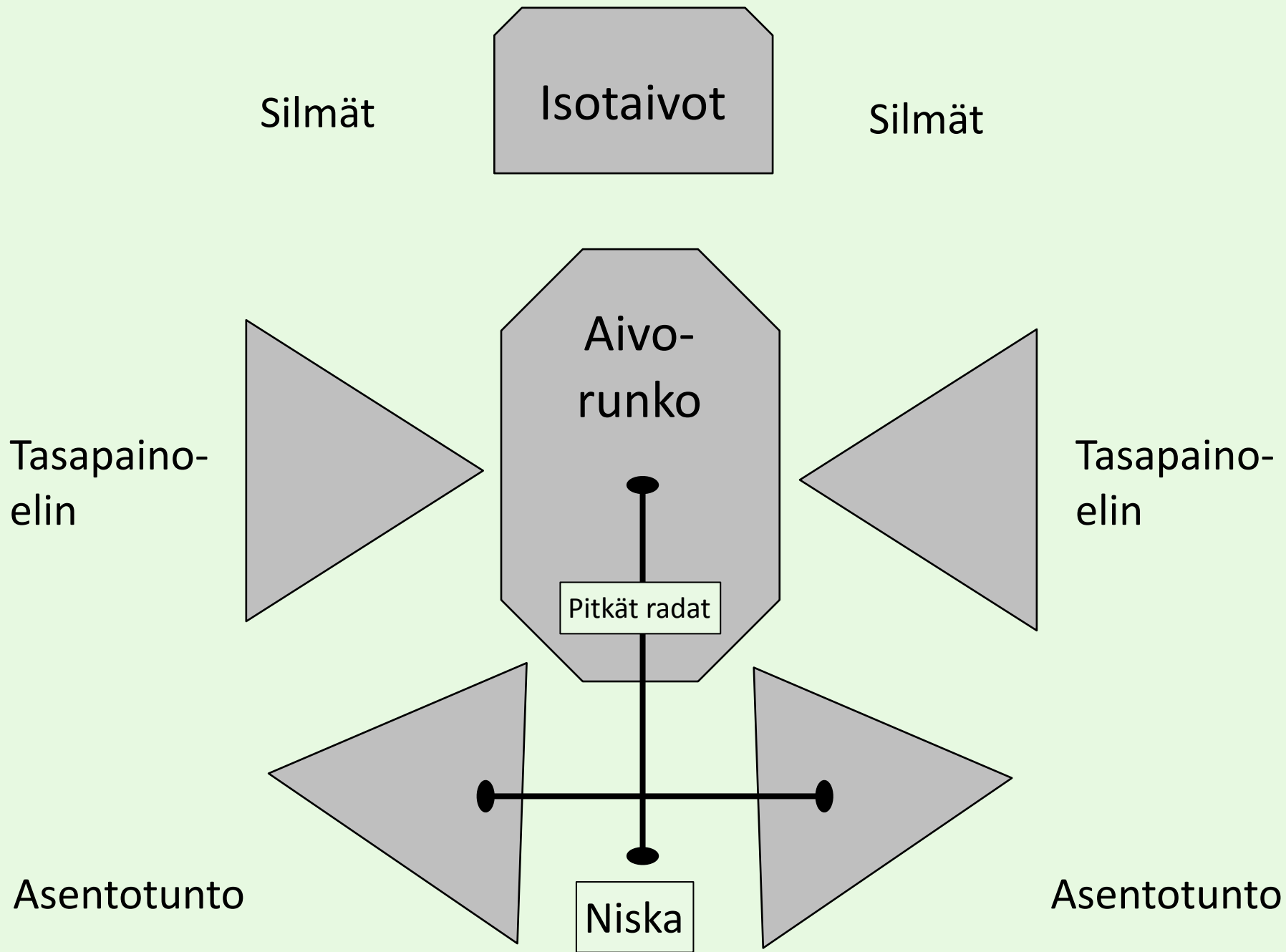
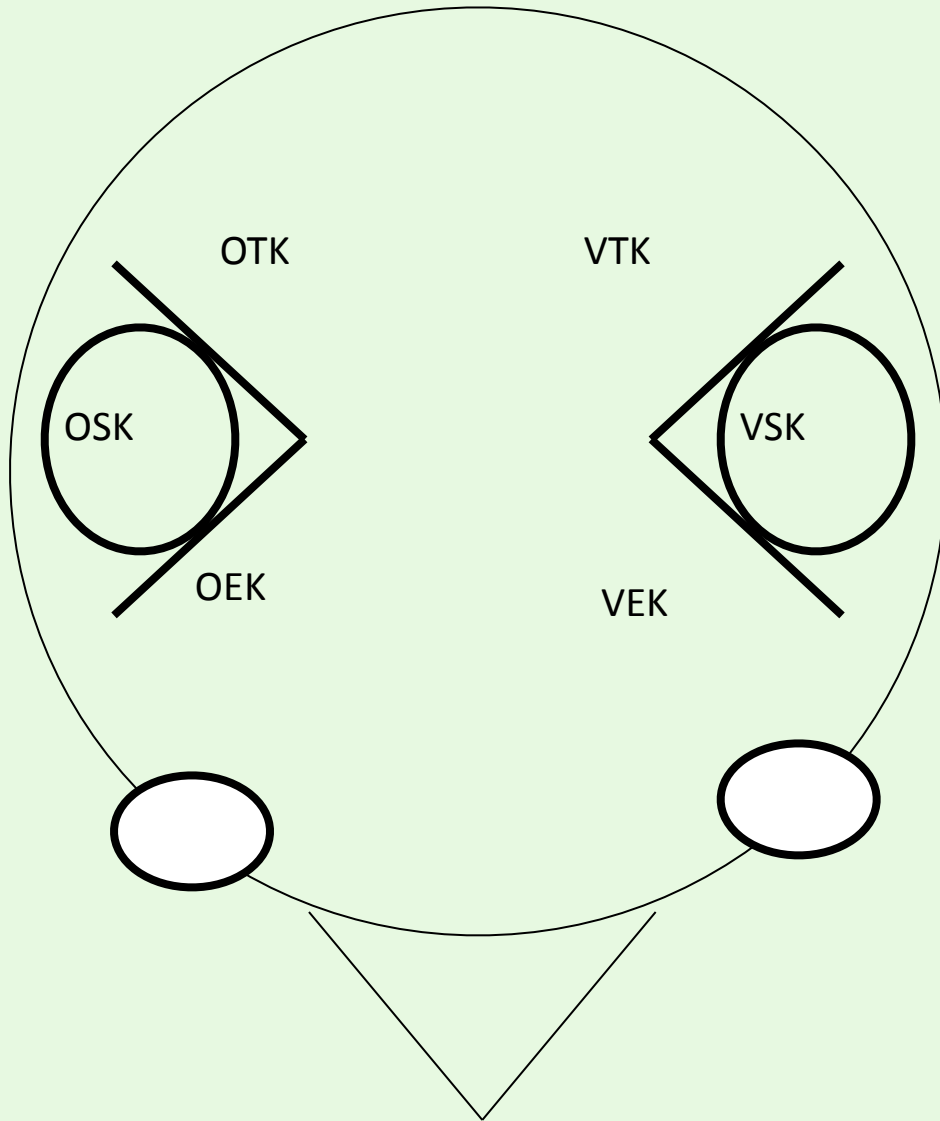


Neurologinen huimaus – käytännön diagnostiikkaa

Tasapainojärjestelmän tehtävä

1. Varmistaa pystyssä pysyminen \approx estää kaatuminen
2. Varmistaa että katse pysyy havaitussa kohteessa
3. Varmistaa että autonominen hermosto toimii asianmukaisesti





OEK = oikea etummainen kaarikäytävä
 OSK = oikea sivukaarikäytävä
 OTK = oikea taaimmainen kaarikäytävä



VEK = oikea etummainen kaarikäytävä
 VSK = oikea sivukaarikäytävä
 VTK = oikea taaimmainen kaarikäytävä

Causes of acute and recurrent vertigo

Causes of vertigo	Annual incidence in population studies ^{8,9}	% of all vertigo in primary care ¹⁰	% of all vertigo in specialist clinics ¹¹⁻¹⁶
Peripheral lesions:			
Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV)	1.6% (0.5% in age range 18 to 39, rising to 3.4% in over 60s) ⁸	40%	10% to 27%
Acute vestibular neuritis (labyrinthitis)	No clear studies but incidence probably similar to BPPV ⁸	40%	10% to 44%
Ménière's disease (uncommon)	0.2% estimated point prevalence ⁹	(10%)*	3% to 11% ⁸ ; 21.8% ¹⁷
Suppurative ear disease or vestibular perilymph fistula (both very rare)	Not available	Not available	Not available
Central lesions:			
Migraine (probably common)	0.9% ⁸	14% of patients with vertigo in screening study had migrainous vertigo (data from population screening study ⁸)	7% ¹⁸ to 10% ⁸
Cerebellar or lateral medullary infarction, or both, or haemorrhage	Not available	Not available	Not available
Cerebello-pontine tumours (rare)	Not available	Not available	<1%
Brainstem demyelination (rare)	Not available	Not available	Not available

*Hanley reported seven cases of Ménière's in 70 cases of true vertigo. However, 60% (including all the cases diagnosed as Ménière's) had had previous episodes of vertigo. Ménière's is an uncommon cause of new onset acute vertigo.

5%



Verenkiertoelimet hyvässä kunnossa -
usein muu kuin verenkiertoperäinen syy,
mutta muista dissekoitumat

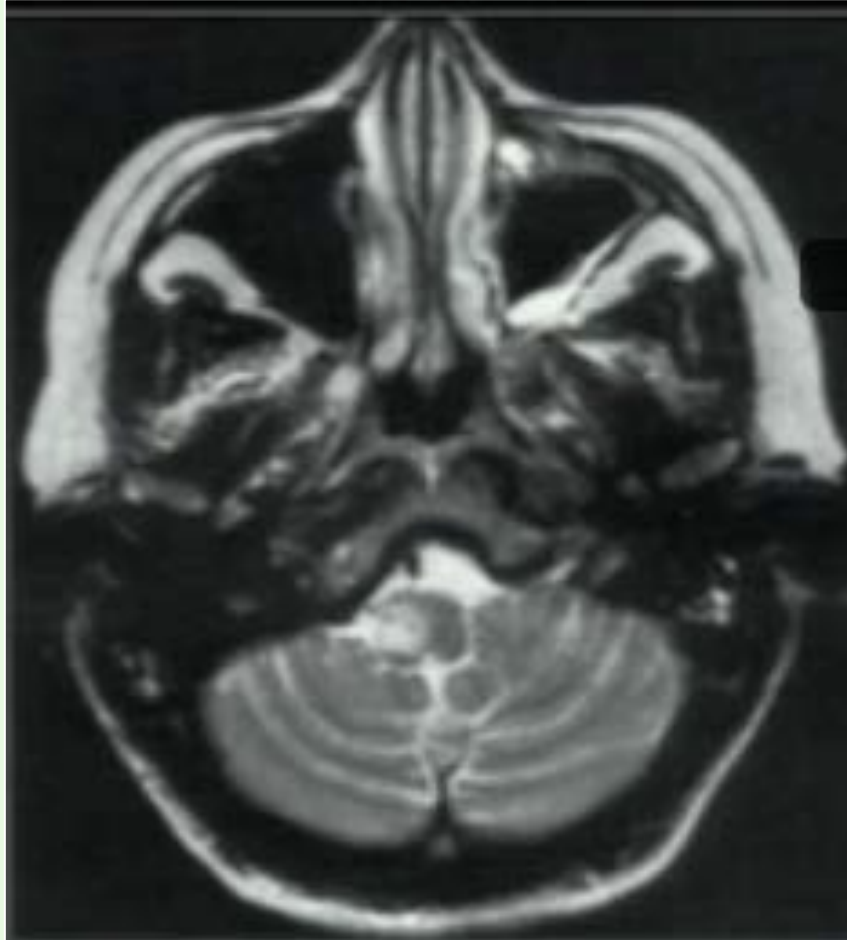


Huimauspotilaiden karkea jako
päivystävän lääkärin kannalta:



Verenkiertohäiriön riskitekijöitä - sulje
ensin verenkierrollinen syy pois

Huimauspotilaan tutkiminen



Yritä paikallistaa häiriö(t)

- Sisäkorva (>50%)
- Pikkuaivot, aivorunko
- Niska
- Jalkojen asentotunto
- Silmät
- Verenkiertostatus
- Lääkkeen sivuvaikutus
- Psyykkiset tekijät ("chronic subjective dizziness")

Huimauksen päätyypit	Oire	Provosoivat tekijät
Vertigo	Illuusio liikkeestä - ympäristö, ympäristön osa, tai ihminen itse tuntuu olevan liikkeessä (vaikka liikettä ei olekaan) - kiertävää, keinuttava, pyörittävä, sivulle tai ylösalaisin kaatava tuntemus	Pään - ja samalla sisäkorvan - asennonmuutos
Synkopee - presynkopee	<p>Ortostatismi: istumaan tai seisomaan nousun jälkeiset huimaustuntemukset</p> <p>Pyörtyminen: vähitellen alkava tajunnanhäiriö, jota edeltävät prekollapsituntemukset - heikotus, pahoinvointi, kylmä hiki, näön sumeneminen, kalpeus</p> <p>Sydänperäinen: äkillinen tajunnanmenetyks, sydämen rytmihäiriö, rintakipu, hengenahdistus</p>	<p>Ylösnousu</p> <p>Pitkään samassa asennossa seisominen, kipu, pelästyminen</p> <p>Fyysinen rasitus</p>
Tasapainohäiriö	Kävelyn epävarmuus, pelko kaatumisesta, kaatuilu	Kävely, käännökset
Epäspesifi huimaus	<p>Huimaus, jota on "vaikea sanoin kuvata"</p> <p>Huimaus, josta edellä mainittujen (vertigo, synkopee, tasapainohäiriö) tyyppiirteet puuttuvat</p>	<p>Niskalihasjännitys, päätetyö, vaihdellen muut tekijät</p> <p>Tietty paikka (korkea tai avara), henkinen stressi, pelkotilat</p>

Huimaus päivystyspoliklinikalla

Tärkeät tutkimuksen osa-alueet

- ABC (samat kuin kaikilla akuuttihoitoa tarvitsevilla potilailla)
- Neurologia
- Kipu (huimauksen lisäksi)
- Huimausta provosoivat tekijät
- Huimauksen kesto

1. ABC

2. Neuro

3. Kipu

4. Provokaattori

5. Kesto



Verenpaine, pulssi, kuume, hapetus (O₂), ventilaatio (CO₂)

Lab: pieni verenkuva, glukoosi, krea, elektrolyytit, maksakokeet

1. ABC

2. Neuro

3. Kipu

4. Provokaattori

5. Kesto

1. Neurologinen yleisoire: päänsärky,
sekavuus, muutos käytöksessä

2. Neurologiset paikallisoireet: silmät,
kasvot, puhe



Keskeinen status

Aivohermot

- Tasapainohermo (VIII)
- Silmät (silmien liikkeet)
- Kasvot (mimiikka, kasvotunto)
- Alimmat aivohermot (puhe)

Pikkuaivot

- Tasapaino - vartaloataksia (viivakävely)
- Liikkeiden hapuilu eli ataksia (snk, kpk, diadoko)

Pitkät radat

- Hemipareesi, tetrapareesi (lihasvoima, lihasjänteys, refleksit, Babinski)

Aivohermot (AH) – tutki tarkasti:

- Silmät: AH II, III, IV, VI
- Kasvot: AH V, VII
- Nielu - kieli: AH IX, X, XII

Huimaus - tärkeitä löydöksiä

- **Silmävärve – nystagmus**
- Epäsymmetrinen koordinaatio (SNK, KPK, diadokokineesi)
- Ristitsevä tuntopuutos (kasvot – raajat)
- Hornerin syndrooma
- Puheen puuromaisuus (dysartria)
- Näköoireet: kaksoiskuvat
- **Kävelyataksia (selvä)**



SNK = sormi-nenänpää-koe, KPK = kantapää-polvi-koe

1. ABC 2. Neuro

3. Kipu

4. Provokaattori

5. Kesto

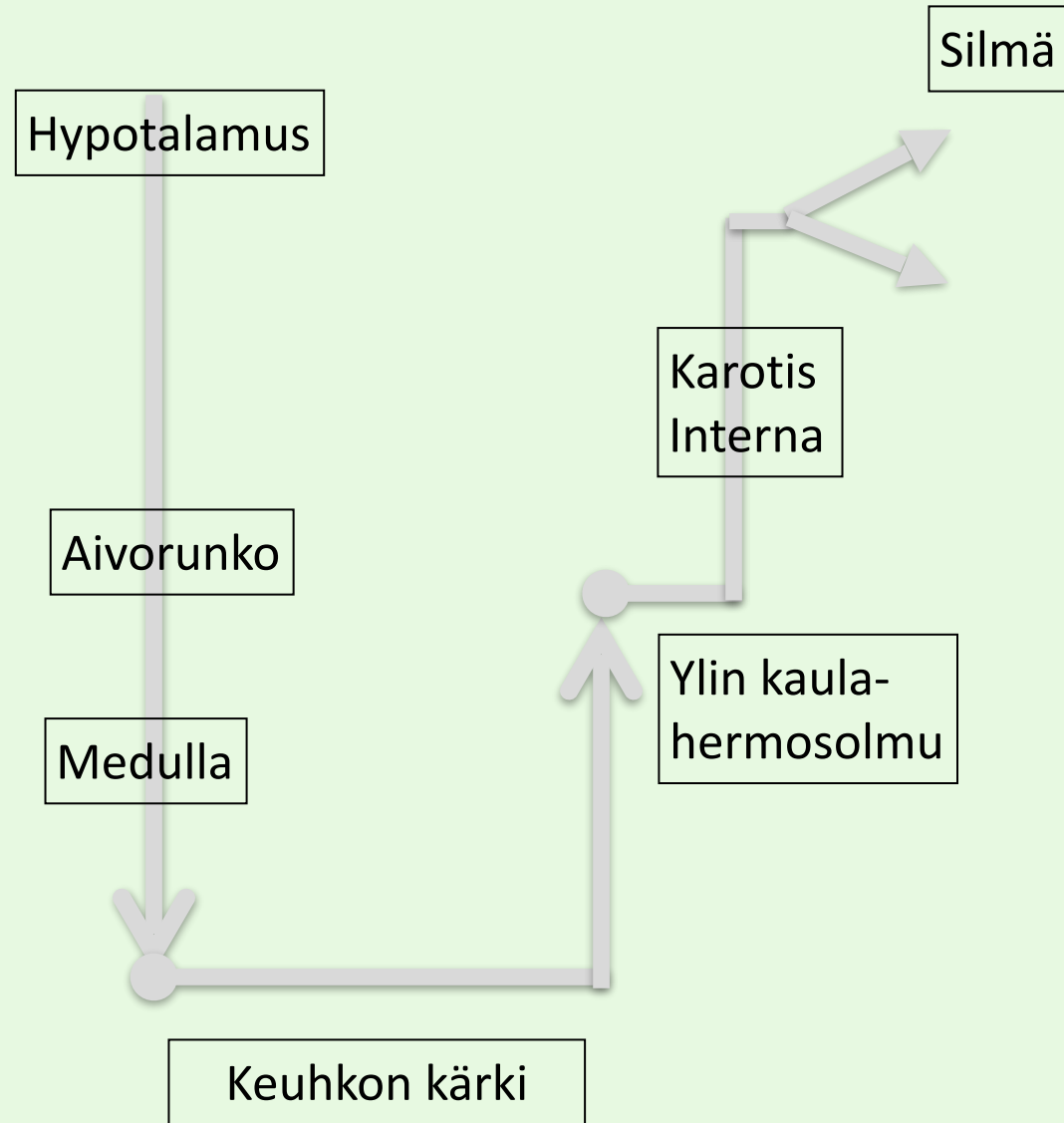
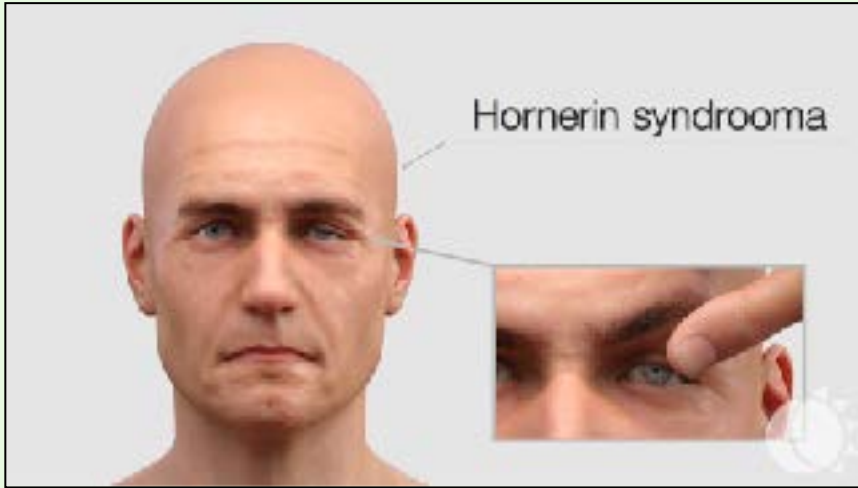
Kaula, pää, niska
korvat,
rintakehä, vatsa, selkä

TT, MRI, MRA, UÄ
La (lasko), likvori



Varo verisuonten dissekoitumia!

Hornerin oireyhtymä sympatikuspareesi



Hornerin oireyhtymä on hermoston sympatikusradan häiriöstä tai vauriosta aiheutunut usein toispuolinen oireyhtymä, johon kuuluvat riippuoluomi (ptoosi), silmän sijainti tavallista syvempänä (enofthalmus), mustuaisen

1. ABC

2. Neuro

3. Kipu

4. Provokaattori

5. Kesto



Asennonmuutos, kova ääni, silmien
avaaminen, kävely, ylösnousu, silmien
sulkeminen, pimeä

Asentohuimaus, perilymfaattinen fistula
silmäsairaus, neurologinen sairaus, yleismedisiininen sairaus
(ortostatismi)

Toimintahäiriön sijainti	Provokaatiotesti	Muu keskeinen status	Jatkotutkimukset tai -toimenpiteet
Sisäkorva	Dix-Hallpiken testi Head Thrust-testi	Tärykalvojen inspektio (otoskopia) Kuulo, Rinne, Weber (Joskus: Valsalvan koe ("listeliprovokaatio"))	Herkinnan mukaan kuulokäyrä (audiogrammi), ongelmatapauksissa videotai elektronystagmografia
VIII aivohermo		Rinne, Weber, puheen (äänten) erottelukyky	Audiogramma, pään MK
Aivorunko Pääkuuivot Tyvitumakkeet	Kävely (normaali -, varpaila-, kantapäällä), käännökset, tuolla istumasta ylösnousu Viivakävely, käännökset Lillakoisan horjutuksen testi	Silmien liikkeet (AH III, IV, VI), kasvo- ja korneaturnto (V), mimiikka (VII), puhe (X, XII) Istumatasapaino, SNP, KPK, diadokokineesi Myötäliikkeet kävellessä, käännökset, liikehäiriöt (mm. vapina), lihasjänteys	Pään MK/TT
Niska (lihakset, ligamentit, välilevyt, haimajuuret)	Rombergin testi (saattaa korosta niskalihasjännityspesäistä huimausta)	Niskalihasten palpaatio, niskan liikkuvuus, ryhti	Hoitokokeilu (esim. amitriptyliini), fysioterapia (niskalihasharjoitusohjelma), harvoin kirurgia (ksularangan välilevytyrä, "discus prolapsi")
Selkäydin	Rombergin testi	Kävely, viivakävely, pyramidiradan toiminta (lihasvoimat, refleksit, lihasjänteys, Babinkin heijaste), tunto (kosketus, terävä, värinä, asento)	Selkäytimen MK B12-vitamiini (seerumista)
Perifeerinen hermosto	Rombergin testi	Refleksit, distaalinen tunto (kosketus, terävä, värinä, asento)	Laboratoriokokeet, ENMG
Sydän ja verankiertojärjestelmä	Ortostaattinen koe (Jatkotutkimukset: kallistuskoe (Tilt Table Test), kliininen rasituskoe)	Sydämen ja keuhkojen auskultaatio, perifeeriset pulssit, alaraajaturvotuksen huomiointi	EKG, THX-rtg, ortostaattinen koe fysiologisessa laboratoriossa, EKG:n tai verenpaineen pitkäaikaisrekisterointi, kallistuskoe ("tilt table test"), kliininen rasituskoe, sydämen ultraäänitutkimus
Psyyke	Hyperventilaatiokoe	Yöisvaikutelma, ilme, käylös (ajautunut, masentunut) Neurologinen, kardiovaskulaarinen, muskuloskeletaarinen status (normaalin puoleisissa)	Psyykinen tuki, psykiatrin konsultointi

Dix-Hallpiken testi = hyvänlaatuisen asentohuimauksen provokaatiotesti, Head Thrust-testi = sisäkorvafunktion testi, ulkoisen horjutuksen testi = potilas seisoo n. 10 cm haara-asennossa, tutkija horjuttaa tasapainoa vetämällä nopeasti ja lyhyesti hartioista taaksepäin - seurataan pysykö potilas pystyssä ja vakaana ja tarvitaanko tähän tukiaskelia tai tutkijan apua, SNP = sorminenänpääkoe, KPK = kantapäälvikoe, diadokokineesi = kyky toistaa nopeasti ja samanlaisina vastakkaisia liikkeitä (esim. kiertää kättä edestakaisin, niin että kämmenpuoli on vuorotellen ylös- ja alaspäin), MK = magnettikuvaus, AH = aivohermo, TT = tietokonetomografia, ENMG = elektroneuromyografia, EKG = elektrokardiografia, THX-rtg = keuhkokuva

Sisäkorvatestit: Dix-Hallpike

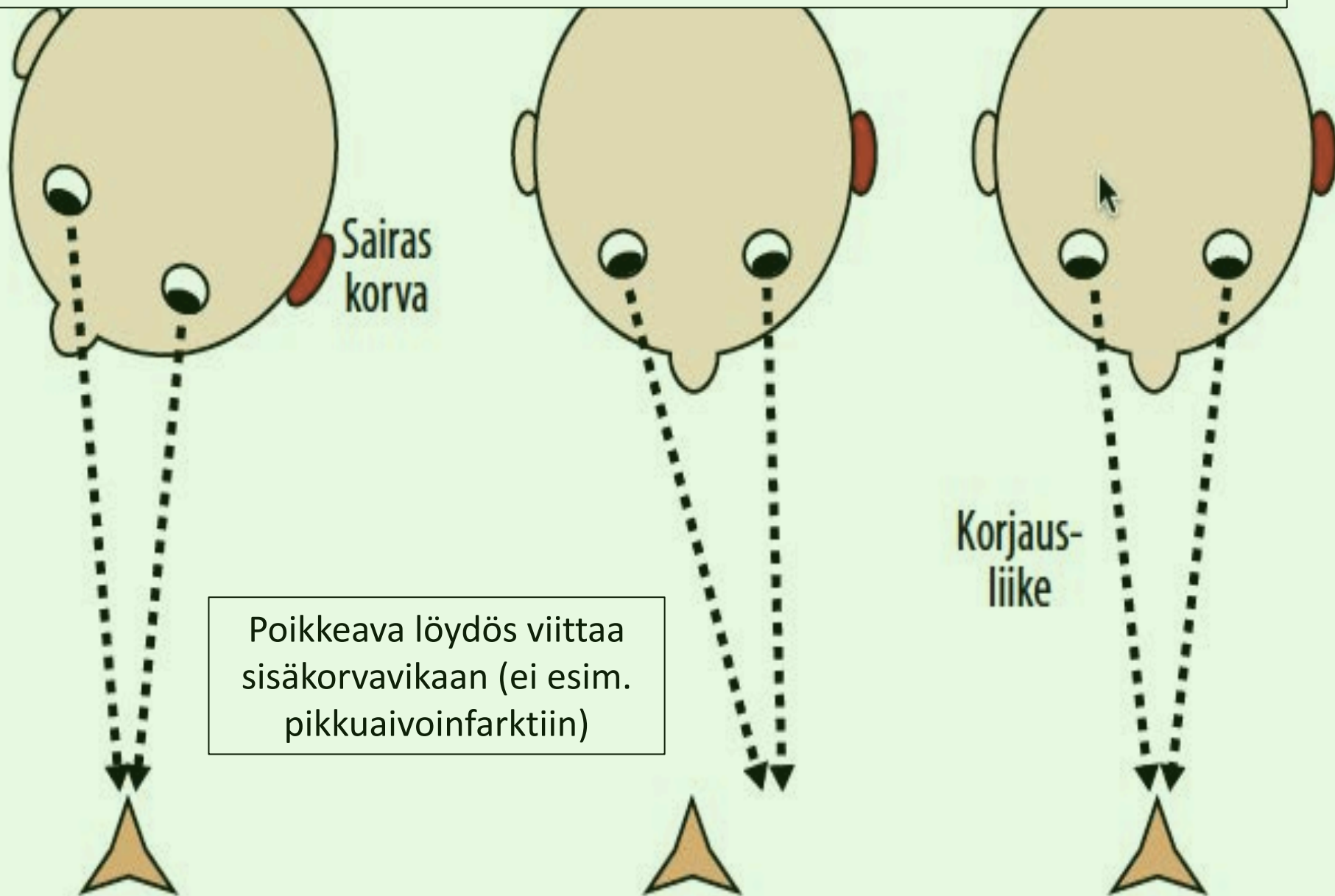


A



B

Impulssitesti (pään tyrkkäystesti, Head Thrust Test)



Tärkeät pikkuaivotestit

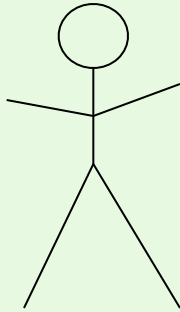
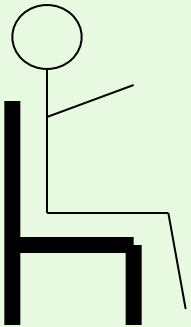
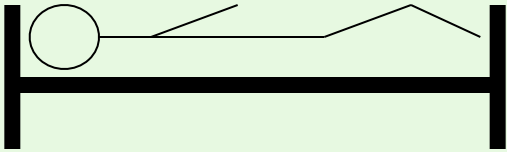
- Silmien liikkeet,
- Kävely, viivakävely
- Rombergin testi
- SNK, KPK
- Diadokokineesi

Onko nystagmusta –
spontaania tai
provosoitavissa olevaa?

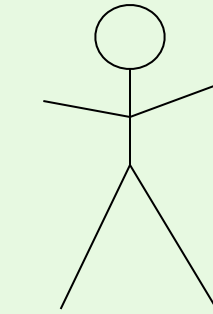
SNK = sormi-nenänpää-koe, KPK = kantapää-polvi-koe

Huimausta provosoivat tekijät

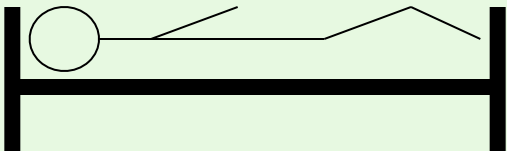
Vuoteesta ylösnousu



Tuolilta ylösnousu



Makuulla kääntyminen

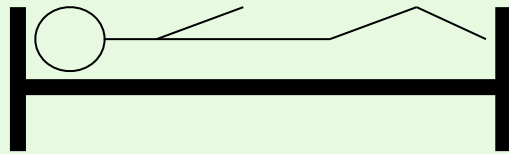


Ortostatismi
Tasapainohäiriö
Hyvänlaatuinen asentohuimaus

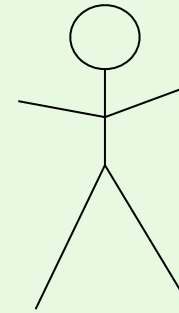
Ortostatismi
Tasapainohäiriö

Hyvänlaatuinen asentohuimaus

Ortostaattinen testi



3 min



RR_{syst} maaten

RR_{diast} maaten

RR_{syst} seisten

RR_{diast} seisten

Ortostatismi = pystyasentoon liittyvät oireet,
etenkin pyörrytys nopeasti pystyyn noustessa
(RR_{syst} laskee >20 mmHg)

1. ABC 2. Neuro

3. Kipu 4. Provokaattori 5. Kesto



1. Sekunteja – minuutteja
2. Minuutteja – tunteja
3. Tunteja - päiviä

1. Rytmihäiriö, TIA - BPPV, pyörtäminen
2. Hypoglykemia, TIA - migreeni, paniikkihäiriö
3. Aivoinfarkti (vuoto) - labyrintiitti, lääkevaikutus

Tärkeitä huimauksen aiheuttajia	
Hyvänlaatuinen asentohuimaus (BPPV – <u>benign paroxysmal positional vertigo</u>)	Asennon muutoksen provosoima lyhytkestoinen ("sekunteja") vertigo
Tasapainoelimen tulehdus = "vestibulaarineuroniitti", "akuutti vestibulopatia"	Yksittäinen, äkisti alkava, pitkäkestoinen ("päiviä, viikon") voimakas vertigo, johon liittyy pahoinvointia (oksentelua) ja taipumus viettää kävellessä sairaan korvan puolelle
Migreeni	Huimaus samaan aikaan migreenikohtauksen ja migreenioireiden kanssa (sahalaitainen näköhäiriö, migreenipäänsärky, valo- ja ääniarkuus)
Menieren tauti	Kohtauksittain toistuva "tunteja" (20 min-24 tuntia) kestävä vertigo, korvan soiminen ja kuulonalenema (Meniere-triadi: vertigo+tininitus+vaihteleva kuulonalenema)
Aivoverenkiertohäiriö - takaverenkierto	Äkisti alkava vertigo tai tasapainohäiriö ja muut neurologiset paikallisoireet (kaksoiskuvat, kasvohermohalvaus, kasvojen tuntohäiriö, puheen puuromaisuus, toispuolihalvaus, nelirajahalvaus), niskakipu, päänsärky, sekavuus
Niskaperäinen huimaus	Jatkuva pitkäkestoinen ("kuukausia, vuosia") intensiteetiltään vaihteleva huimaus, yhdessä pään puristus- ("panta pään ympärillä") ja niskatuntemusten kanssa, niskanliike (taaksetaivutus) saattaa pahentaa huimausta
Ikärappeumahuimaus	Hitaasti iän karttuessa vaikeutuva kävelyn epävarmuus, usein yhdessä kuulon ja näön heikkenemisen kanssa, "huimaa niin että on vaikea liikkua"
Lääkkeen sivuvaikutus	Verenpaine-, psykyke-, epilepsia- tai parkinsonintautilääkityksen aiheuttama huimaus
Psykosomaattinen huimaus	Kohtauksittainen (tilannesidonnainen) tai jatkuva huimaus, johon liittyy voimakkaita autonomisen hermoston oireita (sydämentykytys, hikoilu, vapina, pahaa olo, hyperventilaatiotaipumus), paniikki- (kuoleman tai tukehtumisen pelko, rintapuristus) ja parestesiatuntemuksia (suun alueella tai yleisluonteisesti)

Neurologinen paikallisoire: näköoire (kaksoiskuvat, näkökenttäpuutos), kasvojen tuntohäiriö, kasvohermohalvaus, puuromainen puhe ("dysartria"), tasapaino- ja koorinaatiohäiriö, raajaheikkous tai tuntohäiriö

Tärkeitä huimauksen aiheuttajia	
Hyvänlaatuinen asento- <u>huimaus</u> (BPPV = <u>benign paroxysmal positional vertigo</u>)	Kesto < 60 sekuntia
Tasapainoelimen tulehdus = "vestibulaarineuroniitti", "akuutti vestibulopatia"	Kesto tunneista päiviin
Migreeni	Kesto tunneista päiviin
Menieren tauti	Kesto ≈ 2 tuntia (minuuteista päiviin)
Aivoverenkiertohäiriö - takaverenkierto	TIA:n kesto ≈ 10 minuuttia (1-15) Infarkti päiviä, viikkoja, vuosia
Niskaperäinen huimaus	Kesto > 2 viikkoa
Ikärappeumahuimaus	Kesto > 2 viikkoa, kuukausia, vuosia
Lääkkeen sivuvaikutus	Kesto lääkkeen käytön ajan
Psykosomaattinen huimaus	Kohta- <u>keittainen</u> (filippiiniläisen) tai jatkuva huimaus, johon liittyy v Kesto > 2 viikkoa, kuukausia, vuosia



Neurologinen paikallisoire: näköoire (kaksoiskuvat, näkökenttäpuutos), kasvojen tuntohäiriö, kasvohermohalvaus, puuromainen puhe ("dysartria"), tasapaino- ja koorinaatiohäiriö, raajaheikkous tai tuntohäiriö



Nystagmus – lyhyt oppimäärä

Perifeerinen nystagmus

- Aina samaan suuntaan (Alexanders law)
- Kestää rajallisen aikaa – kompensatio toimii
- Katseen kohdistaminen (fiksaatio) inhiboi
- Voi olla samaan aikaan vertikaalista ja rotatorista

Sentraalinen nystagmus

- Voi vaihtaa suuntaa
- Katseen kohdistaminen (fiksaatio) ei vaikuta nystagmuksen intensiteettiin
- Puhtaasti (ainoastaan) vertikaalinen ja torsionaalinen nystagmus ovat aina sentraalista alkuperää
- (vrt. hyvänlaatuinen asentohuimaus)
- Pitkäkestoista – kompensatio ei toimi

Pikkuaivoperäinen nystagmus

Silmänliikkeiden säätely ei onnistu

- Liikkuvan esineen seuraaminen (smooth pursuit), katseen nopea kohdistaminen (sakkadiit) vaikeaa
- Liike provosoi nystagmuksen
- Liikkeen aloittaminen ja pysäyttäminen vaikeaa (rebound)

Voi vaihtaa suuntaa

Voi olla vertikaalista (ylös tai alaspäin)

Psykogeeninen huimaus

Huimausta vaikea kuvata
... ”huimaa vaan koko
ajan” ...

Ei sovi vertigoksi,
pyörtymistuntekukseksi
tai tasapainohäiriöksi

Liittyy usein ahdistukseen

,

Status:

Ei spontaania tai
provosoitavaa
nystagmusta

Ei ortostatismia

Kävely ja tasapaino
normaalit

Huimauksen päätyypit	Oire	Provosoivat tekijät
Vertigo	Illuusio liikkeestä - ympäristö, ympäristön osa, tai ihminen itse tuntuu olevan liikkeessä (vaikka liikettä ei olekaan) - kiertävää, keinuttava, pyörittävä, sivulle tai ylösalaisin kaatava tuntemus	Pään - ja samalla sisäkorvan - asennonmuutos
Synkopee - presynkopee	<p>Ortostatismi: istumaan tai seisomaan nousun jälkeiset huimaustuntemukset</p> <p>Pyörtyminen: vähitellen alkava tajunnanhäiriö, jota edeltävät prekollapsituntemukset - heikotus, pahoinvointi, kylmä hiki, näön sumeneminen, kalpeus</p> <p>Sydänperäinen: äkillinen tajunnanmenetys, sydämen rytmihäiriö, rintakipu, hengenahdistus</p>	<p>Ylösnousu</p> <p>Pitkään samassa asennossa seisominen, kipu, pelästyminen</p> <p>Fyysinen rasitus</p>
Tasapainohäiriö	Kävelyn epävarmuus, pelko kaatumisesta, kaatuilu	Kävely, käännökset
Epäspesifi huimaus	<p>Huimaus, jota on "vaikea sanoin kuvata"</p> <p>Huimaus, josta edellä mainittujen (vertigo, synkopee, tasapainohäiriö) tyyppiirteet puuttuvat</p>	<p>Niskalihasjännitys, päätetyö, vaihdellen muut tekijät</p> <p>Tietty paikka (korkea tai avara), henkinen stressi, pelkotilat</p>



Huimauspotilas päivystyksessä - fokus

Oireen kuvaus

Provosoivat tekijät
(provosoi huimaus esiin vastaanotolla – älä
itse provosoidu!)



Älä unohda dissekoitumia



Muista verenkiertohäiriöiden riskitekijät!