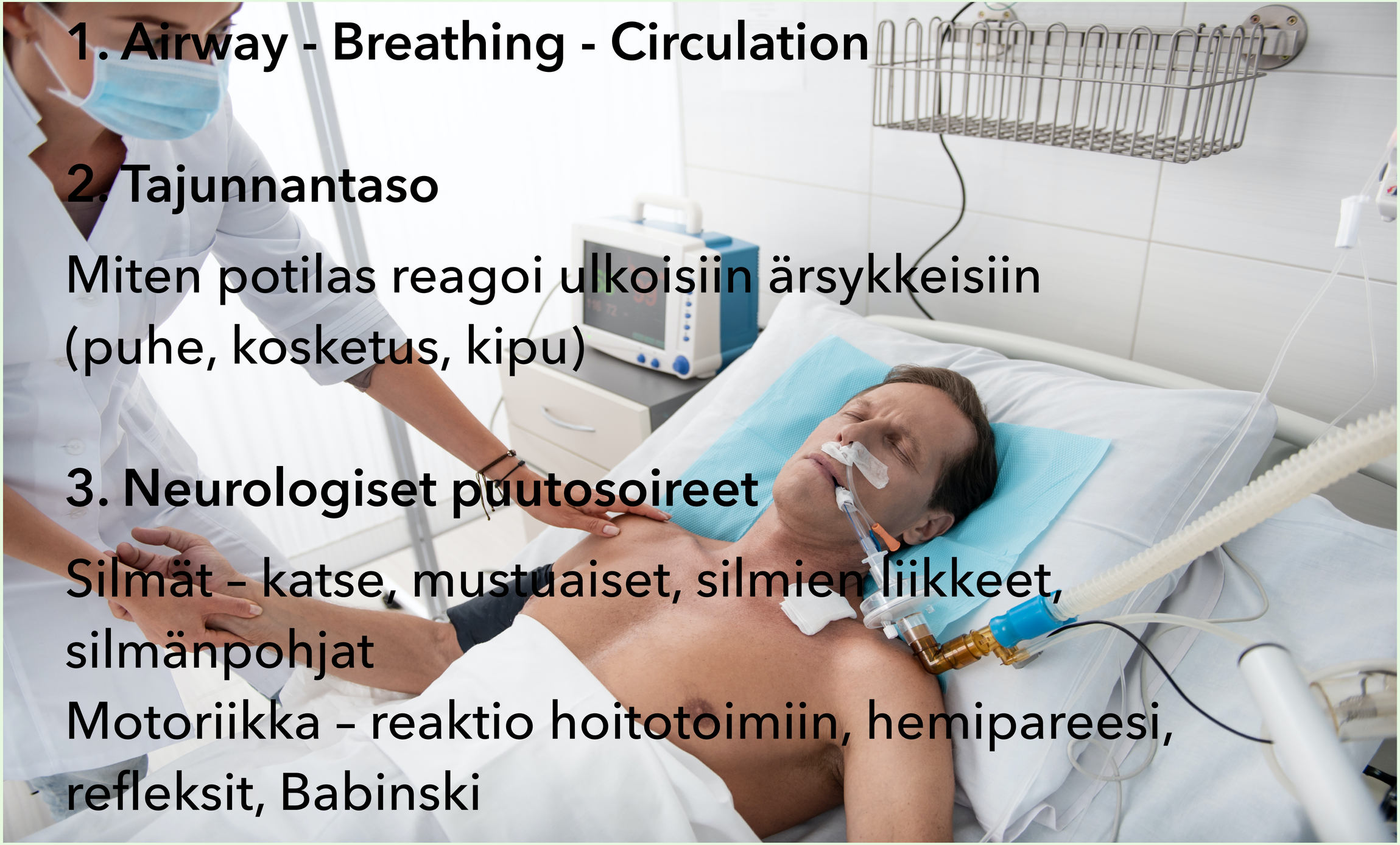
Ääreishermo

Hermolihasliitos

Lihas

Päivystysstatus - aivohaveri

1. Tajunnantaso
2. Katse – silmien liikkeet
3. Näkökentät
4. Kasvojen (mimiikan) symmetrisyys
5. Lihasvoima – yläraajat
6. Lihasvoima – alaraajat
7. Raajaliikkeiden tarkkuus (hapuilu ≈ ataksia)
8. Kasvojen ja raajojen tunto (vartalon tuntoraja)
9. Puhe – nimeäminen, kuvan tulkinta, lukeminen
10. Dysartria (puheen epäselvyys, ääntämishäiriö)
11. Katveoire (neglect)



1. Airway - Breathing - Circulation

2. Tajunnantaso

Miten potilas reagoi ulkoisiin ärsykkeisiin (puhe, kosketus, kipu)

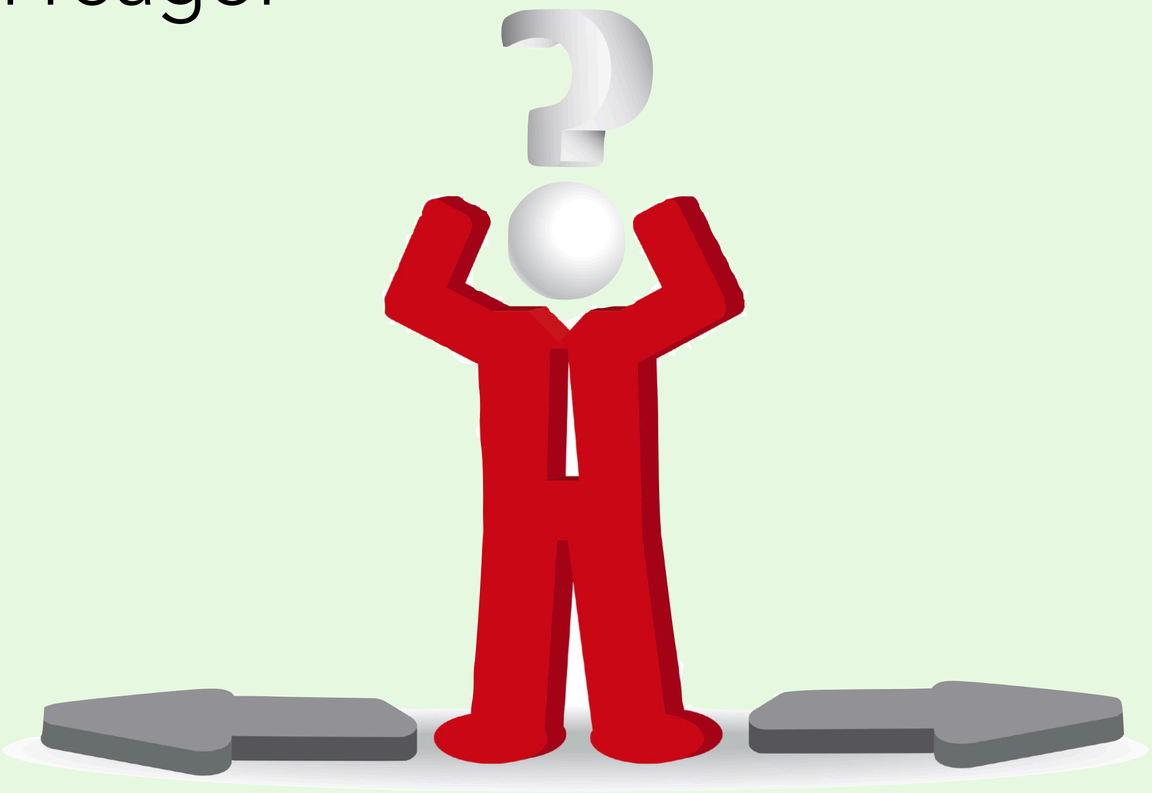
3. Neurologiset puutosoireet

Silmät – katse, mustuaiset, silmien liikkeet, silmänpohjat

Motoriikka – reaktio hoitotoimiin, hemipareesi, refleksit, Babinski

Tajunnantaso (1)

- Virkeä, unelias, tokkurainen, ei reagoi
- Orientaatiokysymykset:
  - Minkä ikäinen olette?
  - Mikä kuukausi on nyt?
  - Missä olemme?
- Avatkaa silmänne!
- Puristakaa käsi nyrkkiin!

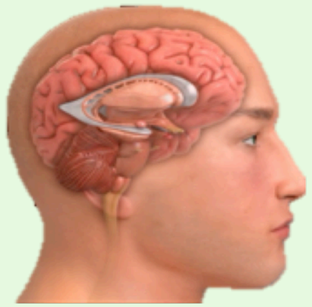


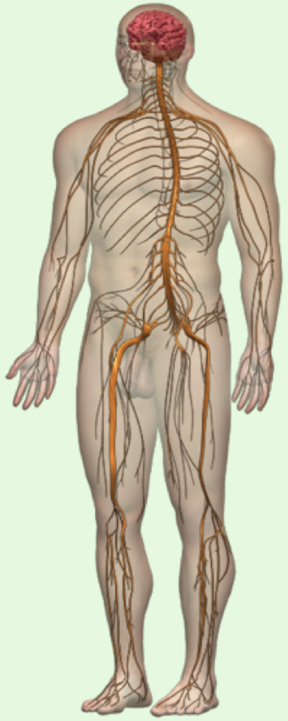
Tajunnantaso (2)

GCS = paras puhevaste + silmien avaaminen + motorinen vaste (pisteytys 3 - 15)

GCS	1	2	3	4	5	6
Paras puhevaste	Ei vastetta	Ääntelyä	Sanoja	Sekava	Lauseita	
Silmien avaaminen	Ei vastetta	Kivulle	Kehotuksesta	Spontaanisti		
Paras liikevaste	Ei vastetta	Ojennnus-refleksi	Koukistus-refleksi	Väistää	Paikantaa	Noudattaa kehotuksia

FOUR-score	FOUR-score = silmien avaaminen + motorinen vaste + aivorunkoheijasteet + hengitys (pisteytys 0 - 16)
Silmien avaaminen	S0 = ei avaa silmiä kipuun, S1 = avaa silmät kivulle, ei seuraa katseella, silmät ovat spontaanisti kiinni, S2 = avaa silmät kovalle äänelle, ei seuraa katseella, S3 = silmät ovat auki, ei seuraa katseella, S4 = silmät ovat auki, tai avaa silmät, seuraa katseella tai avaa ja sulkee silmät pyydettäessä
Motoriikka	M0 = ei reaktiota, tai myokloninen status epilepticus, M1 = ekstensoi, M2 = fleksoi; M3 = paikantaa; M4 = nostaa peukalon ylös kehotuksesta, näyttää nyrkkiä tai ”rauha”-merkkiä
Aivorunko	A0 = mustuais -, kornea - ja yskimisheijaste puuttuvat, A1 = mustuais - ja korneaheijaste puuttuvat, A2 = mustuais - tai korneaheijaste puuttuu, 3 = toinen mustuainen on laaja ja valojäykkä, A4 = mustuais- ja korneaheijasteet ovat normaalit
Hengitys	H0 = hengitysrytmi on respiraattorisäädön mukainen tai apnea, H1 = hengitysrytmi on respiraattorisäätöä nopeampi, H2 = ei intuboitu, hengitys on epäsäännöllistä, H3 = ei intuboitu, Cheyne-Stokes hengitys, H4 = ei intuboitu, hengitysrytmi tasainen





Neurologinen status

1. Kognitio:
   Ko-operaatio, ajatuksen juoksu, orientaatio x 3
   Muisti kolme sanaa + ”100-7 tehtävä”, mieliala

2. Aivohermot:
   Silmät pupillat + papillat + silmien liikkeet + näkökentät
   Kasvot mimiikka + tunto
   Puhe puheen selkeys + nielu + kieli

3. Motoriikka ja koordinaatio:
   Pyramidirata kävely + peruskoe + kantapäillä kävely + refleksit + tonus + Babinski
   Tyvitumakkeet kävely + mimiikka + myötäliikkeet + liikehäiriöt mm. vapina + hienomotoriikka + tonus
   Pikkuaivot silmien liikkeet, viivakävely, sormi-nenänpää- ja kantapää-polvi-koe

4. Refleksit ja lihastonus:
   Yläraajat biceps, triceps, brachioradialis, Hoffman
   Alaraajat patella, akilles, Babinski
   Ylä- ja alaraajatonus

5. Sensorikka:
   Kosketustunto kasvot + ylä- ja alaraajat + vartalo
   Terävätunto kasvot + ylä- ja alaraajat + vartalo
   Värinä- ja asentotunto ylä- ja alaraajat

6. Autonominen hermosto:
   Impotenssi, ortostatismi
   Virtsarakon ja suolen toiminta, hikoilu

Neurologinen taso

Psyyke

Aivokuori (cortex)

Tyvitumakkeet

Aivorunko, aivohermot

Pikkuaivot

Kaulaydin, thorakaaliydin

Lanneranka

Hermojuuri

Hermopunos (pleksus)

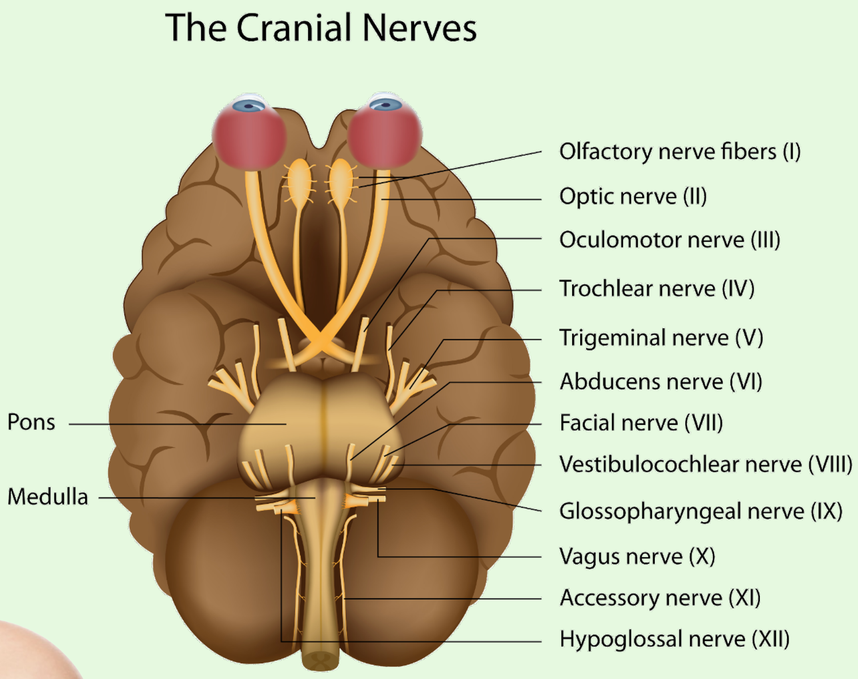
Ääreishermo

Hermolihasliitos

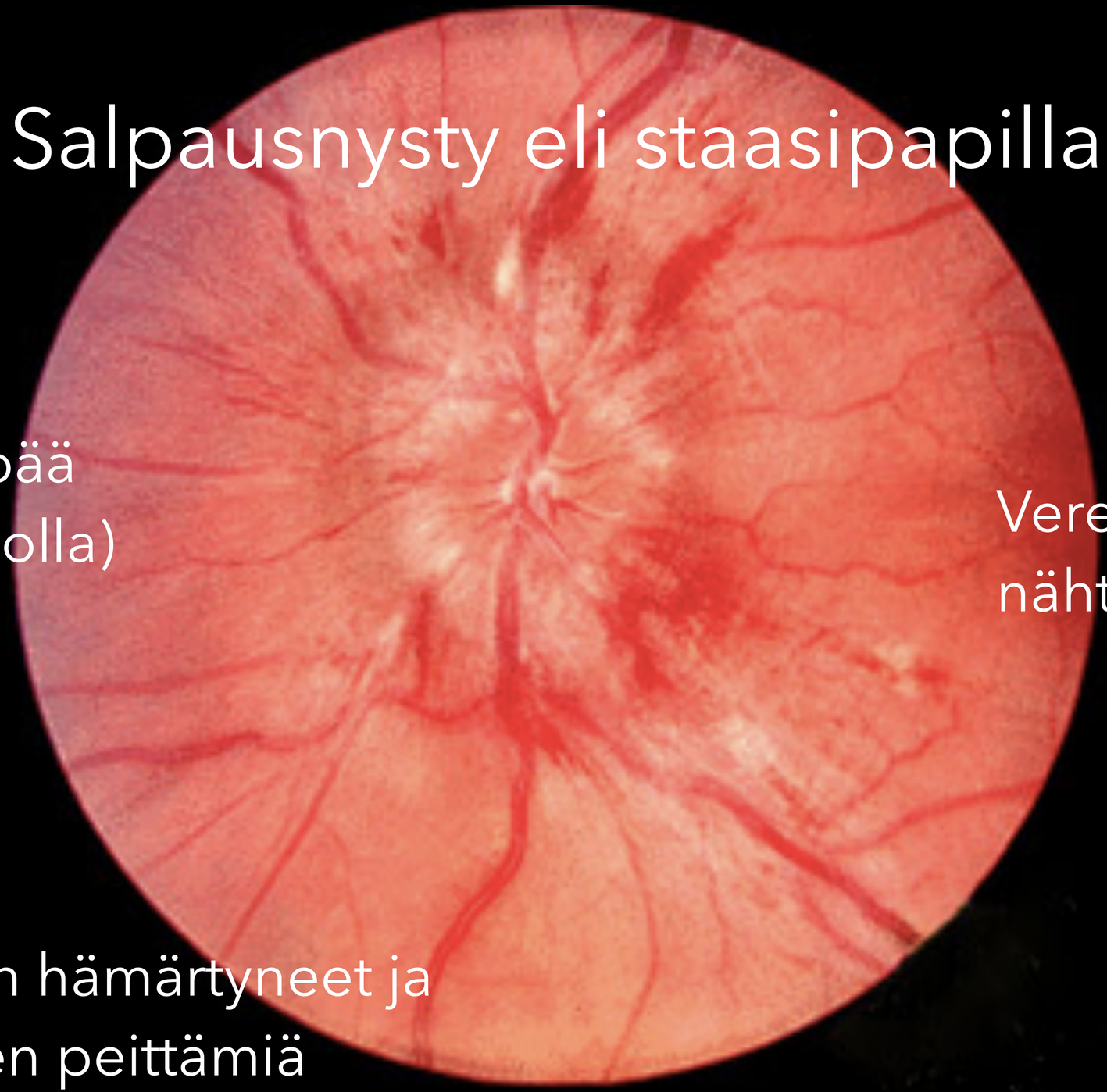
Lihas

Aivohermot (II, III, IV, VI)

- Silmänpohjat – salpausnysty
- Näkökentät – hemianopia
- Katse – silmien liikkeet



Salpausnysty eli staasipapilla



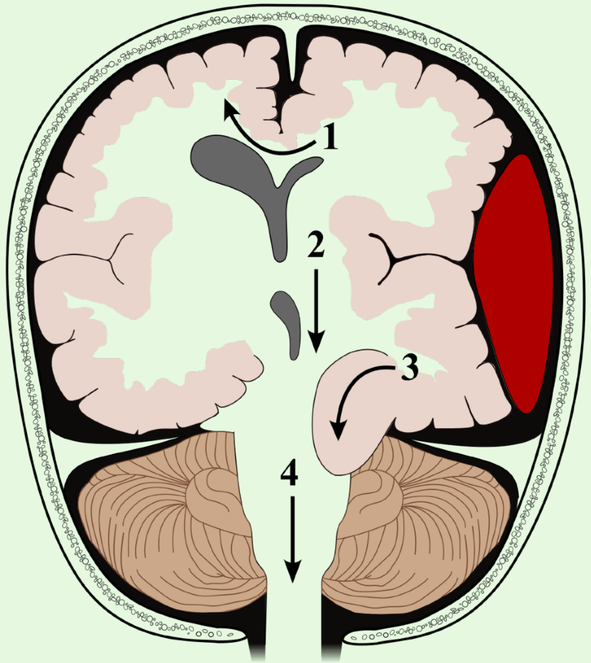
Näköhermon pää turvonnut (koholla)

Verenvuotoja nähtävissä

Verisuonet osin hämärtyneet ja turvotusnesteen peittämiä

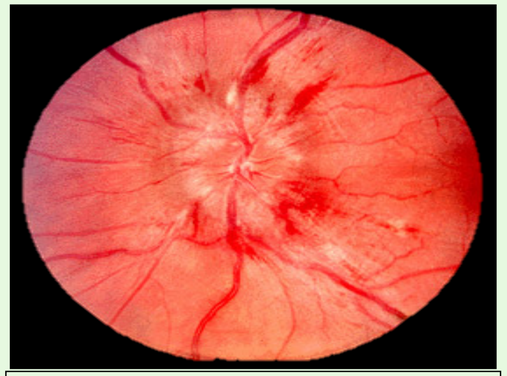
Kuva: Wikipedia

Aivoherniaatio = aivokudoksen työntyminen pois paikaltaan rakenteellisen aukon kautta



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

III aivohermon pareesi



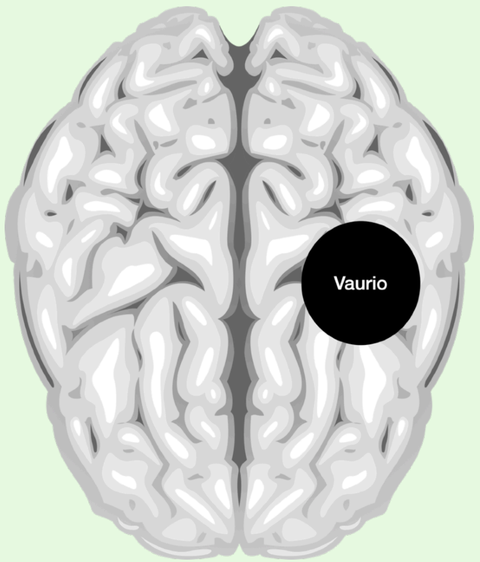
Salpausnysty

Koholla olevan aivopaineen oireet ja löydökset:

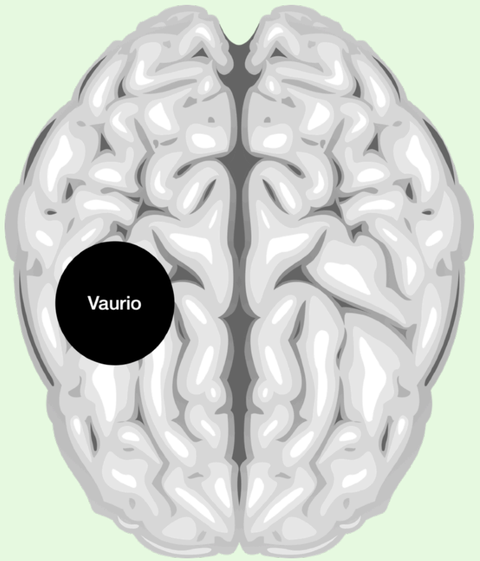
Päänsärky, oksentelu, äkilliset nopeasti ohimenevät näön hämärtymiset (visual obscurations), kaksoiskuvat (III tai VI aivohermon pareesi), **tajunnantason lasku**, salpausnysty (staasipapilla), **aivoherniaatio**, kuolema

Kuvat: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brain_herniation_types.svg
Jonathan Trobe, M.D. University of Michigan Kellogg Eye Center (Wikipedia)

Vasemman hemisfäärin laaja vaurio


Vaurio

Oikean hemisfäärin laaja vaurio


Vaurio

Silmän liikuttajahermon (nervus oculomotorius) halvaus

Silmän loitontajahermon
(nervus abducens) halvaus
Katsesuunta

Täydet näkökentät

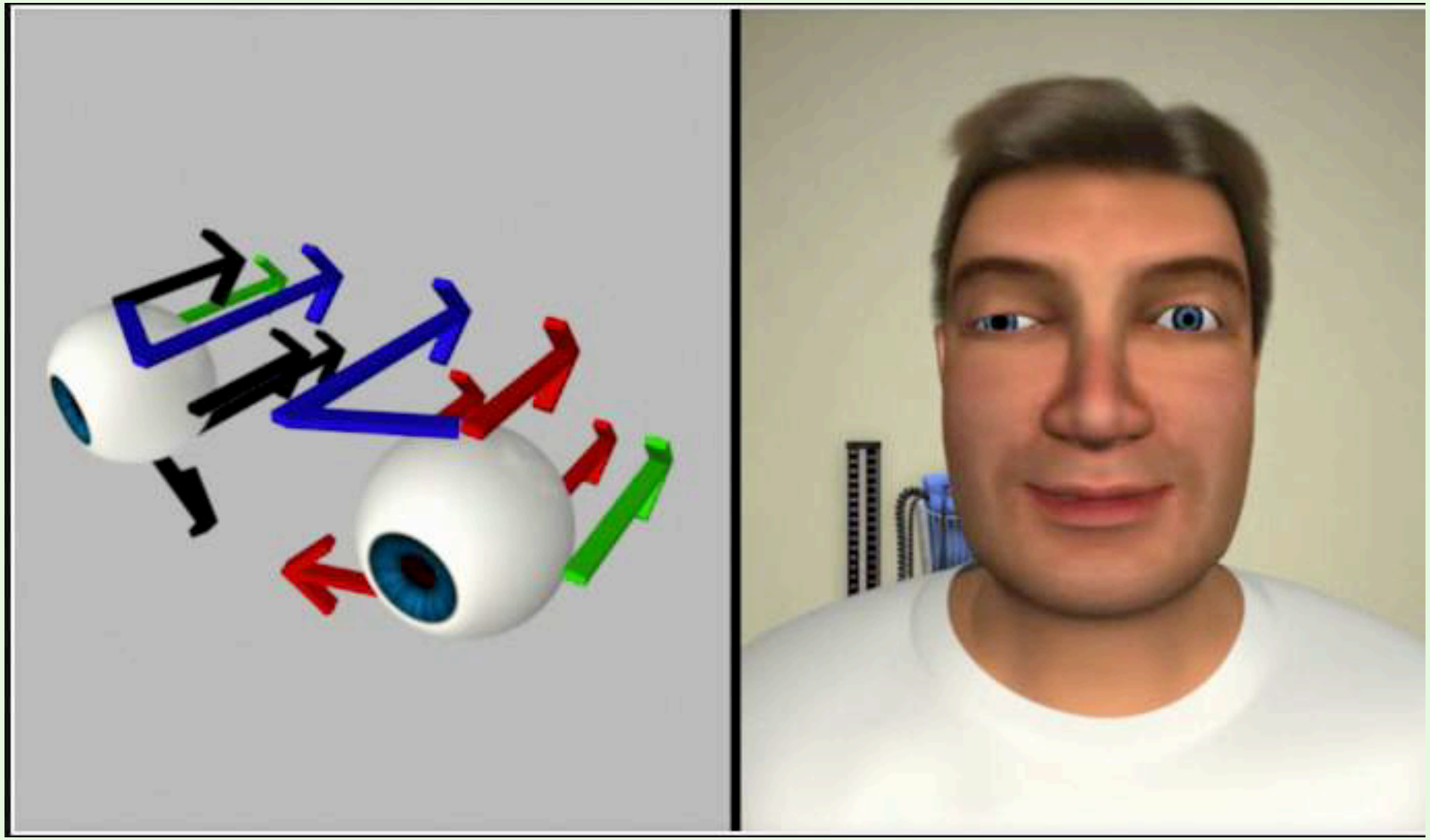
Oikea homonyymi hemianopia

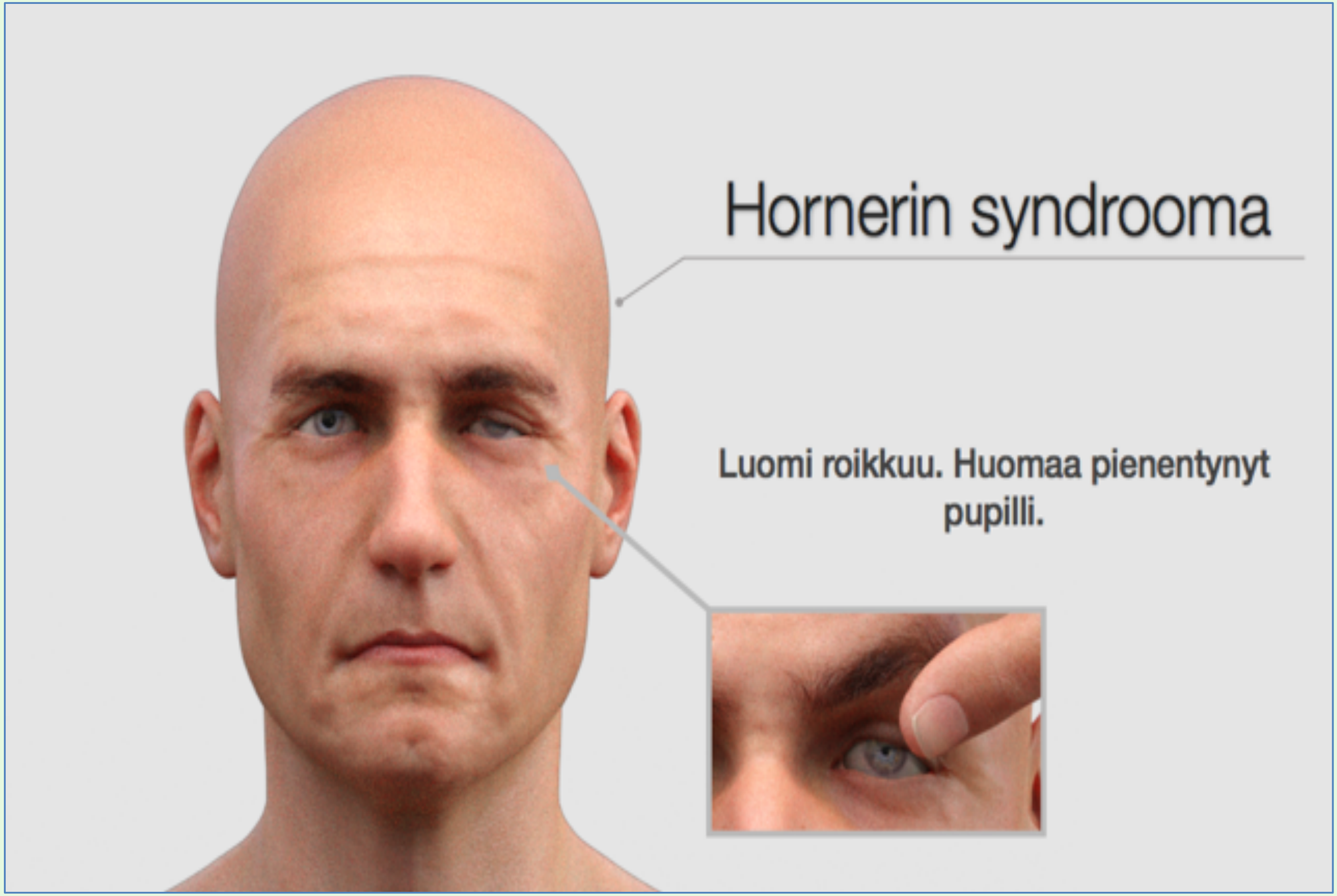
Putkinäkö – bitemporaalinen hemianopia

Vasen homonyymi hemianopia

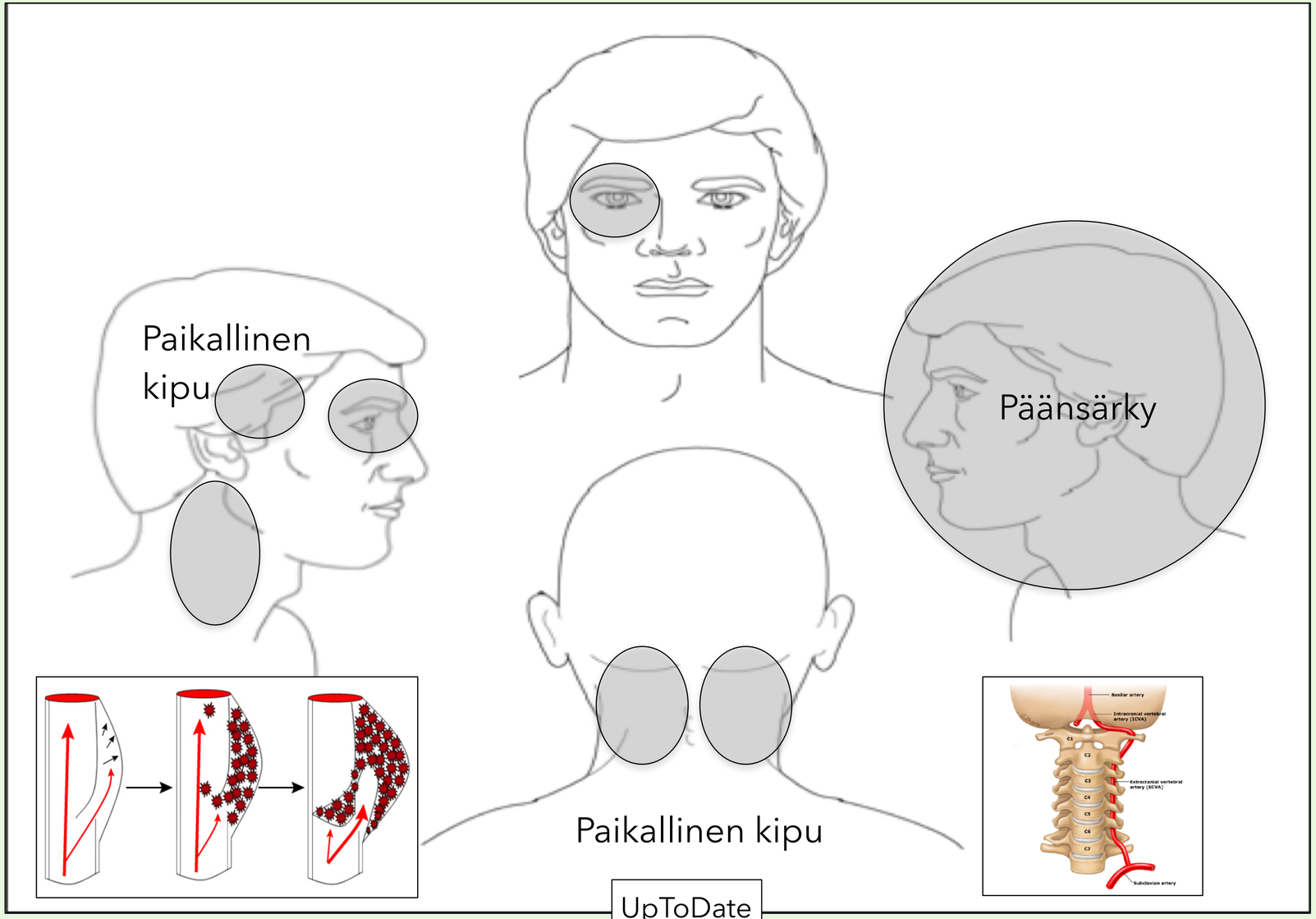
Lähde: the English Wikipedia

Silmän liikuttajahermon (nervus oculomotorius) halvaus

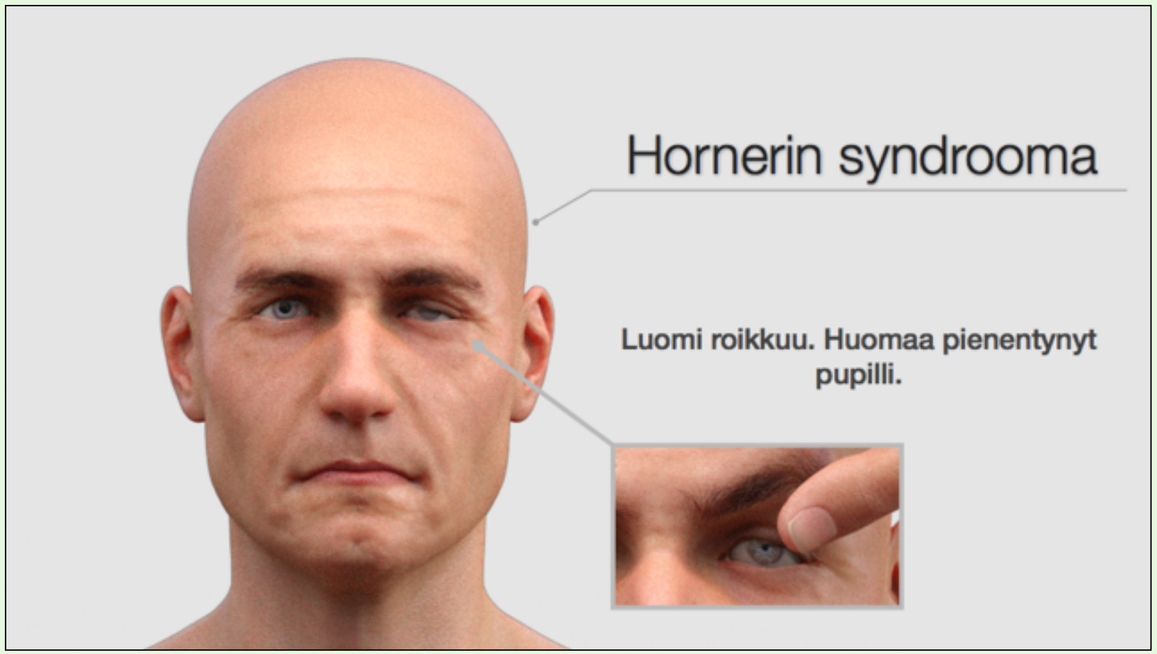


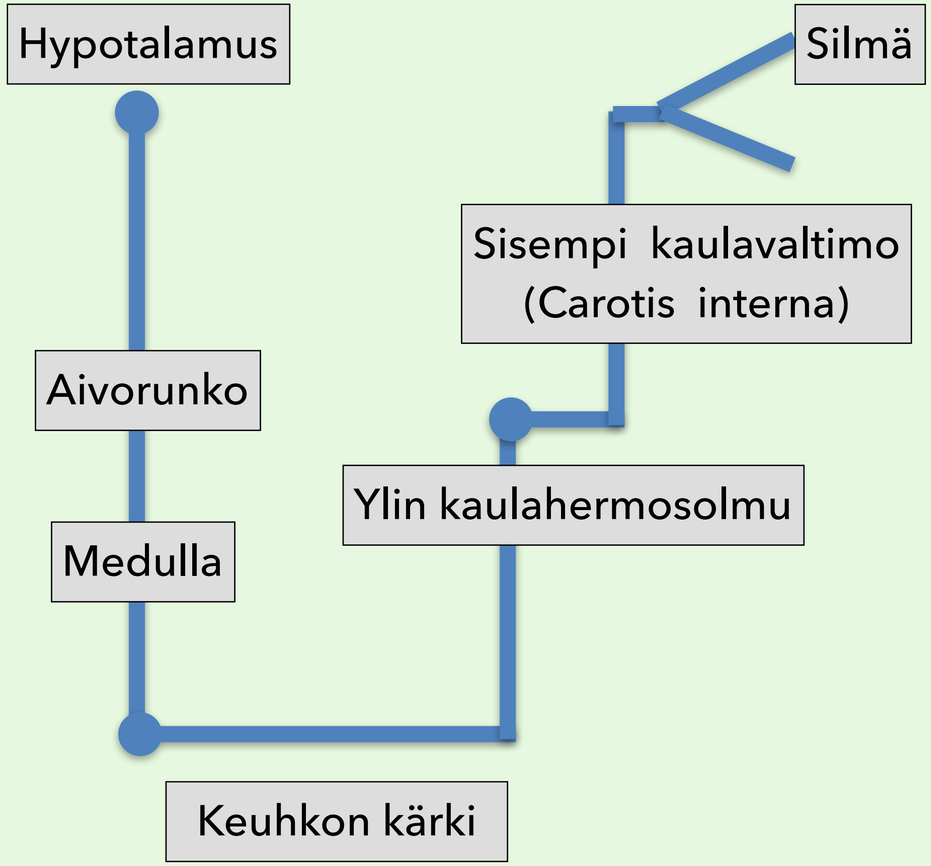

Hornerin syndrooma
Luomi roikkuu. Huomaa pienentynyt pupilli.

Kaulaverisuonen dissekoituma



Hornerin oireyhtymä - sympatikuspareesi

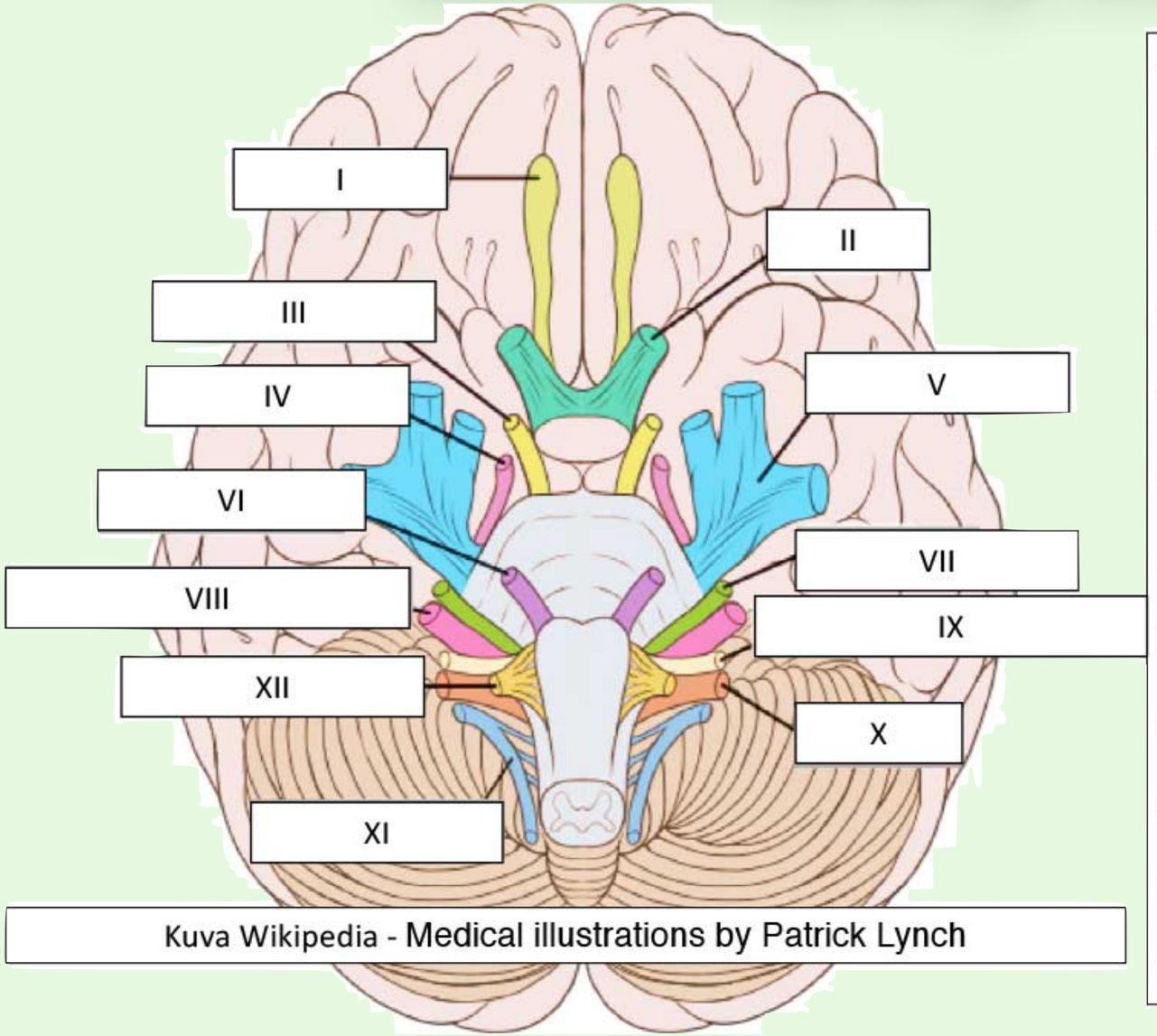




Hornerin oireyhtymä on hermoston sympatikusradan häiriöstä tai vauriosta aiheutunut usein toispuolinen oireyhtymä, johon kuuluvat riippuluomi (ptoosi), silmän sijainti tavallista syvempänä (enoftalmus), mustuaisen pienuus (mioosi) ja kasvojen hikoilukyvyttömyys ja punoitus

Duodecim lääketieteen termit

Aivohermot (V, VII) – kasvojen tunto ja mimiikka



Kuva Wikipedia - Medical illustrations by Patrick Lynch

Aivohermo I = Nervus olfactorius

Aivohermo II = Nervus opticus

Aivohermo III = Nervus oculomotorius

Aivohermo IV = Nervus trochlearis

Aivohermo V = Nervus trigeminus

Aivohermo VI = Nervus abducens

Aivohermo VII = Nervus facialis

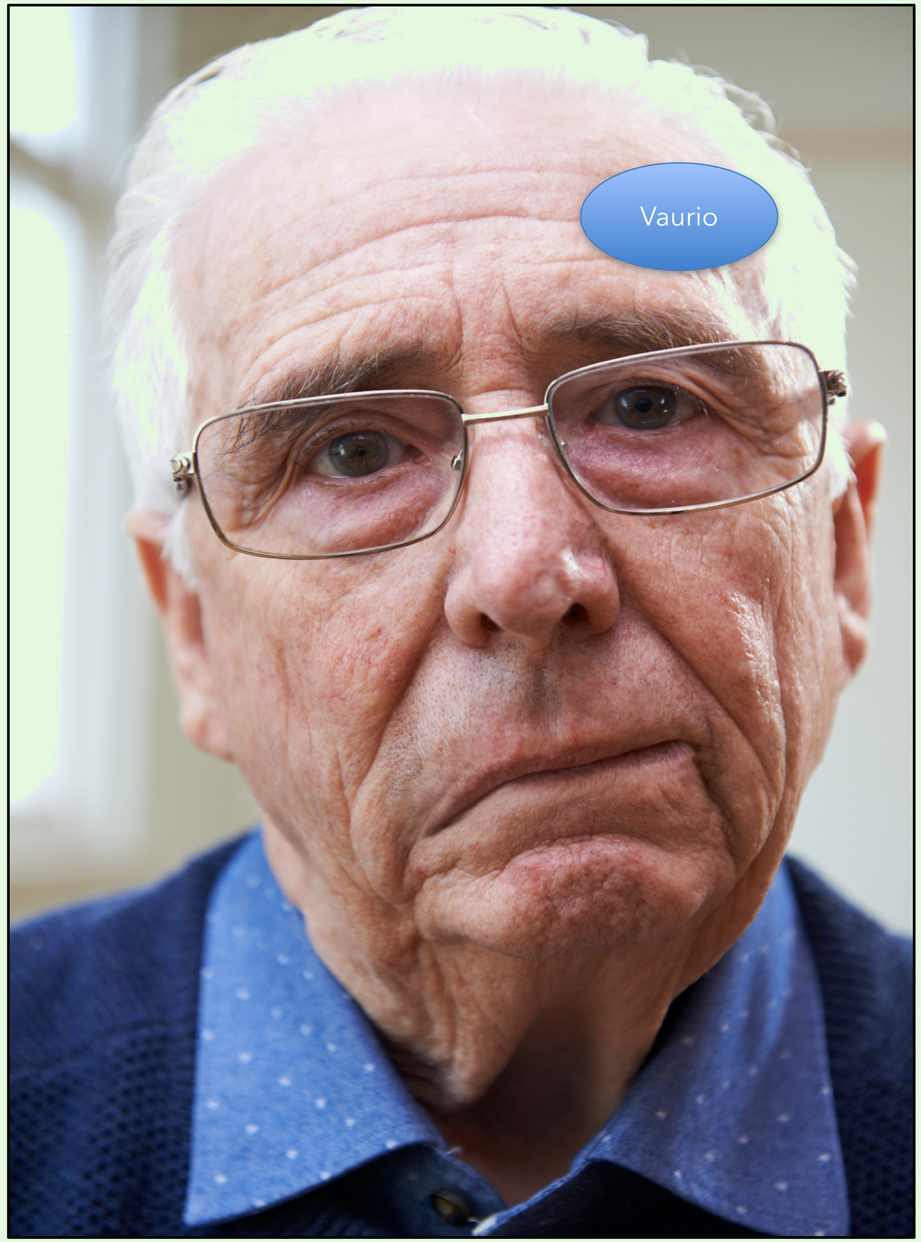
Aivohermo VIII = Nervus vestibulocochlearis

Aivohermo IX = Nervus glosso-pharyngeus

Aivohermo X = Nervus vagus

Aivohermo XI = Nervus accessorius

Aivohermo XII = Nervus hypoglossus



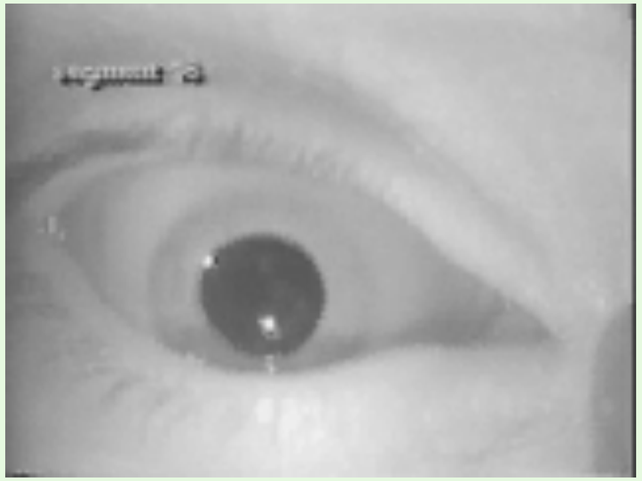
Sentraalinen kasvohermovaurio
esim. aivohaveri

Perifeerinen kasvohermovaurio - esim.
Bellin pareesi – silmä ei sulkeudu, otsa ei rypisty

Aivohermot (VIII)

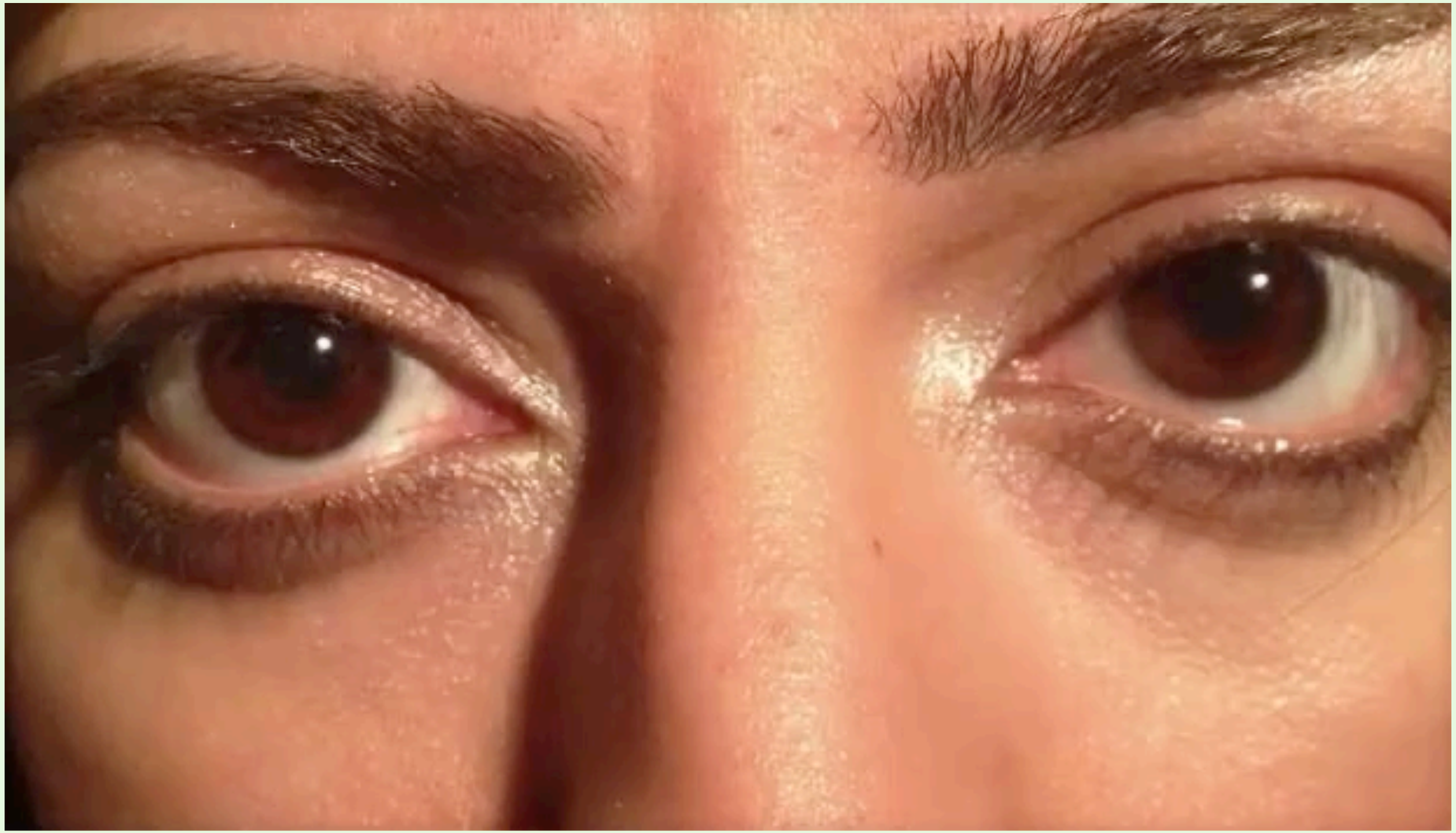
Silmävärve eli nystagmus

- Silmien nopeasti ja (lähes) tasaisesti toistuva edestakainen nykivä tahaton liike
- Nystagmuksessa on usein erotettavissa hidas ja nopea osaliike
- Nystagmuksen suunta on sama kuin nopean komponentin suunta



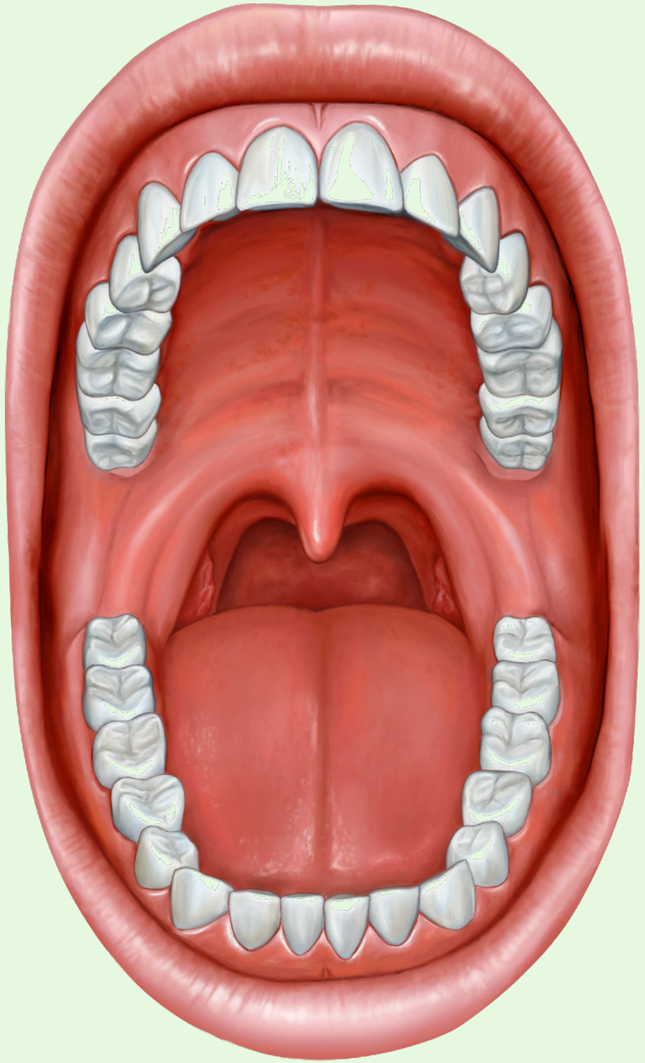
Hyvänlaatuisen asentohuimauksen nystagmus

Silmävärve eli nystagmus



Pikkuaivonystagmus

Aivohermot (IX, X)



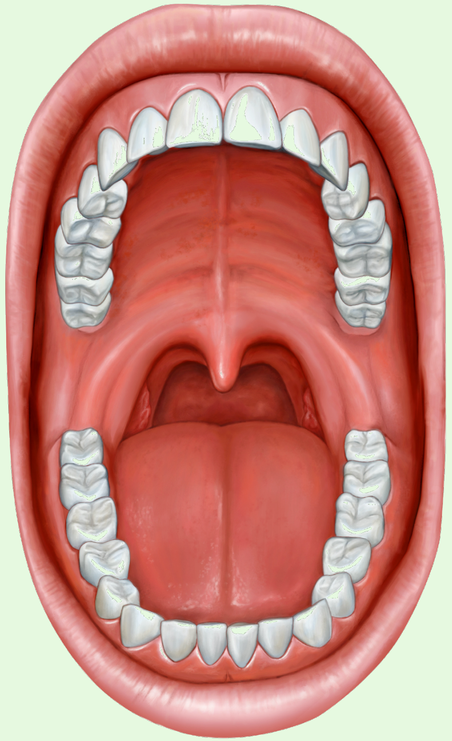
Aivohermot IX ja X tutkitaan käytännössä yhdessä. Ne hermottavat nielua ja kurkunpäätä (äänihuulia)

Nielun motoriikka voidaan tutkia:

1. Pyytämällä potilas ääntämään "aa aa" tai
2. Ärsyttämällä pehmeää kitalakea spaattelilla, samalla kun nielun liikkeitä tarkkaillaan

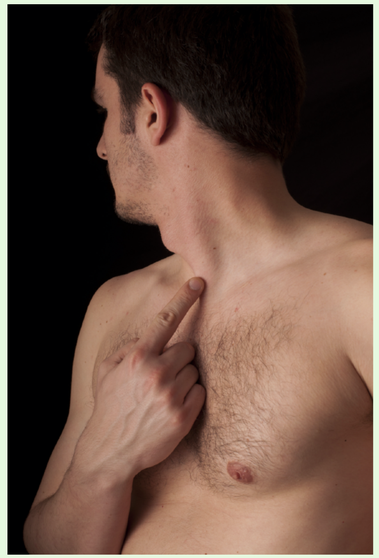
Normaalisti nielu supistuu ja kitakieleke (uvula) nousee symmetrisesti ja kitalakea ärsytettäessä laukeaa yökkäys-refleksi

Aivohermot (IX, X, XII)



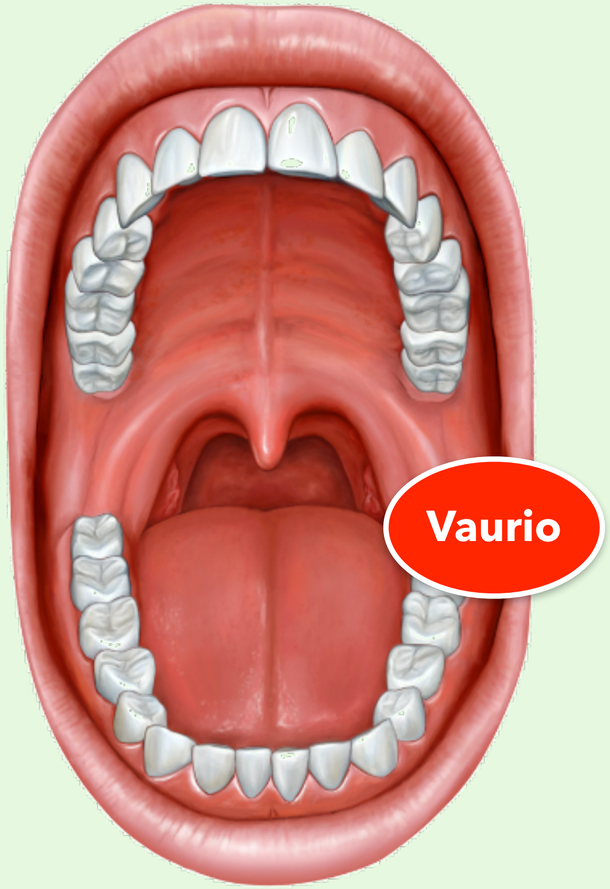
- Puhe - äänen muodostus, artikulaatio
- Nielun inspektio (ääntäminen)
- Yökkäysheijaste

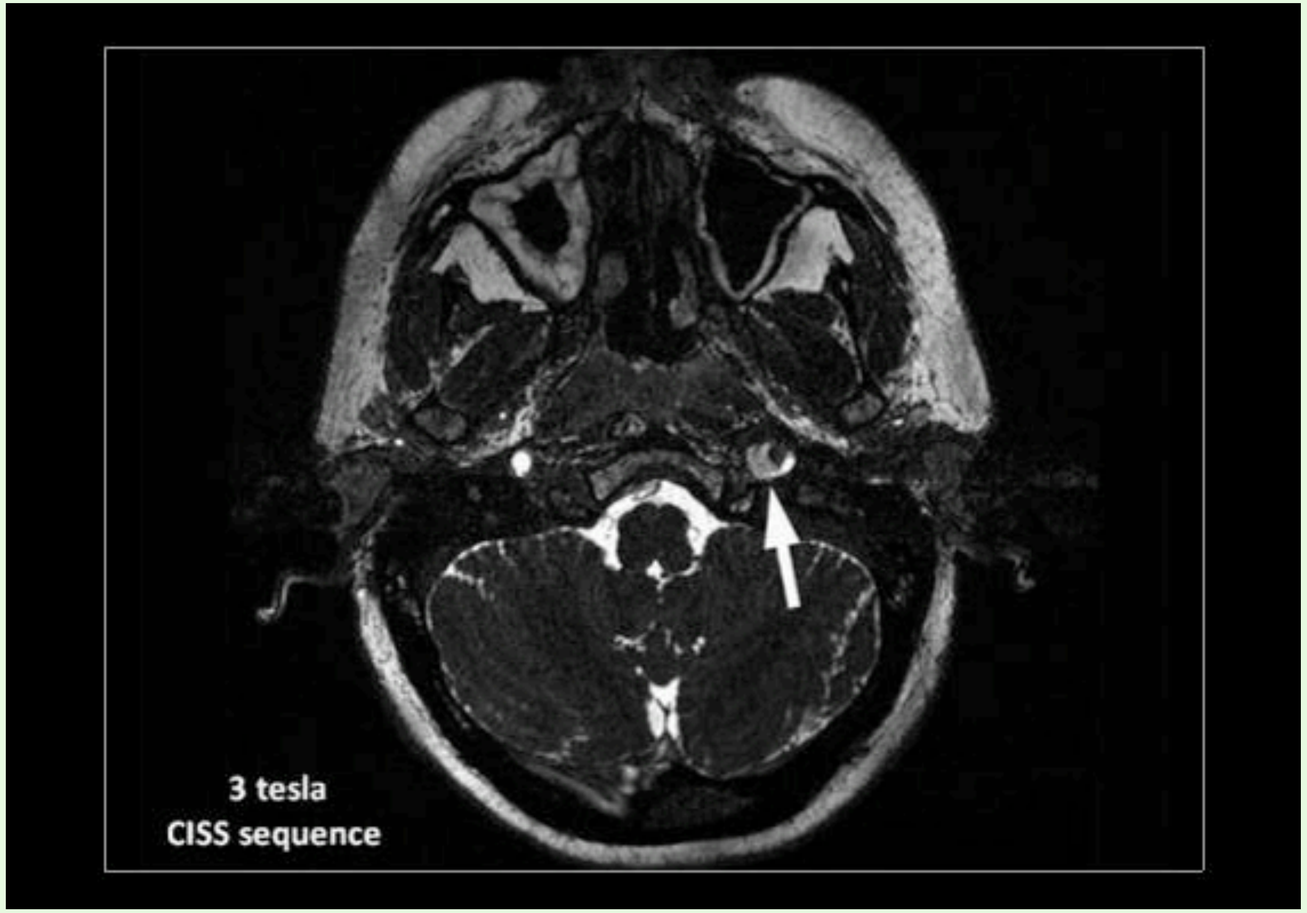
Aivohermo XI

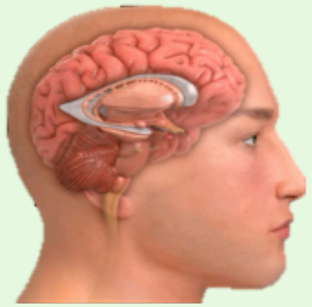


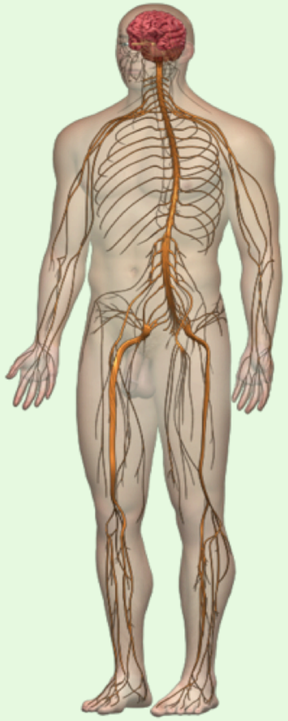
- Pään kääntäminen
- Hartioiden kohotus

Sisemmän kaulavaltimon dissekoituman aiheuttama vaurio aivohermoissa IX, X ja XII









Neurologinen status

1. Kognitio:
   Ko-operaatio, ajatuksen juoksu, orientaatio x 3
   Muisti kolme sanaa + ”100-7 tehtävä”, mieliala

2. Aivohermot:
   Silmät pupillat + papillat + silmien liikkeet + näkökentät
   Kasvot mimiikka + tunto
   Puhe puheen selkeys + nielu + kieli

3. Motoriikka ja koordinaatio:
   Pyramidirata kävely + peruskoe + kantapäillä kävely + refleksit + tonus + Babinski
   Tyvitumakkeet kävely + mimiikka + myötäliikkeet + liikehäiriöt mm. vapina + hienomotoriikka + tonus
   Pikkuaivot silmien liikkeet, viivakävely, sormi-nenänpää- ja kantapää-polvi-koe

4. Refleksit ja lihastonus:
   Yläraajat biceps, triceps, brachioradialis, Hoffman
   Alaraajat patella, akilles, Babinski
   Ylä- ja alaraajatonus

5. Sensorikka:
   Kosketustunto kasvot + ylä- ja alaraajat + vartalo
   Terävätunto kasvot + ylä- ja alaraajat + vartalo
   Värinä- ja asentotunto ylä- ja alaraajat

6. Autonominen hermosto:
   Impotenssi, ortostatismi
   Virtsarakon ja suolen toiminta, hikoilu

Neurologinen taso

Psyyke

Aivokuori (cortex)

Tyvitumakkeet

Aivorunko, aivohermot

Pikkuaivot

Kaulaydin, thorakaaliydin

Lanneranka

Hermojuuri

Hermopunos (pleksus)

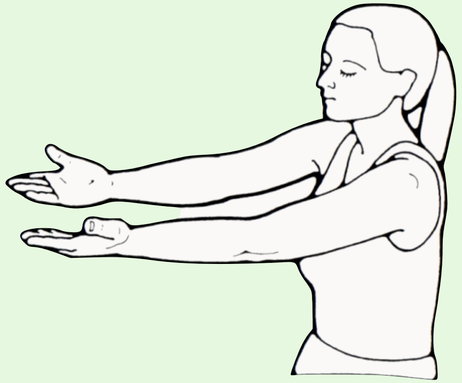
Ääreishermo

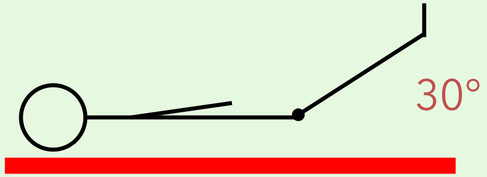
Hermolihasliitos

Lihas

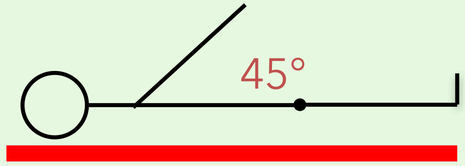
Motoriikan tutkiminen

- <u>Seulontatestit:</u>
  - Alaraajat: kävely, kääntymiset, kyykistyminen, tuolilta ylösnousu, varvas- kanta- ja viivakävely
  - Yläraajat: peruskoe, kättely
- <u>Aivohaveritestit</u> (vuodepotilas)
  - Kannatus selinmakuulla - alaraajat 30° - yläraajat 45°
- <u>Tarkempi lihasvoimatestaus nivel kerrallaan</u>





10 sekuntia

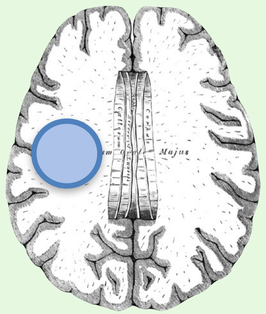


10 sekuntia

Hemipareesi

Ylemmän motoneuronin vaurio

Vaurio



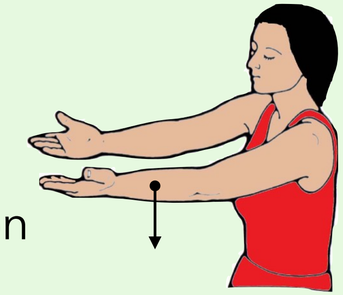
Tutki (refleksit + tonus + Babinski)

1) Kasvot
2) Yläraajat
3) Alaraajat

Yläraajassa ojennusheikkous (kts. yläraajan asento kuvassa - kyynärnivel, ranne ja sormet koukistuneina)

Alaraajoissa koukistusheikkous (kts. alaraajan asento kuvassa - polvi ja nilkka ojennettuna)

Halvauksen puolen käden vähäinen laskeutuminen ja sisäänkiertyminen (pronaatio) on pyramidiratavaurion vähäisin merkki



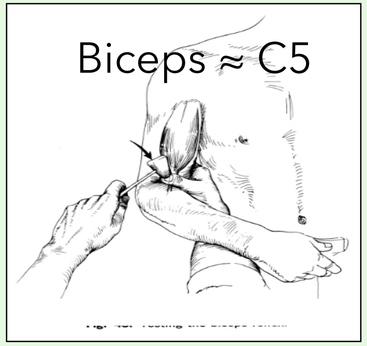
Usein hemipareesi on yläraajavoittoinen (vaurio on arteria cerebri median alueella) ja todetaan myös lievä keskushermostoperäinen kasvohermohalvaus

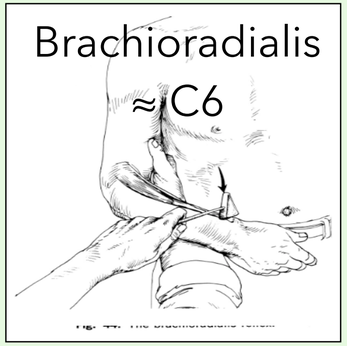
Halvauksen puolella refleksit vilkkaat ja Babinski+ (todetaan Babinskin merkki)

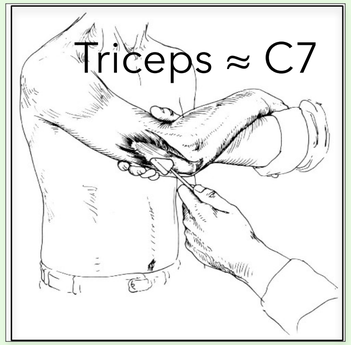
Motoriikka - jännevenytys-heijasteet ja Babinskin merkki

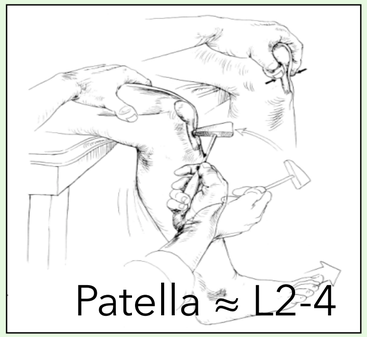
- Kiihtyneet heijasteet ja Babinskin merkki (Babinski+) viittaavat ylemmän motoneuronin vaurioon
- Vaimeat tai puuttuvat heijasteet ja Babinskin merkin puuttuminen (Babinski-) viittaavat alemman motoneuronin vaurioon
- Erityinen huomio kiinnitetään puolieroihin - vasen puoli on oikean kontrolli ja päinvastoin

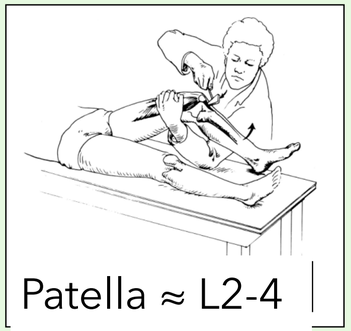
Tärkeitä statuslöydöksiä - refleksipuoliero, klonus, Babinski+, tonus koholla (spastisiteetti)

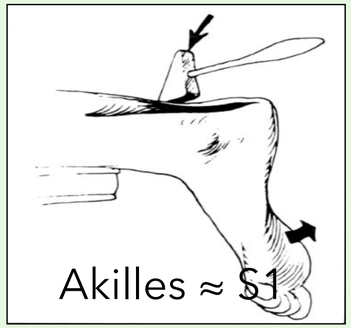


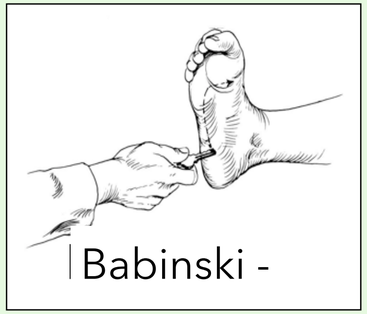


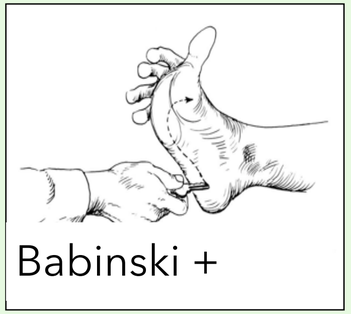


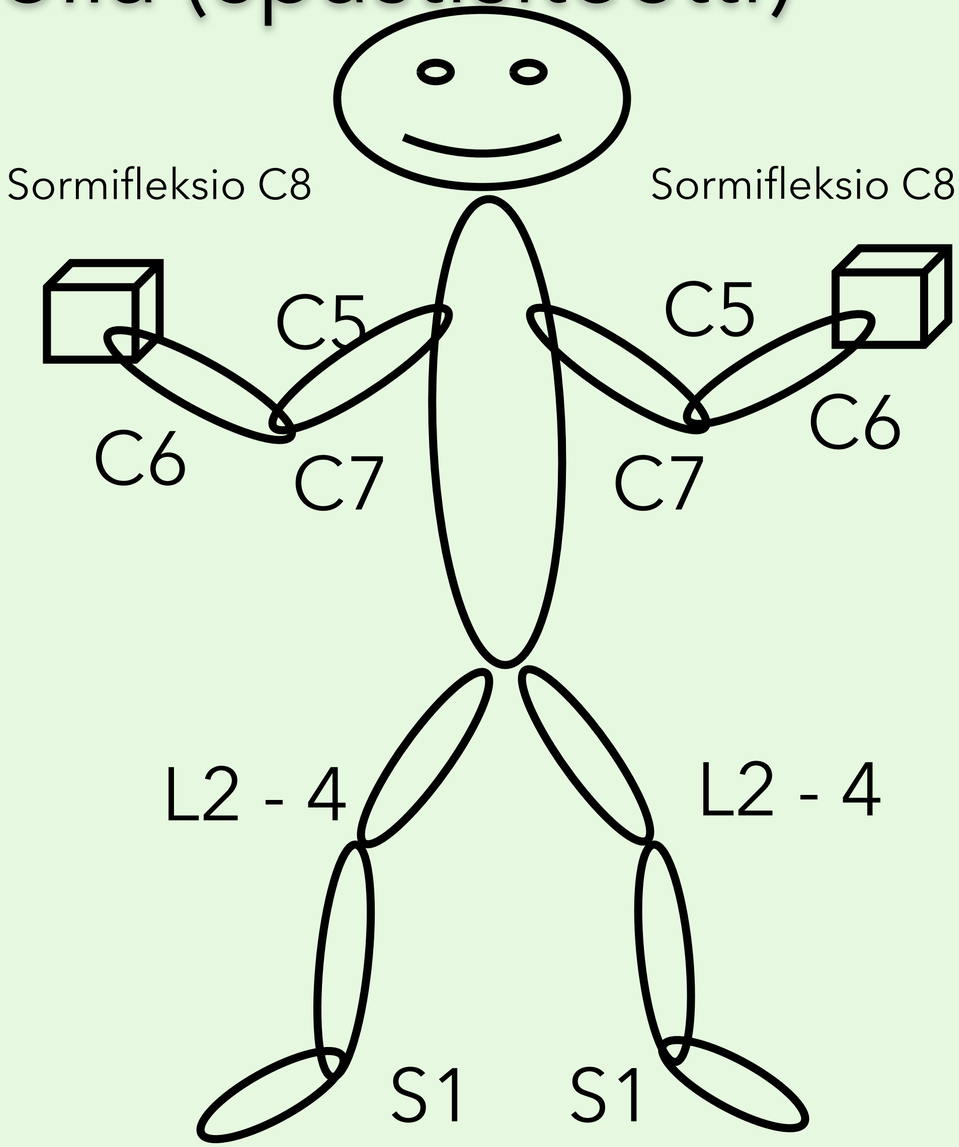


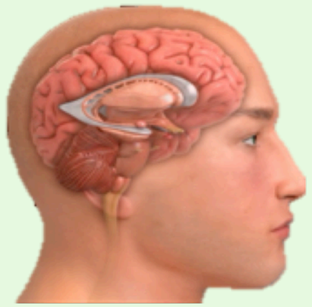


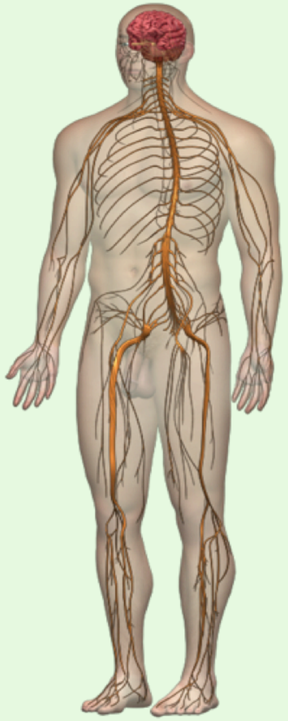












Neurologinen status

1. Kognitio:
   Ko-operaatio, ajatuksen juoksu, orientaatio x 3
   Muisti kolme sanaa + ”100-7 tehtävä”, mieliala

2. Aivohermot:
   Silmät pupillat + papillat + silmien liikkeet + näkökentät
   Kasvot mimiikka + tunto
   Puhe puheen selkeys + nielu + kieli

3. Motoriikka ja koordinaatio:
   Pyramidirata kävely + peruskoe + kantapäillä kävely + refleksit + tonus + Babinski
   Tyvitumakkeet kävely + mimiikka + myötäliikkeet + liikehäiriöt mm. vapina + hienomotoriikka + tonus
   Pikkuaivot silmien liikkeet, viivakävely, sormi-nenänpää- ja kantapää-polvi-koe

4. Refleksit ja lihastonus:
   Yläraajat biceps, triceps, brachioradialis, Hoffman
   Alaraajat patella, akilles, Babinski
   Ylä- ja alaraajatonus

5. Sensorikka:
   Kosketustunto kasvot + ylä- ja alaraajat + vartalo
   Terävätunto kasvot + ylä- ja alaraajat + vartalo
   Värinä- ja asentotunto ylä- ja alaraajat

6. Autonominen hermosto:
   Impotenssi, ortostatismi
   Virtsarakon ja suolen toiminta, hikoilu

Neurologinen taso

Psyyke

Aivokuori (cortex)

Tyvitumakkeet

Aivorunko, aivohermot

Pikkuaivot

Kaulaydin, thorakaaliydin

Lanneranka

Hermojuuri

Hermopunos (pleksus)

Ääreishermo

Hermolihasliitos

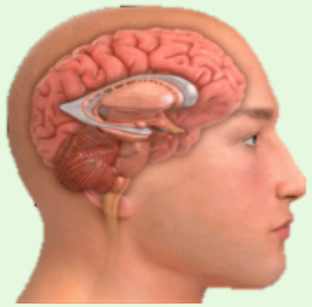
Lihas

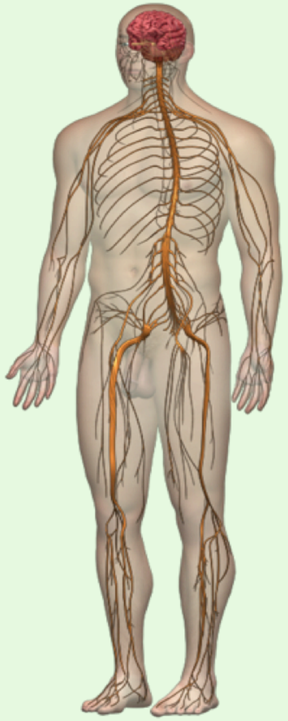
Koordinaatio - hienomotoriikka

- Istumatasapaino – viivakävely (vartalon koordinaatio)

- Sormi-nenänpää-koe = SNK (yläraajat)
- Kantapää-polvi-koe = KPK (alaraajat)

- Diadokokineesi (kyky tehdä nopeasti toisiaan seuraavia vastakkaisia liikkeitä, yläraajat, alaraajat)





Neurologinen status

1. Kognitio:
   Ko-operaatio, ajatuksen juoksu, orientaatio x 3
   Muisti kolme sanaa + ”100-7 tehtävä”, mieliala

2. Aivohermot:
   Silmät pupillat + papillat + silmien liikkeet + näkökentät
   Kasvot mimiikka + tunto
   Puhe puheen selkeys + nielu + kieli

3. Motoriikka ja koordinaatio:
   Pyramidirata kävely + peruskoe + kantapäillä kävely + refleksit + tonus + Babinski
   Tyvitumakkeet kävely + mimiikka + myötäliikkeet + liikehäiriöt mm. vapina + hienomotoriikka + tonus
   Pikkuaivot silmien liikkeet, viivakävely, sormi-nenänpää- ja kantapää-polvi-koe

4. Refleksit ja lihastonus:
   Yläraajat biceps, triceps, brachioradialis, Hoffman
   Alaraajat patella, akilles, Babinski
   Ylä- ja alaraajatonus

5. Sensorikka:
   Kosketustunto kasvot + ylä- ja alaraajat + vartalo
   Terävätunto kasvot + ylä- ja alaraajat + vartalo
   Värinä- ja asentotunto ylä- ja alaraajat

6. Autonominen hermosto:
   Impotenssi, ortostatismi
   Virtsarakon ja suolen toiminta, hikoilu

Neurologinen taso

Psyyke

Aivokuori (cortex)

Tyvitumakkeet

Aivorunko, aivohermot

Pikkuaivot

Kaulaydin, thorakaaliydin

Lanneranka

Hermojuuri

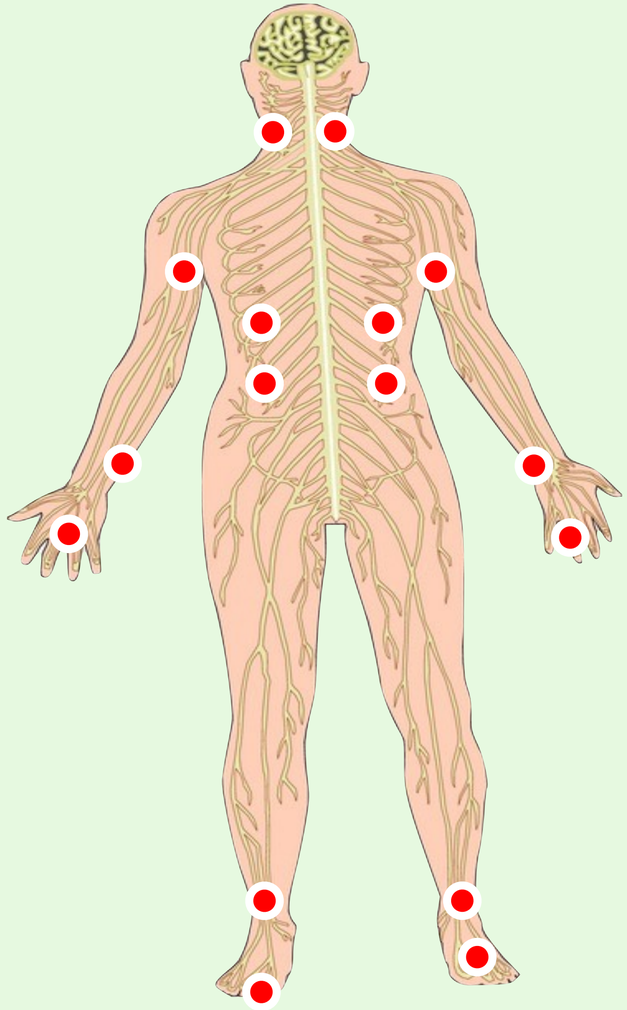
Hermopunos (pleksus)

Ääreishermo

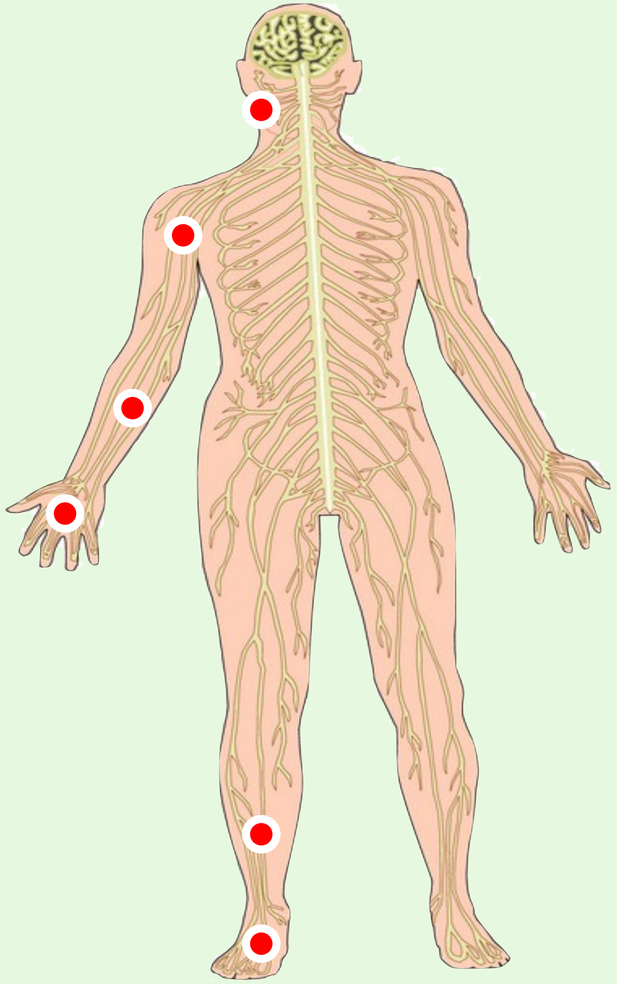
Hermolihasliitos

Lihas

Tuntostatus (sensoriikka) päivystyksessä



Testaa molemmat puolet

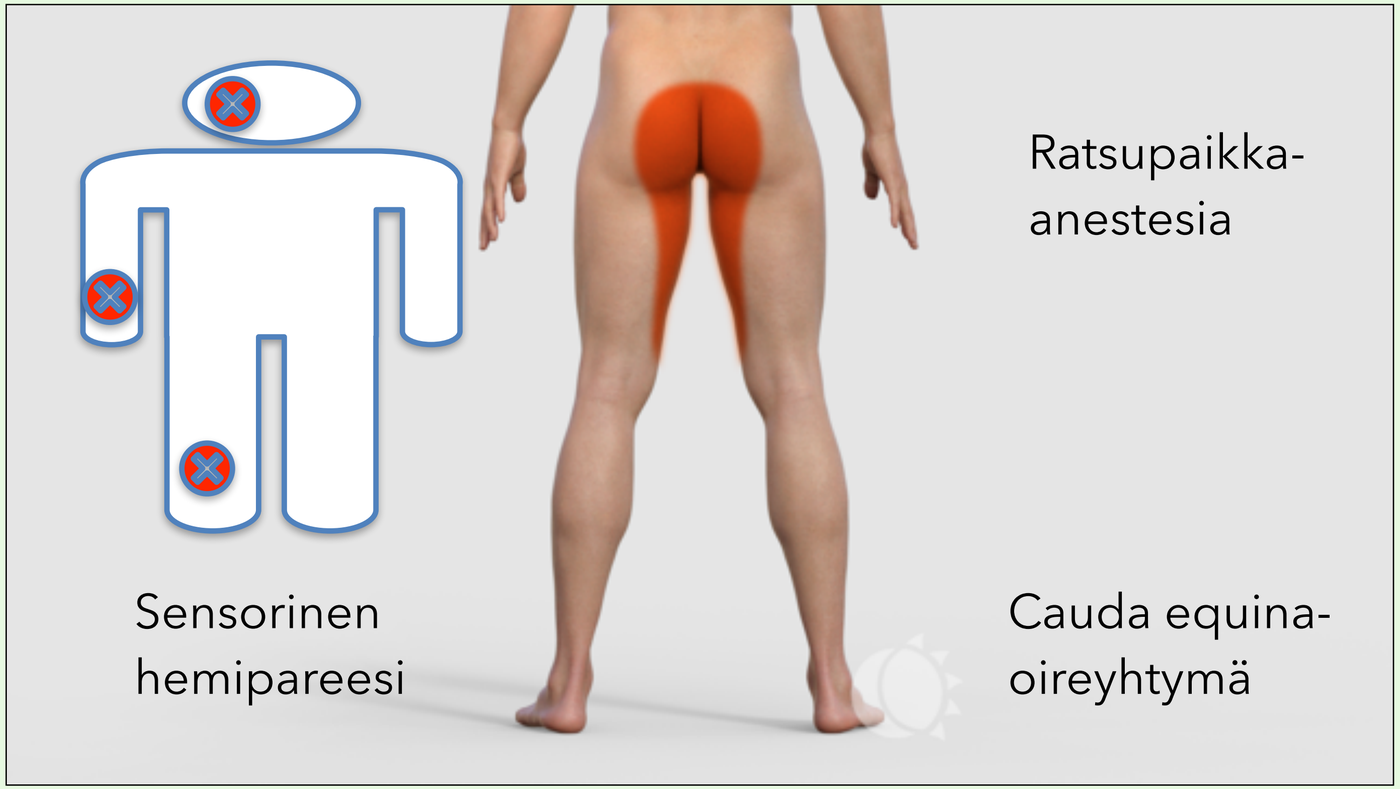


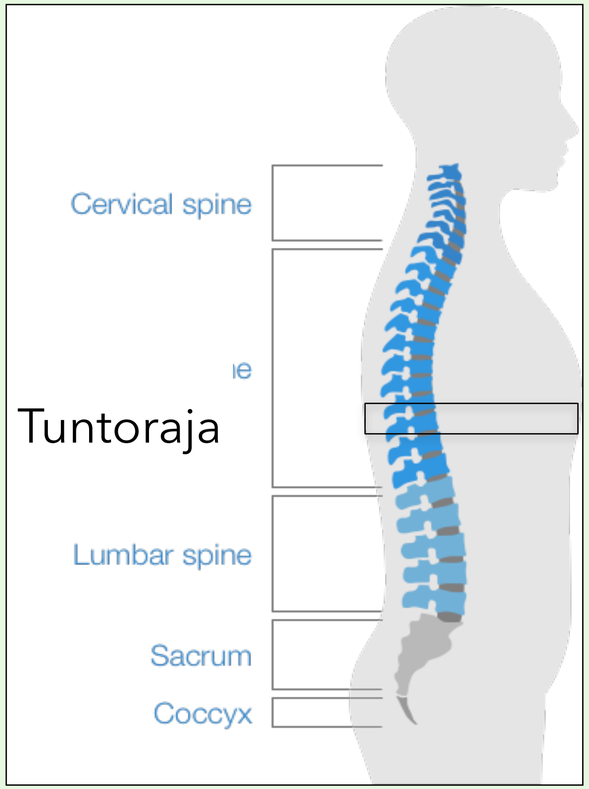
Etsi systemaattista puolieroa

Tutkimusvälineet:

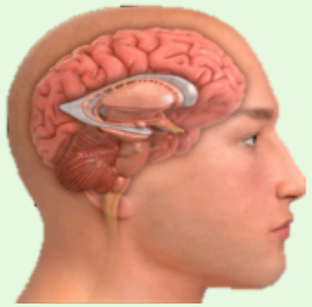
1. Sormi
   (kosketustunto)
2. Halkaistu spaatteli
   (terävätunto)
3. Äänirauta
   (värinätunto)

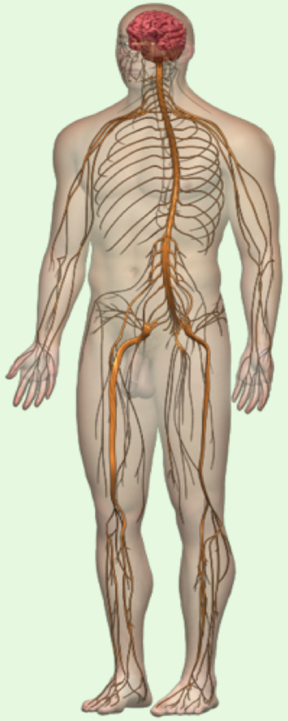
Tärkeät tuntolöydökset
- hemisensorinen puolioire, tuntoraja, ratsupaikka-anestesia





Selkäydinoireyhtymä	Motoriikka	Sensoriikka	Virtsarakon toiminta	Aiheuttaja
Conus medullaris	Alaraajojen lihasheikkous voi olla lievä	**Ratsupaikka-anestesia**	Rakon (ja suolen) velttohalvaus	Välilevytyrä, trauma, kasvain
Cauda equina	**Epäsymmetrinen alaraajahalvaus**	**Epäsymmetrinen laaja-alainen (multiradikulaarinen) säteilykipu ja tuntopuutos**	**Virtsarakon toimintahäiriö**	Välilevytyrä, lukinkalvon tulehdus (arachnoiditis), kasvain, lannerangan ahtauma (lumbaalinen spinaalistenoosi)





Neurologinen status

1. Kognitio:
   Ko-operaatio, ajatuksen juoksu, orientaatio x 3
   Muisti kolme sanaa + ”100-7 tehtävä”, mieliala

2. Aivohermot:
   Silmät pupillat + papillat + silmien liikkeet + näkökentät
   Kasvot mimiikka + tunto
   Puhe puheen selkeys + nielu + kieli

3. Motoriikka ja koordinaatio:
   Pyramidirata kävely + peruskoe + kantapäillä kävely + refleksit + tonus + Babinski
   Tyvitumakkeet kävely + mimiikka + myötäliikkeet + liikehäiriöt mm. vapina + hienomotoriikka + tonus
   Pikkuaivot silmien liikkeet, viivakävely, sormi-nenänpää- ja kantapää-polvi-koe

4. Refleksit ja lihastonus:
   Yläraajat biceps, triceps, brachioradialis, Hoffman
   Alaraajat patella, akilles, Babinski
   Ylä- ja alaraajatonus

5. Sensorikka:
   Kosketustunto kasvot + ylä- ja alaraajat + vartalo
   Terävätunto kasvot + ylä- ja alaraajat + vartalo
   Värinä- ja asentotunto ylä- ja alaraajat

6. Autonominen hermosto:
   Impotenssi, ortostatismi
   Virtsarakon ja suolen toiminta, hikoilu

Neurologinen taso

Psyyke

Aivokuori (cortex)

Tyvitumakkeet

Aivorunko, aivohermot

Pikkuaivot

Kaulaydin, thorakaaliydin

Lanneranka

Hermojuuri

Hermopunos (pleksus)

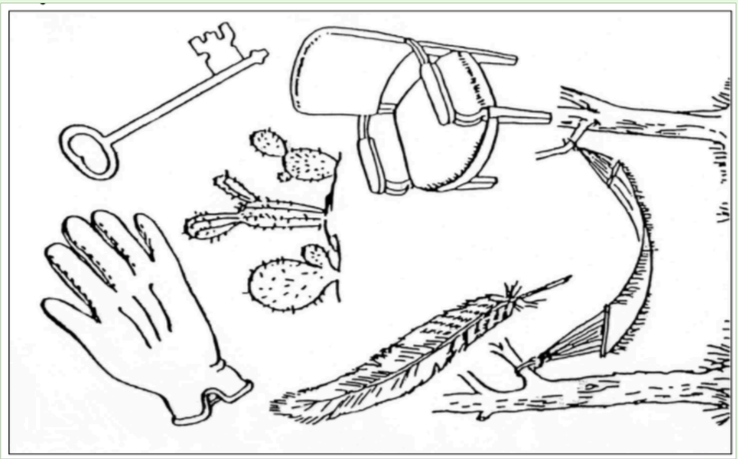
Ääreishermo

Hermolihasliitos

Lihas

Puheen testaus päivystyksessä

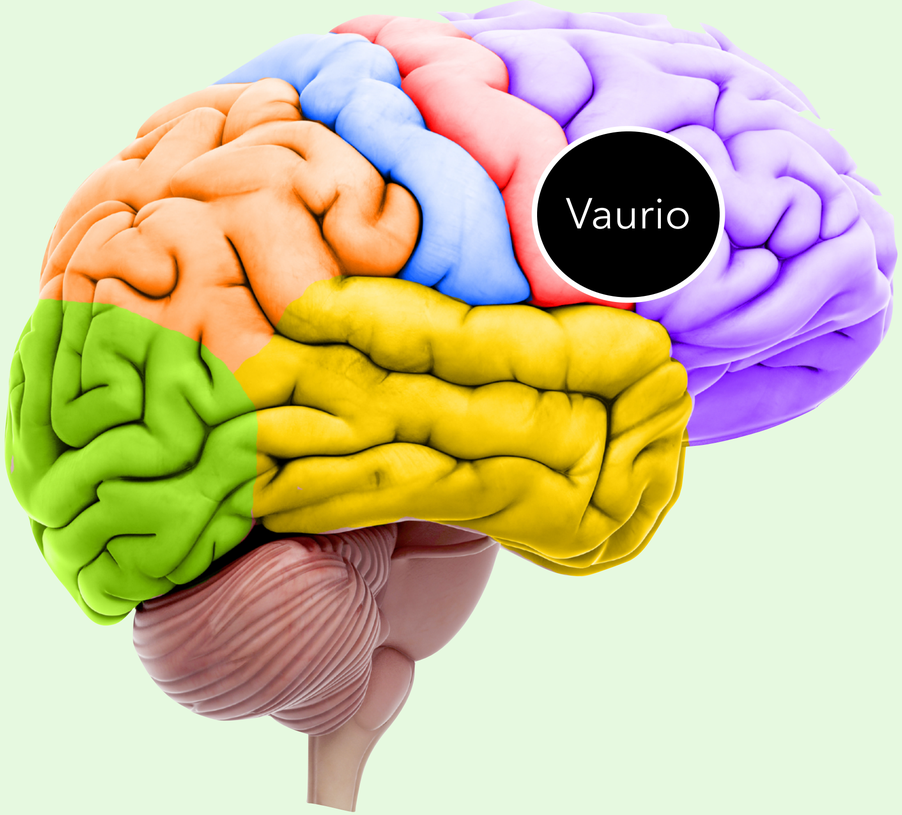
- Testikuvat - tapahtumien kertominen ja esineiden nimeäminen



- Oheislauseiden lukeminen: Hän tietää sen - Sama juttu - Tulin töistä kotiin - Olohuoneessa sohvan luona - He kuulivat hänen puheensa radiossa eilen illalla

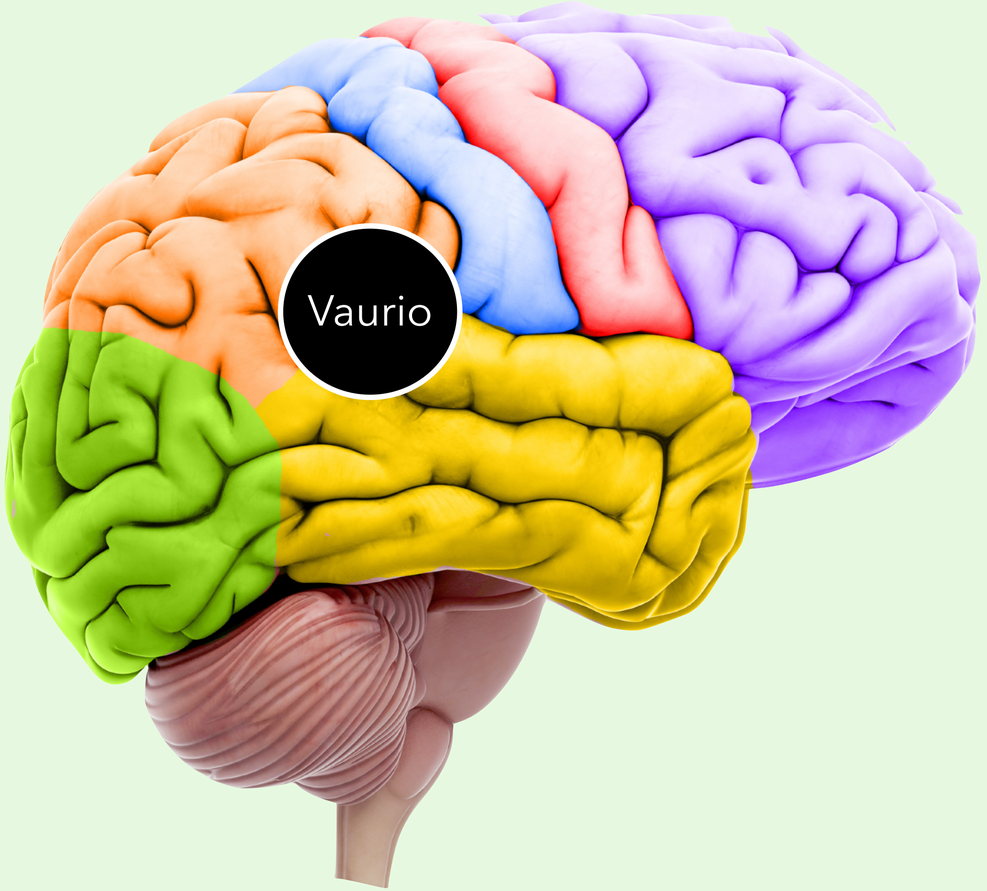
Motorinen afasia = Brocan afasia

- Sujumattomuusafasia, ekspressiivinen afasia
- Afasia jossa puheen ja kirjoituksen tuottaminen on vaikeaa
- Puheen ymmärtäminen on kuitenkin yleensä normaalia



Sensorinen afasia = Wernicken afasia

- Sensorinen afasia, impressiivinen afasia, reseptiivinen afasia
- Heikkoon kielenymmärryskykyyn liittyvä puheen häiriö
- Puhe kuulostaa sujuvalta mutta sisältää sanavääristymiä



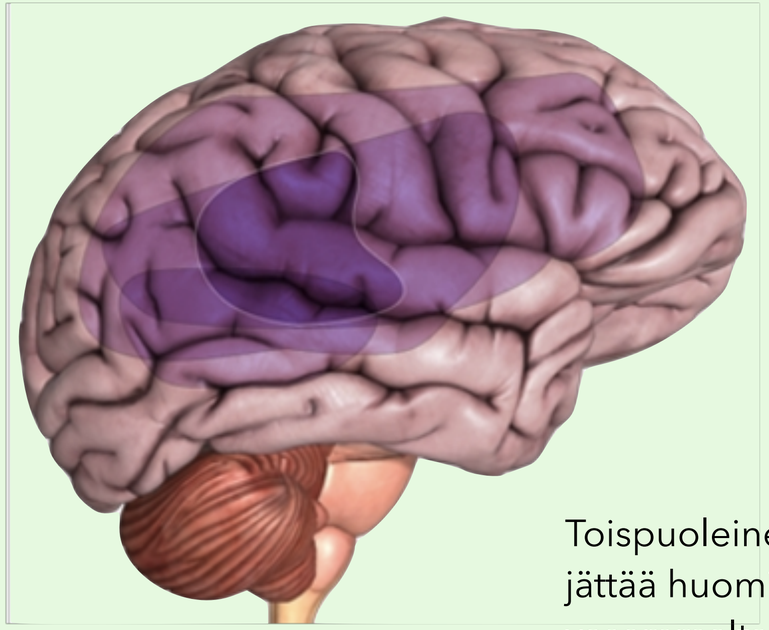
Dysartria ≈ puheen puuromaisuus

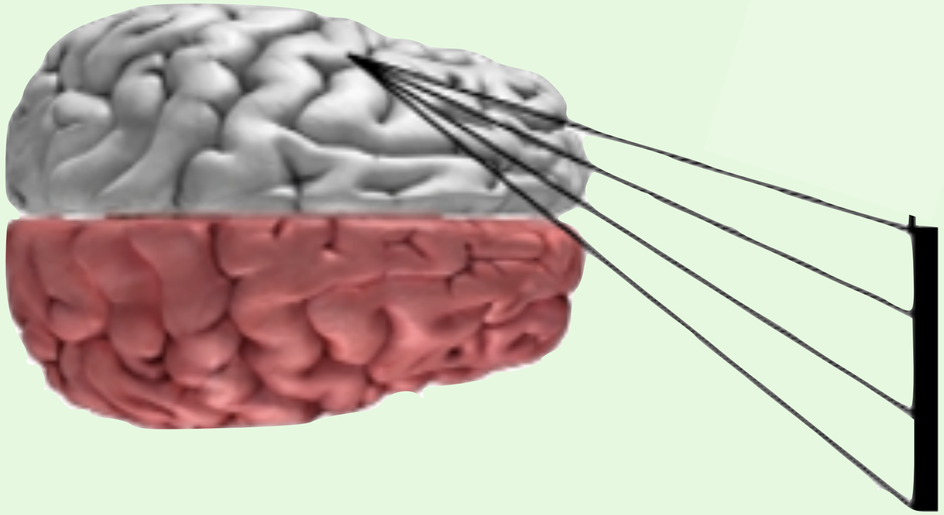
- Keskus- tai ääreishermoston vauriosta johtuva puhe- ja ääntämishäiriö (lievempi kuin anartria)
- Testaus: sanojen toistaminen tai lukeminen annetusta listasta: MAMMA, MAMMA, TIP-TOP, TIP-TOP VINKSIN VONKSIN, SUKLAAKEKSI, PESÄPALLON PELAAJA

Terveysportti - Terminologian tietokannat - Kustannus Oy Duodecim

Katveoire (huomioimattomuus, inattentio, neglect)

Potilaan näkökentät (tai tunto) testataan ensin vasen ja oikea puoli erikseen ja tämän jälkeen samaan aikaan – katveoire aiheuttaa vasemman puoleisen huomioimattomuuden molemminpuolisessa stimulaatiossa



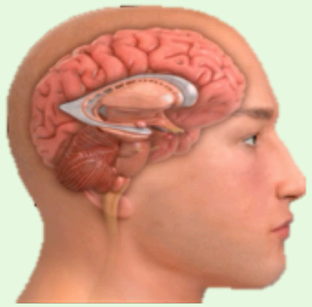


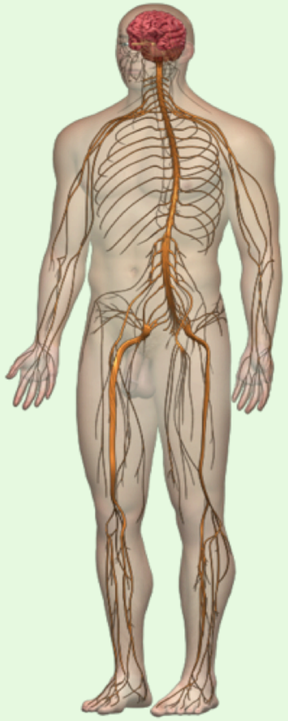
Toispuoleinen katveoire = neurologinen puutosoire, jossa (muiden häiriöiden lisäksi) henkilö jättää huomiotta tavallisesti vasemman kehonpuoliskonsa ja toisinaan myös ympäristöstä vasemmalta puolelta tulevat aistiärsykkeet

Duodecim – Terveysportti – Sanakirjat ja termit

Päivystysstatus - yhteenveto

1. Tajunnantaso
2. Katse – silmien liikkeet
3. Näkökentät
4. Kasvojen (mimiikan) symmetrisyys
5. Lihasvoima – yläraajat
6. Lihasvoima – alaraajat
7. Raajaliikkeiden tarkkuus (hapuilu ≈ ataksia)
8. Kasvojen ja raajojen tunto (vartalon tuntoraja)
9. Puhe – nimeäminen, kuvan tulkinta, lukeminen
10. Dysartria (puheen epäselvyys, ääntämishäiriö)
11. Katveoire (neglect)





Neurologinen status

1. Kognitio:
   Ko-operaatio, ajatuksen juoksu, orientaatio x 3
   Muisti kolme sanaa + ”100-7 tehtävä”, mieliala

2. Aivohermot:
   Silmät pupillat + papillat + silmien liikkeet + näkökentät
   Kasvot mimiikka + tunto
   Puhe puheen selkeys + nielu + kieli

3. Motoriikka ja koordinaatio:
   Pyramidirata kävely + peruskoe + kantapäillä kävely + refleksit + tonus + Babinski
   Tyvitumakkeet kävely + mimiikka + myötäliikkeet + liikehäiriöt mm. vapina + hienomotoriikka + tonus
   Pikkuaivot silmien liikkeet, viivakävely, sormi-nenänpää- ja kantapää-polvi-koe

4. Refleksit ja lihastonus:
   Yläraajat biceps, triceps, brachioradialis, Hoffman
   Alaraajat patella, akilles, Babinski
   Ylä- ja alaraajatonus

5. Sensorikka:
   Kosketustunto kasvot + ylä- ja alaraajat + vartalo
   Terävätunto kasvot + ylä- ja alaraajat + vartalo
   Värinä- ja asentotunto ylä- ja alaraajat

6. Autonominen hermosto:
   Impotenssi, ortostatismi
   Virtsarakon ja suolen toiminta, hikoilu

Neurologinen taso

Psyyke

Aivokuori (cortex)

Tyvitumakkeet

Aivorunko, aivohermot

Pikkuaivot

Kaulaydin, thorakaaliydin

Lanneranka

Hermojuuri

Hermopunos (pleksus)

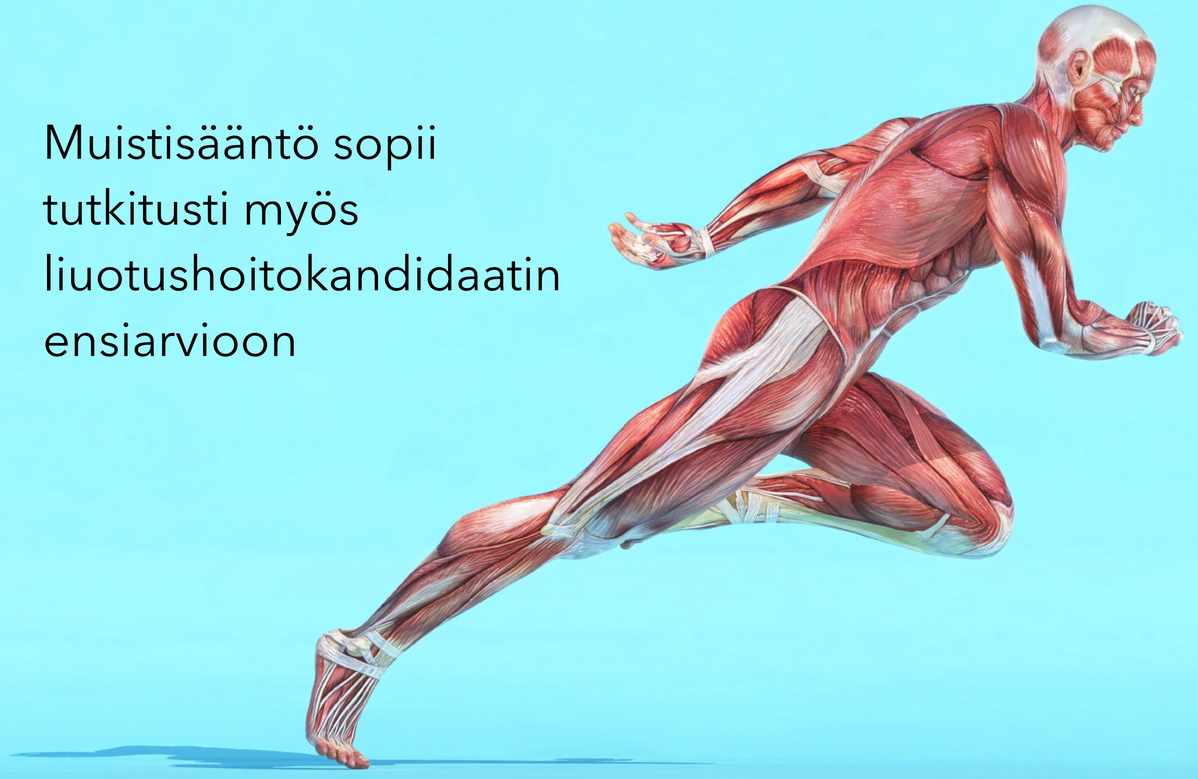
Ääreishermo

Hermolihasliitos

Lihas

Aivohaverin FAST – muistisääntö

Muistisääntö sopii tutkitusti myös liuotushoitokandidaatin ensiarvioon



F = Face

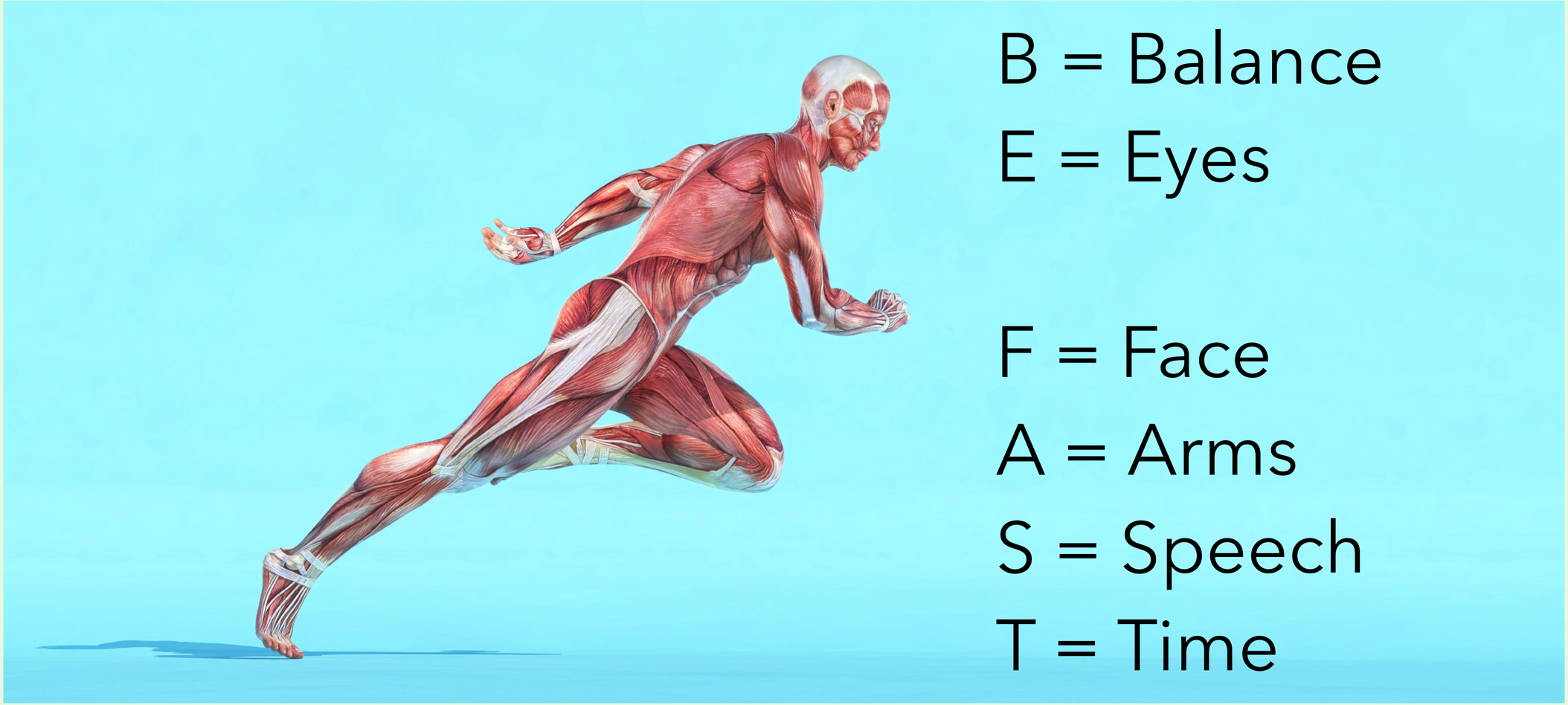
A = Arms

S = Speech

T = Time

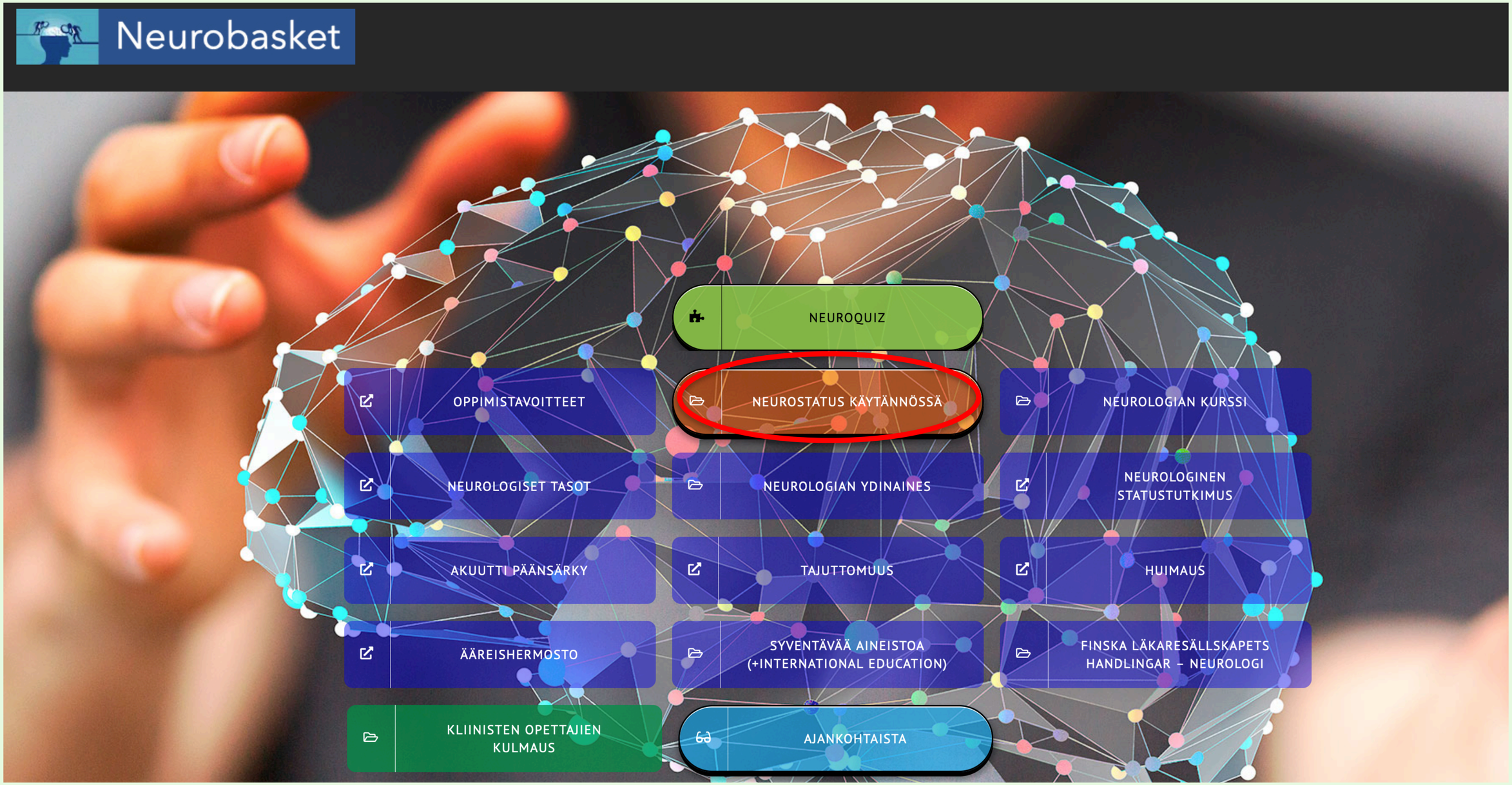
Kasvohermohalvaus, toispuolihalvaus (hemipareesi), puhehäiriö (dysfasia), aikaa ei ole hukattavaksi!

Aivohaverin BE FAST – muistisääntö



Tasapaino, silmät (näkökyky, silmien liikkeet), kasvohermohalvaus, toispuolihalvaus (hemipareesi), puhehäiriö (dysfasia), aikaa ei ole hukattavaksi!

Katso molemmat neurostatus videot



Katso molemmat neurostatus videot

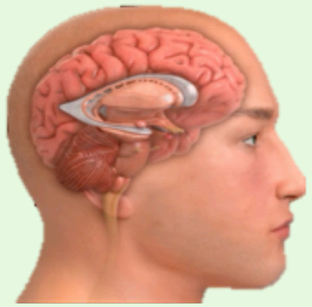
Fokusoi ensin potilaan ajankohtaiseen ongelmaan

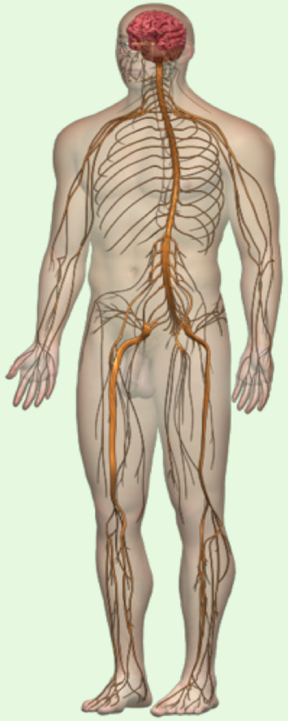
1. Kognitiivinen - muisti ja tiedonkäsittely
2. Motorinen - lihasheikkous tai kömpelyys
3. Sensorinen - kipu, tuntohäirö tai puutos, näkö- tai kuulohäiriö, huimaus
4. Autonomisen hermoston toimintahäiriö

Tutki ensin johto- oireeseen liittyvät tutkimukset (status testit)

Vasta tämän jälkeen muu neurologinen status

Perifreeinen vai sentraalinen
Ylempi vai alempi motoneuroni
Veltto- vai jäykkähalvaus





Neurologinen status

1. Kognitio:
   Ko-operaatio, ajatuksen juoksu, orientaatio x 3
   Muisti kolme sanaa + ”100-7 tehtävä”, mieliala

2. Aivohermot:
   Silmät pupillat + papillat + silmien liikkeet + näkökentät
   Kasvot mimiikka + tunto
   Puhe puheen selkeys + nielu + kieli

3. Motoriikka ja koordinaatio:
   Pyramidirata kävely + peruskoe + kantapäillä kävely + refleksit + tonus + Babinski
   Tyvitumakkeet kävely + mimiikka + myötäliikkeet + liikehäiriöt mm. vapina + hienomotoriikka + tonus
   Pikkuaivot silmien liikkeet, viivakävely, sormi-nenänpää- ja kantapää-polvi-koe

4. Refleksit ja lihastonus:
   Yläraajat biceps, triceps, brachioradialis, Hoffman
   Alaraajat patella, akilles, Babinski
   Ylä- ja alaraajatonus

5. Sensorikka:
   Kosketustunto kasvot + ylä- ja alaraajat + vartalo
   Terävätunto kasvot + ylä- ja alaraajat + vartalo
   Värinä- ja asentotunto ylä- ja alaraajat

6. Autonominen hermosto:
   Impotenssi, ortostatismi
   Virtsarakon ja suolen toiminta, hikoilu

Neurologinen taso

Psyyke

Aivokuori (cortex)

Tyvitumakkeet

Aivorunko, aivohermot

Pikkuaivot

Kaulaydin, thorakaaliydin

Lanneranka

Hermojuuri

Hermopunos (pleksus)

Ääreishermo

Hermolihasliitos

Lihas