

# Jaksokirja - oppimistavoitteet

- Tunnistaa synkopeen, yleistyneen epilepsia-kohtauksen sekä tavallisimmat partiaaliset kohtaustyypit
- Osaa aloittaa epileptisen kohtauksen hoidon
- Tuntee epilepsian lääkehoidon periaatteet
- Tuntee epilepsian hoidon työnjaon erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon välillä
- Tietää epileptisen sarjakohtauksen jälkitilaan kuuluvat oireet
- Tietää epilepsian kirurgiset hoitomuodot

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

**Sininen = tiedä, tunnista, ymmärrä**

**Vihreä = erityisosaamista, hyödyllistä neurologiasta kiinnostuneille**



Synkopee, yleistynyt epilepsiakohtaus,  
tavallisimmat partiaaliset kohtaustyypit

# Synkopee

Synkopee = kollapsi = pyörtyminen =  
aivoverenkierron äkillisestä heikkenemisestä  
aiheutunut ohimenevä tajuttomuus

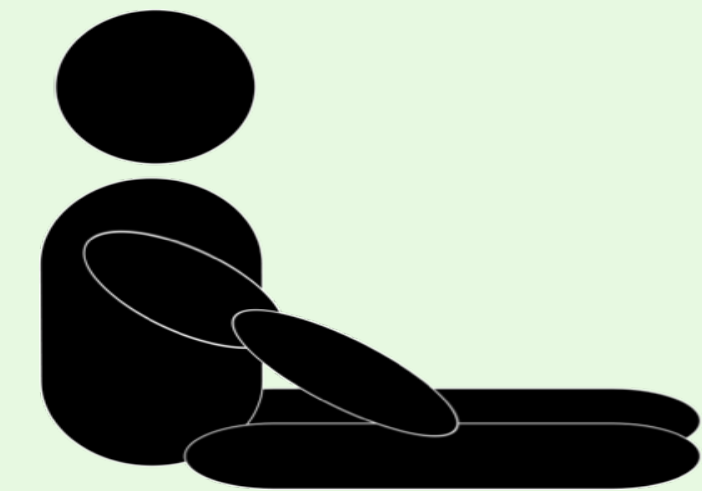


# Pyörtyminen = vasovagaalinen kollapsi



Lyhyt tajuttomuus  
≈ 30 sek

Ei kouristelua  
Lyhyitä nykäyksiä  
voi esiintyä



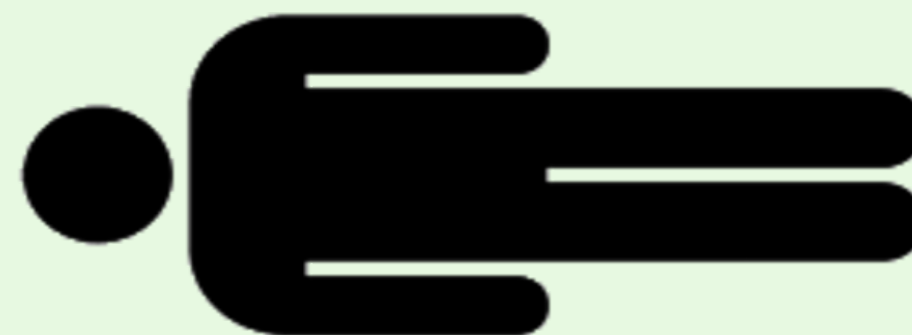
Esioireet (prekollapsi)  
30 sek - 5 min

Alkaa seisoma-asennossa

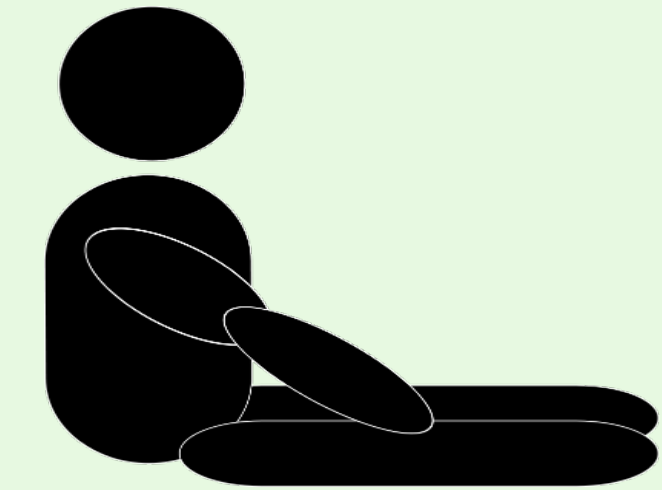
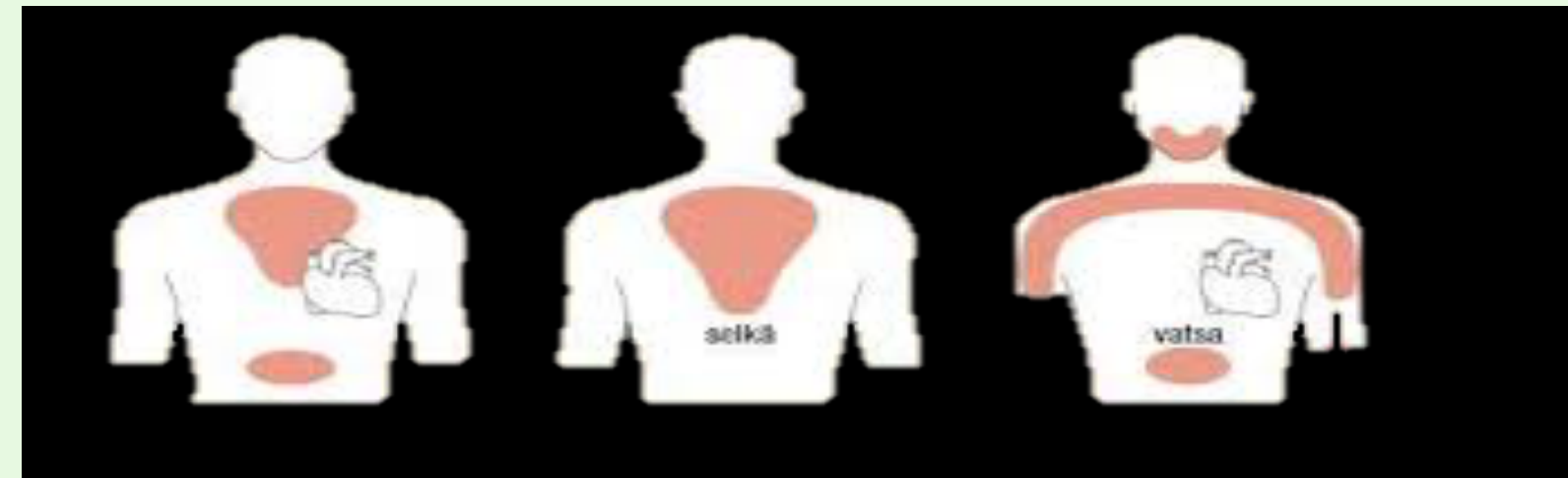
Hidas alku

Virtsainkontinenssi  
mahdollinen  
Provosoivat tekijät  
(mm. pitkään seisominen,  
verikokeen otto)

Nopea toipuminen  
<1 minuutti

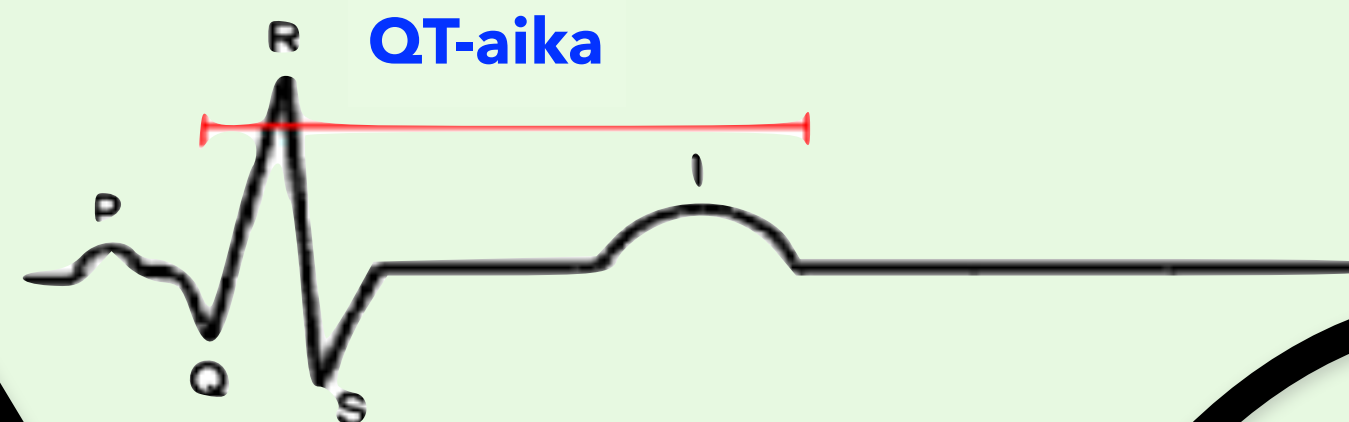


# Sydänperäinen kohtaus



## Sydänoireet

Rintakipu, rytmihäiriö, EKG:ssa pitkä QT-aika

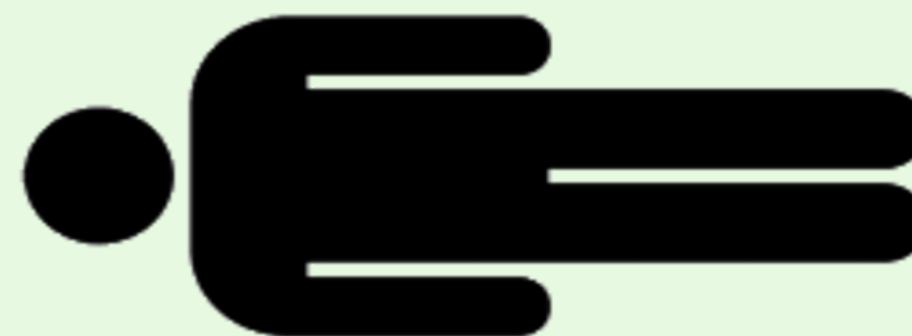


Alkaa fyysisessä rasituksessa

Edeltävät sydänoireet  
mm. rintakipu, rytmihäiriö

Kohtauksen jälkeen  
rintatuntemuksia

Potilaalla on tiedossa  
sydänsairaus tai sen riskitekijöitä



Toipuminen nopeaa tai  
hidasta riippuen iskemian  
kestosta

# Yleistynyt epileptinen kohtaus



Suoraan yleistyvät epileptiset kohtaukset	Epileptiseen kohtaukseen sopiva kliininen piirre	Huomio
Kohtauksen kesto	Kohtauksen kesto 1 - 3 minuuttia	Yli 5 minuuttia kestävä kohtaus on hätätilanne, jossa aivovaurion riski lisääntyy (status epilepticus)
Silmät	Silmät ovat kohtauksen aikana auki	Kiinni puristetut silmät ja niiden avaamisen vastustaminen sopivat psykogeeniseen kohtaukseen
Suu	Puremajäljet kielen sivuilla	Synkopee potilas voi puraista kielen kärkeä
Iho ja limakalvot	Syanoosi (ihon tai limakalvojen sinipunerva värisävy)	Kalpeus on tyypillistä pyörtymiselle (vasovagaaliselle synkopeelle)
Inkontinenssi	Virtsa- tai ulosteinkontinenssi	Virtsainkontinenssia voi esiintyä myös synkopeessa
Sydämen rytmi	Sydämen nopealyöntisyys (takykardia)	Sympaattinen hermosto aktivoituu epileptisen kohtauksen aikana
Kohtausten samankaltaisuus	Kohtausten samankaltaisuus (stereotyyppisyys)	Yleistynyt epileptinen kohtaus on stereotyyppinen tajuttomuus - jäykistely - kouristelu (toonis-klooninen) oireyhtymä
Kohtauksen jälkeinen sekavuus	Pitkittynyt (minuuteista tunteihin) sekavuus	Synkopeen jälkeen sekavuus kestää yleensä alle minuutin

Suoraan yleistyvän epilepsiakohtauksen kulku	Kohtauksen kliininen piirre
<b>Provosoiva tekijä</b>	Äkillinen alku - ei auraa tai provosoivia tekijöitä
<b>Tooninen vaihe - 10 - 20 sekuntia</b>	Äkillinen tajunnanmenetys
	Kaatuminen (jos pystyasennossa)
	Lyhytaikainen käsien koukistus, silmät katsovat ylös
	Selän, niskan. ylä- ja alaraajojen ojennus
	Huuto (johtuu hengityslihasten supistumisesta)
	Hengitys on pinnallista, ihon ja limakalvojen sinerrys (syanoosi) mahdollista
	Lopussa vapinaa, joka sulautuu klooniseen vaiheeseen
<b>Klooninen vaihe - 30 - 90 sekuntia</b>	Äkillisiä, rajuja yleistyneitä lihaskouristuksia, jotka vuorottelevat asteittain pitkittyvien relaksaatiojaksojen kanssa
	Syanoosi
	Posken tai kielen laitaosien pureminen (joskus)
	Vaahtomaista syljeneritystä
	Virtsa- ja / tai ulosteinkontinenssi (joskus)
	Loppuvaiheessa syvä sisäänhengitys ja lihasten relaksoituminen
<b>Kohtauksen jälkeinen vaihe - minuuteista tunteihin</b>	Sekavuus, päänsärky, kipeät lihakset, väsymys, uneliaisuus
<b>Muut tärkeät piirteet</b>	Sydämen tykytys (takykardia), korkea verenpaine (hypertensio), laajat mustuaiset (mydriaasi)
	Respiratorinen ja metabolinen asidoosi, aspiraatio ja keuhkokuume ja kylkiluun murtumat mahdollisia

Respiratorinen asidoosi = hengitysasidoosi, asidoosi jonka syynä on riittämättömän keuhkotuuletuksen takia elimistöön kertyvä hiilidioksidi; metabolinen asidoosi = aineenvaihdunnallinen asidoosi, asidoosi joka on aiheutunut muista syistä kuin riittämättömästä keuhkotuuletuksesta, tavallisesti happaman aineenvaihduntatuotteen kertymisestä - Duodecim - Terveysportti - Lääketieteen termit



Poissaolokohtauksen (poissaoloepilepsia) kulku	Kliininen piirre
Täydellinen reagoimattomuus	Potilas keskeyttää sen mitä oli tekemässä, ei reagoi millään tavalla ympäristöönsä
Äkillinen alku	Kohtaus alkaa yhdessä silmän räpäyksessä
Lyhyt kesto	Reagoimattomuus kestää tyypillisesti n. 10 sekuntia
Lihaskäntä säilyy	Potilas pysyy siinä asennossa, jossa oli ennen poissaolon alkua - ei esim. kaadu
Tiheä toistuminen	Poissaoloja voi olla useita, kymmeniä, jopa useita satoja saman päivän aikana
Äkillinen loppu	Kohtaus loppuu yhtä nopeasti kuin alkoikin - kuin napista painamalla
Muut oireet (toisinaan)	Silmäluomien liikkeitä ja suun automatismeja esiintyy
Tyypillinen provosoivat tekijä	Liiallinen hengitys = hyperventilaatio



Tyypillistä: tyhjä katse, täydellinen reagoimattomuus, lyhyt kesto, toistuvia episodeja

# Tavallisimmat partiaaliset kohtaustyypit

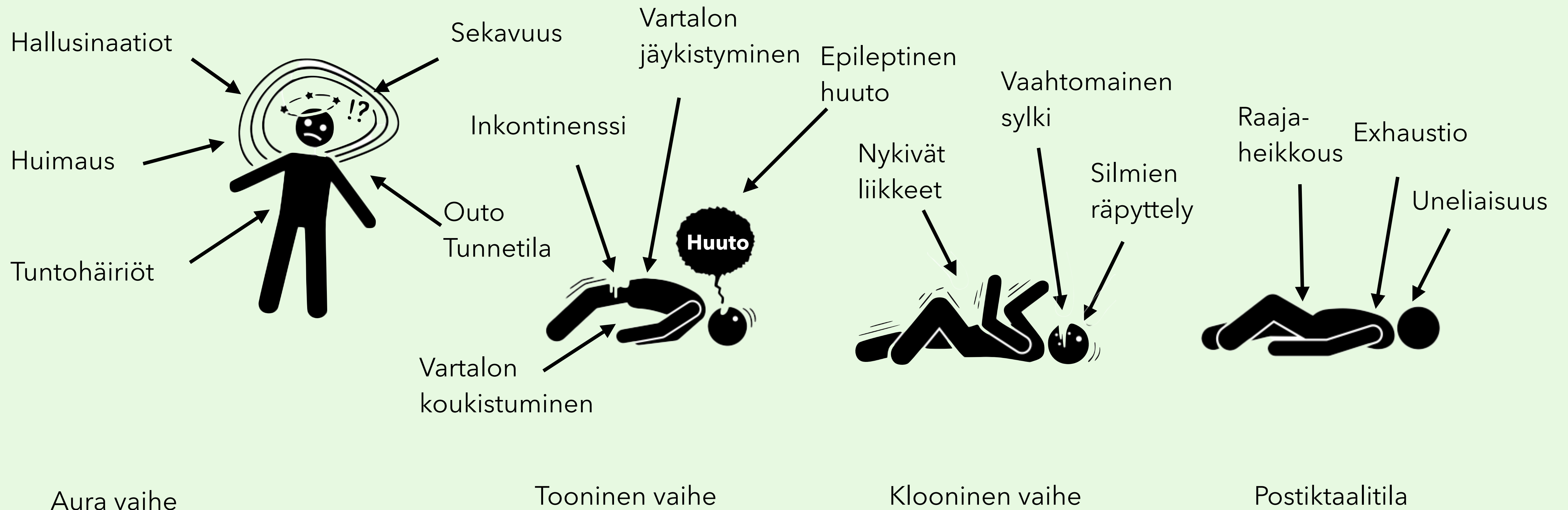


<b>Paikallisalkuinen epileptinen kohta</b>	<b>Paikallistava kliininen piirre</b>	<b>Huomio</b>
<b>Tyypillistä</b>	Paikallistavat oireet ilmaantuvat heti kohtauksen alussa	Epileptinen aura on lyhyt - kesto 30 - 60 sekuntia
<b>Ohimolohko</b>	Nouseva (epigastrinen) vatsatuntemus	Vatsatuntemus sopii hippokampuksesta alkavaan kohtaukseen
	Deja vu (outo tuntemus aiemmin koetusta tilanteesta)	Jamais vu (outo vieraudentuntu) voi myös olla epileptinen aura
	Hajutuntemus	Hajutuntemuksen kesto on tyypillisesti n. 30 sekuntia
<b>Otsalohko</b>	Klooniset nykinät (jotka voivat vaihtaa paikkaa - ns. Jacksonian march) tai tooninen epäsymmetrinen asento (miekkailuasento - fencing posture)	Alku usein yöllä, lyhytkestoisuus (n. 30 sekuntia) tyypillistä, liikkeet vastakkaisella puolella kuin epileptinen alue aivoissa
<b>Päälöhenlohko</b>	Tuntohäiriö	Tuntohäiriö on vastakkaisella puolella epileptistä aluetta
<b>Takaraivolohko</b>	Näköhäiriö	Näköhäiriö on "sähköinen", värikäs, lyhytkestoinen ja sisältää pallomaisia kuvioita

Tooninen = jännitystä (tonusta) ylläpitävä, lihasjänteyden pitkäkestoiseen lisääntymiseen - klooninen = tahdottomasti nykivä Duodecim - Terveysportti - Termit ja sanakirjat - Jack N. Alpert. Common symptoms in the Neurologic Clinic. Kirjassa: The Neurologic Diagnosis - A Practical Bedside Approach. New York: Springer Science+Business Media 2012, s. 227-281

<b>Ohimolohkoepilepsia - kohtauksen kulku</b>	<b>Kliininen piirre</b>	<b>Huomio</b>
<b>Aura</b>	Nouseva vastatuntemus (epigastrinen tuntemus ≈ vuoristoratatuntemus)	Epigastrinen aura paikallistaa kohtauksen ohimolohkoon
	Psyykkinen tai kokemuksellinen oire	Deja vu (outo tunne että tilanne on tuttu), jamais vu (outo outouden tuntu), pelkotila
	Maku- tai hajuaistimus	Tyypillisesti potilaat muistavat ja osaavat kuvata tämän osan kohtausta
<b>Toiminnan lopettaminen, tuijotus</b>	Kesto yleensä 30-120 sekuntia	Tätä kohtauksen osaa potilas ei muista
<b>Automatismit</b>	Toistuvia, stereotyyppisiä, tarkoituksettomia liikkeitä	Yleensä käsien liikehdintää (näpräily, tarttuminen, hipelöinti)
		Suun alueen liikehdintää (pureskelua, huulten lipomista)
<b>Lateralisoivat piirteet</b>	Toispuoleiset automatismit	Automatismit ovat samalla puolella kuin epileptinen alue (fokus)
	Pään kääntyminen - kohtauksen alussa pää kääntyy yleensä fokuksen puolelle	Myöhemmässä vaiheessa pään kääntyminen on fokuksesta pois päin
	Dystoniset asennot	Dystoninen asento on lähes aina vastakkaisella puolella kuin fokus
<b>Kohtauksen jälkeinen sekavuus</b>	Sekava olo kestää yleensä muutaman minuutin	Kohtaus voi aiheuttaa psykoottisen episodin
	Kohtauksen jälkioireena voi olla toispuolihalvaus (hemipareesi) tai puhehäiriö (afasia)	Halvaus on toisella puolella kuin epileptinen fokus. Afasia viittaa dominantin hemisfäärin fokukseen
	Nenän niistäminen	Fokuksen puoleisen käden käyttö niistämiseen on yleinen jälkioire

# Paikallisalkuinen epileptinen kohtaus



Aura paikallistaa alueen, josta kohtaaminen alkaa

Toonis-kloonisen vaiheen ja postiktaalitilan ovat samanlaisia niin paikallisalkuisissa kuin suoraan yleistyvissä kohtauksissa

# Epileptisen kohtauksen ensihoito



Epileptisen kohtauksen ensilinjan lääkehoito	Annos	Huomio
<b>Ensihoito - ei suoniyhteyttä</b>		
<b>Midatsolaami suun limakalvoille</b>	0,25 mg/kg (enintään 10 mg)	Annostelu suun (bukkaalisesti) tai nenän limakalvoille (nasaalisesti)
<b>Diatsepaami peräsuoleen</b>	Alle 15 kg painaville 5 mg (0,5 mg/kg) ja muille 10 mg	Peräsuoleen (rektaalisesti) annettava diatsepaami keskeyttää epileptiset sarjakohtaukset ja ehkäisee kohtauksien uusiutumista lumelääkkeeseen verrattuna sekä aikuisilla että lapsilla
<b>Ensihoito - suoniyhteys on</b>		
<b>Diatsepaami laskimoon (iv.)</b>	Aikuisille ja yli 40 kg:n painoisille lapsille 5-10 mg laskimoon	Vaikutus alkaa 2 - 3 minuutissa ja kestää 15 - 30 minuuttia, annos voidaan toistaa, maksimi aikuisilla 30 - 50 mg
<b>Loratsepaami laskimoon (iv.)</b>	Aikuisille ja yli 40 kg:n painoisille lapsille 4 mg laskimoon	Vaikutus alkaa 2 - 3 minuutissa ja kestää 12 - 24 tuntia, annos voidaan toistaa kertaalleen

Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Lastenneurologinen Yhdistys ry:n ja Suomen Neurologinen Yhdistys ry:n asettama työryhmä. Epileptinen kohtaus (pitkittänyt; status epilepticus). Käypä hoito -suositus. Julkaistu: 30.05.2016

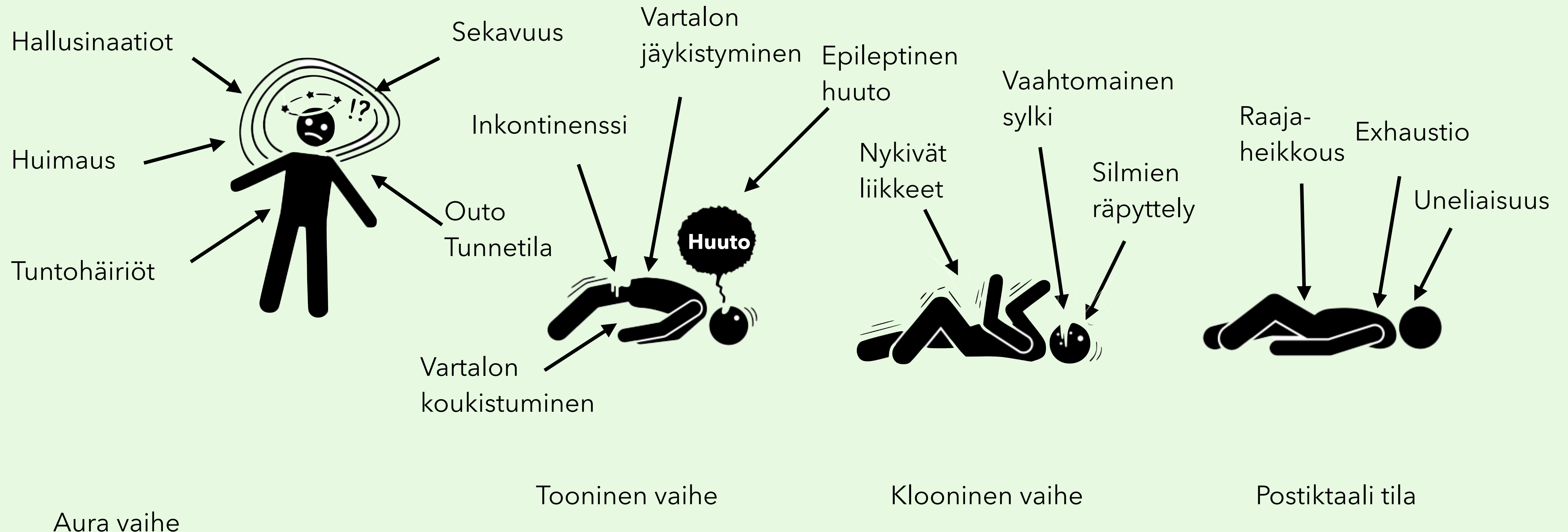
Epileptisen kohtauksen toisen ja kolmannen linjan lääkehoito	Annos	Huomio
Toisen linjan lääkitys		
<b>Fosfenytoiini laskimoon (iv.)</b>	Kyllästysannos 18 mg FE/kg (FE = fenytoiiniekvivalentti)	Jatkossa laskimoinfuusiona nopeudella 150 mg FE/min.
Vaihtoehtoja		
<b>Levetirasetami iv.</b>	Kyllästysannos lienee noin 20 mg/kg (aikuiselle enintään 2 000 mg), ja se voidaan antaa 5 - 15 minuutin kuluessa	Ylläpitoannos (40 mg/kg/vrk, enintään 4 000 mg/vrk) - annostelu kahdesti vuorokaudessa
<b>Valproaatti laskimoon (iv.)</b>	Kyllästysannos lienee 20 - 30 mg/kg	Ylläpitoannos ikuisille aluksi 3,5 mg/kg kuuden tunnin välein
<b>Lakosamidi iv.</b>	Kyllästysannos 200 - 400 mg:n annoksena 5 - 15 minuutin kuluessa	Ylläpitoannos 200 mg kahdesti vuorokaudessa
Kolmanneen vaiheen hoito sairaalassa		
<b>Yleisanestesia - potilas intuboitu, tehohoidossa, EEG seurannassa</b>	Anestesia: propofoli, tiopentaali tai midatsolaami	Tavoitteena purkauksellisen aktiivisuuden loppuminen ja purskevaimentuma EEG:ssa



# Status Epilepticus, epileptinen sarjakohdtaus (SE)

SE:ssa kohtaukset toistuvat ilman normaalia välivaihetta

>5 min. sähköpurkaus aiheuttaa aivovauriota - SE:n alaraja on tämän takia 5 minuuttia



# Epileptisen kohtaus - syventävää tietoa ja kertausta



# Epileptinen kohtaus

Kohtauksen kesto 2 - 3 minuuttia

>5 min kestävä kohtaus  
on aivoille vaarallinen

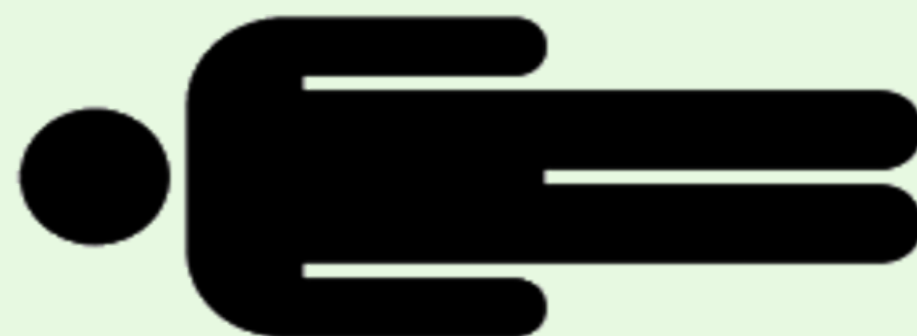
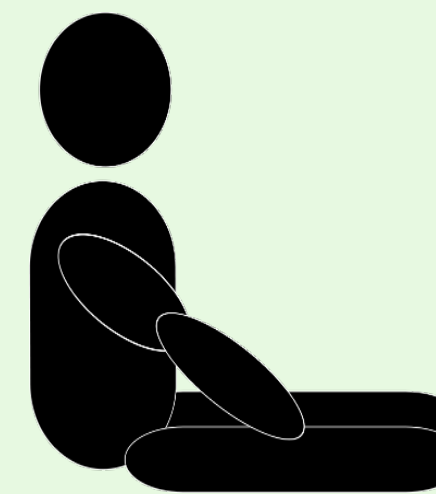
Jäykistyminen (tooninen vaihe)  
Kouristelu (klooninen vaihe)

Kieleen pureminen  
Eriteinkontinenssi

Hidas toipuminen  
>5 min

Lyhyt esioire (aura)  
<1 min

Äkillinen alku missä asennossa  
tahansa



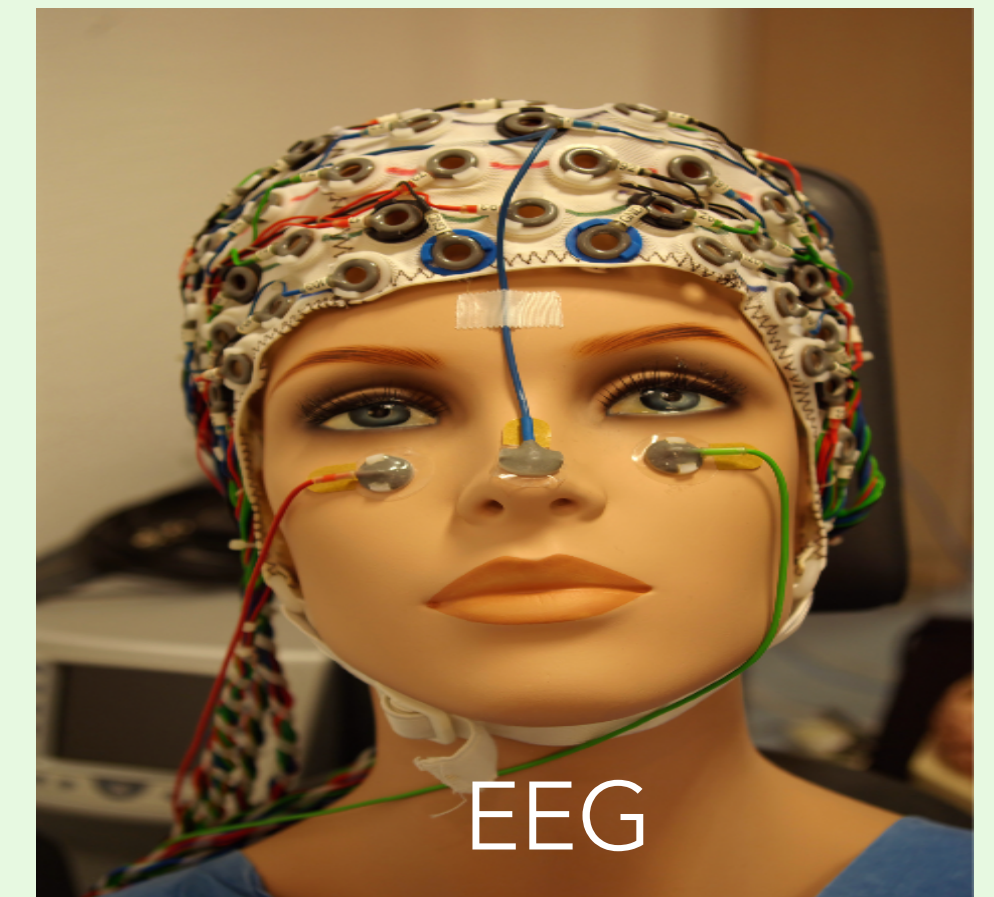
# Epileptinen kohtaus



Eriteinkontinenssi



Kieleen pureminen



EEG

Lyhyt esioire (aura)  
<1 min

Äkillinen alku missä  
asennossa tahansa

Kohtauksen kesto 2 - 3 minuuttia  
>5 min kestävä kohtaus on aivoille  
vaarallinen

Jäykistyminen (tooninen vaihe)  
Kouristelu (klooninen vaihe)

Hidas toipuminen  
>5 min

# Status Epilepticus

## - muistisääntö

ABC + DEF + G and T

Airway

Breathing

Circulation

“Do not Ever Forget Glucose  
and Tiamine”

