

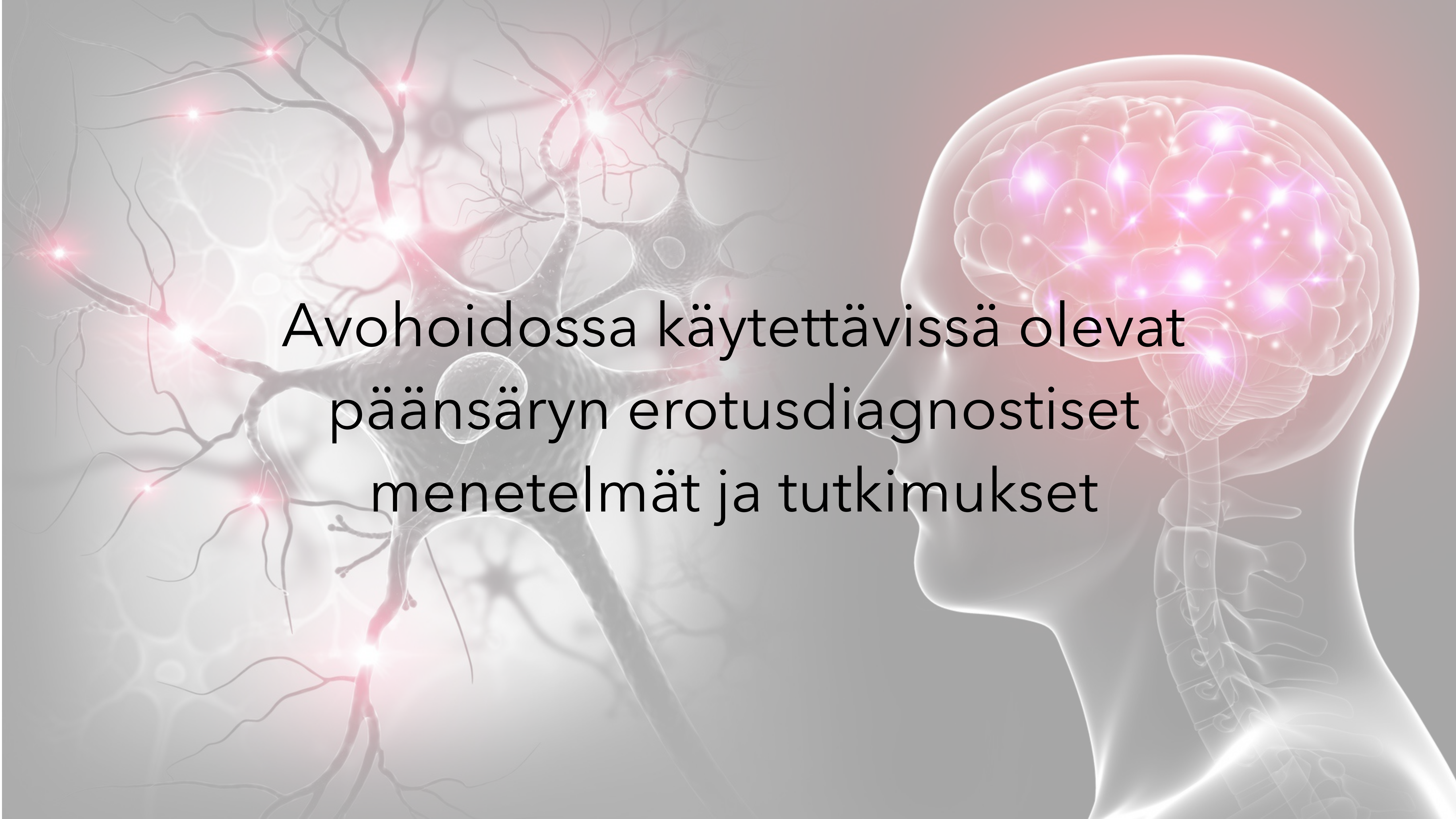
# Jaksokirja - oppimistavoitteet

- Tietää avohoidossa käytettävissä olevat päänsäryn erotusdiagnostiset tutkimukset
- Tunnistaa kiireellistä tutkimusta/hoitoa vaativat päänsärkytapaukset
- Osaa diagnosoida ja hoitaa migreenin ja tensiopäänsäryn
- Tietää päänsärkypotilaan kuvantamistutkimusten indikaatiot
- Tietää kolmoishermoston ja epätyypillisen kasvokivun kliiniset piirteet
- Tietää Hortonin päänsäryn kliiniset piirteet

**Punainen = hallitse, osaa käyttää tai soveltaa**

**Sininen = tiedä, tunnista, ymmärrä**

**Vihreä = erityisosaamista, hyödyllistä neurologiasta kiinnostuneille**



Avohoidossa käytettävissä olevat  
päänsäryn erotusdiagnostiset  
menetelmät ja tutkimukset

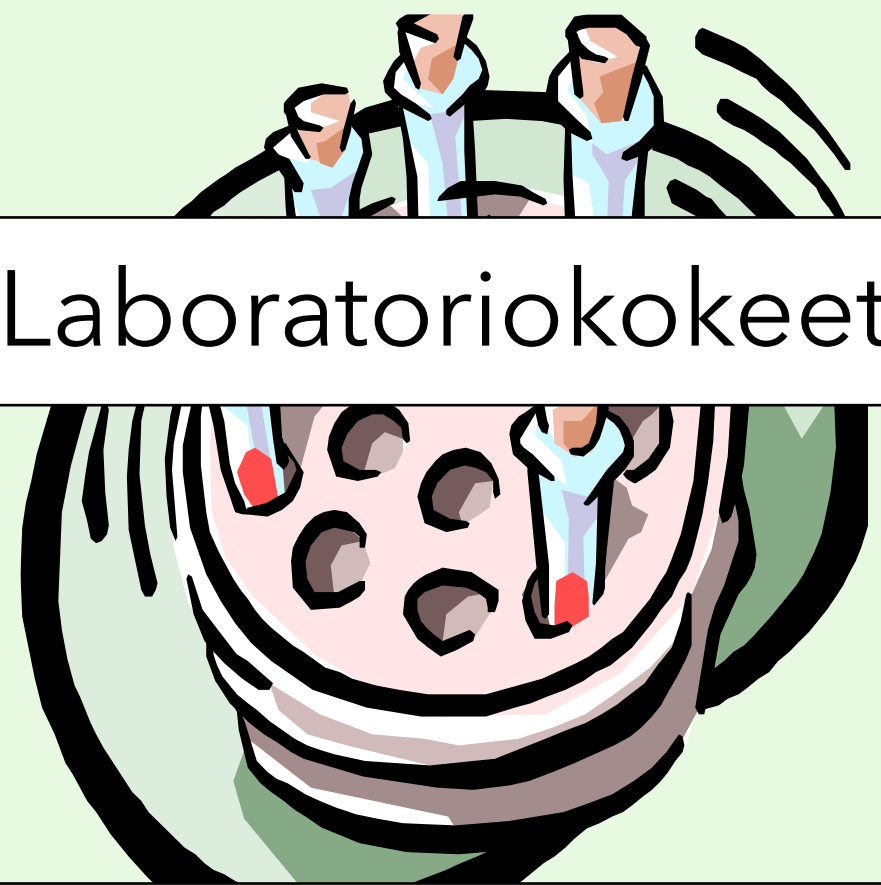
# Potilaan päätä särkee - tutkimusmenetelmät

Anamneesi  
Status

Tarpeen aina



Laboratoriokokeet



Harkinnan  
mukaan

Neuroradiologia



Ensisijainen  
jatkotutkimus

Likvori



Harkinnan  
mukaan

Neurofysiologia

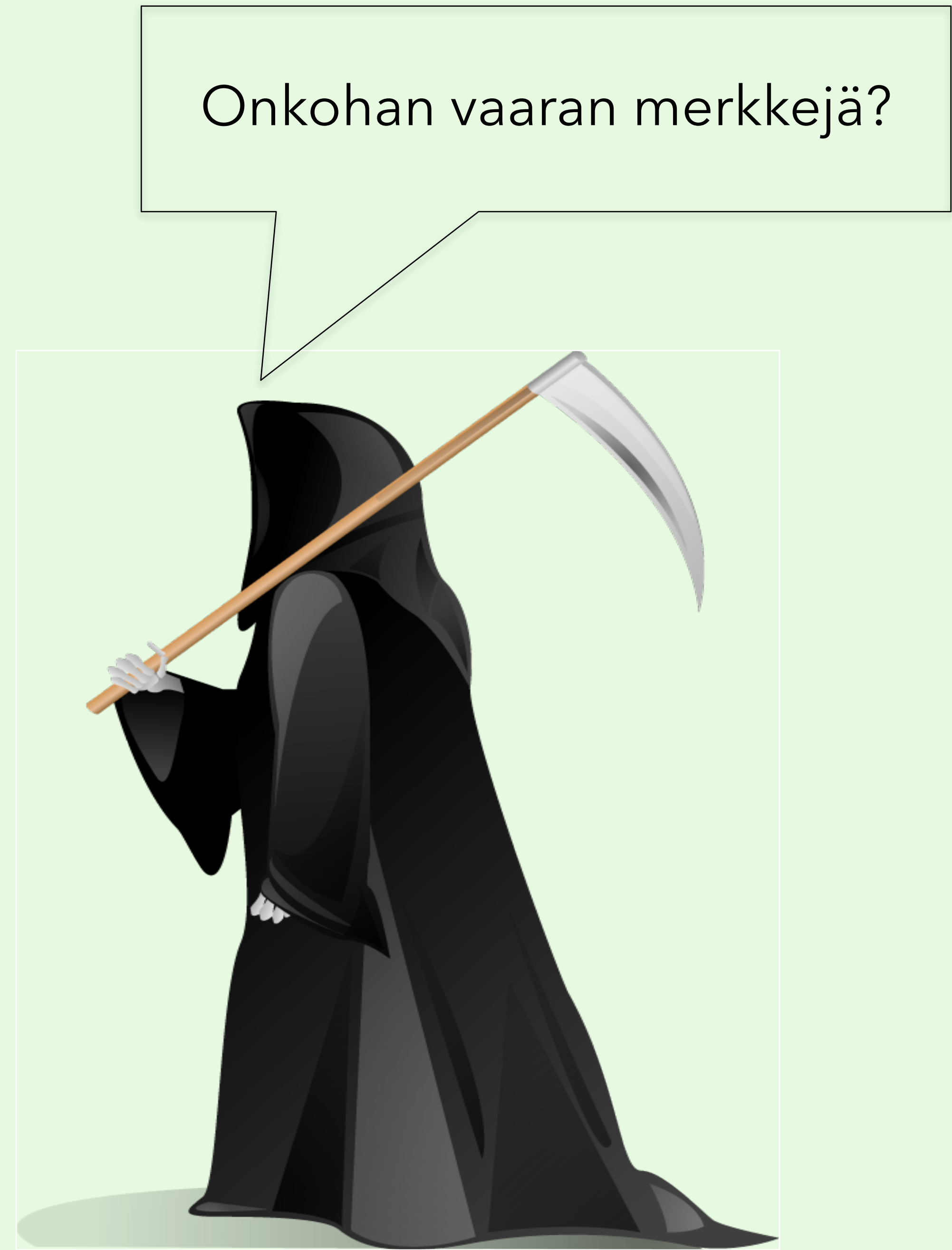


Ei tarpeen

<b>Pään tietokonetomografia (TT)</b>		<b>Huomio</b>
Indikaatiot päänsärkypotilaalla	Saubaraknoidaalivuodon (SAV) diagnostiikka, traumapotilaat	
Edut	Päivystyksen perustutkimus, kuvausaika lyhyt, hyvä saatavuus ja hinta, osoittaa akuutin vuodon ja kallon luurakenteet hyvin	
Muuta huomattavaa	Säderasitus on huomioitava	
<b>Pään magneettitutkimus (MK)</b>		
Indikaatiot päänsärkypotilaalla	Sekundaarisen päänsäryn diagnostiikka	
Edut	Päänsärkypotilaan ensisijainen jatkotutkimus Kuvantaa mm. takakuopan, aivojen valkean aineen, aivokalvot paremmin kuin TT	
Muuta huomattavaa	Ei aiheuta säderasitusta, kontraindikaatiot huomioitava (tahdistimet, kallonsisäiset vierasesineet)	
<b>Likvori</b>		
Indikaatiot päänsärkypotilaalla	Meningiitin diagnostiikka ja erotusdiagnoosi Vahva SAV-epäily vaikka TT olisi normaali	
Edut	Tärkein tutkimus kun epäillä keskushermostoinfektiota, antaa lisätietoa inflammatorisista sairauksista epäiltäessä (mm. aivovaskuliitti)	
Muuta huomattavaa	Kontraindikaatiot: staasipapilla, nopea tajunnan lasku, neurologinen paikallislöydös (epäily tilaa vievästä prosessista kallon sisällä), infektio näytteenottoalueella, vuototaipumus tai verenohennuslääkitys (INR >1,7, trombosyytit <40 - 80 E9/l, pienimolekyylläisen hepariinin annosta <12 tuntia)	
<b>Laboratoriotutkimukset</b>		
P-CRP, B-PVK, veriviljely x 2	Bakteerimeningiitin perustutkimukset (likvorin ohella)	
Lasko (La), C-reaktiivinen proteiini (CRP)	Tärkeitä ohimovaltimotulehduksen (temporaaliarteriitti) diagnostiikassa	
Pieni verenkuvaa (PVK)	Perustutkimus, paljastaa mm. anemian	
Na, K, krea	Nestetasapainon perustutkimuksia	
Muut tutkimukset	Vain poikkeustapauksissa	
<b>Kudosnäyte (biopsia)</b>		
Ohimovaltimobiopsia, aivobiopsia	Tarpeen ohimovaltimotulehduksen (temporaaliarteriitti) ja aivoverisuonten tulehduksen (vaskuliitti) diagnostiikassa	



Kiireellistä tutkimusta tai hoitoa  
vaativat päänsärkytapaukset



S <sup>2</sup> NOOP <sup>4</sup>	Käy vaaran merkit läpi systemaattisesti jokaisen päänsärkypotilaan kohdalla	Oire tai statuslöydös
<b>S</b>	Yleisoireet ja löydökset (Systemic Symptoms and Signs)	Kuumailu
		Vilunväristykset
	Yleissairaus (Systemic Disease)	Yöhikoilu, lihaskivut, laihtuminen
		Syöpä, Alentunut vastustuskyky (immuunipuutos), Human Immunodeficiency Virus-infektio (HIV)
<b>N</b>	Neurologiset oireet tai löydökset	Neurologinen yleisoire (kuten kouristuskohtaus, muutos käytöksessä tai persoonallisuudessa)
		Neurologinen paikallisoire (kuten toispuolihalvaus, mustuaispuoliero, kaksoiskuvat, näön tarkkuuden heikkeneminen, sykkivä tinnitus)
<b>O</b>	O1. Äkillinen alku (Onset Sudden)	Päänsärky on maksimissa hetkessä (alle minuutissa)
<b>O</b>	O2. Alku yli 50-vuotiaana (Old Age)	Vanhemmalla iällä alkava uusi päänsärky (jota ei ole aiemmin esiintynyt) (onset after age 50)
<b>P</b>	P1. Muutos päänsärlyn luonteessa (Progressive)	Jatkuvasti vaikeutuva ja jatkuvaksi muuttuva päänsärky
	P2. Ponnistus (Precipitated by Valsalva)	Päänsärky vaikeutuu yskiessä, ponnistaessa
	P3. Asento (Postural aggravation)	Päänsärky on asentoriippuvaista
	P4. Raskaus (Pregnancy)	Päänsärky raskauden aikana



David Dodick, Mayo - klinikka, Phoenix/  
Scottsdale Arizona, USA

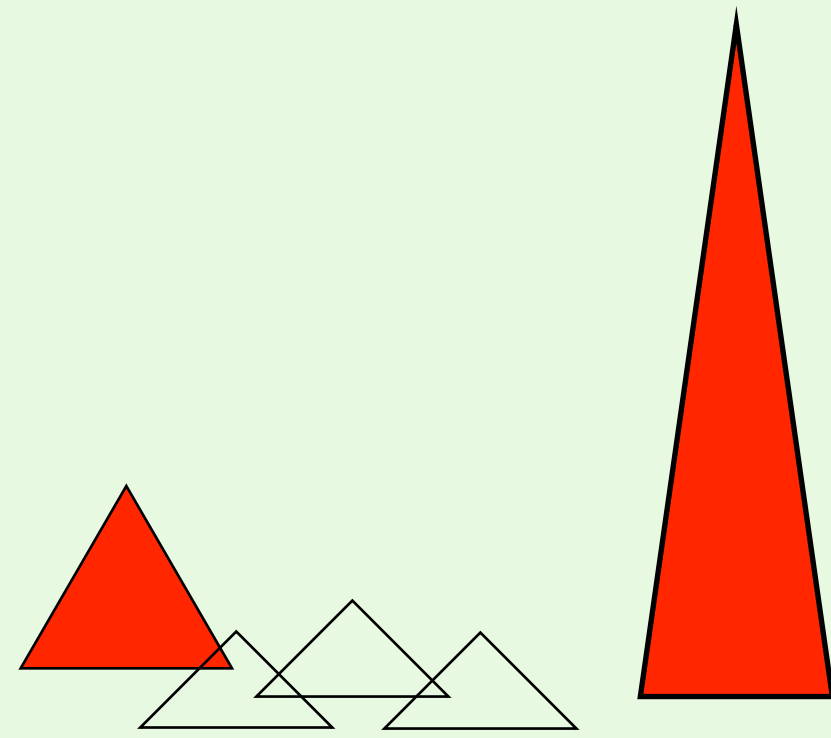
Sekundaarisia päänsärkyjä, joihin on olemassa etiologian mukainen ennustetta parantava hoito	Johto-oire	Anamneesissa tärkeää	Statuslöydöksiä	Hoito
<b>Koholla oleva aivopaine</b>	Päänsärky, tajunnantason lasku, oksentelu	Asteittain vaikeutuva (progressiivinen) tai asentoriippuvainen päänsärky, aamupäänsärky ja -pahoinvointi	Tajunnantason lasku, staasipapilla, mustuaispuoliero, neurologiset paikallisoireet	Neurokirurginen hoito (+ muut aivopainetta alentavat toimenpiteet)
<b>Subaraknoidaalivuoto (SAV)</b>	Äkillinen kova päänsärky	Kova kipu on maksimissaan sekunneissa (alle minuutissa) ja kestää pitkään (tunnista päiviin)	Meningismi (niskan koukistusjäykkyys, oksentelu, valoarkuus)	Neurokirurginen hoito
<b>Kovakalvon ulkoinen tai -sisäinen verenpurkauma (epi- tai subduraalihakematoma)</b>	Pään traumasta alkava päänsärky, muutos tajunnantasossa tai neurologinen paikallisoire	Traumamekanismi ja -intensiteetti, tajuttomuus ja sen kesto	Trauman merkit päässä, tärykalvon alainen verenvuoto, likvorivuoto korvasta tai nenästä (jos myös kallonpohjan murtuma), neurologiset paikallislöydökset	Neurokirurginen hoito
<b>Bakteerimeningiitti</b>	Kuume ja päänsärky, yleiskunnon lasku, sekavuus	Infektio-oireet, aiempi antimikrobilääkitys, lisääntynyt infektioherkkyys	Meningismi (niskan koukistusjäykkyys, oksentelu, yleinen aistiarkuus), kuumeilu	Antimikrobilääkitys, kortikosteroidit
<b>Iskeeminen aivoverenkiertohäiriö (aivoinfarkti, TIA = "Transient Ischemic Attack")</b>	Äkillinen neurologinen paikallisoire, jota seuraa tai edeltää päänsärky	Aivoverenkiertohäiriön riskitekijöiden esiintyminen	Neurologinen paikallislöydös	Sekundaaripreventio, mahdollisen infarktin liuotushoito
<b>Aivoparenkymivuoto (ICH = IntraCerebral Haematoma)</b>	Samanaikaisesti alkava päänsärky, pahoinvointi ja neurologinen paikallisoire	Aivoverenkiertohäiriön riskitekijöiden esiintyminen, koholla oleva verenpaine, verenhennuslääkitys	Neurologinen paikallislöydös, muutos tajunnantasossa	Peruselintoiminnoista huolehtinen, hyytymishäiriön korjaaminen, joskus neurokirurgia
<b>Kaulaverisuonen dissekoituma</b>	Niska- tai kaulakivulla alkava toispuoleinen päänsärky, jota seuraa neurologinen paikallisoire	Niska- tai kaulatrauma, sykkivä tinnitus	Hornerin oireyhtymä, aristus niskassa tai kaulalla, myöhemmin neurologinen paikallislöydös	Antikoagulaatio tai trombosyytti-aggregaation estäjät, liuotushoitoharkinta, jos <4,5 tuntia oireen alusta
<b>Ohimovaltimotulehdus (temporaaliarteriitti)</b>	Epäspesifi päänsärky, joka paikan särky, polymyalgia	Hiipien alkava päänsärky, hartiakipu, yleinen sairauden tuntu	Aristavat, turvonneet (punoittavat) ohimovaltimot, puuttuva ohimovaltimon syke	Kortikosteroidi
<b>Aivolaskimotukos (sinustromboosi)</b>	Sitkeä päänsärky, kouristuskohtaus, muutos tajunnan tasossa, neurologinen paikallisoire	Raskaus, tukostaipumus (aiempi laskimotukos tai keuhkoembolia), pään alueen infektio	Staasipapilla, muutos tajunnantasossa, neurologinen paikallislöydös	Antikoagulaatio

Tyypillisiä neurologisia paikallisoireita ovat mm. puhehäiriö (dysfasia tai dysartria), näkökenttäpuutos (hemianopia, äkillinen näön hämärtyminen/sokeus), toispuolihalvaus (hemipareesi), kiertoahuimaus, kaksoiskuvat ja silmien liikehäiriö, kasvojen tuntohäiriö, nielun puuttuminen tai nielemisvaikeus, liikkeiden hapuilu (ataksia), tasapainohäiriö



# Päänsäryn vaaranmerkit pähkinäkuoressa

SAV-tyyppinen särky

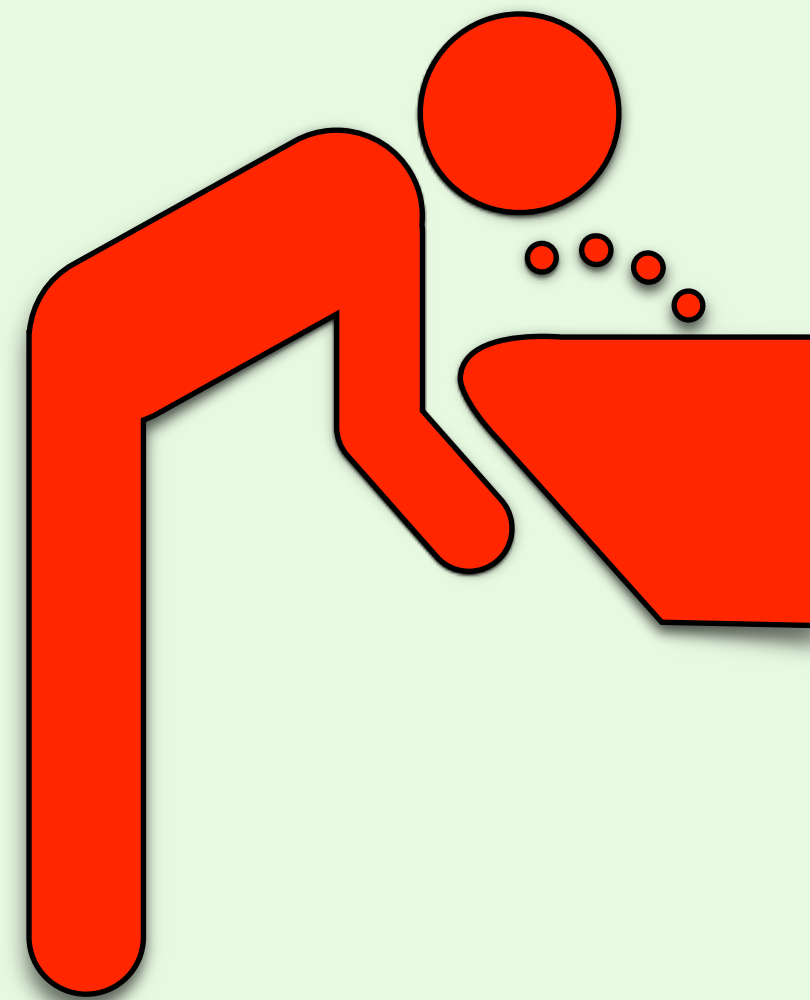


First, Worst or Very Fast

SAV = Subarāknoidaaliuoto

Meningismi - niskajäykkyys,  
kuume, sekava käytös

Alentunut tajunnantaso tai  
muutos käytöksessä



Jatkuva oksentelu

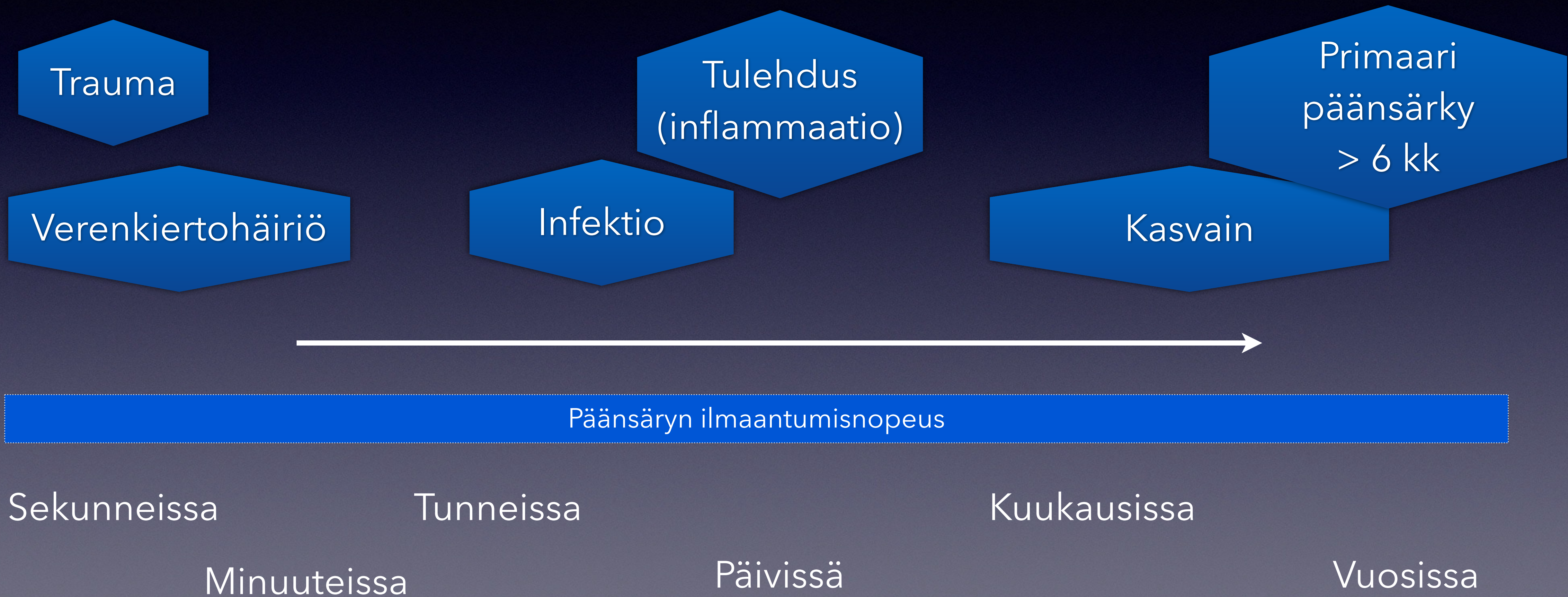
Progressiivinen tuumoripäänsärky




Alentunut tajunnantaso, oksentelu, staasipapilla, silmän  
liikuttajahermon (okulomotorius) pareesi,

Neurologinen puutosoire (paikallistava oire)

# Neurologisen oireen aika-akseli





Migreenin ja tensiopäänsäryn  
diagnostiikka ja hoito

<b>1.1</b>	<b>Auraton migreeni - migreenipäänsärlyn ICHD-3 kriteerit</b>
<b>A</b>	Ainakin viisi kohtausta, jotka täyttävät kriteerit B - D
<b>B</b>	Päänsärkykohtaus kestää 4 - 72 tuntia (ilman hoitoa tai jos hoito ei tehoa)
<b>C</b>	Ainakin kaksi seuraavista neljästä päänsärlyn piirteistä täyttyy, särky on:
1	Toispuoleista
2	Sykkivää
3	Kohtalaista tai kovaa
4	Tavanomainen ruumiillinen rasitus (esim. kävely tai portaiden nousu) pahentaa päänsärkyä tai päänsärky johtaa sen välttämiseen
<b>D</b>	Päänsärlyn aikana on ainakin toista seuraavista:
1	Pahoinvointia ja/tai oksentelua
2	Valo- ja ääniarkuutta
<b>E</b>	Muu ICHD-3 diagnoosi ei selitä oireistoa paremmin ( <a href="https://www.ichd-3.org">https://www.ichd-3.org</a> )

# Migreenin diagnostiikkaa - tärkeät kysymykset

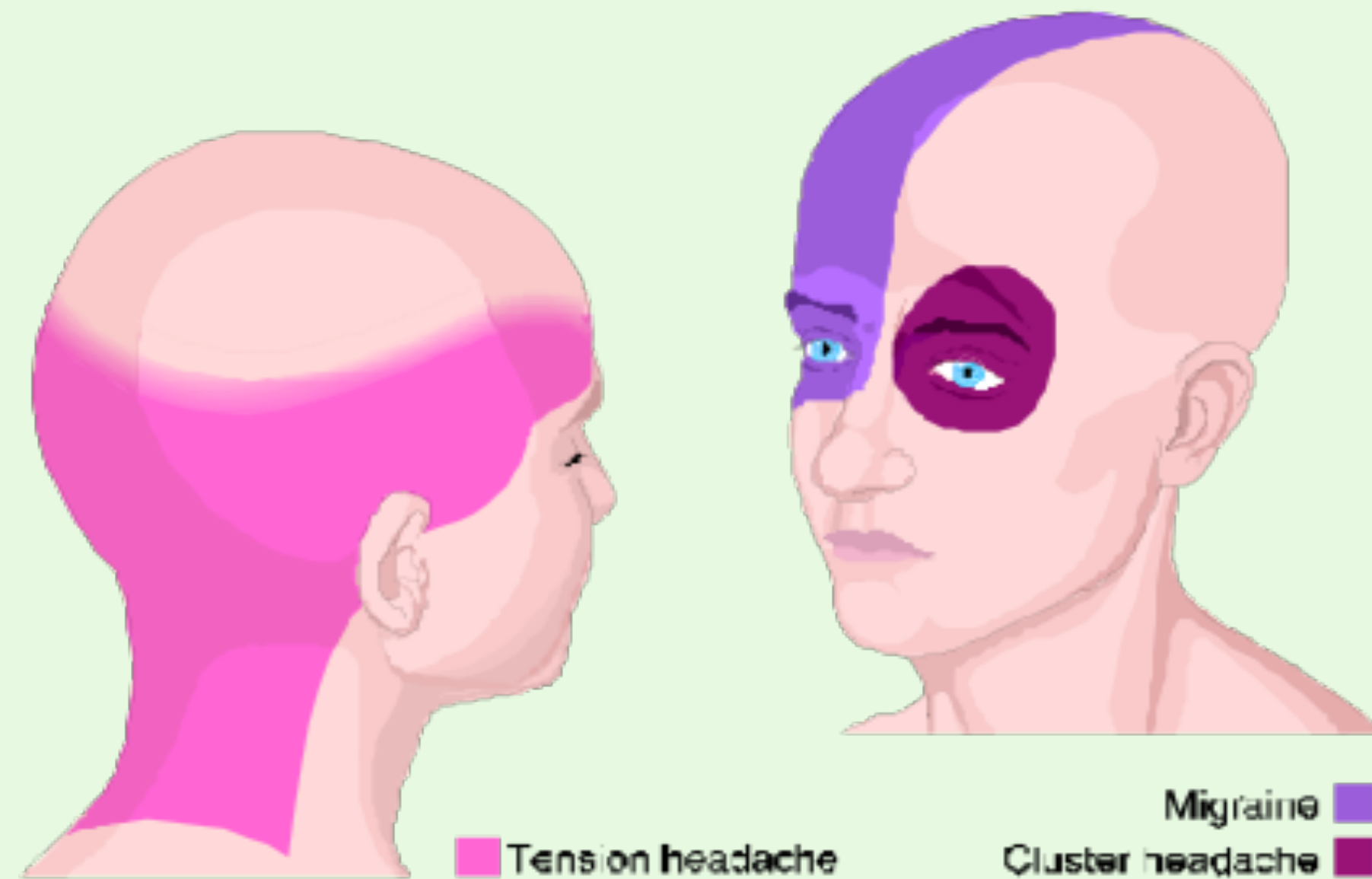
1. Mitä teet silloin kun särky on pahimmillaan?
2. Onko päänsärky kohtauksellista - onko oireettomia päiviä?
3. Onko selvää neurologista paikallislöydöstä?
4. Mitä muistat ensimmäisestä päänsärkykohtauksestasi?

# 1. Mitä teet silloin kun särky on pahimmillaan?



Makaan sängyssä pimeässä, sammutan valot ja toivon  
että kaikki olisivat hiljaa - voin pahoin

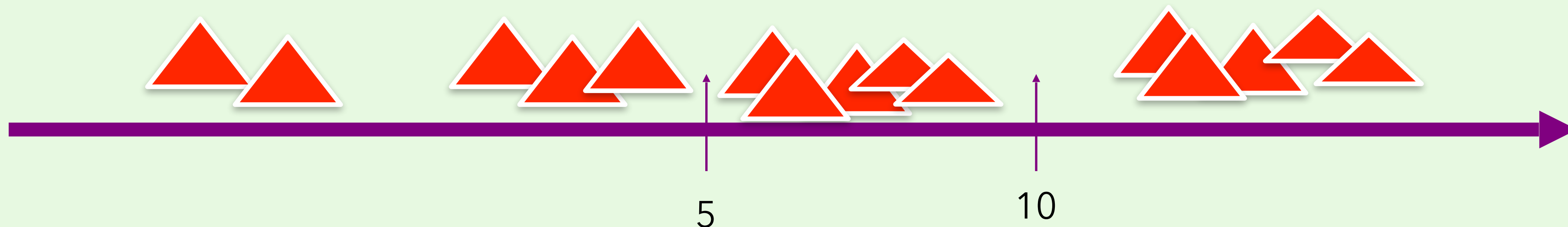
## 2. Onko päänsärky kohtauksellista - onko oireettomia päiviä?



Kohtauslukumäärä ICHD-3-kriteerien mukaan

Auraton migreeni	- 5 kohtausta
Tensiopäänsärky	- 10 kohtausta
Sarjoittainen päänsärky	- 5 kohtausta

ICHD = International Classification of Headache Disorders



3. Onko neurologista puutosoiretta tai paikallislöydöstä?





3. Onko neurologista puutosoiretta tai paikallislöydöstä?

Puutosoire on aina vaaranmerkki, jos se ei sovi migreeniauraksi



Neurologisia puutosoireita tai paikallislöydöksiä ovat mm:

Hemipareesi  
Puhe- tai kielellinen häiriö  
(afasia, dysartria)  
Kaksoiskuvat, hemianopia  
Ataksia

Meningismi  
(paikallistaa aivokalvoille)

# Migreeniauran piirteitä ovat:

Aurallinen Migreeni		
1.2	Aurallinen migreeni - ICHD-3 kriteerit	Huomio
A	Ainakin 2 kohtausta, joissa kriteerit B-C täyttyvät	Kolmasosalla migreenipotilaista on sekä aurattomia kohtauksia
B	Aura muodostuu yhdestä tai useammasta täysin palautuvasta auroireesta, joka on	
	1. Näköoire	Yli 90% potilaista aura on näköhäiriö ainoista kohtauksista
	2. Tunto-oire	
	3. Puhe- tai muu kielellinen oire	Puhehäiriön suhteen on toisinaan vaikea täyttää kaikki kriteerit (kts. C1)
	4. Motorinen oire	Kun aura on motorinen käytetään diagnoosiksi hemipleginen migreeni, tai joku sen alaryhmä
	5. Kaksipuolinen näkö- tai kuulon oire	Aivorunkoperäisiksi oireiksi lasketaan yhtä tai useampaa seuraavista: puheen puuromaisuus (dysartria), kiertokorvien soiminen (tinnitus), kuulonaleneminen, kaksoiskuvat (diplopia), liikkeiden hapuilu tai unen häiriö



Oire laajenee hitaasti

Kestää 5 - 60 min

On toispuoleinen

Päänsärky seuraa 60 min sisällä

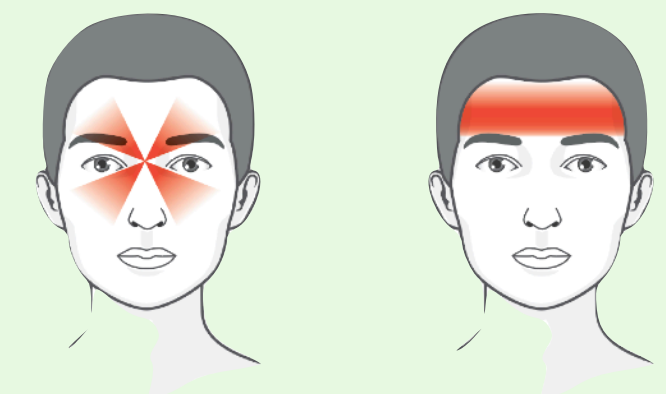
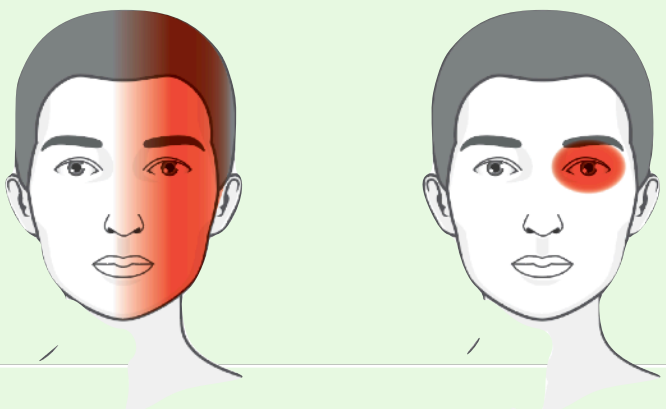
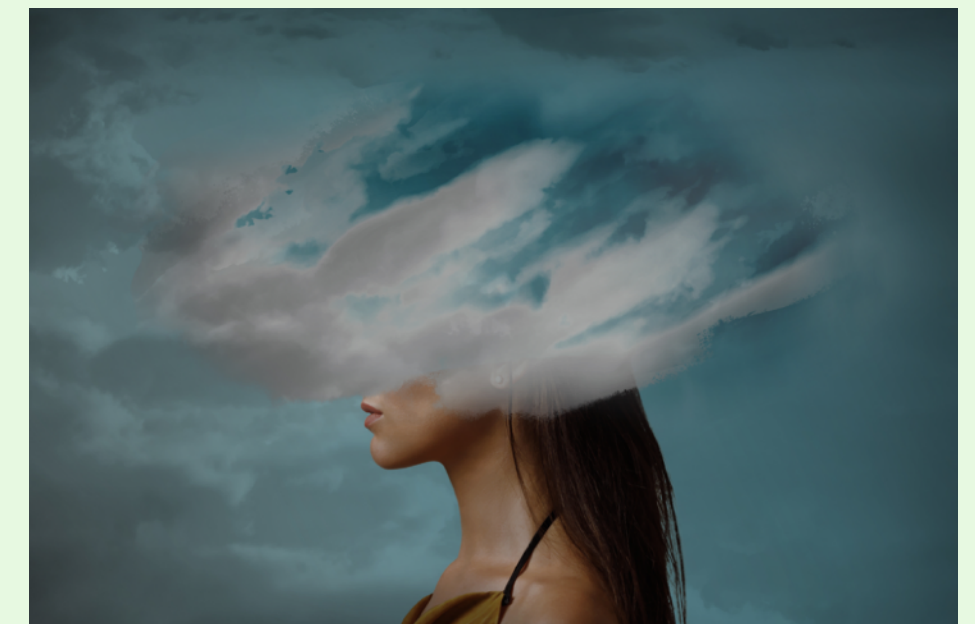
TIA on suljettu pois

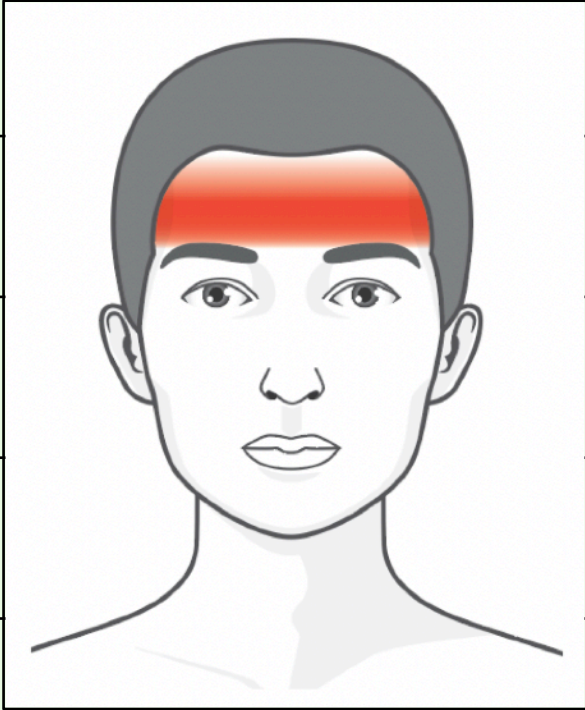
Tyypillisin aura on sahanterämäinen puolikaareissa etenevä väreilevä näkökenttäpuutos  
Migreeniauran taustalla on aivokuoren CSD-ilmiö (Cortical Spreading Depression)

## 4. Minkälainen oli ensimmäinen päänsärkykohtauksesi?

Taudeilla on tapana osoittaa luonteensa heti alussa - päänsärlyn suhteen alle 6 kuukaudessa

Kroonistuessa jatkuva kipu vaikeuttaa alkuperäisen päänsärkysairauden todellisen ilmiäsun analysointia - ensimmäisten kohtausten piirteet ovat siksi tärkeitä



2.1, 2.2	<b>Episodisen tensiopäänsäryn ICHD-3 kriteerit</b>	<b>Tensiopäänsärky on päänsärky ilman liittännäisoireita</b>
<b>A</b>	Ainakin 10 kohtausta, jotka täyttävät kriteerit B - D	
	Harvoin toistuva muoto: kohtauksia harvemmin kuin yhtenä päivänä kuukaudessa (alle 12 päivänä vuodessa)	
	Tiheään toistuva muoto: kohtauksia yhtenä - 14 päivänä kuukaudessa yli 3 kuukauden ajan (ainakin 12 päivänä mutta alle 180 päivänä vuodessa)	
<b>B</b>	Kohtaukset kestävät 30 minuutista seitsemään päivään	
<b>C</b>	Ainakin kaksi seuraavista päänsäryn piirteistä täyttyy	
<b>1</b>	Särky on molemminpuolista	
<b>2</b>	Painavaa/puristavaa (ei sykkivää)	
<b>3</b>	Lievää tai kohtalaista	
<b>4</b>	Tavanomainen ruumiillinen rasitus kuten kävely tai portaiden nousu ei pahentaa päänsärkyä	
<b>D</b>	Molemmat seuraavista päänsäryn piirteistä täyttyvät	
<b>1</b>	Ei pahoinvointia tai oksentelua (ruokahaluttomuutta voi esiintyä)	
<b>2</b>	Ei sekä valo- että ääniarkuutta (toista voi esiintyä)	
<b>E</b>	Muu ICHD-3 diagnoosi ei paremmin selitä oireita ( <a href="https://www.ichd-3.org">https://www.ichd-3.org</a> )	

# Migreeni, tensiopäänsärky ja sarjoittainen päänsärky

Migreeni sykkii, oksennuttaa  
ja herkistää aistit



Tensiopäänsärky puristaa  
tasaisesti ja ahdistavasti



Sarjoittainen päänsärky - valtava,  
toispuoleinen kipu, tuntuu  
lävistävän silmän



Käypä hoito -suositus  
2015  
Migreeni

Suomalaisen Lääkäriseuran  
Duodecimin ja Suomen  
Neurologinen yhdistys ry:n  
asettama työryhmä

Puheenjohtaja Markus Färkkilä



**Päivitys 2023  
mAbit mukaan  
suositukseen**

mAb = CGRP-reitin  
monoklonaalinen vasta-  
aine

Työryhmä: Hannele Havanka, Mirja Hämäläinen,, Markku Sumanen, Mikko Kallela,  
Marja-Liisa Sumelahti, Eero Mervaala (Käypä hoito -toimittaja)

# Lääkkeetön hoito

## Lääkehoito

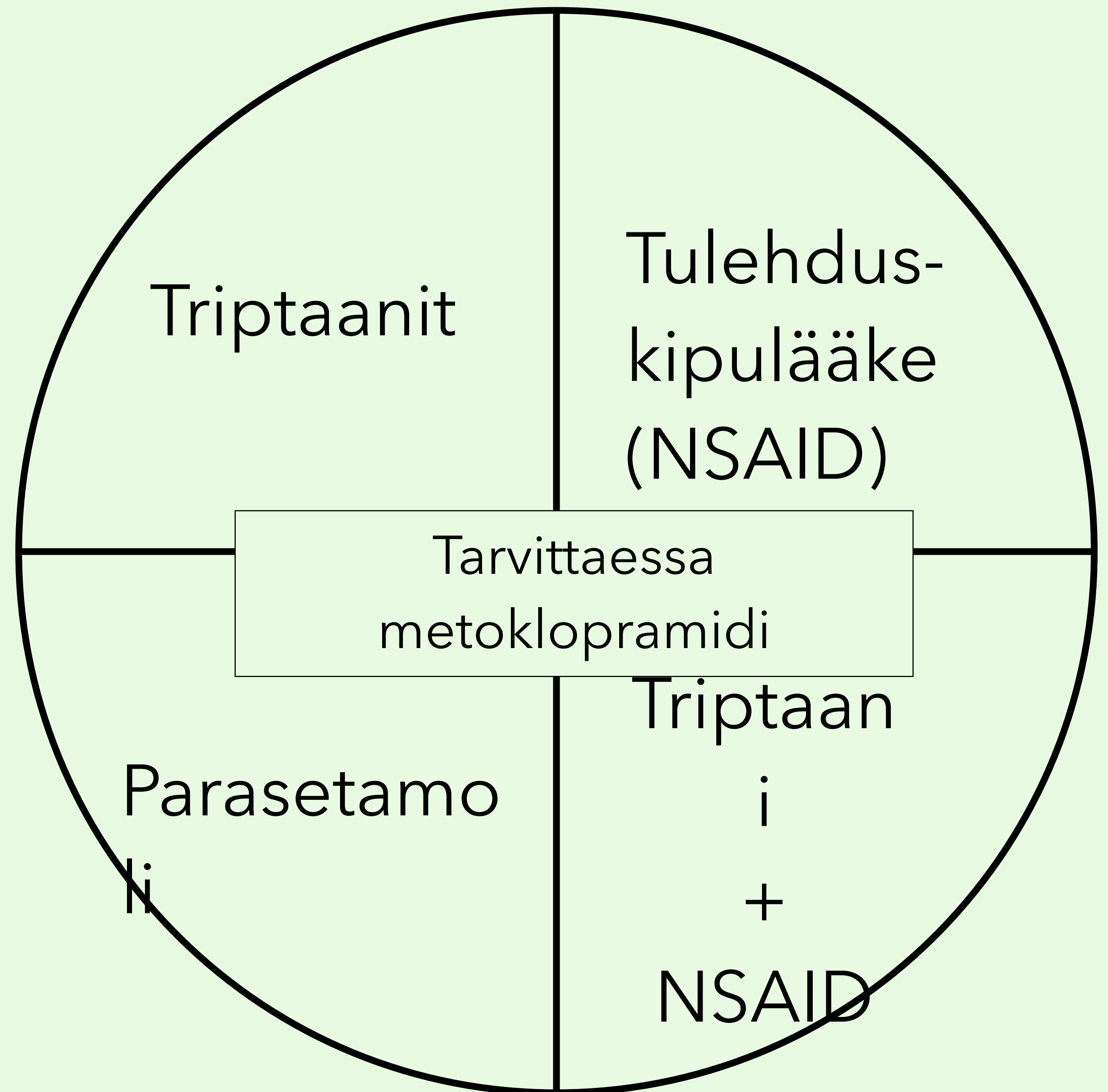
Kohtaushoito

Estohoito



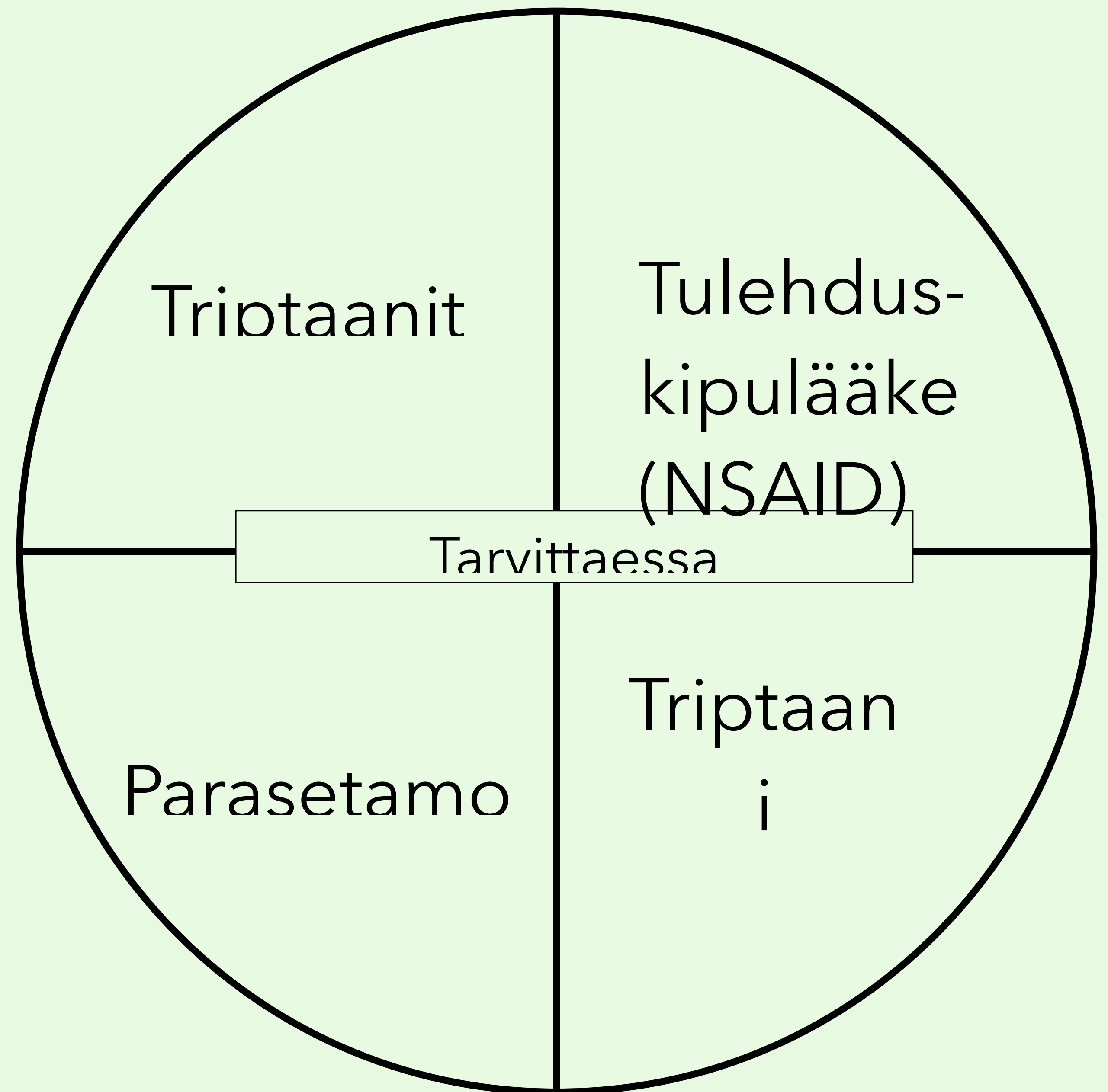
Viite: Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Neurologinen Yhdistys ry:n asettama työryhmä.  
Käypä hoito -suositus: Migreeni. Duodecim. 2015; <http://www.adventurebuddies.net/01-02-nordic-walking.htm>

Aikuisen potilaan migreenikohtauksen lääkehoito Suomessa	Annos (mg)
<b>Lievä tai kohtalainen päänsärky</b>	
<b>Tulehduskipulääke</b>	
Asetosalisylihappo	1 000 p.o.
Parasetamoli	1 000 p.o. / p.r.
Diklofenaakki	50 - 75 p.o.
Ibuprofeeni	800 - 1 200 p.o.
Ketoprofeeni	100 - 200 p.o.
Naprokseeni	500 - 1 100 p.o.
Tolfenaamihappo	200 p.o.
<b>Pahoinvointilääke</b>	
Metoklopramidi	10 - 20 p.o. / p.r.
Proklooriperatsiini (p.r. Suomessa vain erityisluvalla)	10 - 25 p.o.





Aikuisen potilaan migreenikohtauksen lääkehoito Suomessa	Annos (mg)
<b>Vaikea tai invalidisoiva päänsärky</b>	
<b>Triptaanit</b>	
Almotriptaani	12,5 p.o.
Eletriptaani	40 - 80 p.o.
Frovatriptaani	2,5 p.o.
Naratriptaani	2,5 - 5,0 p.o.
Ritsatriptaani	5-10 p.o.
Sumatriptaani	50 - 100 p.o., 20 i.n., 25 p.r., 6 s.c.
Tsolmitriptaani	2,5 - 5,0 p.o., 5 i.n.
<b>Ergotamiinijohdokset</b>	
Ergotamiini	ad 2,0 p.o. / p.r. ad 6 / vrk
Dihydroergotamiini (Suomessa erityislupavalmiste)	1 i.m., 0,5 i.v.
<b>Pahoinvointilääke</b>	
Metoklopramidi	10 - 20 p.o. / p.r.
Proklooriperatsiini (p.r. Suomessa vain erityisluvalla)	10 - 25 p.o.





Metoklopramidi

Käypä hoito - suositus

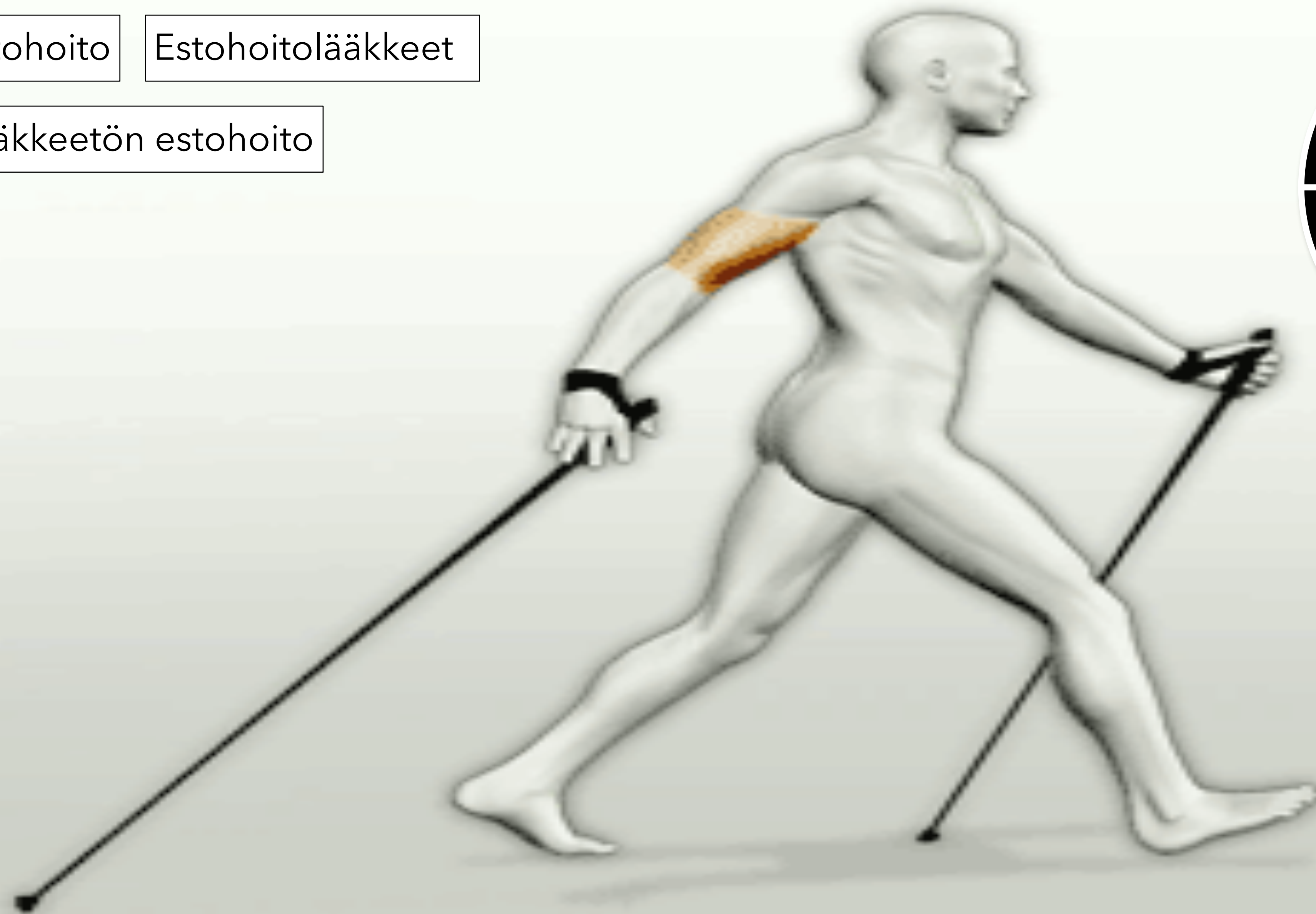
<b>Triptaani</b>	<b>Annos</b>	<b>Kivuttomuus 2 tunnin kohdalla (NNT)</b>
<b>Sumatriptaani</b>	6 mg ihon alle	2.3
	50 mg suun kautta	6.1
	100 mg suun kautta	4.7
<b>Tsolmitriptaani</b>	2.5mg suun kautta	5.9
	5.0 mg nenän kautta	4.6
<b>Ritsatriptaani</b>	10 mg suun kautta	3.1
<b>Eletriptaani</b>	40 mg suun kautta	4.5
<b>Almotriptaani</b>	12.5 mg suun kautta	4.3
<b>Frovatriptaani</b>	2.5 mg suun kautta	8.5
<b>Naratriptaani</b>	100 mg suun kautta	8.2

**NNT = Number Needed to Treat**

Estohoito

Estohoitolääkkeet

Lääkkeetön estohoito



Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Neurologinen Yhdistys ry:n asettama työryhmä.

Käypä hoito -suositus: Migreeni. Duodecim. 2015,

<http://www.adventurebuddies.net/01-02-nordic-walking.htm>

Migreenin estolääke	Annos (mg / vrk)	Teho
<b>Reinini-angiotensiini-järjestelmään vaikuttavat lääkkeet</b>		
Kandesartaani	8 - 32	++
Lisinopriili	5 - 20	+
<b>Beetasalpaajat</b>		
Propranololi	40 - 240	++
Metoprololi	47,5 - 190	++
Atenololi	50 - 150	++
Bisoprololi	5 - 10	++
<b>Kalsiumsalpaajat</b>		
Verapamiili	160 - 320	+/-
<b>Trisykliset lääkkeet</b>		
Amitriptyliini	10 - 50	++
Nortriptyliini	10 - 50	+
<b>Muut masennuslääkkeet</b>		
Venlafaksiini	37,5 - 150	+
<b>Neuromodulaattorit</b>		
Natriumvalproaatti	500 - 1 500	++
Topiramaatti	50 - 200	++
<b>Botuliinitoksiini</b>		
Episodinen migreeni	50 - 200 IU	Tehoton
Krooninen migreeni	50 - 195 IU	++
++ = hyvä teho, + = tehoa, +/- = ei näyttöä tehosta, IU = kansainvälinen yksikkö		



# CGRP:n tai sen reseptorin vasta-aineet (mAbit) ovat tiheään toistuva migreenin uudet biologiset estolääkkeet

Erenumabi on CGRP- reseptorin vasta-aine

Fremanetsumabi, Galkanetsumabi ja  
Eptinetsumabi ovat itse peptidin vasta-aineita

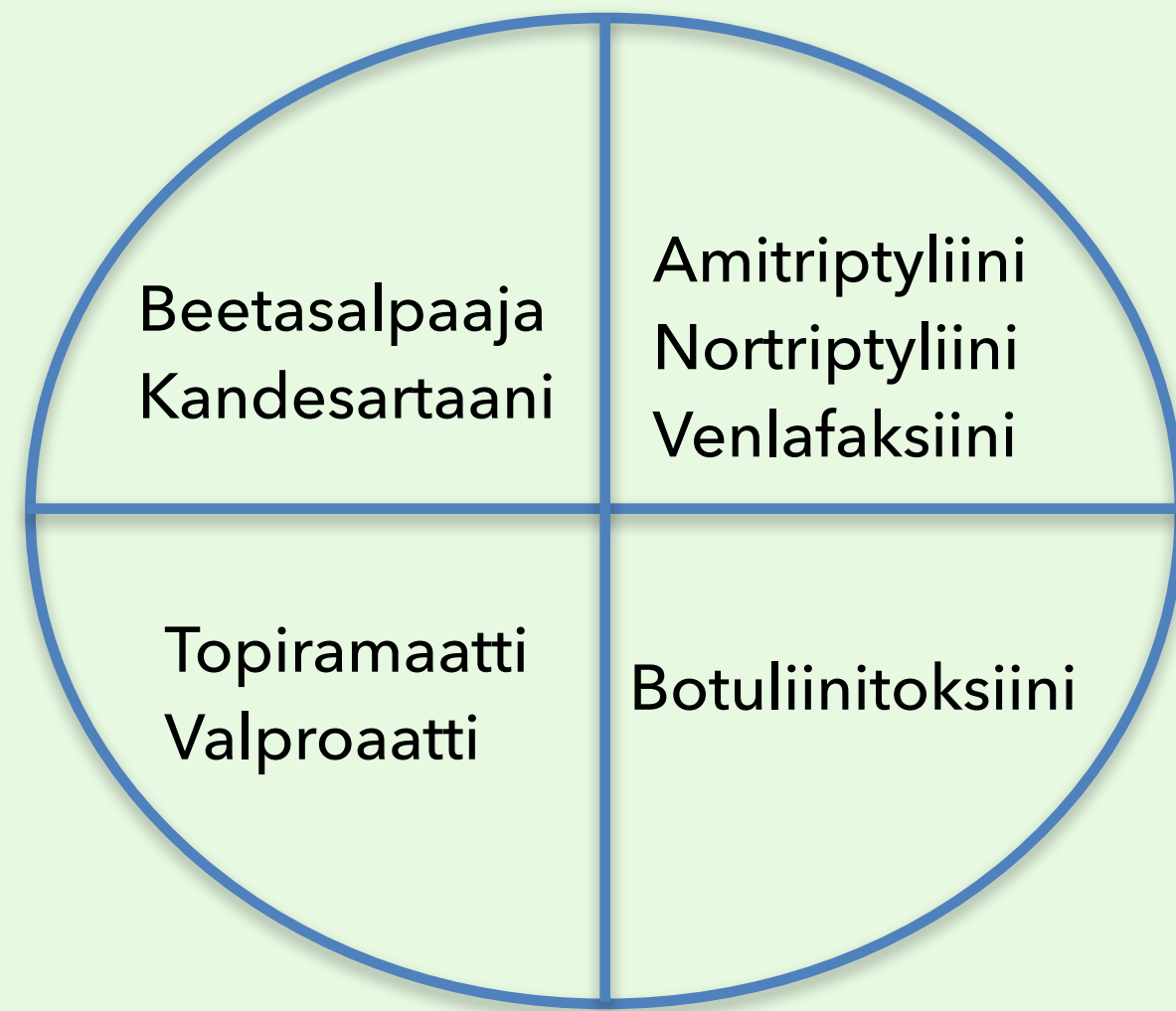
CGRP = Calcitonin  
Gene-Related Peptide

# Migreenin ensilinjan estolääkitys

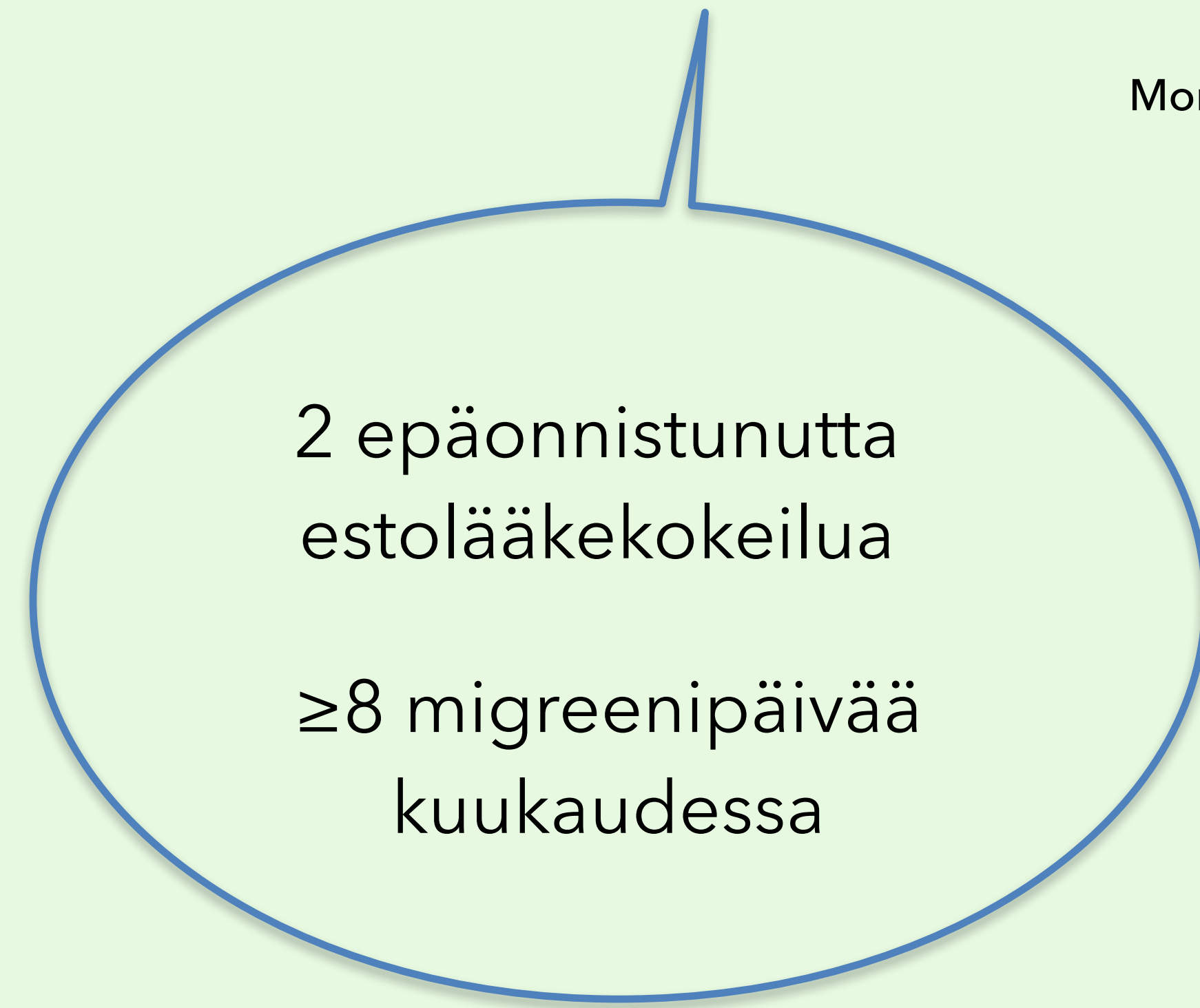
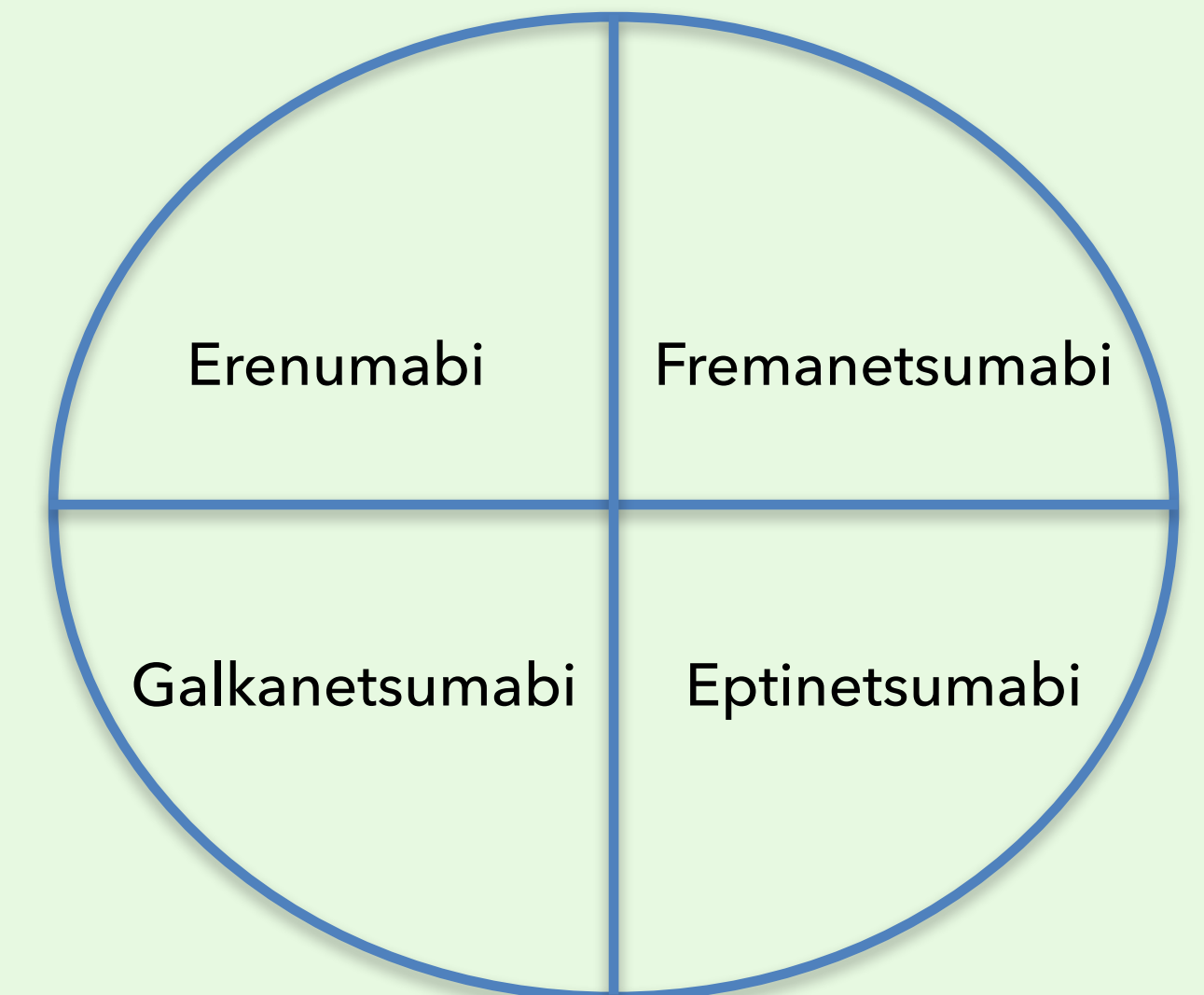


# Migreenin toisen linjan estolääkitys

Klassiset migreenin estolääkkeet



Monoklonaaliset CGRP-reitin vasta-aineet mAbit



Botuliinitoksiini kroonisessa migreenissä

**Neurologi kirjoittaa B-lausunon korvattavuudesta toisen linjan lääkitystä varten**

Suun kautta opettavia lääkkeitä  
Botuliinitoksiini pistoksina pään alueelle

mAbit annostellaan ihon alle, paitsi Eptinetsumabi laskimoon

**CGRP**

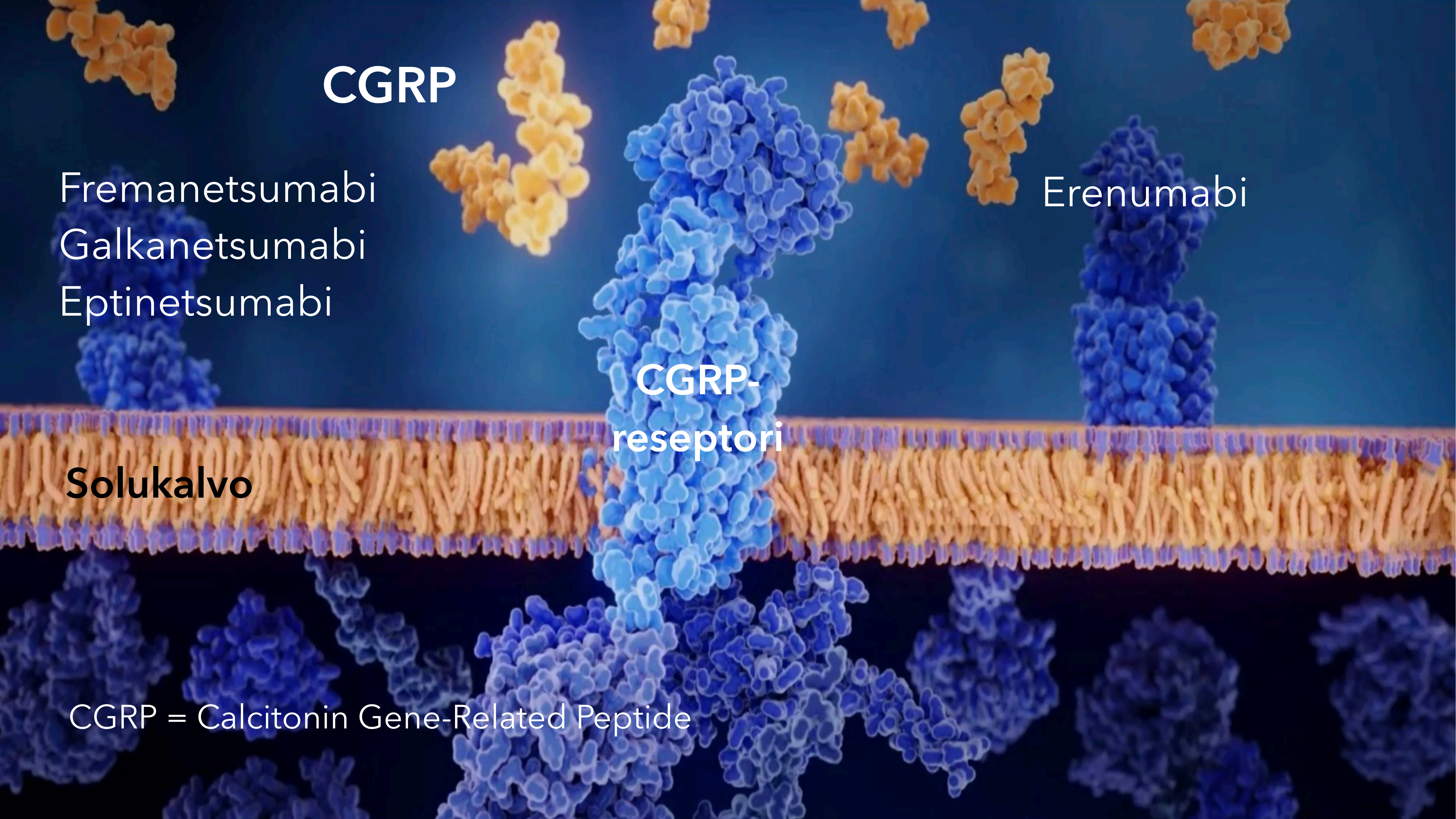
Fremanetsumabi  
Galkanetsumabi  
Eptinetsumabi

Erenumabi

**CGRP-  
reseptori**

**Solukalvo**

CGRP = Calcitonin Gene-Related Peptide





# CGRP-peptidin vasta-aineet

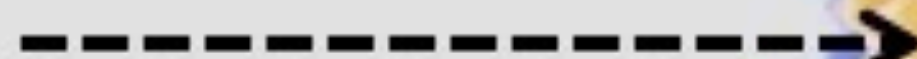
Fremanetsumabi

Galkanetsumabi

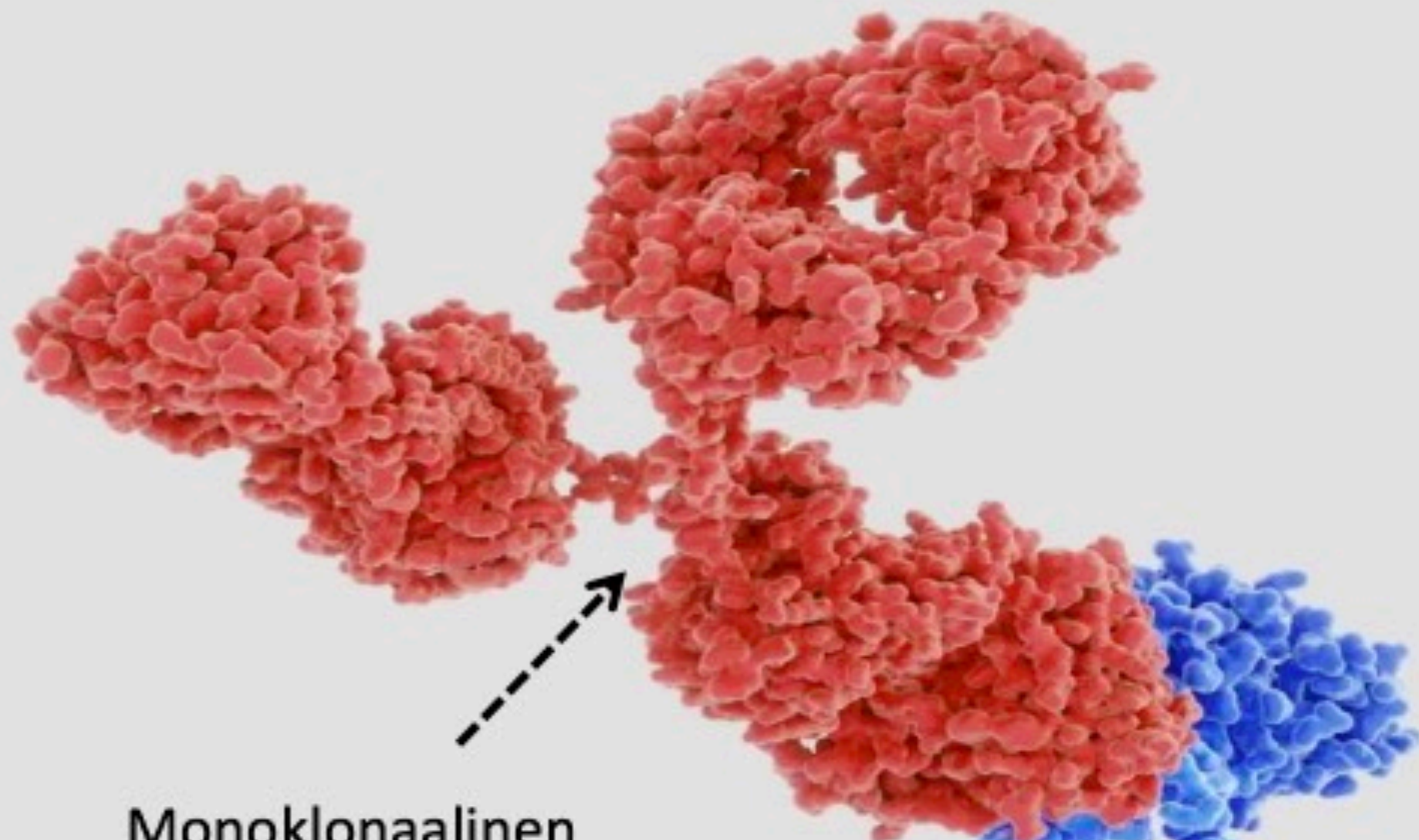
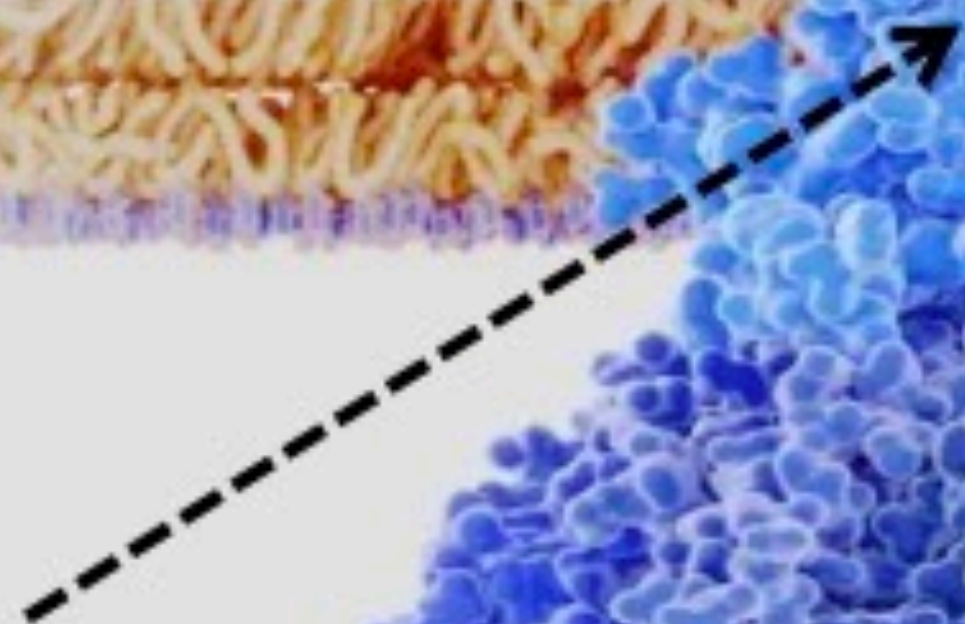
Eptinetsumabi

CGRP = Calcitonin Gene-Related Peptide

CGRP



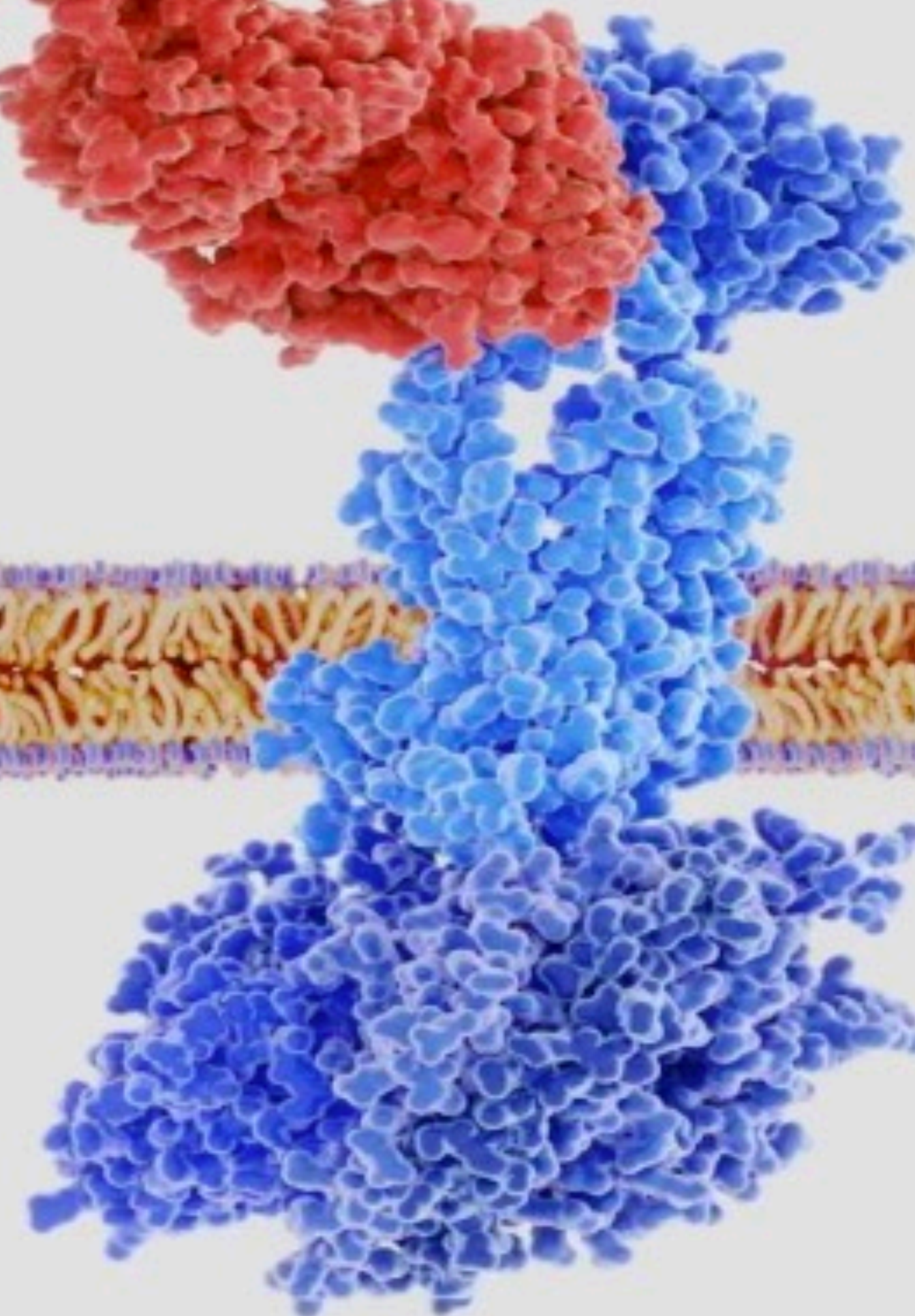
CGRP-  
reseptori-  
kompleksi



Monoklonaalinen  
vasta-aine

Solukalvo

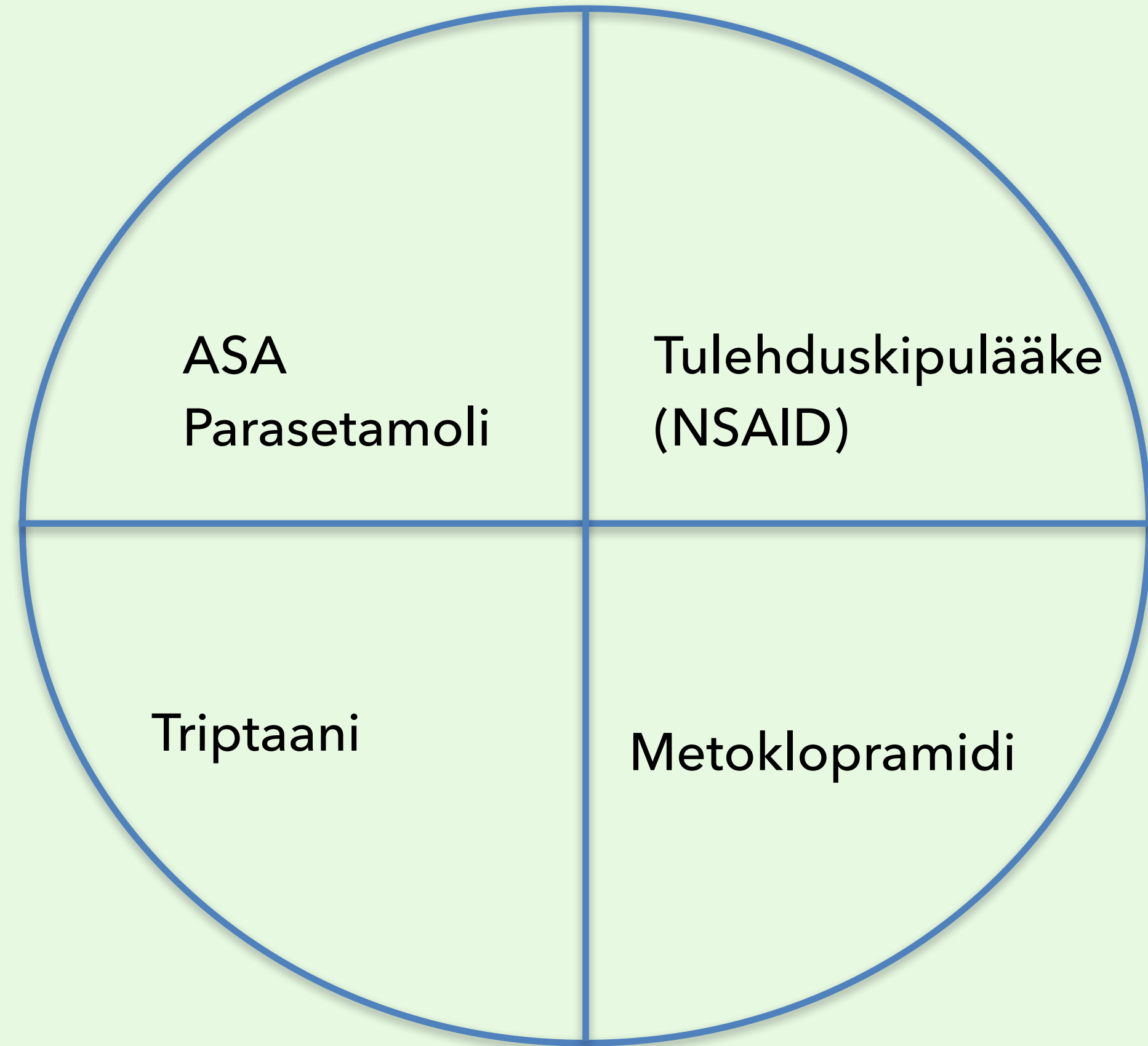
CGRP-reseptorin  
vasta-aine  
Erenumabi



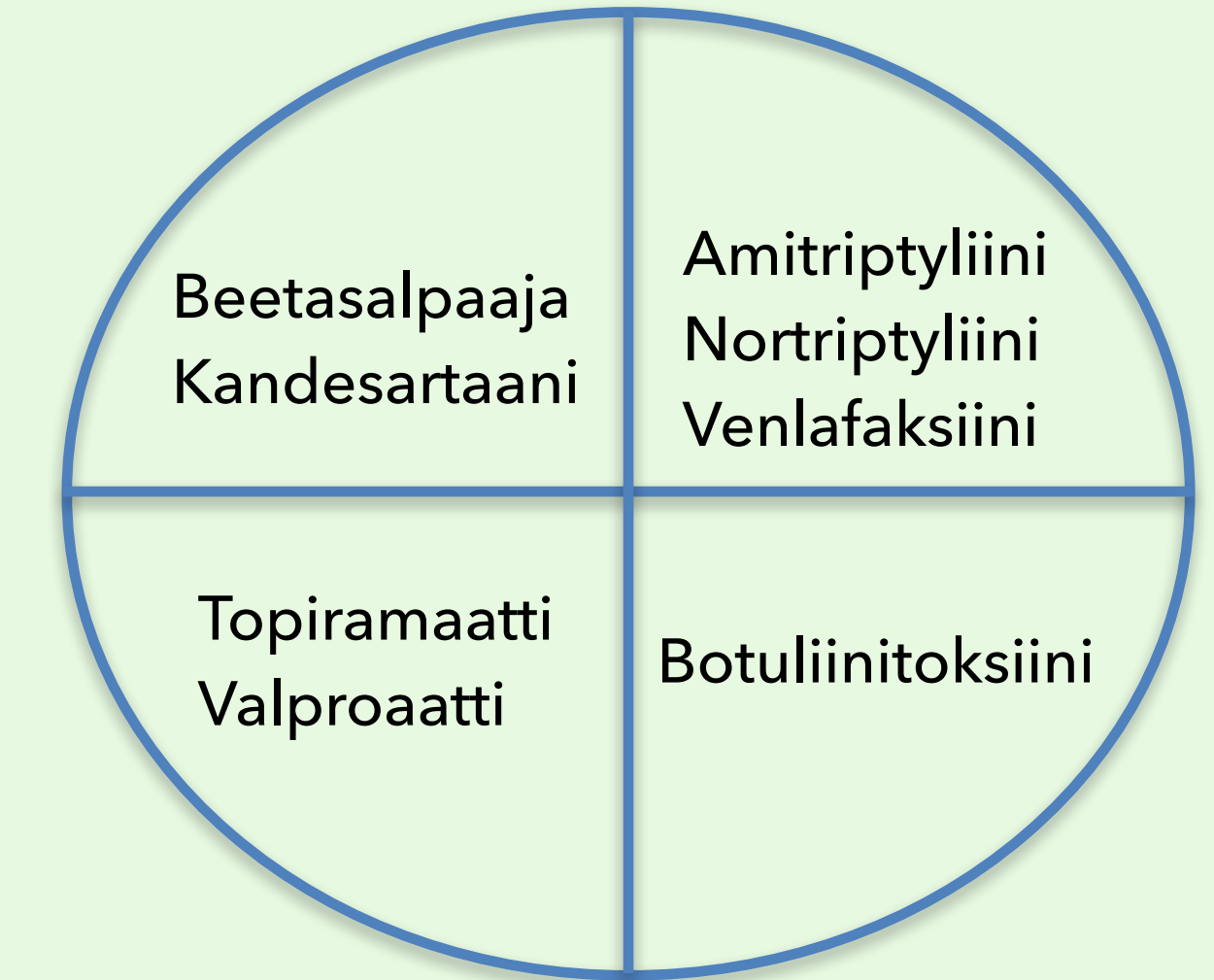
# Migreenin kohtauslääkitys

Kun migreenipäiviä useammin kuin viikottain →

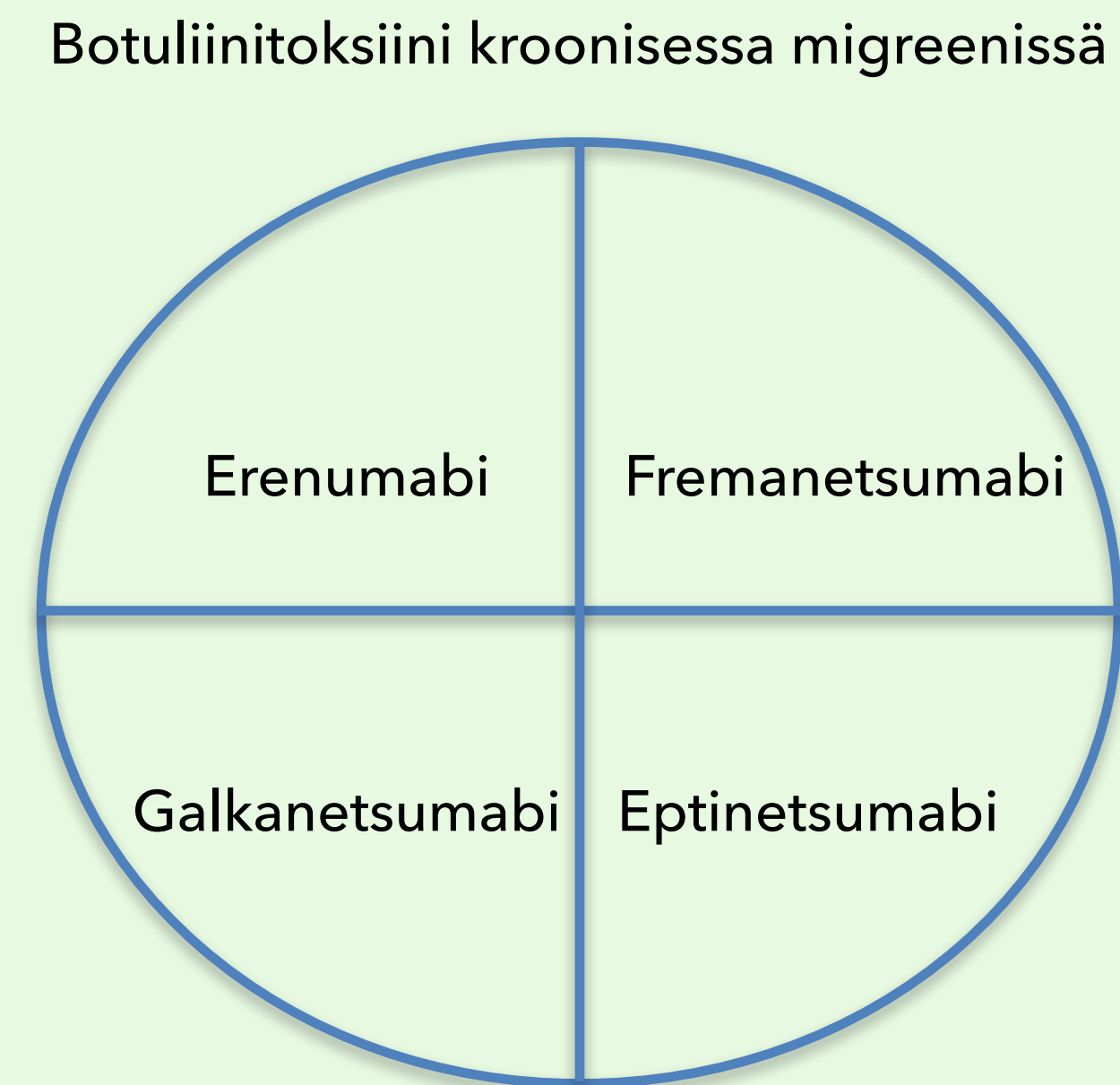
# Migreenin estolääkitys



## Ensilinjan estolääkkeet



## Toisen linjan estolääkkeet



Lääkekombinaatiot mahdollisia (esim. Triptaani + Naprokseeni)

Rimegepant /CGRP-antagonisti  
tulossa markkinoille Suomessa sekä kohtaus- että estohoitoon

# Tensiopäänsärlyn hoito



ASA, Parasetamoli

NSAID (Ibuprofeeni, Naprokseeni, Ketoprofeeni, etc.)

**Masennuslääkkeet:** Amitriptyliini, SSRI, Maprotiiliini

**Lihaskrelaksantti:** Titasanidiini, Baklofeeni, Diatsepaami

**Neuroleptit:** Sulpiridi, Flupentiksoli

Ergonomia, fysioterapia

Fyysisen kunnan kohottaminen, sauvakävely!



Päänsärkypotilaan  
kuvantamistutkimusten indikaatiot

Päänsäryn vaaran merkit ovat samalla päänsärkypotilaan kuvantamistutkimuksen indikaatio



... vaaran merkit ovat

S <sup>2</sup> NOOP <sup>4</sup>	Käy vaaran merkit läpi systemaattisesti jokaisen päänsärkypotilaan kohdalla	Oire tai statuslöydös
<b>S</b>	Yleisoireet ja löydökset (Systemic Symptoms and Signs)	Kuumailu
		Vilunväristykset
	Yleissairaus (Systemic Disease)	Yöhikoilu, lihaskivut, laihtuminen
		Syöpä, Alentunut vastustuskyky (immuunipuutos), Human Immunodeficiency Virus-infektio (HIV)
<b>N</b>	Neurologiset oireet tai löydökset	Neurologinen yleisoire (kuten kouristuskohtaus, muutos käytöksessä tai persoonallisuudessa)
		Neurologinen paikallisoire (kuten toispuolihalvaus, mustuaispuoliero, kaksoiskuvat, näön tarkkuuden heikkeneminen, sykkivä tinnitus)
<b>O</b>	O1. Äkillinen alku (Onset Sudden)	Päänsärky on maksimissa hetkessä (alle minuutissa)
<b>O</b>	O2. Alku yli 50-vuotiaana (Old Age)	Vanhemmalla iällä alkava uusi päänsärky (jota ei ole aiemmin esiintynyt) (Onset after age 50)
<b>P</b>	P1. Muutos päänsärlyn luonteessa (Progressive)	Jatkuvasti vaikeutuva ja jatkuvaksi muuttuva päänsärky
	P2. Ponnistus (Precipitated by Valsalva)	Päänsärky vaikeutuu yskiessä, ponnistaessa
	P3. Asento (Postural aggravation)	Päänsärky on asentoriippuvaista
	P4. Raskaus (Pregnancy)	Päänsärky raskauden aikana



David Dodick, Mayo - klinikka, Phoenix/  
Scottsdale Arizona, USA

Tappavan päänsäryn piirteitä	Prosenttiosuus (N = 55)
Ikä >50 vuotta	54.5
Kouristuskohtaus, kollapsi, tajunnanmenetytys	52.7
Thunderclap-päänsärky	51.0
Elämän pahin päänsärky	45.5
Unelias, sekava, agitoitunut	32.7
Etenevät (progressiiviset) näkö- tai neurologiset oireet	32.7
Pahoinvointi tai oksentelu	30.9
Halvaus, lihasheikkous, Babinskin merkki	21.8
Tuntopuutos	12.7
Meningismi	10.9
Systeemisairaus	10.9
Mustuaisten kokoero	9.09
Ataksia, koordinaatio-ongelma	1.08

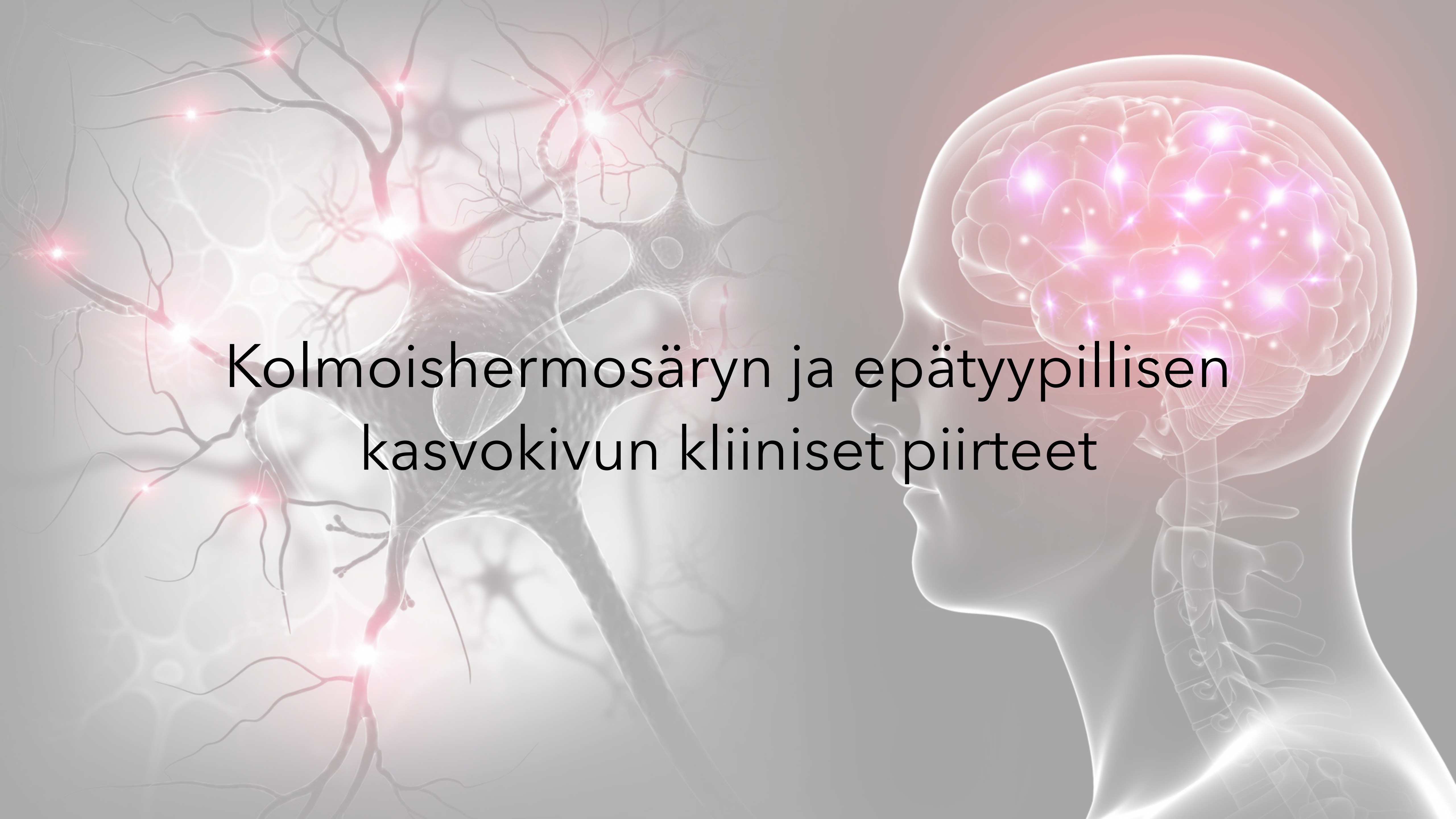
Mikä sopii primaariin päänsärkyyn?



Ei tarvetta kuvantamiselle



Päänsärlyn hyvänlaatuisuuden merkit	Huomio
<b>Neurologinen status on normaali</b>	Primaarien päänsärkyjen määritelmän mukaan status on normaali tai poikkeavuuksille on selitys (joka ei aiheuta oireistoa)
<b>Päänsärky täyttää migreenin tai tensiopäänsärlyn diagnostiset kriteerit</b>	Jos kliininen kuva sopii sarjoittaiseen päänsärkyyn, sekundaarisen syyn poissulkua kannattaa harkita (pään MK)
<b>Samanlaisia päänsärkykohtauksia on esiintynyt ainakin puolen vuoden ajan</b>	Aurattoman migreenin diagnoosi varmistuu viiden, sarjoittaisen päänsärlyn ja tensiopäänsärlyn 10 kohtauksen jälkeen
<b>Päänsärkykohtausten välillä on täysin oireettomia jaksoja</b>	Aivokasvain oireilee yleensä neurologisin oirein ja ja siihen liittyvä päänsärky on tyypillisemmin tasaisesti vaikeutuva tai jatkuvaa (ilman täysin oireettomia päiviä)
<b>Kohtauksia aiheuttaa toistuvasti sama tekijä, kuten kuukautiset, tietty ruoka tai juoma, stressi, stressin laukeaminen, paasto</b>	Aivoverenkiertohäiriö on pääsääntöisesti kertaluonteinen yllättäen ilmaantuva tapahtuma
<b>Päänsärkyä edeltää toistetusti IHS-kriteerit täyttävä migreeniaura</b>	Migreeniaura on tyypillisesti sahalaitainen, värisevä, hitaasti laajeneva näköhäiriö, jota kestää viidestä minuutista tuntiin ja korjaantuu täysin
<b>Jo ennen kipukohtausta esiintyy toistuvasti oireita, jotka sopivat migreenin prodromaalioireiksi</b>	Tyypillisiä prodromialioireita ovat haukottelu, makean himo ja väsymys
<b>Potilas saadaan lääkittyä TÄYSIN kivuttomaksi</b>	Sekundaarinen päänsärky voi lievittyä lääkellä Erinomainen lääkeväste viittaa primaariin päänsärkyyn

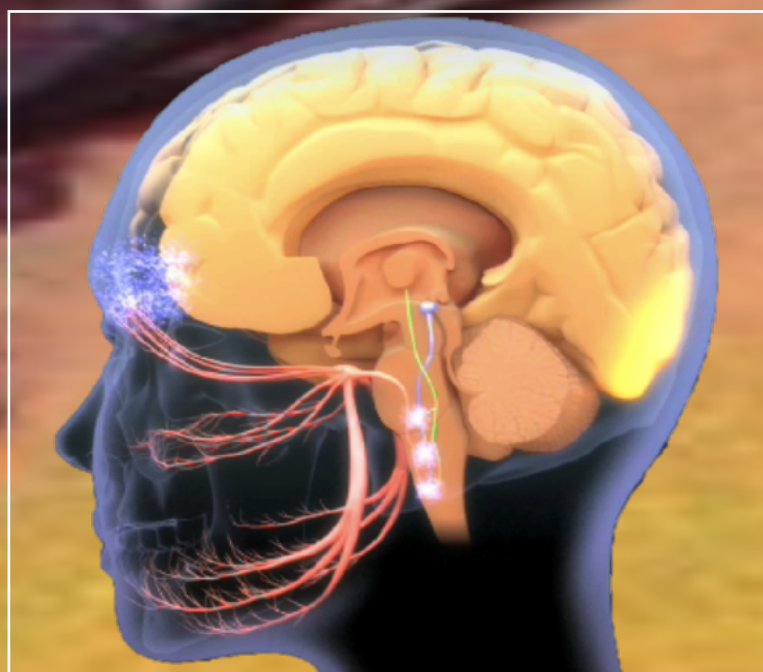


Kolmoishermosäryn ja epätyypillisen  
kasvokivun kliiniset piirteet

# Neuralgian tunnusmerkit



1. Sähköisyys, iskevyyys,  
intensiteetti



2. Neuroanatomia  
= hermon hermotusalue



3. Liipaisinalueet (triggerit)

Kolmoishermostärky (trigeminusneuralgia)	ICHD-3 kriteerit -
<b>Trigeminusneuralgia</b>	
Kasvokipukohtaukset, jotka ovat toistuvia ja toispuoleisia	Kipu on yhden tai useamman kolmoishermon haaran (V1, V2, V3) alueella
	Kipu ei säteile edellä mainitun alueen ulkopuolelle
	Kipu täyttää seuraavat kriteerit B ja C
A. Kipu täyttää jokaisen seuraavista piirteistä	Kivun kesto on sekunneista kahteen minuuttiin
	Kipu on kovaa
	Kipu on luonteeltaan sähköiskunomaista, vihlovaa, iskevää tai terävää
B. Kasvokipu on provosoitavissa tai triggeroitavissa	Vähäinenkin ärsyke jonkin kolmoishermon haaran alueelle provosoi kivun
C. Muu ICHD-3 diagnoosi ei paremmin selitä kipukohtauksia	Oireisto ei johdu muusta syystä
<b>Klassinen kolmoishermostärky</b>	
A. Kasvokipukohtaukset, jotka ovat toistuvia ja toispuoleisia	Trigeminusneuralgian kriteerit (yllä) täyttyvät
B. Neurovaskulaarinen kompressio on osoitettavissa	Magneettikuvissa tai leikkauksessa näkyy trigeminushermaa painava verisuoni (ei pelkkä kontakti) ja hermon rakenteessa on todettavissa muutoksia (surkastuminen (atrofia), siirtymä)

# Sähkö + hermotusalue + liipaisin

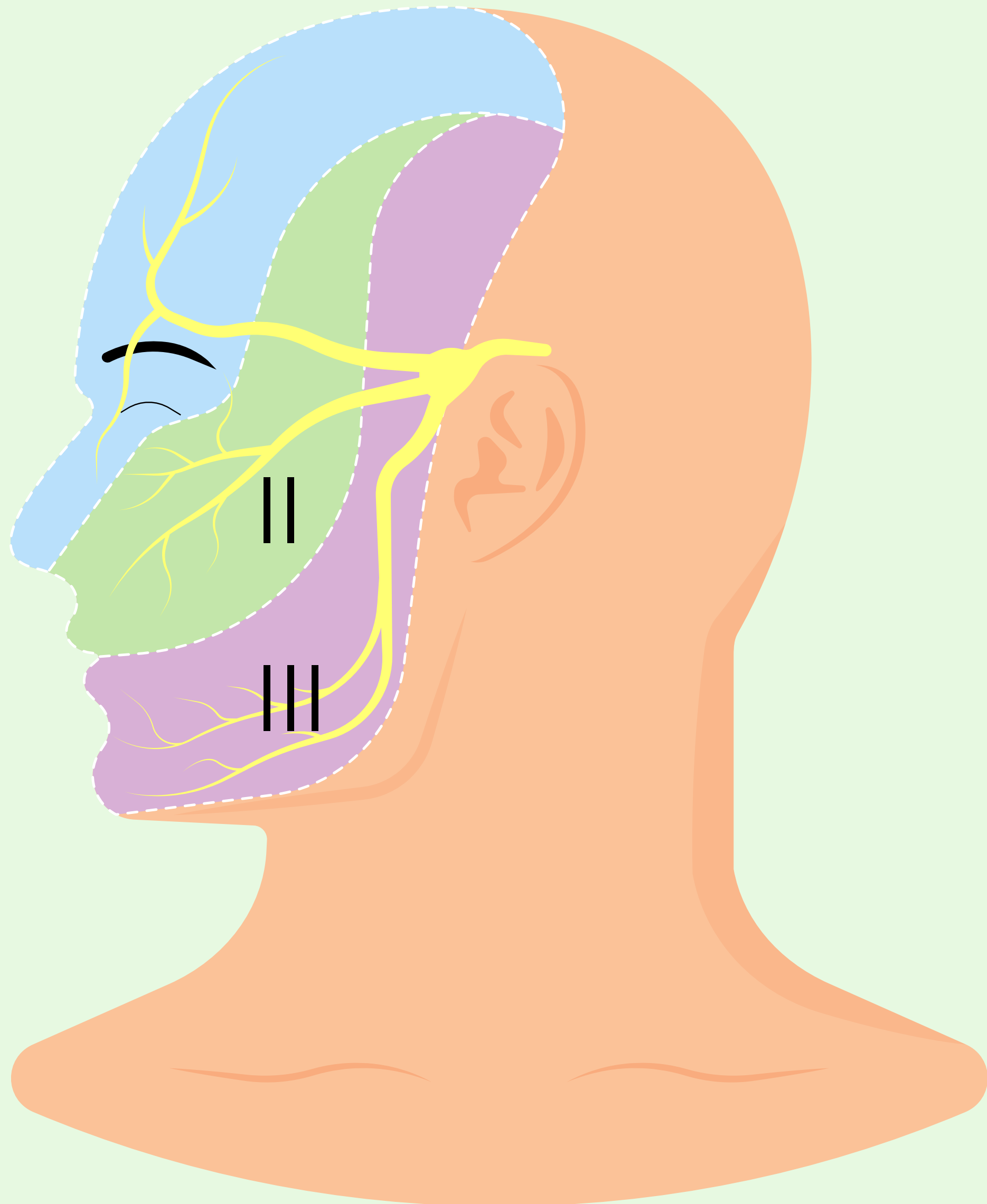


Kivun luonne sähköinen



Iskut toistuvat sekuntien - minuuttien ajan

# Sähkö + hermotusalue + liipaisin



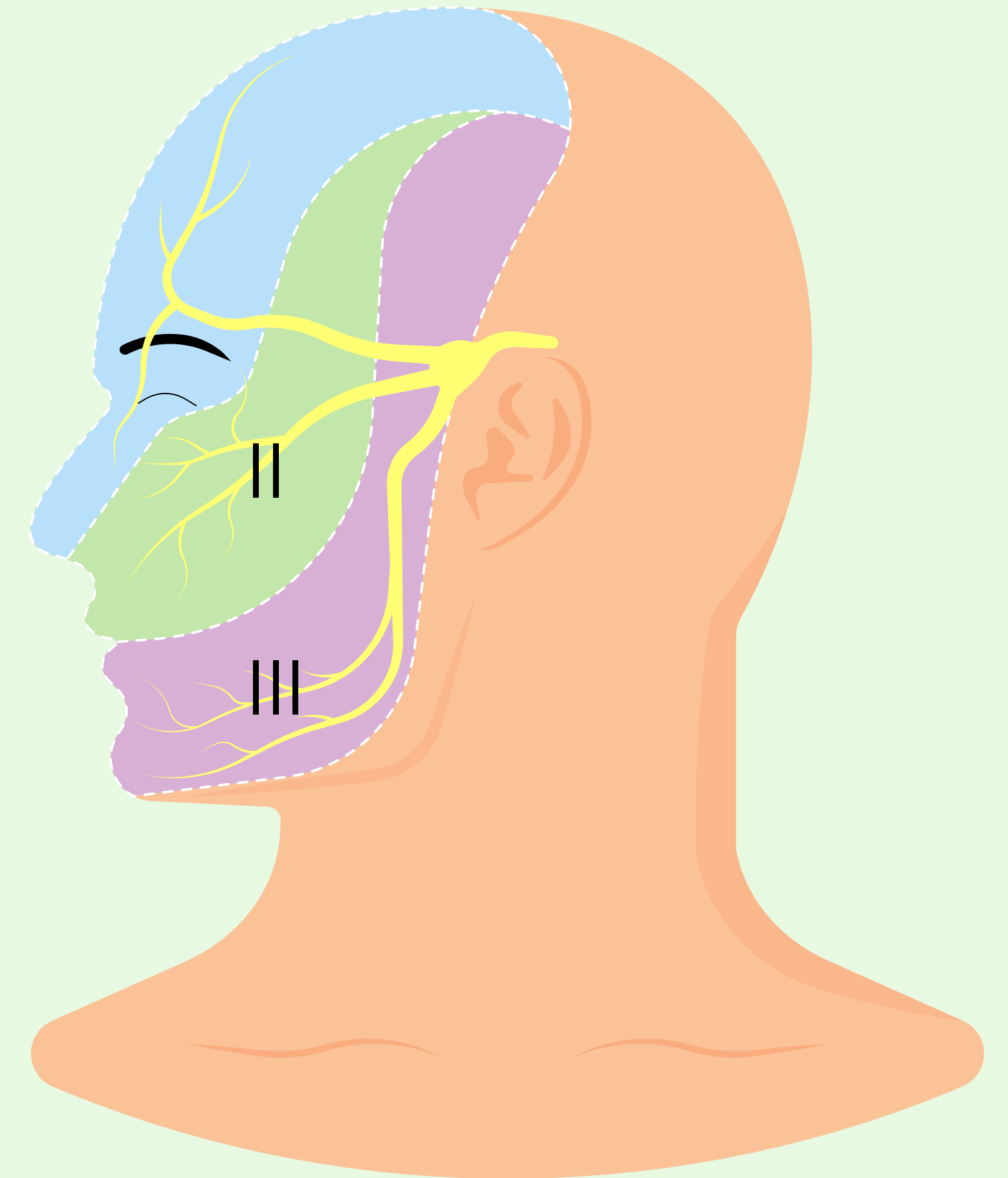
Kipu on yleensä trigeminuksen  
II- tai III-haaran alueella  
(ylä- tai alaleuka)

# Sähkö + hermotusalue + liipaisin

Liipaisinalueen  
(trigger zone)  
koskettaminen  
laukaisee kivun



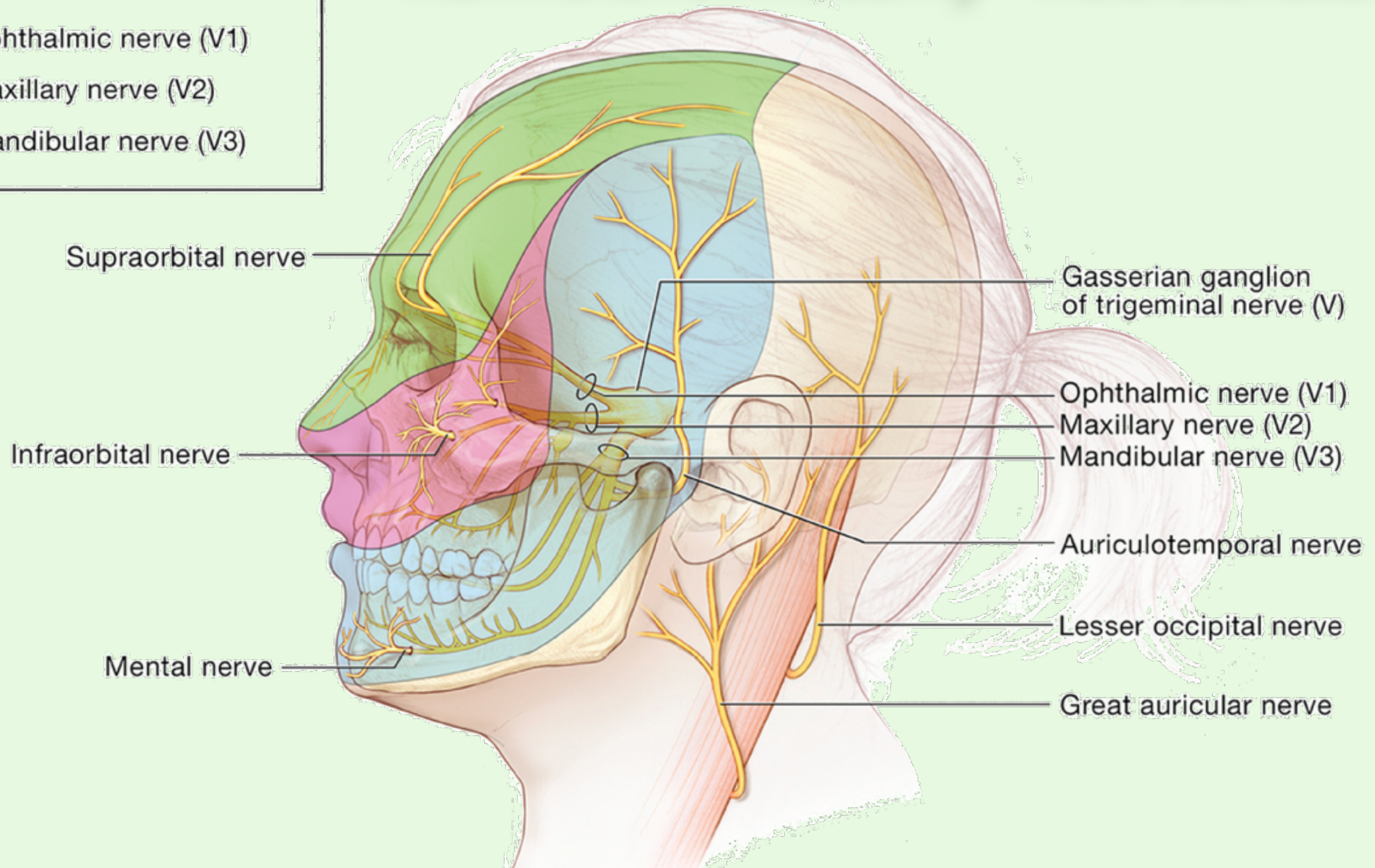
Kipu on yleensä  
trigeminuksen  
II- tai III-haaran  
alueella



# Kolmoishermosärky - neuroanatomiaa

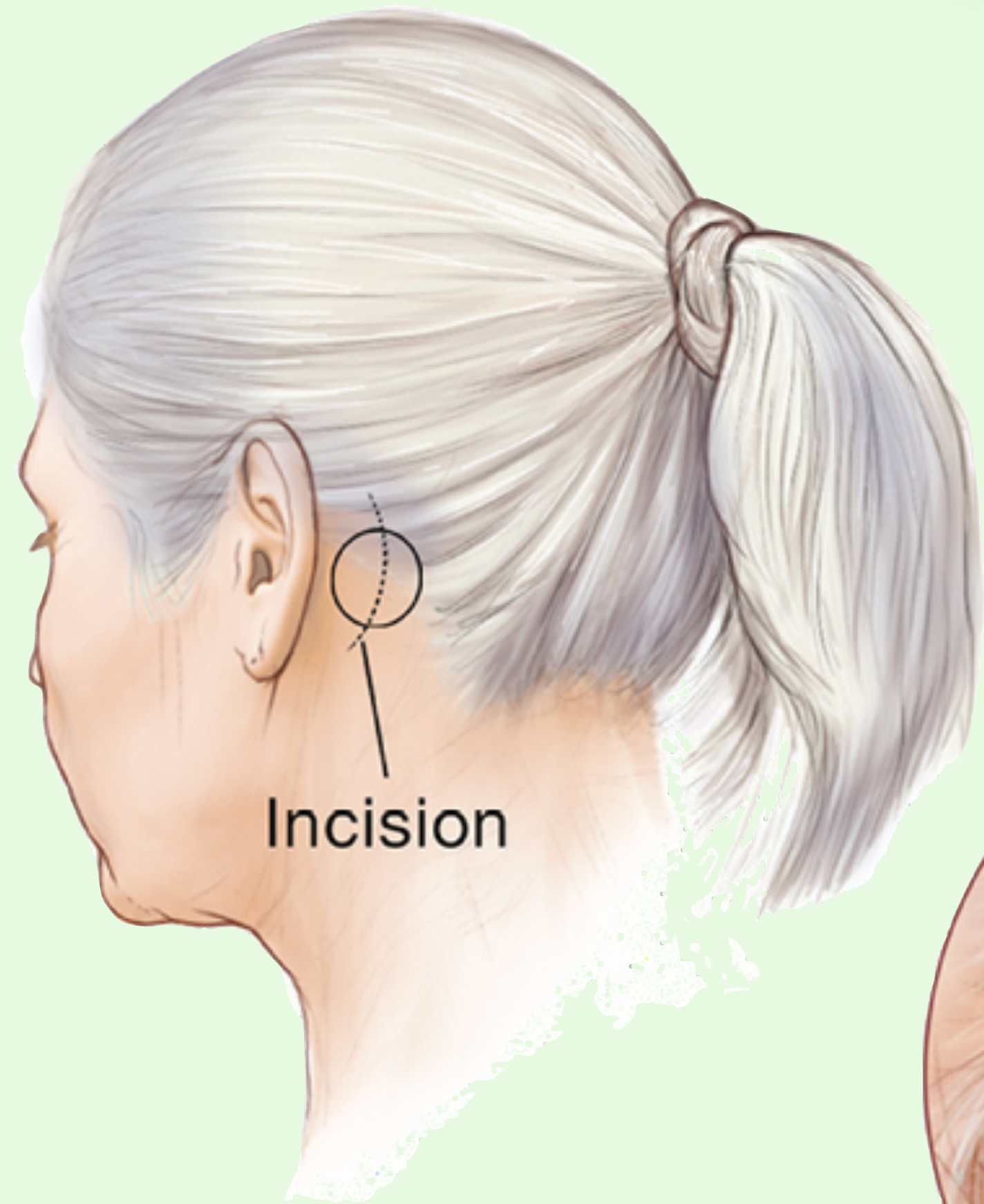
## Areas of sensory innervation

- Ophthalmic nerve (V1)
- Maxillary nerve (V2)
- Mandibular nerve (V3)

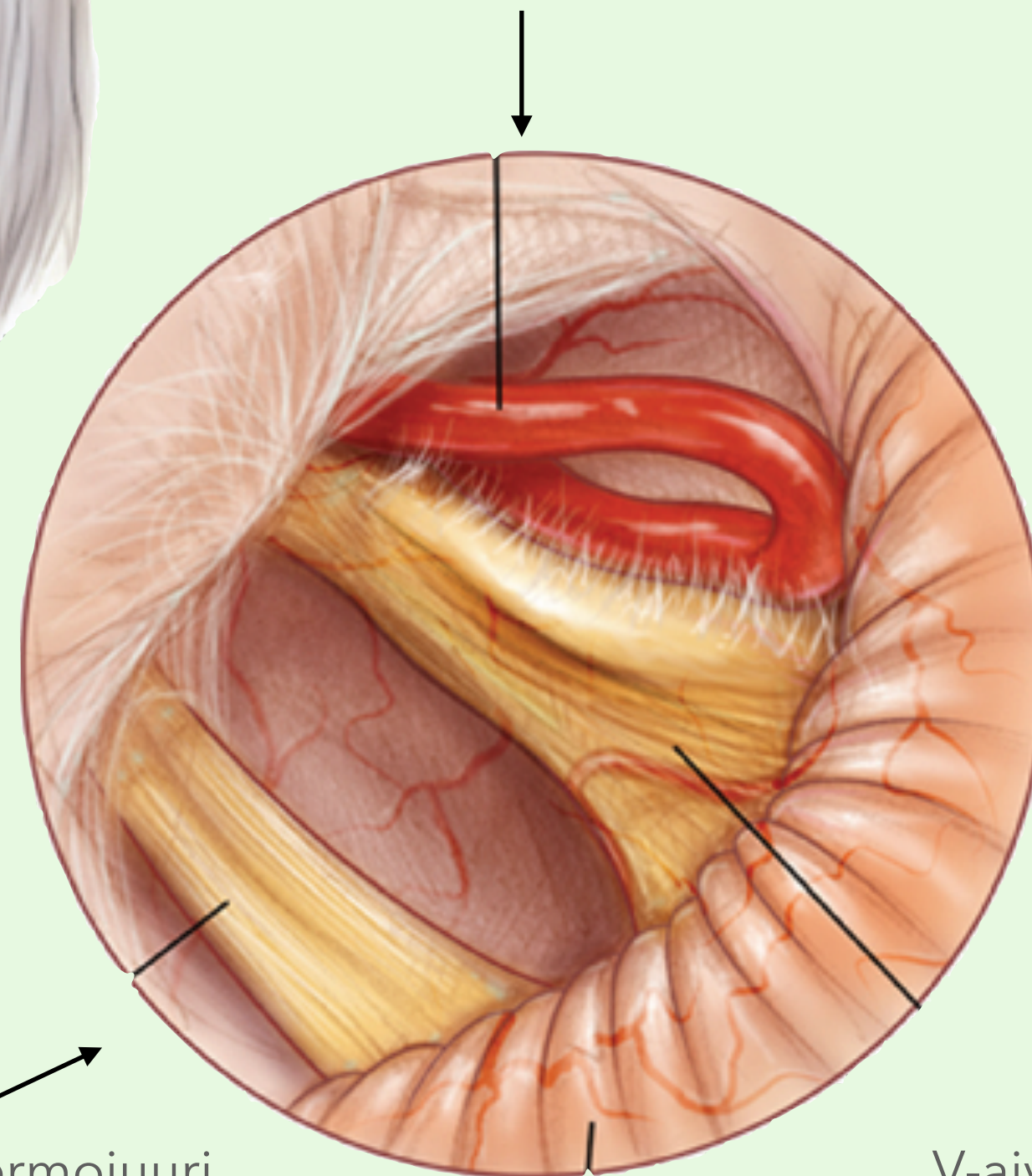




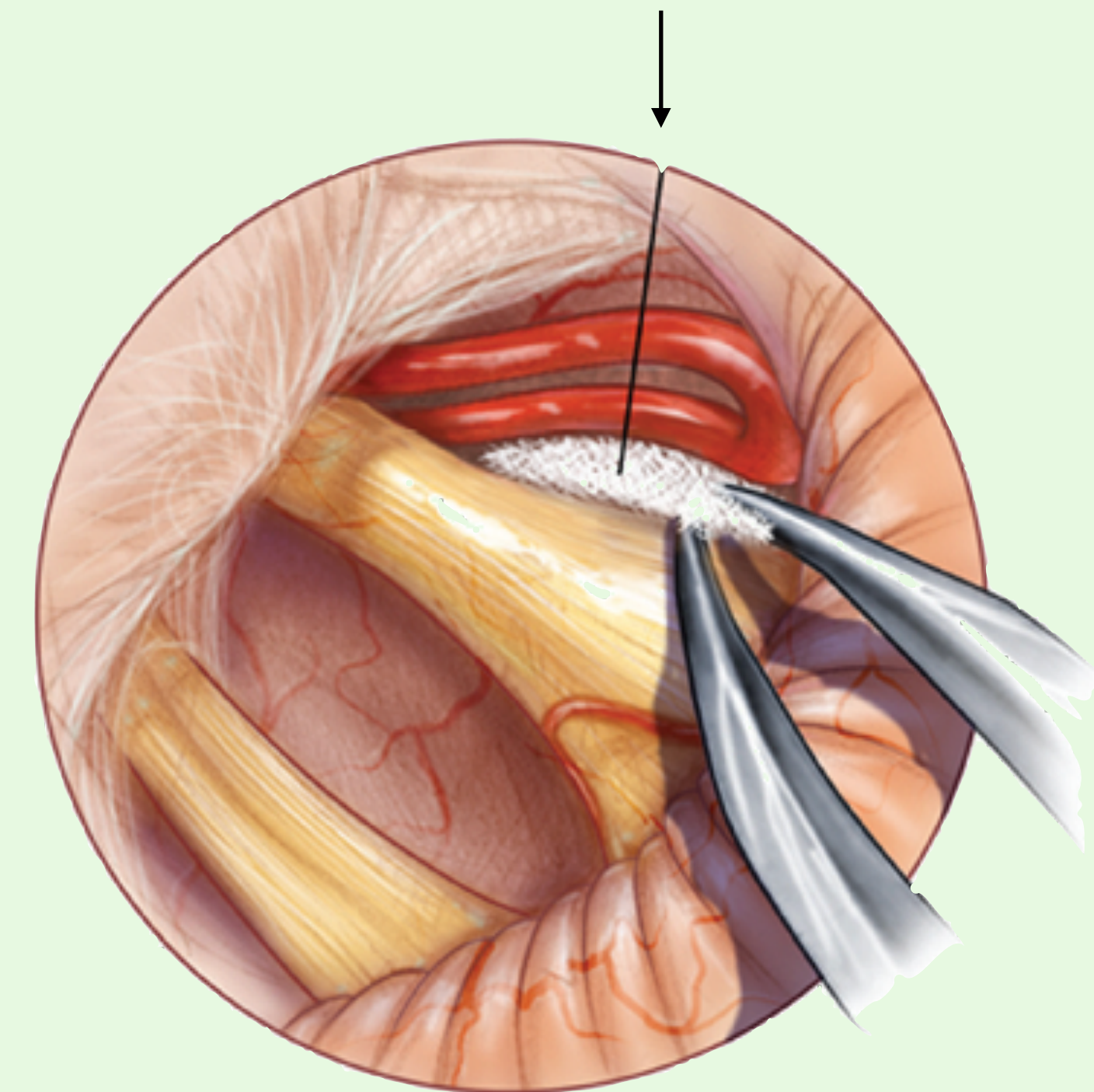
# Kolmoishermosärky - leikkaushoidon neuroanatomiaa



Verisuonikonfliktin  
aiheuttava verisuoni



Leikkauksessa asetettava  
Teflon eriste




Kolmoishermostä - trigeminusneuralgia	The International Classification of Headache Disorders ICHD-3
<b>Tic douloureux</b>	Kova, salamannopea, sähköinen ja iskevä kasvohermoalueen (trigeminuksen kolme haaraa) kipusävähdyks ja kipuun liittyvä tuskainen irvistys
<b>Epidemiologiaa</b>	Esiintyvyys väestössä 0.7 / 100 000 henkilöä
	Korkein esiintyvyys naisilla ja vanhuksilla
<b>Etiologian mukainen jaottelu</b>	13.1.1.1 Klassinen trigeminusneuralgia
<b>Verisuonikonflikti</b>	13.1.1.1.1 Klassinen trigeminusneuralgia, kipu pelkäästä kohtauksellista
	13.1.1.1.2 Klassinen trigeminusneuralgia, johon liittyy jatkuvaa kipua
	13.1.1.2 Sekundaarinen trigeminusneuralgia
<b>MS-tauti</b>	13.1.1.2.1 MS-taudista johtuva trigeminusneuralgia
<b>Kasvain</b>	13.1.1.2.2 Tilaa vievästä prosessista johtuva trigeminusneuralgia
<b>Muu syy</b>	13.1.1.2.3 Muusta syystä johtuva trigeminusneuralgia
<b>Idiopaattinen</b>	13.1.1.3 Idiopaattinen trigeminusneuralgia
	13.1.1.3.1 Idiopaattinen trigeminusneuralgia, kipu pelkäästä kohtauksellista
	13.1.1.3.2 Idiopaattinen trigeminusneuralgia, johon liittyy jatkuvaa kipua
<b>Neuropatia</b>	13.1.2 Kivulias trigeminusneuropatia
<b>HSV</b>	13.1.2.1 Herpes Zoster - infektiosta johtuva kivulias trigeminusneuropatia
	13.1.2.2 Postherpeettinen trigeminusneuropatia
<b>Trauma</b>	13.1.2.3 Posttraumaattinen trigeminusneuropatia
<b>Muu syy</b>	13.1.2.4 Muusta syystä johtuva kivulias trigeminusneuropatia
<b>Idiopaattinen</b>	13.1.2.5 Idiopaattinen kivulias trigeminusneuropatia

# Idiopaattinen jatkuva (persistoiva) kasvokipu

## aiempi nimitys: epätyypillinen kasvokipu

- Tasaista, jomottavaa
- Ei lopu keskiviivaan tai noudata dermatomirajoja
- Kivun saattaa laukaista sinus- tai hammastoimenpide, infektio tai stressi
- Tuntotestaus on normaali
- Yleisintä keski-ikäisillä naisilla,
- Liittyy usein psykososiaaliseen kuormittuneisuuteen
- **Hoito:** Trisykliset masennuslääkkeet, Venlafaksiini - annokset kuten depressiossa

Idiopaattinen jatkuva (persistoiva) kasvokipu	ICHD-3 diagnostiset kriteerit
<b>A</b>	Kasvojen ja/tai suun alueen kipu, joka täyttää kriteerit B ja C
<b>B</b>	Kipu toistuu päivittäin yli 2 tunnin ja yli 3 kuukauden ajan
<b>C</b>	Kivulla on molemmat seuraavista piirteistä
C1	Se on vaikeasti paikannettavissa eikä noudata tietyn ääreishermon hermotusalueita
C2	Se on tylppää, särkevää, ärsyttävää
<b>D</b>	Neurologinen statustutkimus on normaali
<b>E</b>	Hammasperäinen syy on suljettu pois asianmukaisesti
<b>F</b>	Muu ICHD-3 diagnoosi ei selitä oiretta paremmin



Sarjoittainen päänsärky  
Cluster - päänsärky  
Hortonin päänsärky





YouTube-video

Kriteeri	Sarjoittaisen päänsäryn diagnostiset ICHD-3 kriteerit
<b>A</b>	Ainakin viisi kohtausta jotka täyttävät B - D-kriteerit
<b>B</b>	Silmän seudun päänsärkykohtaus, jossa kipu on toispuoleista, kovaa tai erittäin kovaa, silmän yläpuolella tai ohimolla ja kestää 15 - 180 minuuttia (ilman lääkitystä)
<b>C</b>	Ainakin yksi seuraavista piirteistä (C1 tai C2)
<b>C1</b>	Ainakin yksi seuraavista oireista kivun puolella
	Silmä punoittaa ja/tai vuotaa kyyneliä
	Nenä on tukossa ja/tai vuotaa
	Silmäluomi on turvoksissa
	Otsa tai kasvot hikoilevat
	Otsa tai kasvot punoittavat
	Korva tuntuu täydeltä
	Mustuainen pienenee (mioosi) tai luomi roikkuun (ptoosi)
<b>C2</b>	Rauhaton tai ärtynyt olo
<b>D</b>	Kohtausfrekvenssi ainakin joka toinen päivä ja korkeintaan kahdeksan kertaa päivässä, ainakin puolet ajasta taudin ollessa aktiivinen
<b>E</b>	Muu ICHD-3 diagnoosi ei selitä oireistoa paremmin





# Sarjoittaisen päänsäryn triadi

## 1. Sarjoittaisuus:

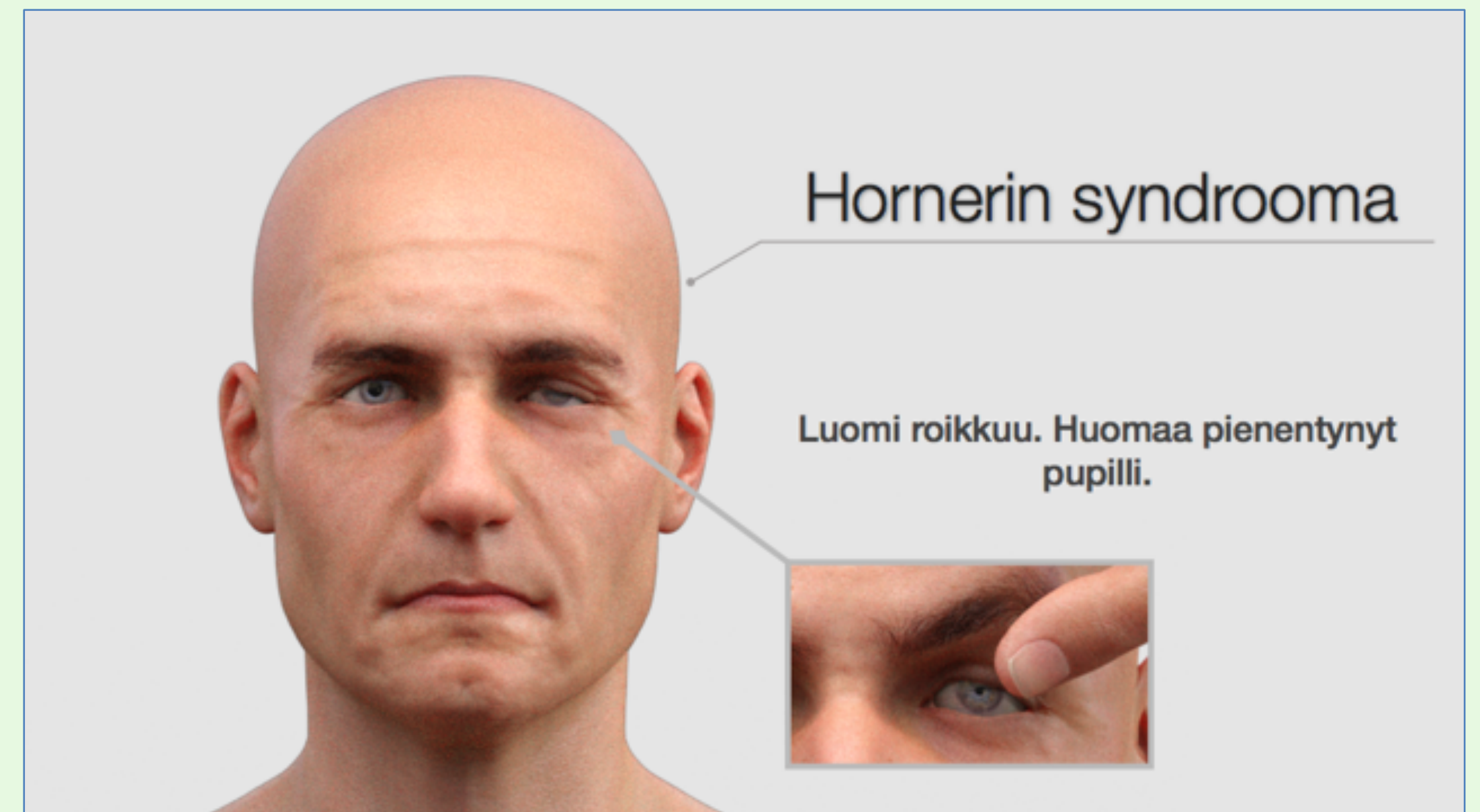
- Kohtaus: 15 - 180 min, 1 - 8 / vrk
- Sarja: 7 päivää - 1 vuosi

## 2. Toispuoleinen kipu:

trigeminiuksen 1. haaran alue

## 3. Autonomisen hermoston oireet:

silmä ja nenä vuotavat,  
Hornerin oireyhtymä



# Sarjoittainen päänsärky, Cluster, Horton



Galkanetsumabi (?)  
Vagusstimulaattori

Kohtauksen kesto **1 - 2** tuntia

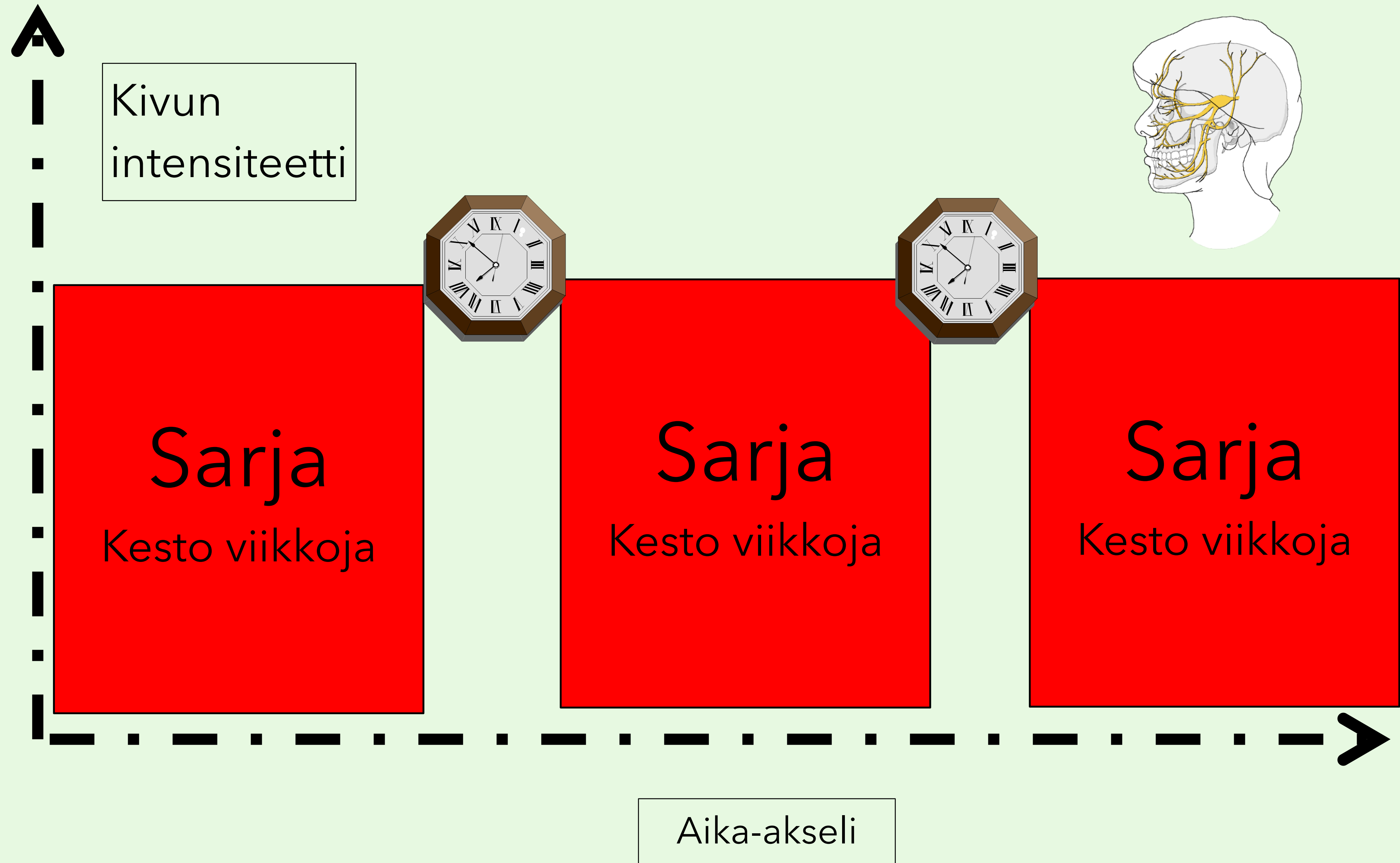
Kohtauksia **1 - 2** päivässä

Kohtaussarjan kesto **1 - 2** kuukautta

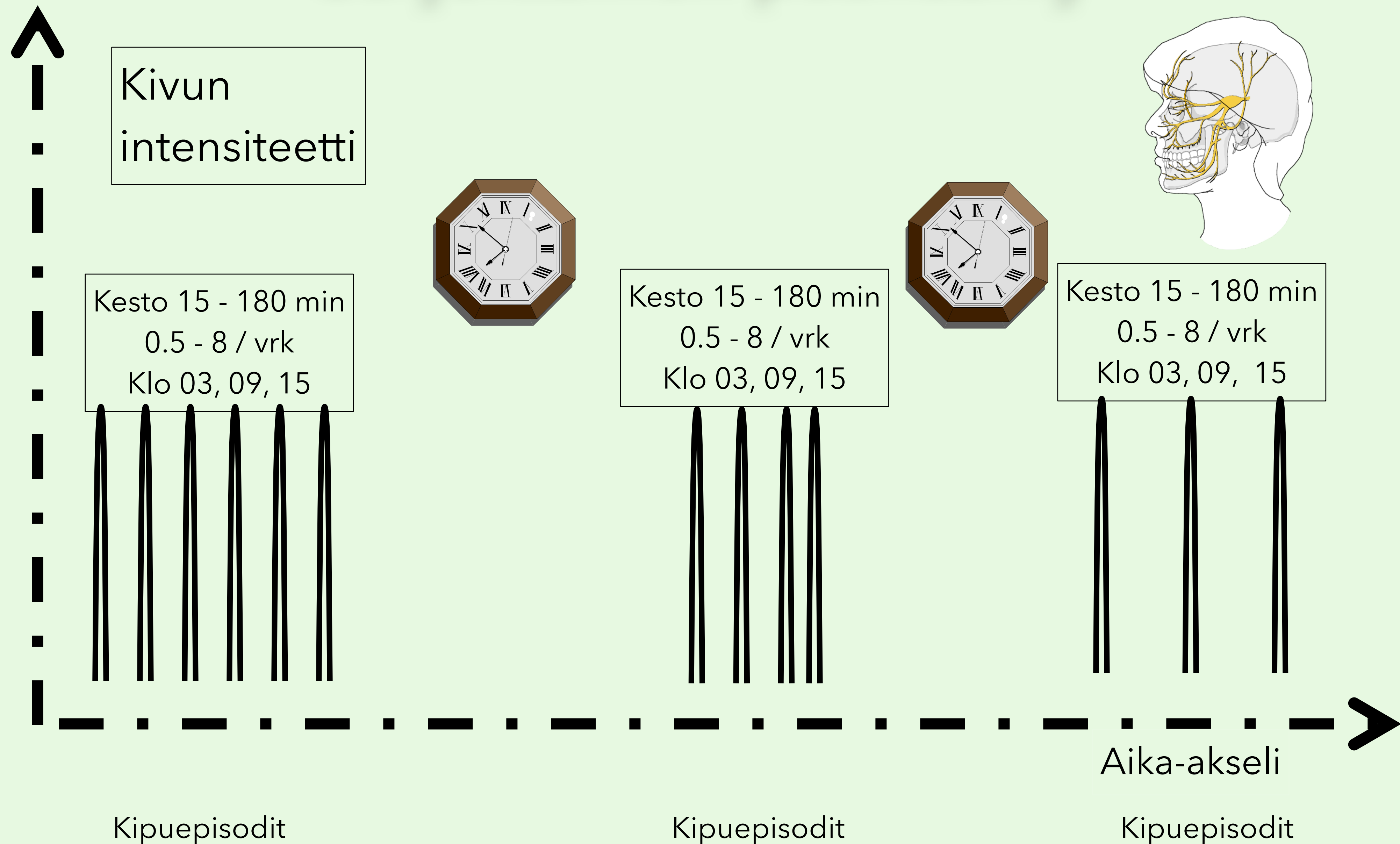
Kohtausarjoja **1 - 2** vuodessa

Geneettinen alttius - Horton potilaan  
suvussa usealla on muu primaari  
päänsärky - usein migreeni

# Sarjoittainen päänsärky



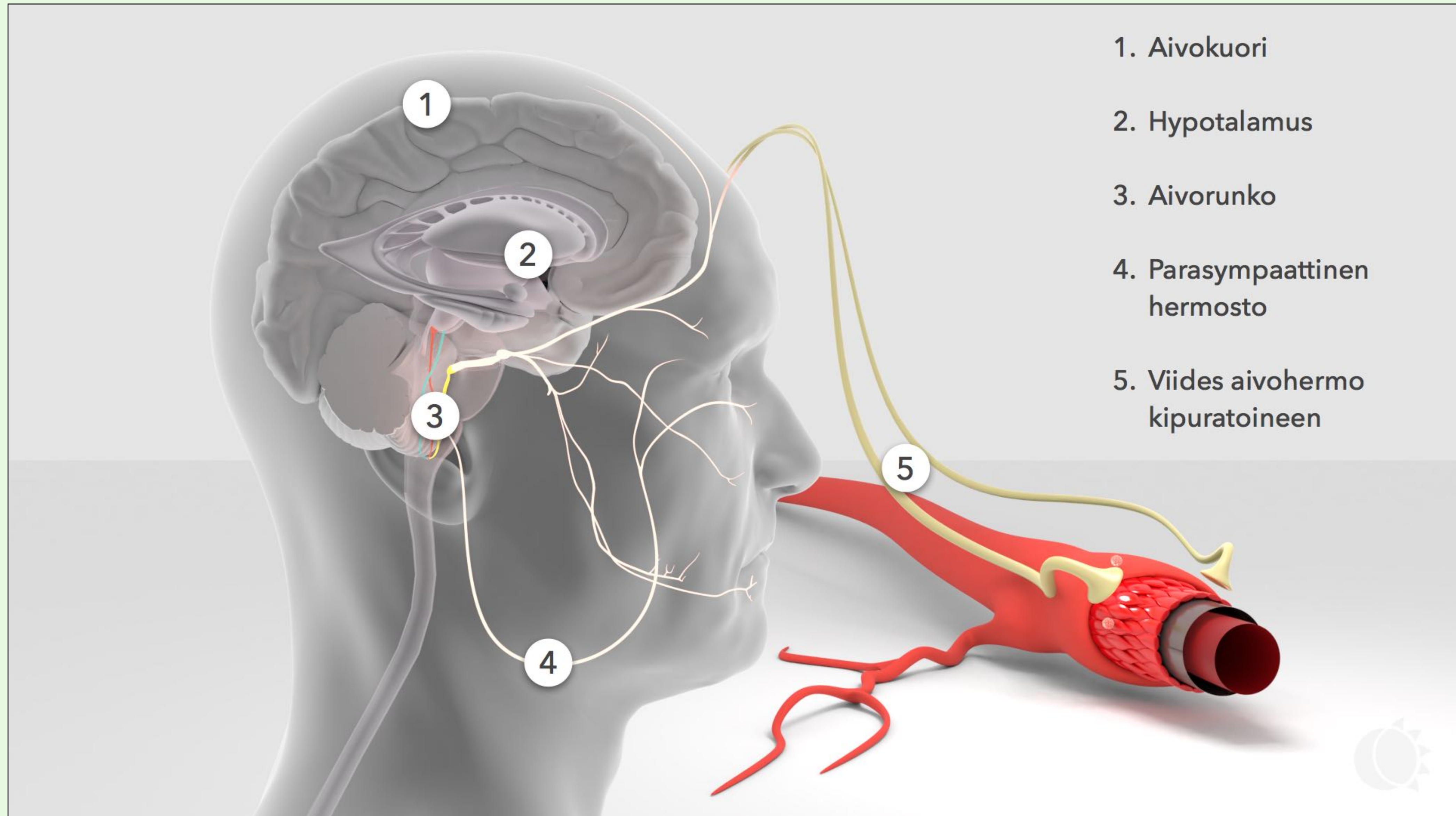
# Sarjoittainen päänsärky





Syventävää tietoa

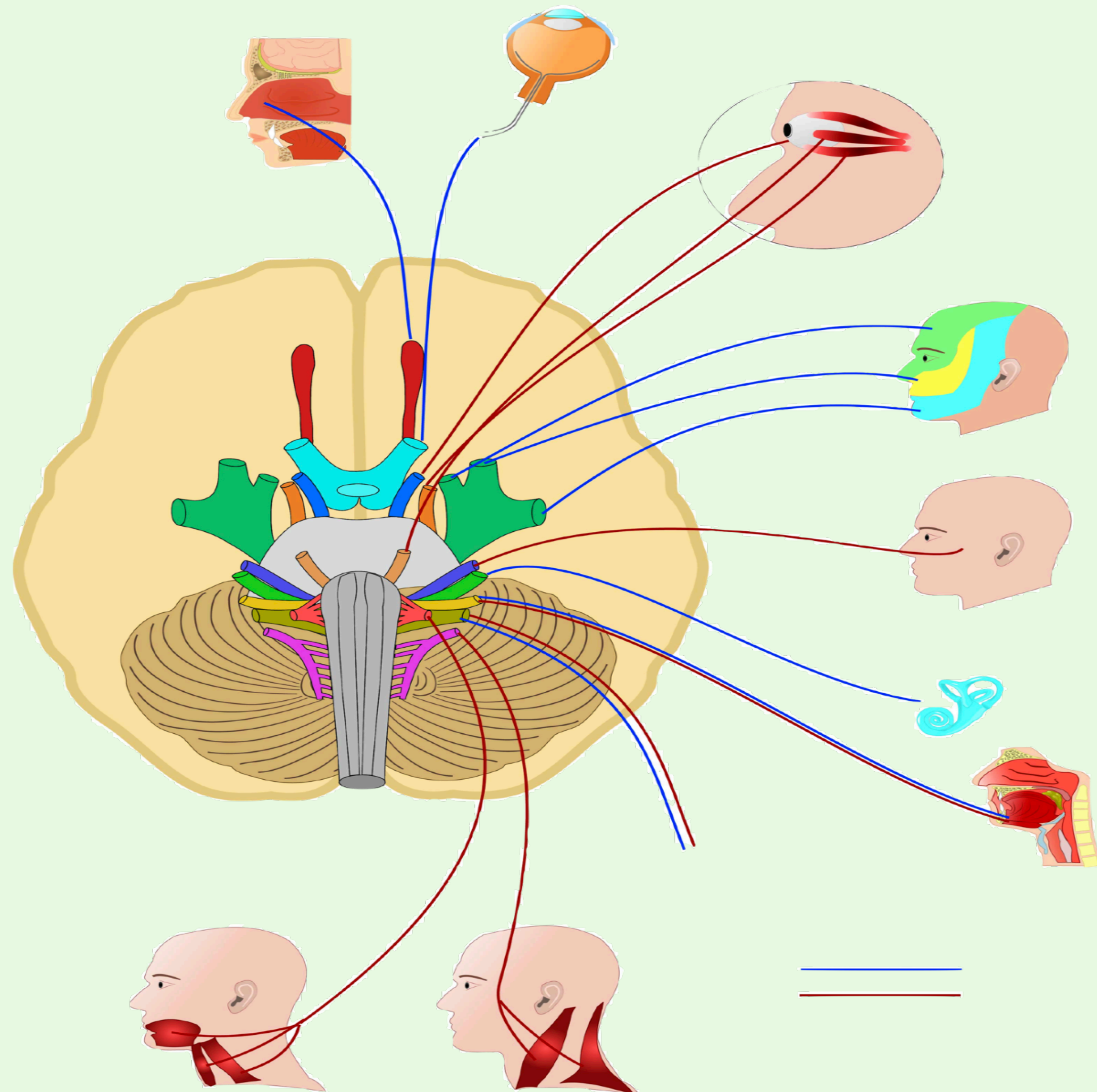
# Migreenin patofysiologia (1)



# Migreenin patofysiologia (2)

Migreenille ominainen piirre tai oire	Välittävä rakenne tai mekanismi	Huomio
<b>Kohtauksellisuus</b>	Ionikanavat, glutamaatti, hypotalamus	Ionikanavasairaudet oireilevat kohtauksina. Glutamaatti on yleinen keskushermostoa aktivoiva välittäjäaine. Migreenikohtaus alkaa hypotalaamisilla oireilla
<b>Kipu ja aistiarkuus</b>	Kipua inhiboivien järjestelmien pettäminen	Aistiärsykkeiden (kipu, valo, ääni, haju, liike) normaali esto (inhibitio) ei migreenikohtauksen aikana toimi - pimeä, äänettömyys, hajuttomuus ja liikkumattomuus lievittävät kohtausta
<b>Prodromaalioireet (ennakko-oireet)</b>	Hypotalamus	Ennakko-oireet edeltävät itse kohtausta (auraa ja päänsärkyä). Hypotalamusperäisiksi oireiksi voidaan laskea mm. makeanhimo, haukottelu, palelu ja kohtausta edeltävä valo- ja ääniarkuus
<b>Aura</b>	Aivokuori	Migreenipotilaan aivokuori on poikkeavan herkkä CSD-ilmiölle, joka on auran taustalla oleva solutason ilmiö (CSD = Cortical Spreading Depression)
<b>Päänsäryn sykkivä luonne</b>	Trigeminovaskulaarijärjestelmä	Kipu välittyy viidennen aivohermon (trigeminuksen) verisuonia hermottavan osan kautta, siksi kipu "sykkii".
<b>Kivun intensiteetti</b>	Perifeerinen sensitaatio Parasympaattinen hermosto	"Steriili" tulehdus verisuonen seinämässä lisää kivun intensiteettiä ja sykkivyyttä, samoin parasympaattisen hermoston aktivaatio
<b>Kivun pitkäkestoisuus</b>	Sentraalinen sensitaatio	Kolmoishermon (nervus trigeminus) aivorunkotumakkeen ja pitkittyneissä tapauksissa talamuksen toiminnalliset muutokset ("kivulle herkistyminen") pitkittävät kohtausta
<b>Liitännäisoireet</b>	Trigeminoautonominen refleksi	Parasympaattiset reaktiot (mukaan lukien pahoinvointi, oksentelu, ripulointi) ovat ominaisia migreenikohtaukselle. Trigeminihermoa pitkin kulkevat kipuiimpulssit laukaisevat refleksin.
<b>Kroonistuminen</b>	Sentraalinen sensitaatio	Myös kohtauslääkkeiden liikakäyttö myötävaikuttaa sentraaliseen sensitaatioon ja lisää kohtaustiheyttä
<b>Migreenialttius</b>	Keskushermoston herkkyys monille erilaisille kohtauksia aiheuttaville tekijöille	Perussyy sille miksi kohtausta alkaa ja miksi se loppuu, on edelleen huonosti tunnettu. Migreenialttius on osin perinnöllinen (n. 50%), osin ympäristövaikutusten tulos. Kohtauksia provosoivat tekijät ovat epäspesifejä ja vaihtelevat migreenipotilaasta toiseen

# Migreenistatuksen painopiste (fokus)



Silmät

Kasvot

Puhe



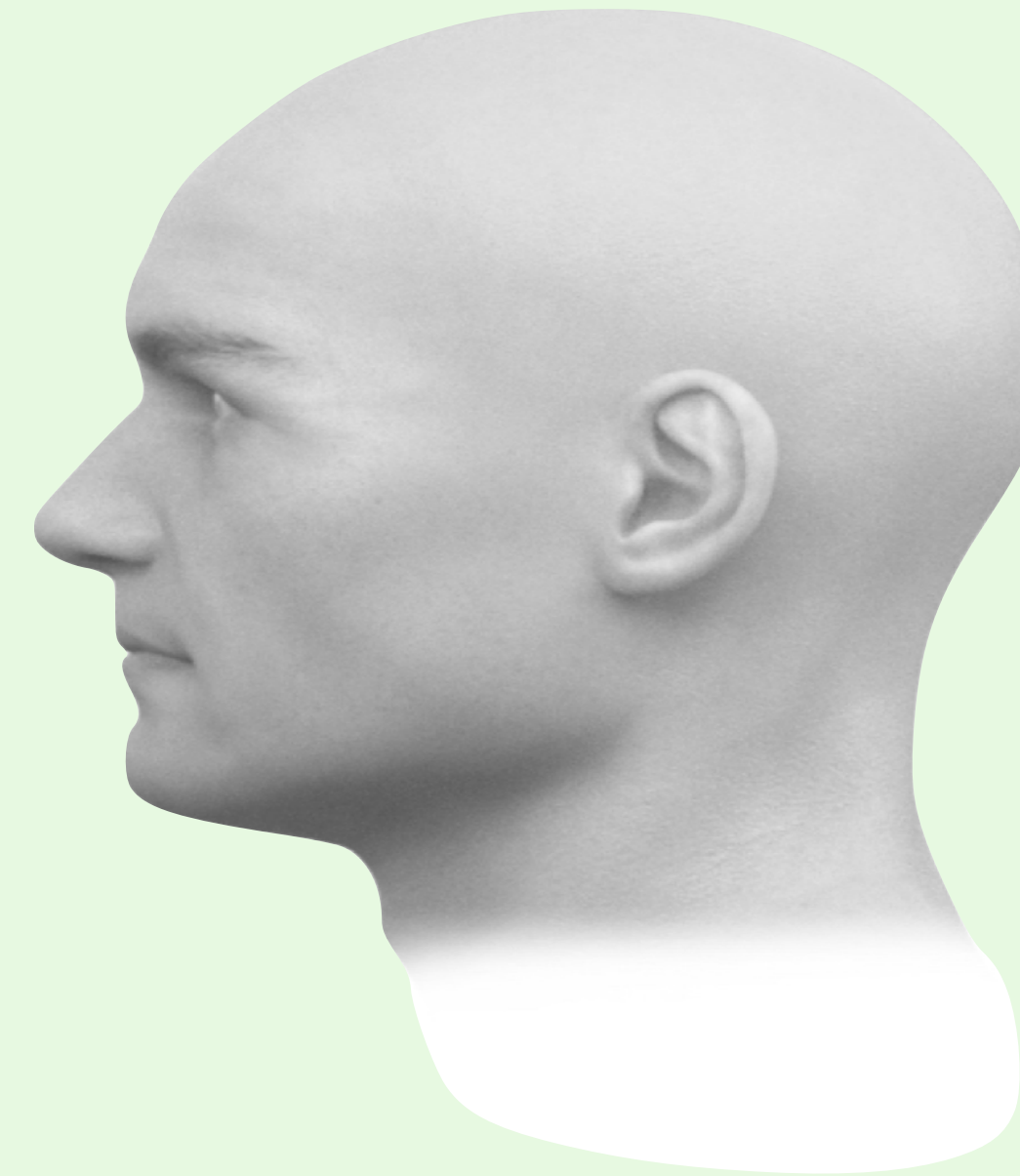
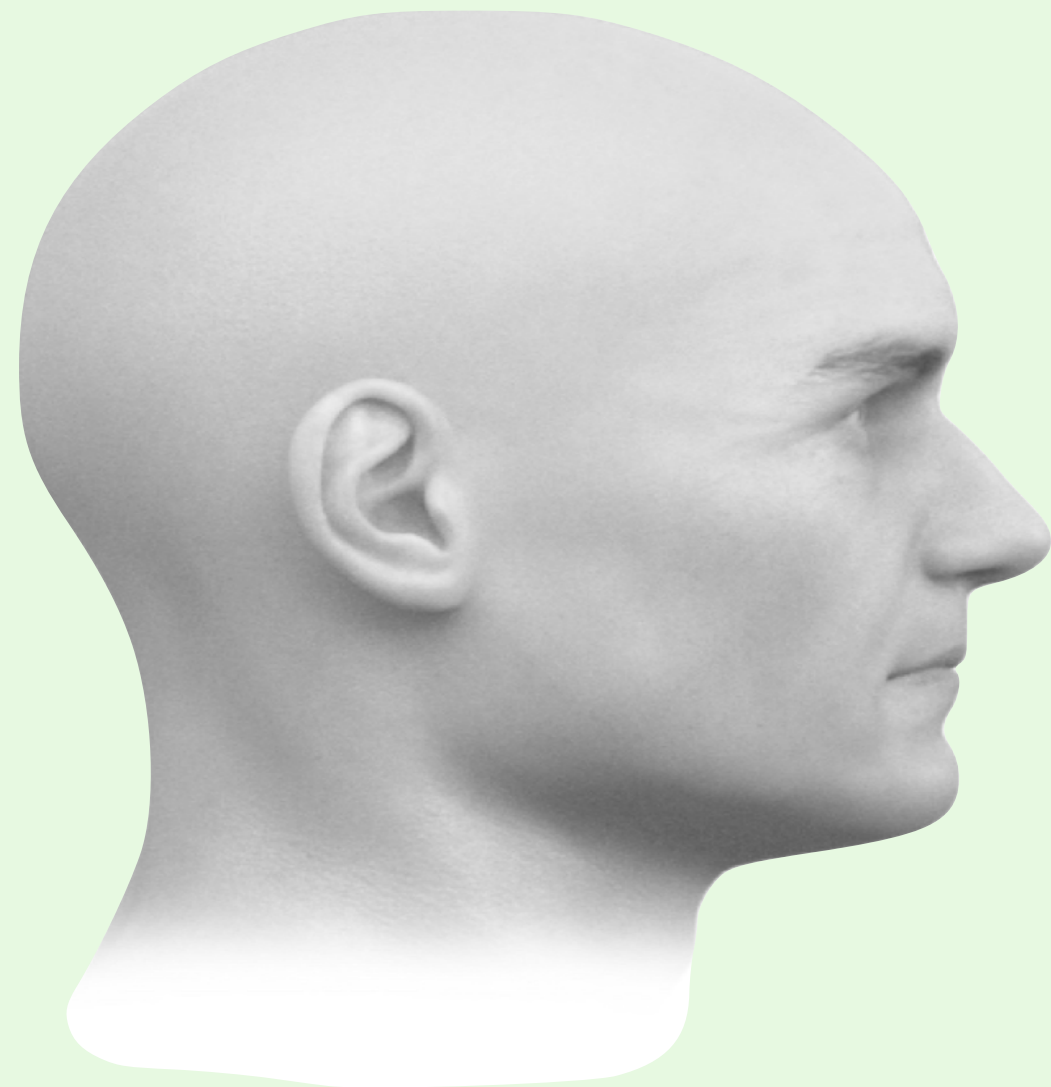
# Jos migreeni toistuu tiheään ( $\geq$ viikottain) kysy seuraavat yksityiskohdat:

Kipupiirros  
tarvittaessa

Päänsärkypäivät  
kuukaudessa

Kivuttomat päivät

Toistaiseksi  
tehokkain  
kohtauslääke



Kohtauslääke-  
päivät

Migreenipäivät

Nykyinen migreenin estolääkitys  
- aiemmat estolääkekokeilut