

# Voimattomuus ja lihasheikkous

Neurologian dosentti Johanna Palmio

Lihastautien tutkimuskeskus

TAYS, TaY

26.11.2021

# Johdanto

Voimattomuus subjektiivinen oirekuvaus

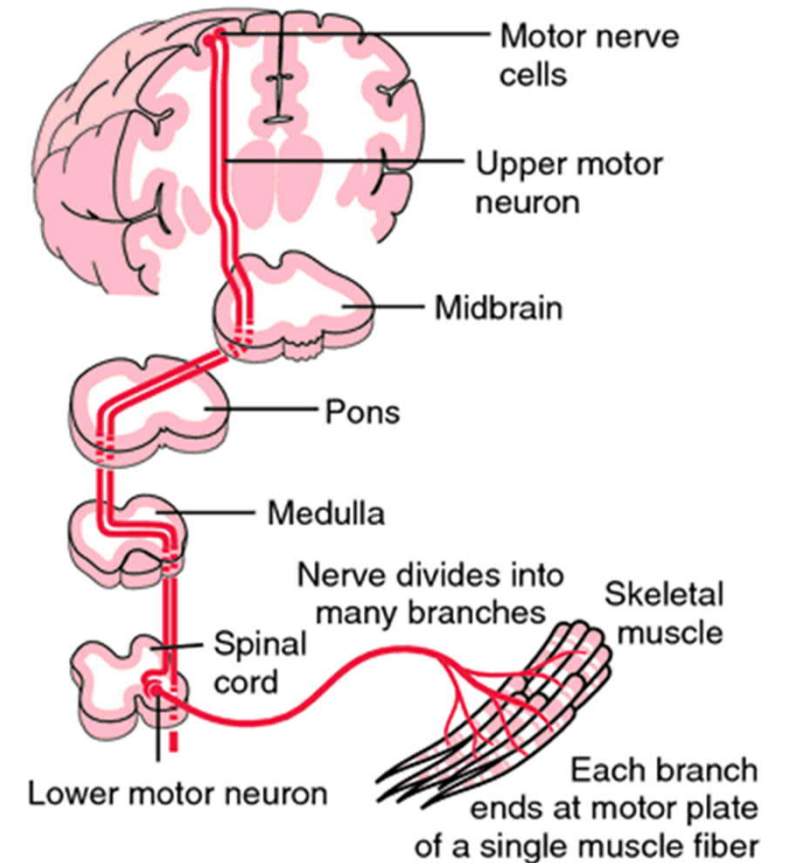
Lihashheikkous (objektiivinen) löydös

Esityksen pääpaino pysyvälle ja mahdollisesti etenevälle lihashheikkoudelle

- Eri oirekuvien tunnistus
- Aikuisten lihashheikkous
- Akuutit halvaustilat ei esityksessä
- Alaraajojen heikkous esimerkkinä

# Lihashäikkouden syitä

- Ylemmän, alemman tai molempien liikehermojen sairaus
- Hermo-lihasliitoksen sairaus
- Lihaksen sairaus
- Endokriiniset ja aineenvaihdunnalliset syyt
- Toiminnallinen häiriö



## Sekundaariset ja toksiset tilat:

- Tärkein hypotyreoosi
  - Myös hypertyreoosi
- Hyper- tai hypokalsemia
- Monet elektrolyyttihäiriöt
- Vakava D-vitam. puute
- Critical illness myopathy
- Paraneoplastinen
- Alkoholi
- Lääkkeiden aiheuttamat
  - Statiinit
  - Antireumaattiset lääkkeet
  - Kortikosteroidit

# Lihasjeikkous

## Kertavoima normaali:

- Toistot ja pitempi rasitus heikentää
  - Myastenia
  - Toiminnallinen jaksamattomuus
- Jatkuva yleinen jaksamattomuus: astenia, fatiikki

## Kertavoima alentunut:

- Neurologinen tauti
- Puuttuva aktivaatio: toiminnallinen heikkous

## Jatkotutkimukset jos

- Objektiivinen toimintavaje, statuslöydöksiä, työkykyongelma ilman löydöksiä, CK korkea

# Lihasheikkouspotilas vastaanotolla

- anamneesi
  - onko bulbaarioireita, sfinktereiden toiminta
  - ADL-toiminnot, työkyky, kävelymatka, urheilusuoritukset
  - lääkitys
- suku, 1. asteen sukulaisten yksityiskohtaiset tiedot
- STATUS
- lihakset: MRC skaala, scapula alata, lihasmassa (myös jalkaterä), kieli, faskikulaatiot
- kognitio
- kävely, tuolilta ylösnousu, pukeutuminen, kasvolihakset, silmät, luomet, ääni
- toiminta: Romberg, normaali kävely, kanta-varvas, kyykkynousu (yhdellä jalalla <60v.), rappujen nousu, myasteniatestit tarvittaessa

# Erityisesti, onko viitettä keskushermosto tai ääreishermostovauriosta

- Ylempi motoneuroni
- Lihasheikkous
- spastisuus
- refleksit vilkastuvat
- Babinsky positiivinen

- Alempi motoneuroni
- lihasheikkous
- hypotonia
- refleksit heikentyneet tai puuttuvat
- faskikulaatiot
- lihasatrofia

## Jos viite keskushermostoon

- Onko lisäksi muita keskushermostotasolta tulevia löydöksiä
  - Kognitio
  - tasapaino
  - Aivohermostatus
- Selkäydintaso: erityisesti rakko, seksuaalitoiminnot
- Hemipareesi – aivotaso
- Tetrapareesi – aivorunko/kaulaydin
- Parapareesi – selkäydin

## Jos viite ääreishermostoon

- Onko hermojuurivaurioon tai neuropatiaan viittavia muita löydöksiä
  - Kipu
  - sensoriset oireet
- Halvaukset ja tuntohäiriöt noudattavat hermojuurten tai ääreishermostojen hermotusalueita



KUVIO 1.

## Tutkimuslöydösten mukaiset alaraajaheikkouden syyt.



Palmio J

Heikkenevät alaraajavoimat - taustalla neurologinen syy?

Suomen Lääkärilehti, 2011

## Heikkenevät alaraajojen voimat

Ylemmän motoneuronin vaurion löydökset  
spastisuus, refleksit  
Babinsky posti.

Alemman motoneuronin vaurion löydökset  
hypotonia, atrofia, refleksit↓

Lihasjeikkous  
ilman muita  
statuslöydöksiä

**Spinaalinen etiologia**  
tuumori, myeliitti, MS-plakki  
C-, tai Th-spinaalistenooosi  
discusprolapsi

**Aivojen parasagittaalinen syy**  
esim. meningeooma

# Spinaalinen syy

tapaturma 80%

sairaus 20%

tavallisin sairauden aiheuttama syy on selkärankakanavaa ahtauttava ekspansio, jonka johto-oireet:

- Paikallinen selkä- tai niskakipu
- Lihashyökkös käsissä tai jaloissa
- Sensorinen oire vartalolla tai raajoissa
- Kontinenssihäiriöt

# Tasodiagnostiikkaa

Segmentti (nikama)	Kliininen kuva	Tuntoraja - segmentti
<C4 (<C3)	Spastinen tetrapareesi, hengityselinheikkous	
C4-Th1 (C3-C7)	Spastinen tetra/parapareesi, segmenttiä vastaava radikulaarinen oire yläraajassa	
Th1-L1 (C7-Th10)	Spastinen parapareesi, kädet oireettomat, reflektorinen rakkohäiriö	Mamillataso – Th5 Napataso – Th10 Symfyysitaso – Th12
Konus (Th12-L1)	Spastinen tai velto parapareesi	
Cauda equina (>L2)	Velto parapareesi, atoninen rakko, virtsa-entio, impotenssi	Ratsupaikka-anestesia

# Selkäytimen sairaudet

## Kompressiota aiheuttavat

Selkäydinvammat

Kasvaimet

- Tavallisemmin etäpesäkkeitä, kipu hallitseva oire

Tukirankaperäiset kompressiot

- Tavallisempi kaularangan alueella
- Sentraalinen diskusprolapsi tai spondyloosi

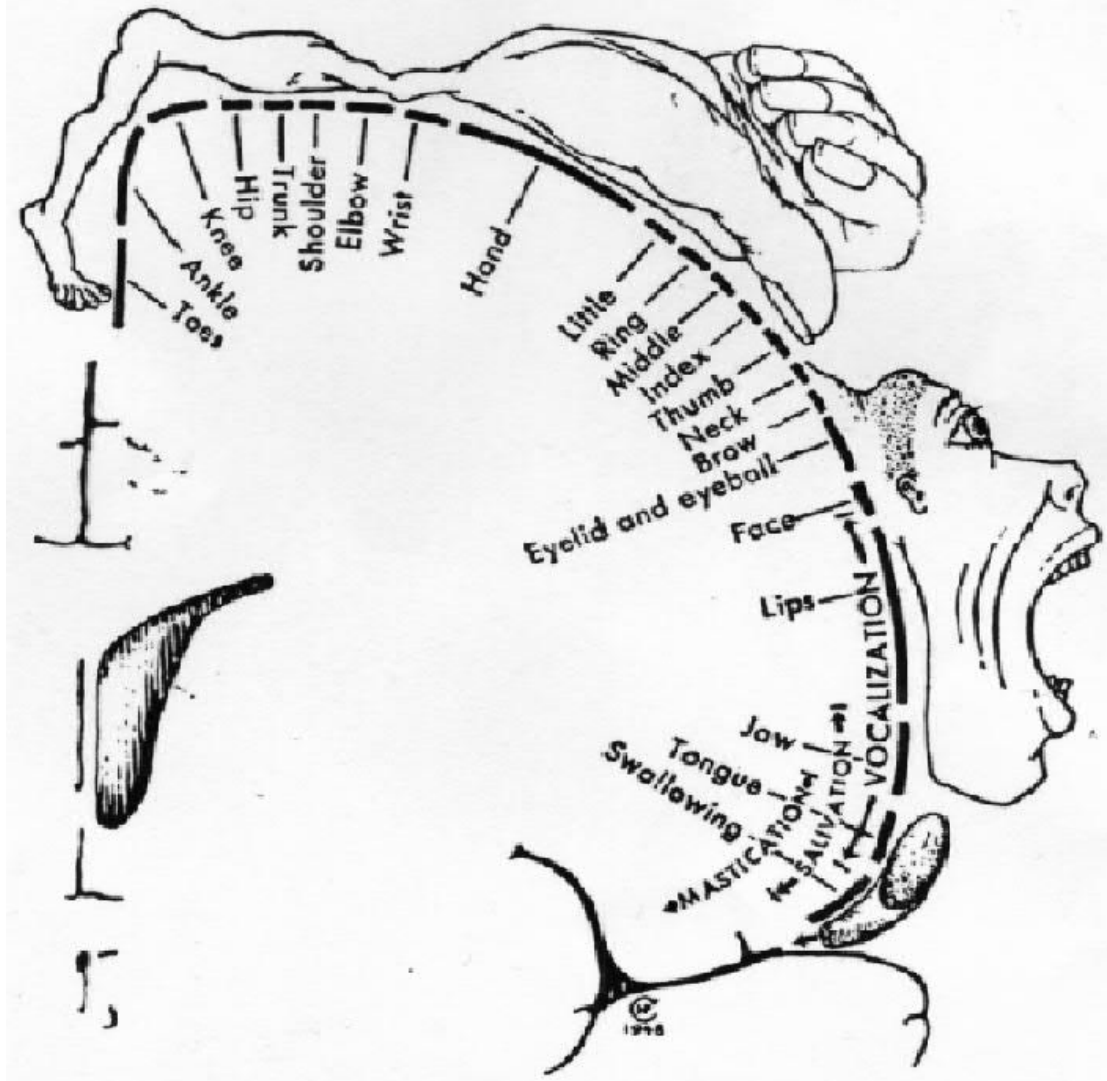
Epiduraaliabsessi,  
epiduraalihematooma

## Muita

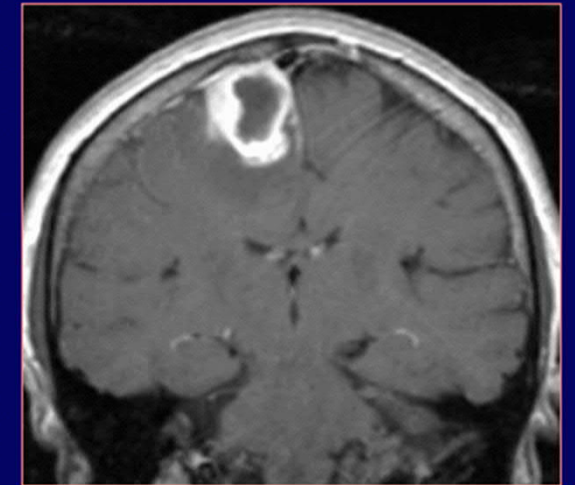
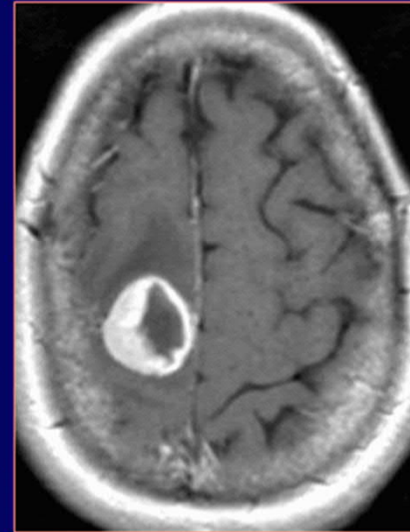
Myeliitti

- Diffuusi, transversaali, tai nouseva
- Virusinfektiot, borrelioosi, syfilis, tubi
- Infektion tai rokotuksen laukaisema
- MS-tauti
- Sidekudostaudit, sarkoidoosi

Vaskulaariset syyt

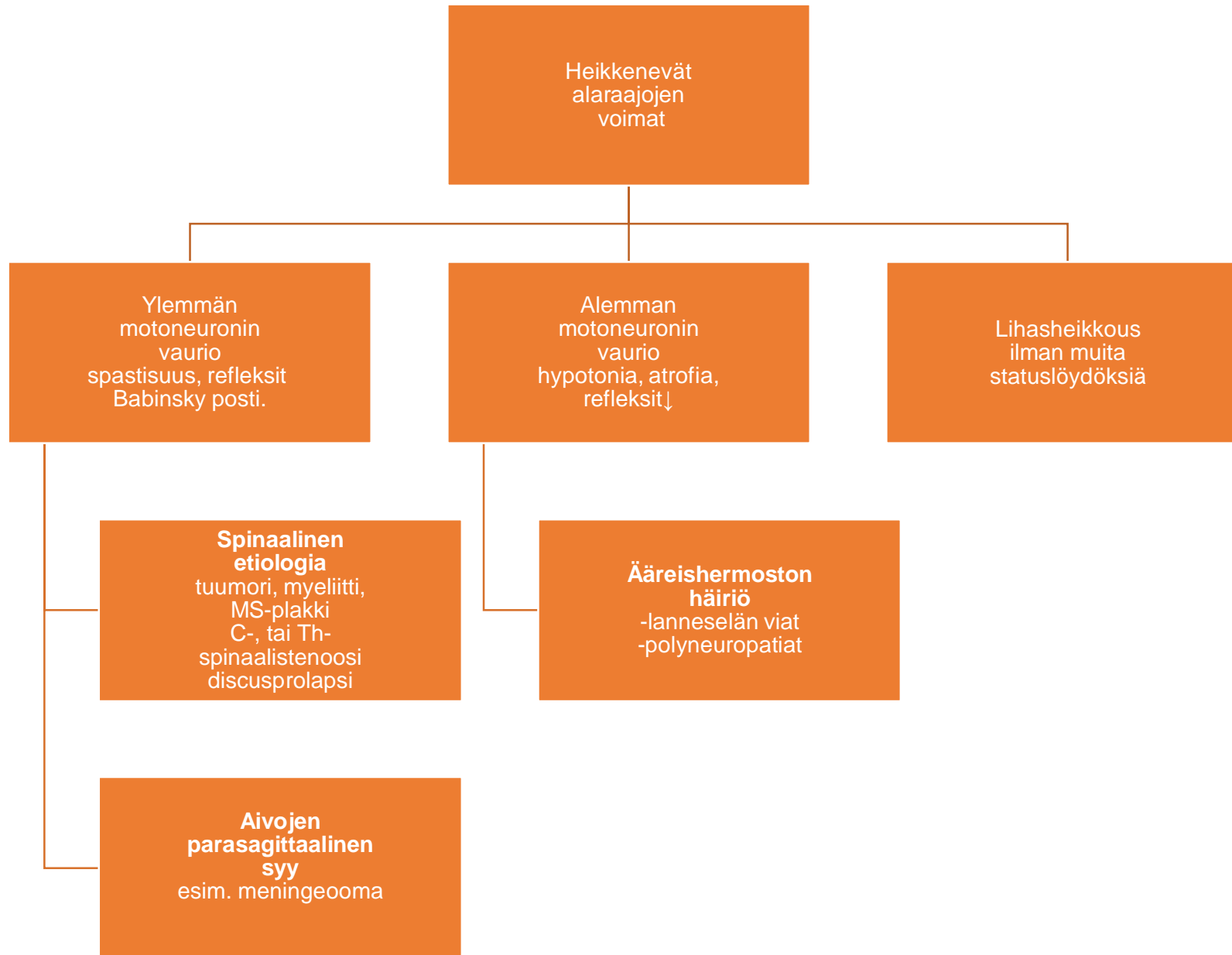


History: Weakness {Page 2}



Parasagittaalinen meningeooma

<http://spinwarp.ucsd.edu/NeuroWeb/TF-Set1/Slide15.gif>



# Lanneselän viat

## Radikulaarinen oireisto

- hermojuuren alueen kipu, puutuminen, heikkous

## Lumbaalinen spinaalistennoosi

- kävellessä selän ja alaraajoihin leviävä kipu, puutuminen tai voimattomuus
- useimmiten istuminen tai alaselän etunoja-asento helpottaa ja ekstensio pahentaa



# Polyneuropatiat

Tyypillisimmin sensomotorinen  
distaalipainoitteinen, symmetrinen  
oireisto

- sensoriset oireet dominoivat

Osa neuropatioista (demyelinoivat)  
motorispainoitteisia oirekuvaltaan

- ENMG informatiivinen
- distaaliosien atrofia, lihasheikkous



## Muita ääreishermoston tiloja, joissa lihasheikkoutta

### Hermopunosvauriot, pleksusvamma, pleksusneuriitti

- Oireina ovat akuutti kipu, jota seuraavat tuntepuutokset, lihasheikkous, jänneheijasteiden heikentyminen ja lihasatrofia, joita on yhden tai useamman hermopunokseen kuuluvan ääreishermon alueella.

### Hermojen pinne- ja kompressiovammat

- Oireina ovat yksittäisen ääreishermon hermottamien lihasten heikkous ja tätä vastaava tuntohäiriö.

# Polyradikuliitti

---

Yleensä symmetrinen raajojen ääriosista ylöspäin etenevä lihasheikkous

---

kehittyy muutaman päivän, enintään parin viikon kuluessa

---

Krooninen muoto on hitaammin etenevä

---

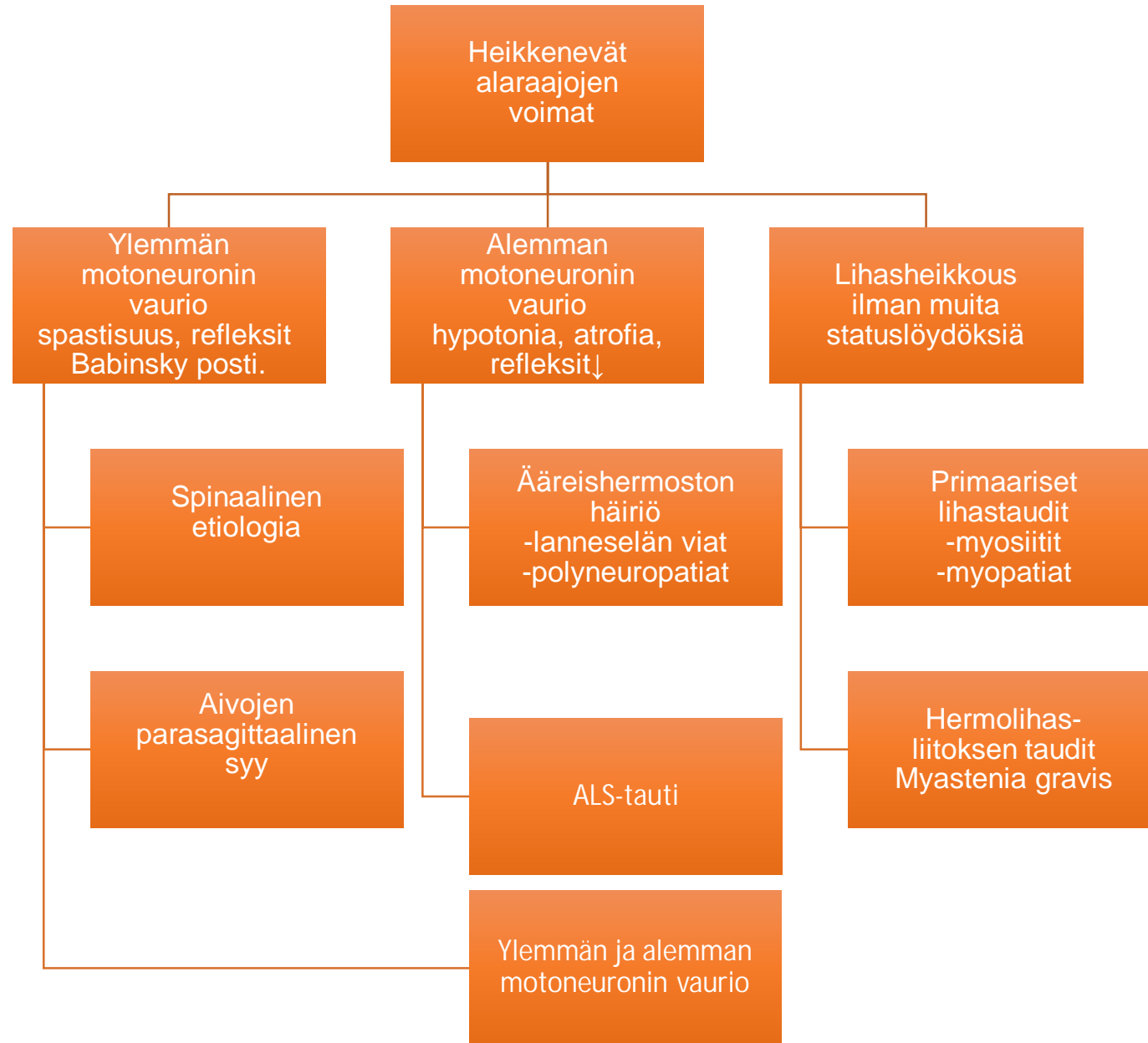
Usein esiintyy raajasärkyjä

---

Jänneheijasteet vaimentuvat/puuttuvat

---

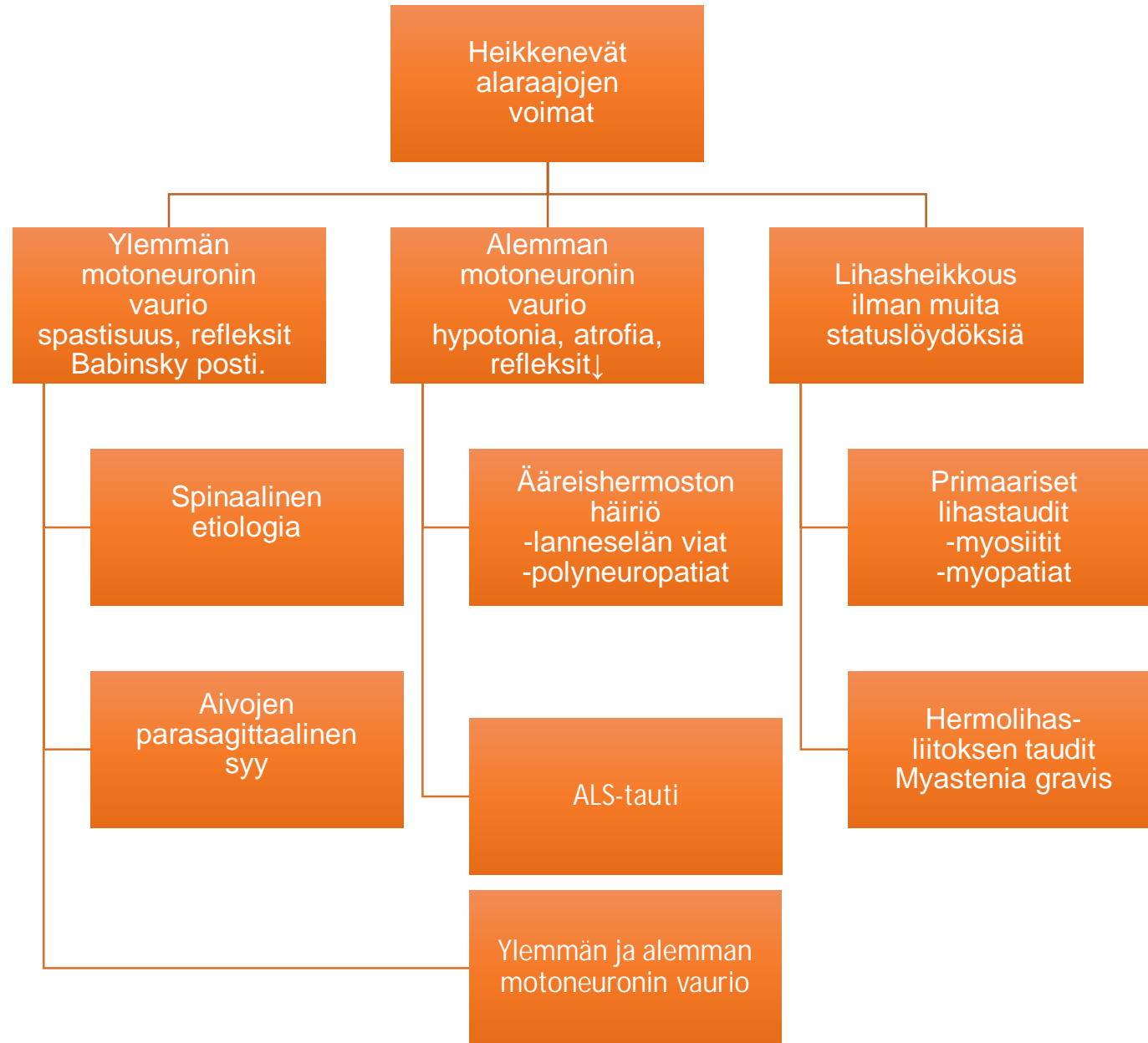
(sub)akuutisti alkaneena tarvitsee päivystystutkimukset



# Motoneuronitauti

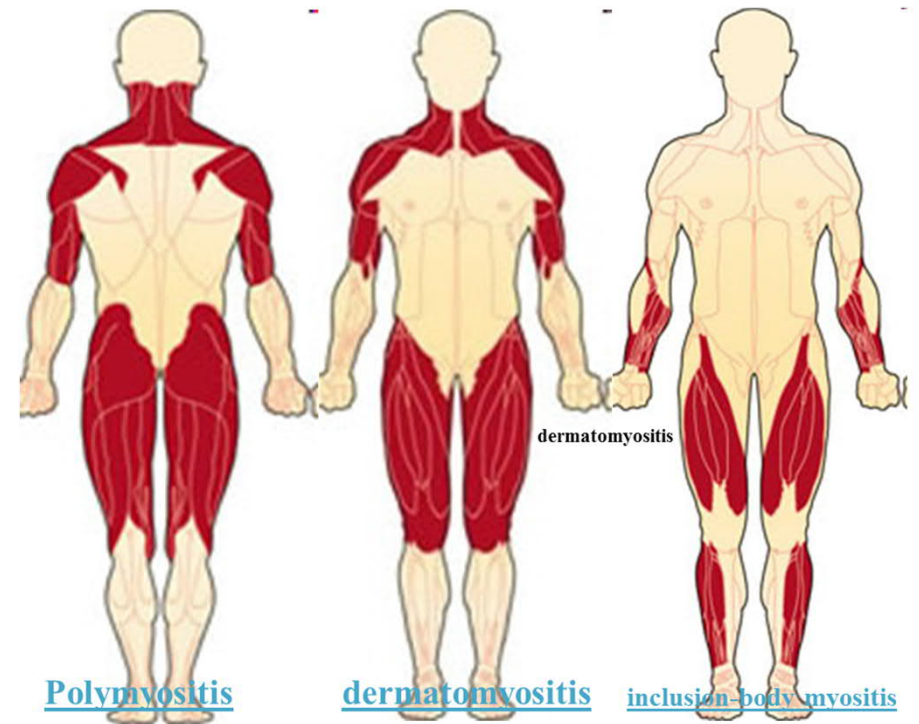
- ALS
  - alemman motoneuronivaurion lisäksi ylemmän motoneuronin vaurion merkit
  - nopea eteneminen, leviäminen muihin raajoihin ja bulbaarialueelle
  - faskikulaatiot
  - ei sensorisia oireita





# Myosiitit

- Polymyosiitti
- Dermatomyosiitti
- Inklusiokappalemyosiitti (IBM)
  - inflammatorinen, krooninen tauti
  - ei näyttöä tehokkaasta hoidosta
  - tavallisin yli 50-vuot. miehillä
- Nekrotisoiva autoimmuuni myopatia (NAM)
- Systeemi/reumasairauksiin liittyvät myosiitit
  
- Tyypillisesti CK koholla, ENMG myopaattinen ja spontaanitoimintaa
- Pääoire lihasheikkous, ei kivut



# Primaarinen myopatia

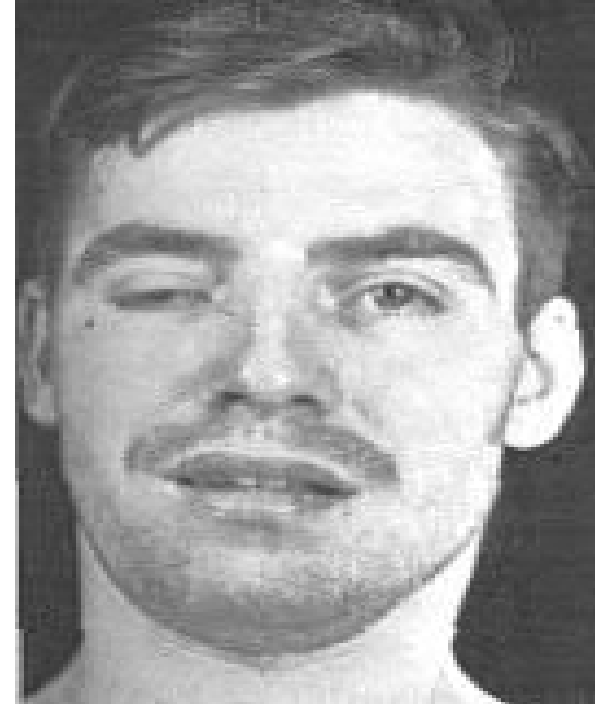
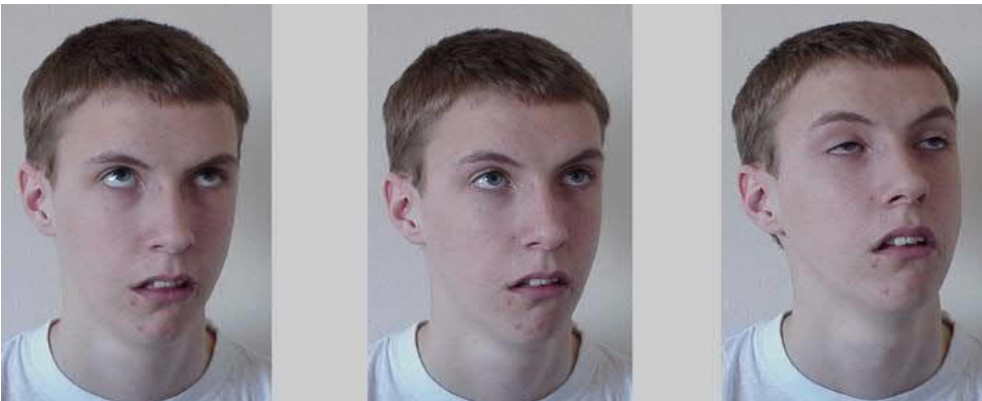
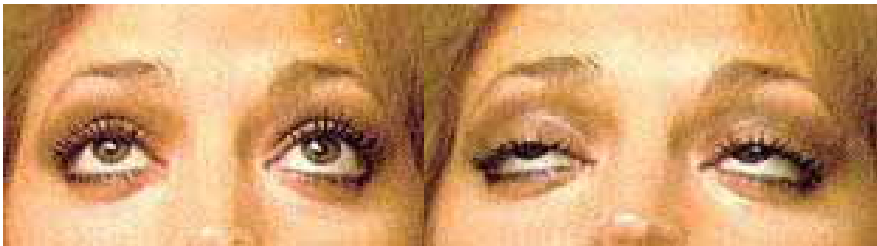
- Esim. hartia-lantioorenkaan
- lihasdystrofia
  
- ENMG
- CK
- SUKU +
- oireiden hidas
- eteneminen,
- usein proksimaalilihakset



# Myasthenia gravis

okulaariset oireet, vuorokausivaihtelu  
lihaskvääsyvyys

2 minuutin testi katse ylöspäin



# Myastenia graviksen oirekuva

Yleisimpiä nuorilla naisilla ja vanhoilla miehillä

Ensioireet:

- Silmäoireet (vaihteleva yläluomen roikkuminen, kaksoiskuvat) n. 70%:lla
- Puhe- ja nielemisvaikeudet n. 20 %:lla
- Raajojen tyviosien tai selkärangan lihaksiston heikkous 5-10%:lla

Silmäoirein alkava myastenia yleistyy muihin lihaksiin yli 80%:lla 2 vuoden kuluessa, loppuilla voi jäädä silmälihaksiin rajoittuneeksi

# Yhteenveto

Objektiivinen lihasheikkouden ja oiredistribuition arvio

Yleissairauksien poissulku, lääkitys

- Muista CK-määritys

Muut statuslöydökset ohjaavat jatkotutkimuksia

Jos viite neurologisesta häiriöstä, on jatkotutkimukset aiheellisia