



Migreenin estolääkitys on tarpeen yleensä kun kohtauksia on kerran viikossa tai ainakin 4 päivänä kuukaudessa



Kun migreeniä on ainakin 15 päivänä kuukaudessa yli 3 kuukauden ajan, se on kroonistunut ja muuttunut vaikeahoitoiseksi. Estolääkkeillä tämä kehitys pyritään estämään

1.3	Krooninen migreen ICHD-3 kriteerit	
<b>A</b>	A	Päänsärkyä (tensio- tai migreenityyppistä) on ainakin 15 päivänä kuukaudessa ainakin kolmen kuukauden ajan - kriteerit B ja C täyttyvät
<b>B</b>	B	Potilaalla on ollut ainakin 5 kohtausta, jotka täyttävät
	1	Aurattoman migreenin kriteerit ja/tai
	2	Aurallisen migreenin kriteerit
<b>C</b>	C	Pääsärky on täyttänyt ainakin kahdeksana päivä kuukaudessa ainakin kolmen kuukauden ajan yhden tai useamman seuraavista piirteistä
	1	Aurattoman migreenin kriteerit
	2	Aurallisen migreenin kriteerit
	3	Potilas uskoo kohtauksen alussa kyseessä olevan migreenin ja kohtaus reagoi triptaani- tai ergotamiinilääkitykseen
<b>D</b>	D	Potilaan oireet eivät selity paremmin muulla ICHD-3 diagnoosilla ( <a href="https://www.ichd-3.org">https://www.ichd-3.org</a> )

Kliininen tilanne	Ensisijainen suositus	Vaihtoehto
Ensimmäinen estohoitolääke	Kandesartaani, propranololi, metoprololi	Amitriptyliini, nortriptyliini
Vähän sivuvaikutuksia aiheuttava vaihtoehto	Kandesartaani, lisinopriili	Magnesium, riboflaviini, koentsyymi Q10
Tehokas vaihtoehto, jos sivuvaikutukset eivät estä annosnostoa	Topiramaatti	Valproaatti (ei mielellään naispotilaille)
Migreenin ja tensiopäänsäryn yhdistelmä	Amitriptyliini	Nortriptyliini
Auravoittoinen migreeni	Lamotrigiini	Topiramaatti, valproaatti
Migreeni ja verenpainetauti	Kandesartaani, propranololi	Metoprololi, lisiniopriili
Migreeni ja matala verenpaine	Amitriptyliini	Topiramaatti
Migreeni ja ylipaino	Topiramaatti	Kandesartaani
Migreeni ja masennus	Amitriptyliini	Nortriptyliini, venlafaksiini
Migreeni raskauden aikana	Magnesium, propranololi, metoprololi	Amitriptyliini (nortriptyliini)
Migreeni imetyksen aikana	Magnesium, propranololi, metoprololi	Amitriptyliini (nortriptyliini)

Pringsheim T, Davenport W, Mackie G, Worthington I, Aube M, Christie SN, Gladstone J, Becker WJ, Canadian Headache Society Prophylactic Guidelines Development Group. Canadian Headache Society guideline for migraine prophylaxis. Can J Neurol Sci. 2012 Mar;39(2 Suppl 2):S1-59.

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	++

## **KELA: 3007 Erenumabi, fremanetsumabi ja galkanetsumabi. (G43)**

Erenumabi, fremanetsumabi ja galkanetsumabi ovat rajoitetusti peruskorvattavia lääkkeitä. Niiden peruskorvausoikeus (3007) myönnetään seuraavin edellytyksin.

### **Erillisselvitys**

Lääkärintlausunto B erikoissairaanhoidon neurologian yksiköstä tai alan erikoislääkäriltä, kun korvausoikeutta haetaan ensimmäisen kerran ja kun korvausoikeudelle haetaan ensimmäisen kerran jatkoa. Sen jälkeen hyväksytään myös muun potilasta hoitavan lääkärin antama lääkärinlausunto.

### **Lääketieteelliset edellytykset**

Peruskorvausoikeus myönnetään migreenin estohoitoon aikuisille, joilla esiintyy keskimäärin vähintään 8 migreenipäivää kuukaudessa erenumabi-, fremanetsumabi- tai galkanetsumabihoitoa aloitettaessa

ja on kokeiltu vähintään kahta migreenin estohoitolääkettä, eikä niillä ole saatu aikaan riittävää vastetta, ne ovat vasta-aiheisia tai ne eivät ole siedettyjä.

Lausunnossa on esitettävä migreenin aiempaa hoitoa ja hoitotuloksia koskevat tiedot, hyvän hoitokäytännön mukainen hoitosuunnitelma sekä lausunnon kirjoittamista edeltävän kolmen kuukauden ajalta niiden päivien määrä, jolloin potilaalla esiintyi migreenioireita.

Korvausoikeus myönnetään ensimmäisellä kerralla kuudeksi kuukaudeksi.

Hoidon teho arvioidaan ensimmäisen kerran hoidon kestänyt 12 viikkoa. Jatkokorvausoikeus voidaan myöntää ensimmäisellä kerralla, jos migreenipäivien määrä hoitoviikoilla 9 - 12 on vähentynyt vähintään puoleen lähtötilanteesta.

Tämän jälkeen jatkokorvausoikeus voidaan myöntää, jos migreenipäivien määrä kuukaudessa on edelleen puolet vähemmän kuin lähtötilanteessa.

Jatkokorvausoikeus voidaan myöntää hoitosuunnitelman edellyttämäksi ajaksi,

**Beetasalpaaja  
Kandesartaani**

**Amitriptyliini  
Nortriptyliini  
Venlafaksiini**

**Topiramaatti  
Valproaatti**

**Botuliinitoksiini  
(CM)**

**≥ 2 tuloksetonta estolääkekokeilua  
≥ 8 migreenipäivää 3 kk ajan**

**Erenumabi  
Fremanetsumabi  
Galkanetsumabi**

**6 kuukautta**

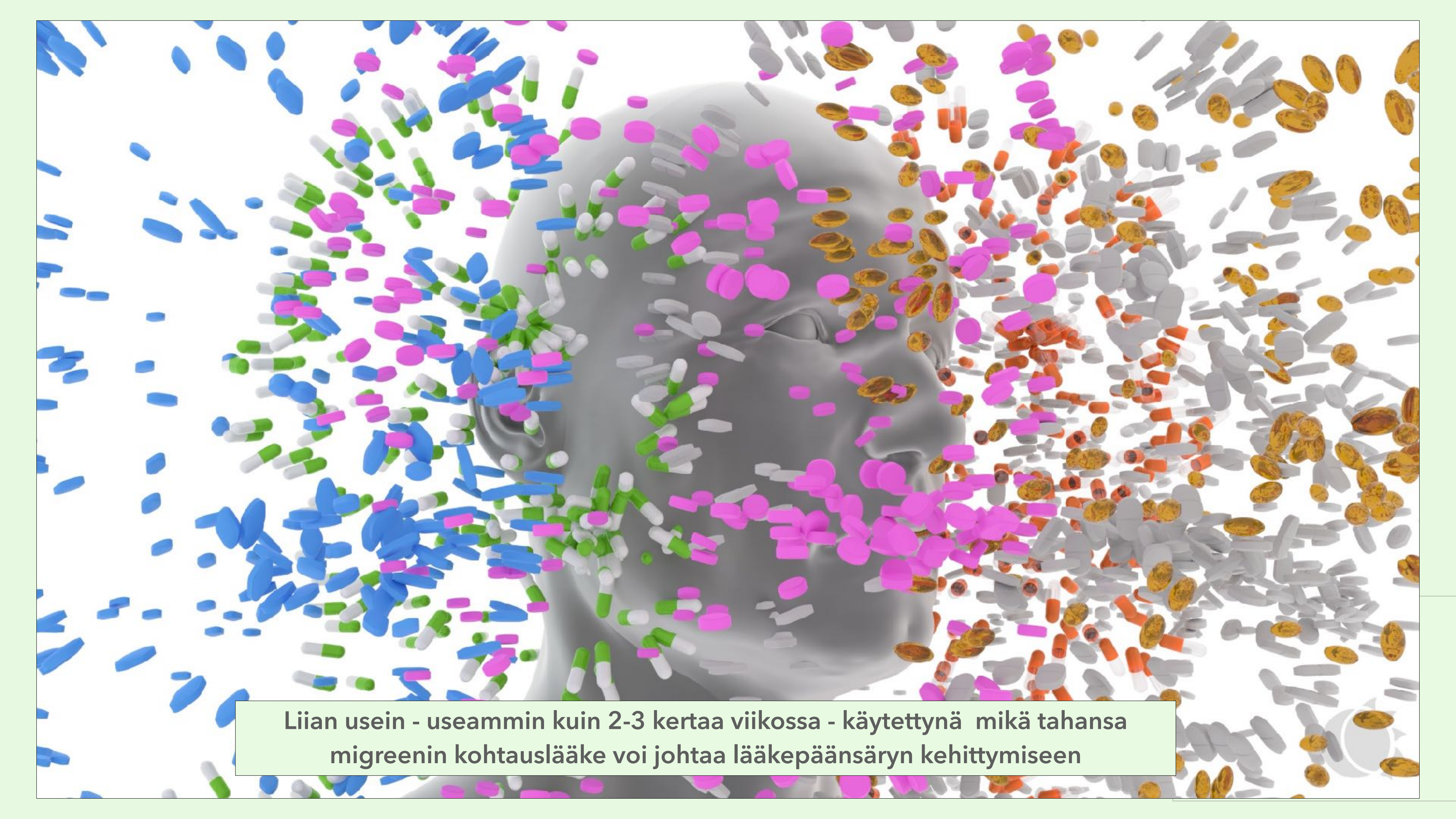
**50% vaste viikot 9 - 12  
2 vuotta**

**50% vaste onsäilynyt  
2 vuotta**

**Huomio:**

**Potilaista n. 50%  
reagoi 50% vasteella**

**Vaste =  
migreenipäivien  
vähenemä  
kuukaudessa**

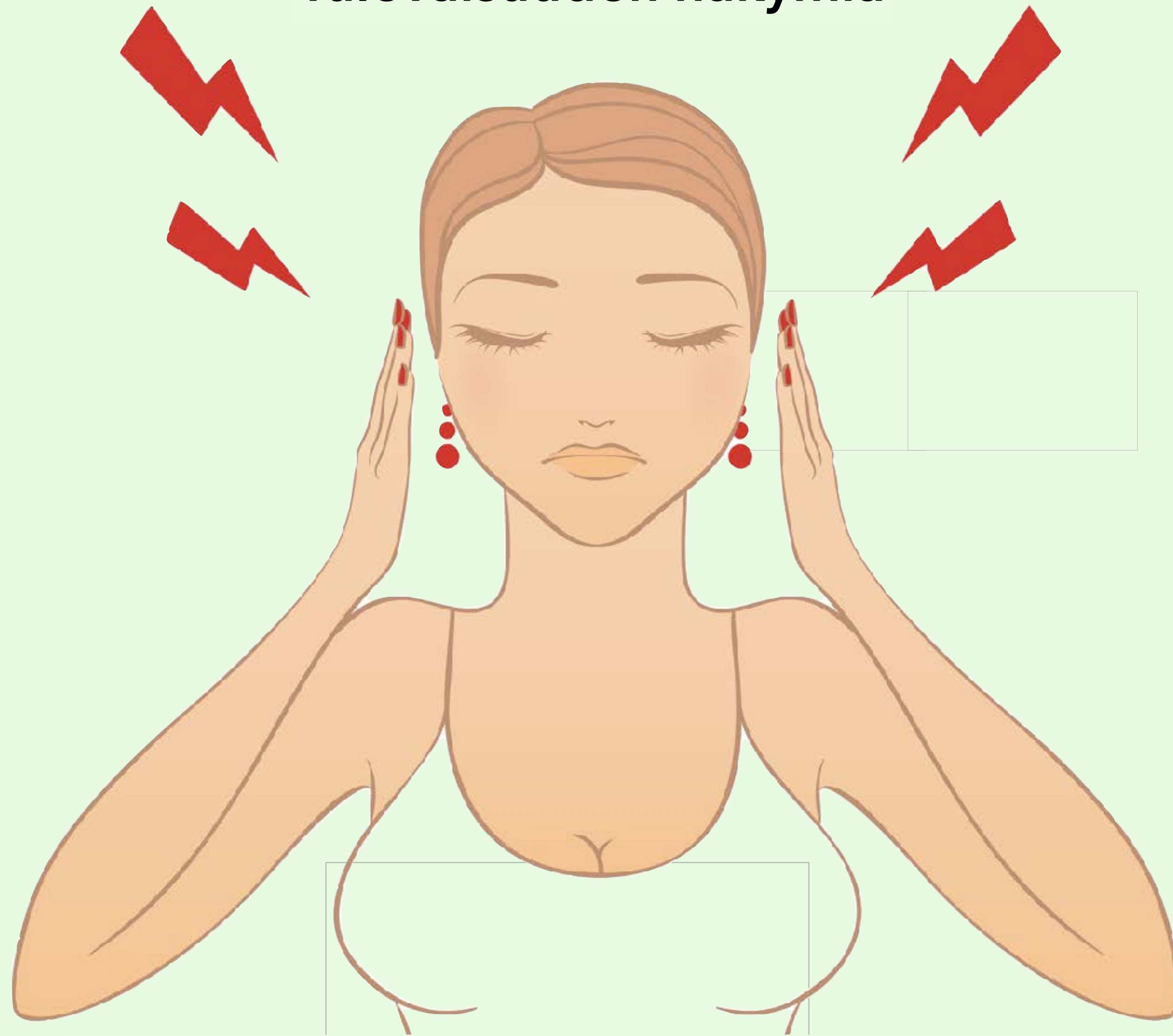


Liian usein - useammin kuin 2-3 kertaa viikossa - käytettynä mikä tahansa migreenin kohtauslääke voi johtaa lääkepäänsäryn kehittymiseen

ICHD-3	8.2	Lääkkeiden liikkakäytöstä johtuva päänsärky - kriteerit A - C täyttyvät
<b>A</b>		Päänsärkyä on ainakin 15 päivänä kuukaudessa potilaalla, jolla on aiemmin todettu päänsärkysairaus
<b>B</b>		Todetaan säännöllinen yli kolme kuukautta kestänyt yhden tai useamman sellaisen lääkkeen liikkakäyttö, joita voidaan ottaa päänsärlyn akuuttiin tai oireenmukaiseen hoitoon
	<b>8.2.1</b>	8.2.1 Ergotamiinin liikkakäytön aiheuttama päänsärky: ergotamiinin säännöllinen käyttö ainakin 10 päivänä kuukaudessa yli kolmen kuukauden ajan
	<b>8.2.2</b>	Triptaanien liikkakäytön aiheuttama päänsärky: yhden tai useamman triptaanin säännöllinen käyttö, missä muodossa tahansa, ainakin 10 päivänä kuukaudessa yli kolmen kuukauden ajan
	<b>8.2.3.1</b>	Parasetamolin liikkakäytön aiheuttama päänsärky: parasetamolin säännöllinen käyttö ainakin 15 päivänä kuukaudessa yli kolmen kuukauden ajan
	<b>8.2.3.2</b>	Asetosalisylihapon liikkakäytön aiheuttama päänsärky: asetosalisylihapon säännöllinen käyttö ainakin 15 päivänä kuukaudessa yli kolmen kuukauden ajan
	<b>8.2.3.3</b>	Muun tulehduskipulääkkeen liikkakäytön aiheuttama päänsärky: muun tulehduskipulääkkeen säännöllinen käyttö ainakin 15 päivänä kuukaudessa yli kolmen kuukauden ajan
	<b>8.2.4</b>	Opioidin liikkakäytön aiheuttama päänsärky: yhden tai useamman opioidin säännöllinen käyttö ainakin 10 päivänä kuukaudessa yli kolmen kuukauden ajan
<b>C</b>		<b>Muu ICHD-3 diagnoosi ei selitä oireistoa paremmin (<a href="https://www.ichd-3.org">https://www.ichd-3.org</a>)</b>

Jos potilas käyttää useampaa kuin yhtä kohtauslääkettä, liikkakäytön raja on 10 päivää kuukaudessa ICHD = The International Classification of Headache Disorders (<https://www.ichd-3.org>)

# Tulevaisuuden näkymiä



The future ain't what it used to be - Yogi Berra



## Migreenin kohtaushoito

### CGRP-antagonistit gepantit

- Ubrogepant (suun kautta)
- Rimegepant (suun kautta)

### Serotoniini - 1F - reseptoriagonistit ditaanit

- Lasmiditaani (suun kautta)

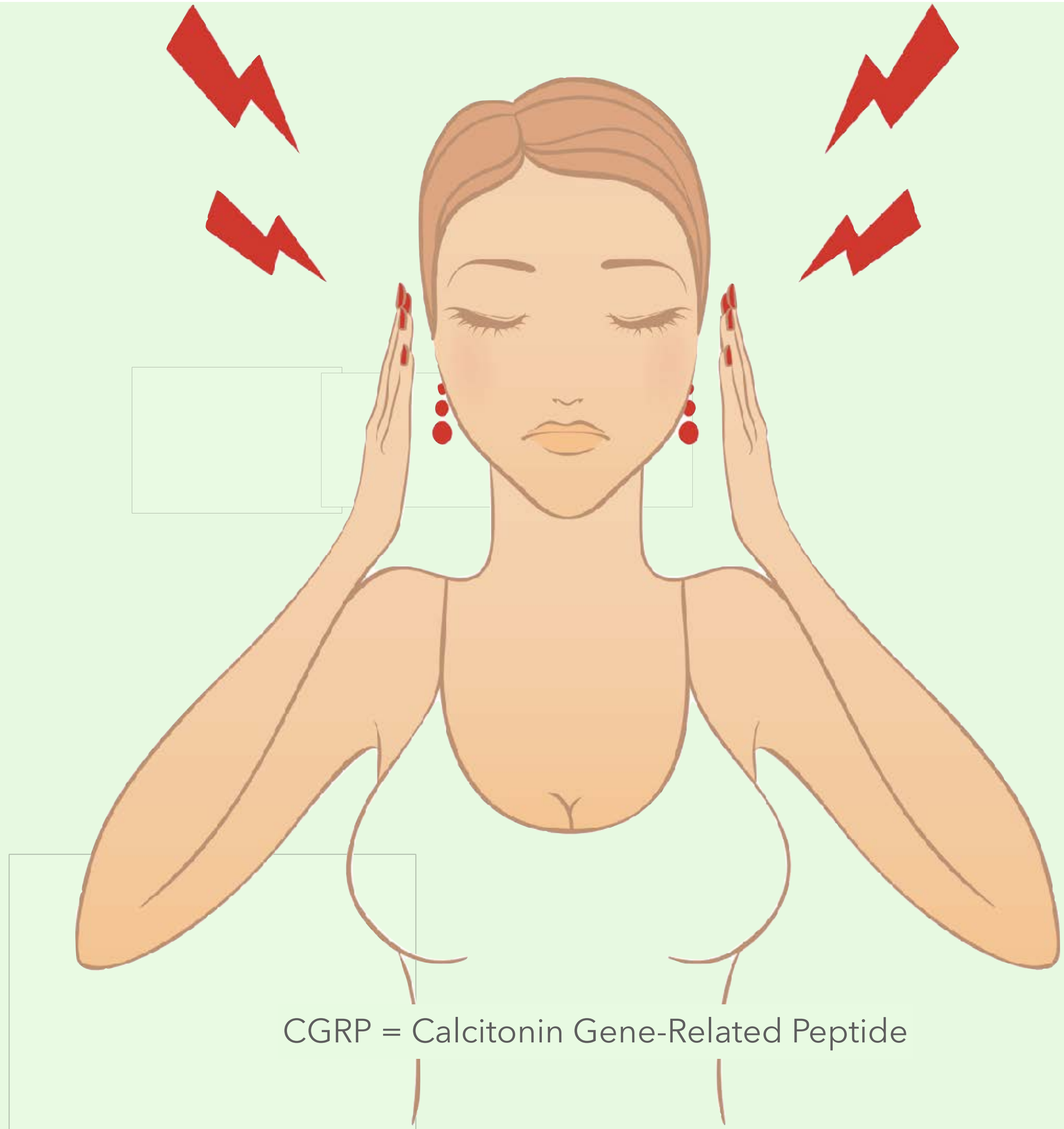
## Migreenin estohoito

### Monoklonaaliset CGRP - vasta-aineet (mAbs)

- Erenumabi (ihon alle pistettävä)
- Fremanetsumabi (ihon alle)
- Galkanetsumabi (ihon alle)
- Eptinetsumabi (laskimoon annettava)

### Gepantit = CGRP-antagonistit

- Rimegepant
- Atogepant (suun kautta)



Akuutti päänsärky	Huomio
Yleisin päänsäryn aiheuttaja lääkärin vastaanotolla on migreeni	Äkillisestäkin päänsärystä valtaosa johtuu hyvänlaatuisesta syystä
Päivystäjän tärkein tehtävä	Päivystäjän tehtävä on seuloa suuresta päänsärkypotilaiden joukosta ne, jotka tarvitsevat perusongelman mukaista hoitoa oireenmukaisen hoidon lisäksi
Perusperiaate	Esitietojen ja anamneesin avulla etsitään systemaattisesti "vaaran merkejä", jotka antaisivat aiheen jatkotutkimuksiin
	Pään tietokonetomografia (TT) selvittää yleensä sekundaarisen päänsäryn aiheuttajan
	Likvori on tärkein tutkimus epäiltäessä aivokalvontulehdusta (meningiittiä)
	Toisinaan tarvitaan myös TT-angiografiaa ja aivojen magneettitutkimusta (mukaan lukien magneettiangiografia)
Tutkimuksen ja hoidon marssijärjestys	Suljetaan pois hengenvaaralliset aiheuttajat, tunnistetaan harvinaiset sekundaariset päänsäryt, diagnostisoidaan yleiset primaarit päänsäryt
	Oireenmukainen lääkitys aloitetaan välittömästi samalla kuin diagnostiikka etenee

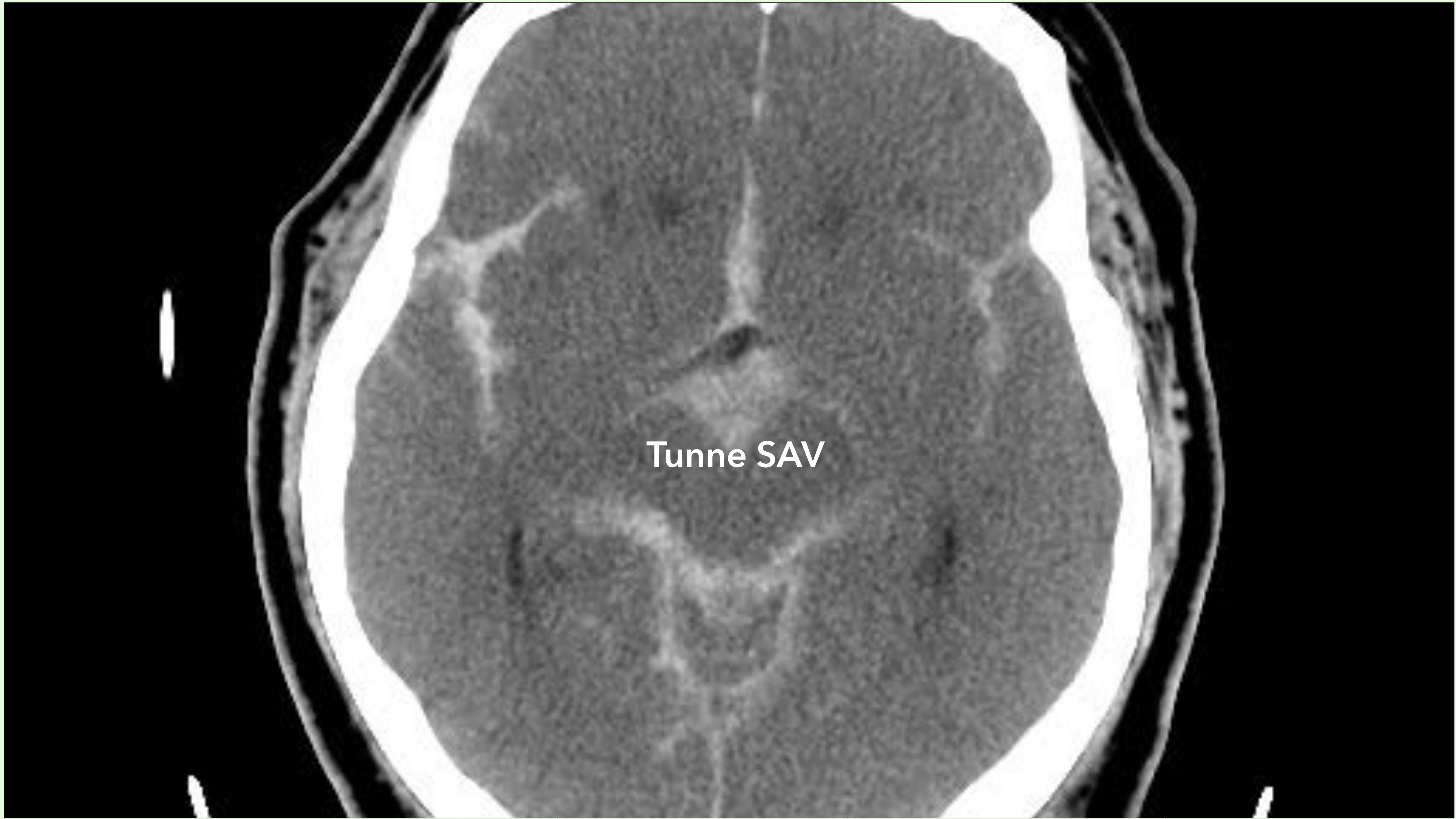
Sekundaarisia päänsärkyjä, joihin on olemassa etiologian mukainen ennustetta parantava hoito	Johto-oire	Anamneesissa tärkeää	Statuslöydöksiä	Hoito
<b>Koholla oleva aivopaine</b>	Päänsärky, tajunnantason lasku, oksentelu	Asteittain vaikeutuva (progressiivinen) tai asentoriippuvainen päänsärky, aamupäänsärky 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 Hematoma)</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 tuntuhäiriö, nielun puutuminen tai nielemisvaikeus, liikkeiden hapuilu (ataksia), tasapainohäiriö



Sulje sekundaariset syyt pois jokaisen päänsärkypotilaan kohdalla

S <sup>2</sup> NOOP <sup>4</sup>	Vaaranmerkki	Oire tai statuslöydös
<b>S</b>	Yleisoireet ja löydökset (systematic symptoms and signs)	Kuumeilu, laihtuminen, vilunväristykset, yähokoilu
<b>S<sup>2</sup></b>	Yleissairaus (systematic disease)	Syöpäsairaus, alentunut vastustuskyky (immuunipuutos), HIV-infektio (Human Immunodeficiency Virus)
<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>	Äkillinen alku (onset sudden)	Päänsärky on maksimissa hetkessä (alle minuutissa)
<b>O</b>	Alku yli 50 vuotiaana (onset after age 50)	Vanhemmalla iällä alkava uusi päänsärky (jota ei ole aiemmin esiintynyt)
<b>P1</b>	Muutos päänsärlyn luonteessa (pattern change)	Uusi päänsärky, jota ei ole aiemmin esiintynyt, jatkuvasti vaikeutuva (progressiivinen) päänsärky
<b>P2</b>	Valsalva pahentaa	Valsalvan manööveri (precipitated by Valsalva), yhdyntä, yskiminen pahentaa päänsärkyä
<b>P3</b>	Asentoriippuvaisuus	Päänsärky on asentoriippuvaista (postural aggravation)
<b>P4</b>	Raskauden ajan päänsärky	Päänsärky raskauden aikana (pregnancy)



Tunne SAV

SAV pähkinäkuoressa (1)	Kliininen kuva	Huomio
<b>Tyypillinen lukinkalvonalainen verenvuoto (SAV)</b>	Äkillinen kova, sitkeä ja hotorestentti päänsärky	"Elämän kovin", maksimissaan "sekunteja" - myös vähemmän dramaattinen alku mahdollinen
<b>Epidemiologiaa</b>	SAV johtuu yleensä (n. 80%) kallonsisäisen valtimopullistuman (aneurysman) repeytymisestä	Muita syitä syitä ovat mm. verisuoniepämuodostumat (5%) ja kallovammat, toisinaan syy ei selviä (n.15%)
	Aneurysmavuodon saa Suomessa n. 700 potilasta vuodessa	Suomessa SAV on yleisempi kuin muualla maailmassa
	SAV on työikäisten sairaus	Keski-ikä on n. 55 vuotta
	Elämän aikana jopa 2 - 3%:lle väestöstä kehittyy aneurysma aivovaltimon heikkoon kohtaan - valtaosa aneurysmista on oireettomia	Vain n. 20-50% aneurysmista vuotaa jossain vaiheessa elämän aikana
<b>Kliininen kuva ja diagnostiikka</b>	Äkillinen kova päänsärkykohtaus on johto-oire 97% tapauksista	Pahoinvointi (n. 50%), oksentelu (n. 80%) ja meningismi (n. 35%) ovat yleisiä liitännäisoireita
	Päänsärky ja samanaikainen kollapsikohtaus sopivat hyvin SAV:sta johtuviksi	Neurologisia paikallisoireita (mm. toispuolihalvaus, puhehäiriö tai kaksoiskuvat) voi esiintyä
	Päivystyksessä äkillinen "elämän kovin päänsärky" johtuu SAV:sta joka kymmenennellä	Jos äkilliseen päänsärkyyn liittyy statuslöydöksi (kuten meningismi), SAV-riski on n. 25%
	Ns. varoitusvuoto edeltää varsinaista SAV:ta 30 - 50% potilaista	Varoitusvuoto = potilaalle outo äkillinen päänsärkykohtaus - jonka etiologia lienee aneurysmaseinämän repeämää
	Vuoto uusii 10 - 25%:lla potilaista - hoidolla on kiire	Uusintavuodon riski on suurimmillaan ensimmäisen 6 tunnin aikana

Jääskeläinen JE. Aivovaltimoaneurysma ja subaraknoidaalivuoto (SAV). Lääkärin tietokannat/Lääkärin käsikirja [online]. Päivitetty 08.6.2016. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, Singer RJ, Ogilvy CS. Clinical manifestations and diagnosis of aneurysmal subarachnoid hemorrhage. <http://www.uptodate.com> (2017), Brisman JL, Song JK, Newell DW. Cerebral aneurysms. N Engl J Med. 2006;355(9):928-39, Edlow JA, Caplan LR. Avoiding pitfalls in the diagnosis of subarachnoid hemorrhage. N Engl J Med. 2000;342(1):29-36,

SAV pähkinäkuoressa (2)	Kliininen kuva	Huomio
SAV:n jatkotutkimukset	Pään natiivi tietokonetomografia (TT)	Tärkein akuutin vaiheen tutkimus - herkkyys ensimmäisen 6 - 12 tunnin ajan lähes 100% - mutta 5 päivän jälkeen vain n. 60%
	TT-angiografia	Ensilinjan tutkimus osoittamaan aneurysman - löytää >3-5 mm aneurysmat hyvin
	Magneettiangiografia (MK-angiografia)	TT-angiografian vaihtoehto
	Selkäydinnesteen analysointi (likvori)	Kohonnut avauspaine ja punasolut ovat SAV:n tyyppilöydökset
	Ksantokromia (likvorin vaaleanpunainen tai keltainen väri) on merkki vuodosta	Ksantokromia ilmaantuu likvoriin reilussa 2 tunnissa ja on todettavissa ainakin 2 viikon ajan
	DSA-angiografia (katetriangiografia, DSA = Digital Subtraction Angiography)	Tarkin kuvantamismenetelmä, johon liittyy pieni iskeemisen aivohaverin riski (1 - 2%)
SAV:n hoito	Neurokirurginen hoito - joko mikrokirurginen tai suonensisäinen (endovaskulaarinen) toimenpide	Tehohoito mukaan lukien aivopaineen hoito, traneksaamihappo, nimodipiini

Jääskeläinen JE. Aivovaltimoaneurysma ja subaraknoidaalivuoto (SAV). Lääkärin tietokannat/Lääkärin käsikirja [online]. Päivitetty 08.6.2016. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, Singer RJ, Ogilvy CS. Clinical manifestations and diagnosis of aneurysmal subarachnoid hemorrhage. <http://www.uptodate.com> (2017), Brisman JL, Song JK, Newell DW. Cerebral aneurysms. N Engl J Med. 2006;355(9):928-39, Edlow JA, Caplan LR. Avoiding pitfalls in the diagnosis of subarachnoid hemorrhage. N Engl J Med. 2000;342(1):29-36,



SAV pähkinänkuoressa (3)	Kliininen kuva	Huomio
<b>SAV:n komplikaatiot</b>	Vasospasmi (verisuonikouristus)	Spasmi johtaa aivoinfarktiin 20 - 30%:lla potilaista
		Riski alkaa kasvaa 3 päivän jälkeen ja on korkeimmillaan viikon kuluttua vuodosta
	Hydrokefalia (vesipäisyys)	n. 15% potilaista
	Kohonnut aivopaine	Muita mahdollisia komplikaatioita ovat kouristelu, hyponatremia, sydänlihaskaurio, sydämen rytmihäiriöt
<b>SAV:n ennuste</b>	SAV on tappava tauti, jonka ennustetta hoito parantaa	10 - 15% potilaista kuolee ennen sairaalaan pääsyä, 25% 24 tunnin ja 40% kuukauden sisällä
	Verenpainetaudin hoito ja tupakoinnin lopettaminen vähentävät vuotoriskiä	
<b>Lopuksi</b>	Äkillisen, kovan, sitkeän ja potilaalle oudon päänsäryn takana voi olla SAV - etenkin jos aiemmin tehokas päänsärkylääke ei enää toimi	Nopea diagnoosi voi pelastaa potilaan hengen - pään TT on keskeisin jatkotutkimus

Jääskeläinen JE. Aivovaltimoaneurysma ja subaraknoidaalivuoto (SAV). Lääkärin tietokannat/Lääkärin käsikirja [online]. Päivitetty 08.6.2016. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, Singer RJ, Ogilvy CS. Clinical manifestations and diagnosis of aneurysmal subarachnoid hemorrhage. <http://www.uptodate.com> (2017), Brisman JL, Song JK, Newell DW. Cerebral aneurysms. N Engl J Med. 2006;355(9):928-39, Edlow JA, Caplan LR. Avoiding pitfalls in the diagnosis of subarachnoid hemorrhage. N Engl J Med. 2000;342(1):29-36,

## Tärkeimmät päänsärkykohtauksen vaaran merkit päivystyspoliklinikalla

Kova päänsärky, joka saavuttaa  
maksiminsa sekunneissa (alle minuutissa)

Päänsärkykohtaus ja samanaikainen  
kollapsi



The First - Worst - or Very Fast