



Missä mennään *kouristus*potilaan ensihoidossa?

Tiina Alapirtti

LT, Neurologian erikoislääkäri

TAYS, Neurologian klinikka

25.11.2019

Sidonnaisuudet

Osallistunut kongressiin tai muuhun koulutukseen Biogenin, NordicInfu Caren, Merckin, MSD:n ja Rochen kustantamana

Epilepsia=vain kouristelua?

- Voiko epilepsia-kohtaus jatkua, vaikka kouristelu on lakannut?

Tajuttomuuskouristelukohtauksen taustaa

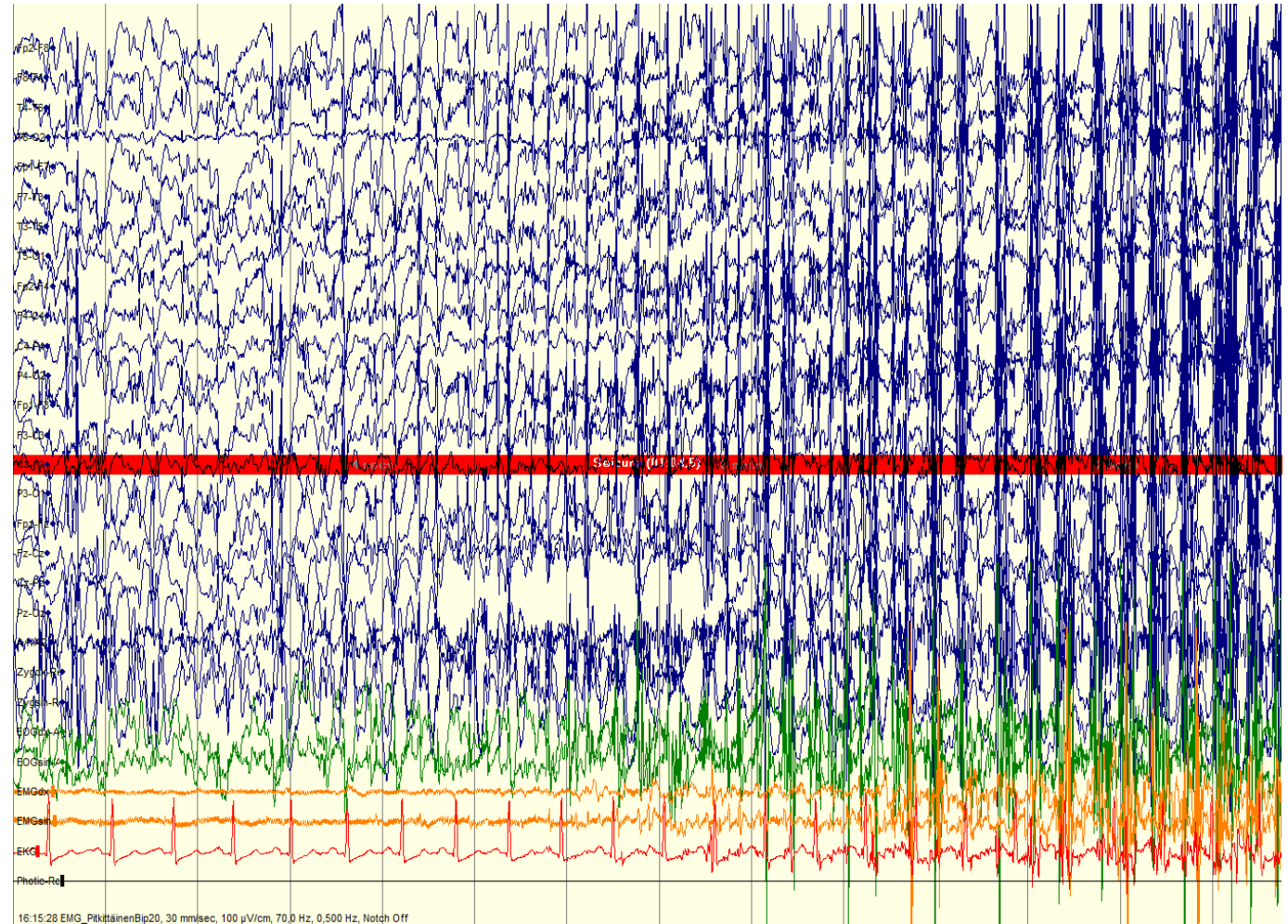
Epileptinen kohtaus:

Poikkeavan purkauksellisen aivosähkötoiminnan seurauksena ilmenevä ohimenevä aivotoiminnan häiriö

Purkauksen alkamispaikka ja leviäminen aivoissa vaikuttavat kohtauksen luonteeseen

Muu kohtaus:

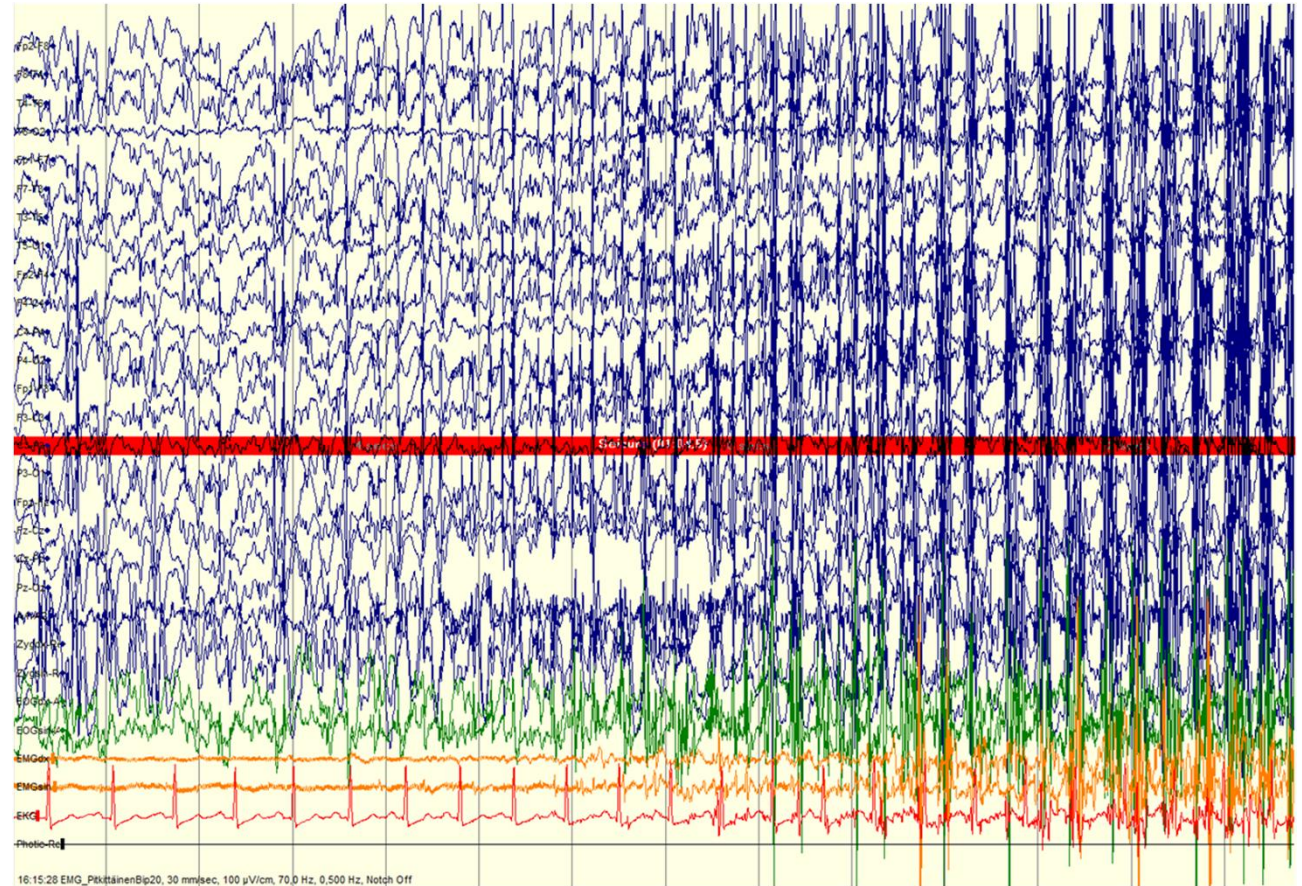
Esim. hypoglykemia, alkoholi- tai muu päihdevieroituskohtaus, hyponatremia, rytmihäiriöperäinen



Pitkittyneen epileptiakohtauksen päätyypit:

A. Tajuttomuus- kouristuskohtauksina ilmenevä

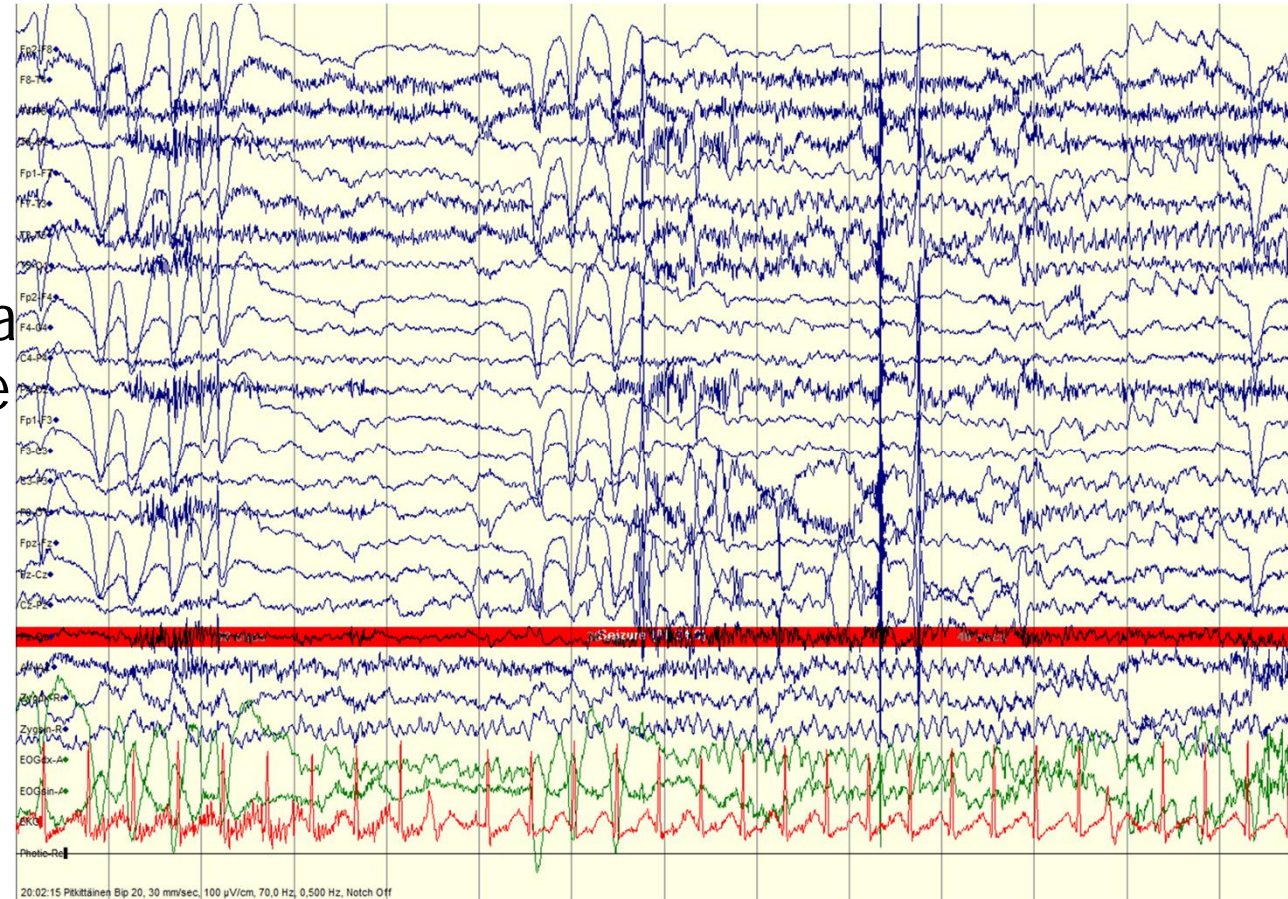
- tunnistamisessa ei yleensä ole vaikeuksia
- Vähäoireinen kouristuksellinen SE!
 - Lievä vartalon nykinä/velttous
 - Nystagmus
 - Katsedeviaatio



Pitkittyneen epilepsiakohtauksen päätyypit:

B. Ei-kouristuksellinen

- Salakavala tila, jonka diagnosoiminen on haasteellista
- Täytyy kuitenkin tunnistaa ja hoitaa viiveettä, neurologinen hätätilanne
- Tajunnanhäiriö
- Puhevaikeus
- Käyttäytymisen muutos
- Vähäisemmät motoriset oireet



Potilastapaus 1

- 59-v. nainen, jolla v. 2008 vas. käden heikkous ja toonisklooninen epileptinen kouristelukohtaus. Aurallinen migreeni.
- Aivoissa mikroangiopatiamuutokset eli pienten suonten krooniset tukosmuutokset
- Diagnosoitu epilepsia ja lääkityksenä Trileptal (okskarpatsepiini) 300mg ½+1
- Voimassaoleva lääkitys: PRIMASPAN 100 mg x 1, PO, SIMVASTATIN 10 mg x 1, TRILEPTAL 300 mg 150 mg + 300 mg, ESTRENA 1 mg/g, geeli

Potilastapaus 1

- Puoliso herännyt klo 0.40 : potilas **kouristanut** pää taakse taipuneena, molemmat **kädet jäykistelleet**, täristelleet, kesto 10-15 min
- Ensihoito paikalla klo 0.54: kylkiasennossa, availut silmiä, **katse vaeltava**, ei vastaa puhutteluun, ei ko-operoi
- Klo 1.05 oikea käsi alkaa täristämään, vatkaamaan → **Midazolam** klo 1.07 2,5 mg i.v., jolla nykyinä hetkeksi rauhoittuu, alkaa uudelleen.
- Ei päänkääntöä, RR 129/69, saturaatio 94, glukoosi 6.0, lämpö 36.4, GCS 4-1-4
- Soitto neurologi klo 1.14 : **A772**
- Saa klo 1.15 midatsolaamia 2 mg i.v. **levetirasetamia 2 g i.v.**, klo 1.23 alkaen
- Matkalla TAYS:iin **toistuvia oikean käden ja jalan lyhyitä**, muutaman sekunnin nykyinöitä, ei tule puhekontaktiin, GCS ei nouse

Potilastapaus 1

- Acuta klo 2.10: GCS 3-4-6, unelias, **availee silmiä, vastaa orientaatiokysymyksiin paikkaan oikein**, tietää vuoden, kuukaudeksi toukokuu
- Kieltää epilepsialääkkeiden unohduksen, ei ole alkoholia käyttänyt
- Pupillat keskisuuret, symmetriset, reagoivat, kunnolla ei seuraa kynää, sormet lukee oikein. Mimiikka normaali, **kielessä ei puremajälkiä**.
- **Ei virtsan allemenoa. Vasemmalla kädellä puristaa oikeaa heikommin**, alaraajoja liikuttelee, vetää koukkuun, Babinskit indifferentit. Ei meningismusta. Ei kipuja. Saturaatio 99 hi, lämpö 36.9, RR 139/63.
- Sai Neuramin 250 mg i.v. GCS noussut 14:ään→
Kliinisesti status epilepticus eli pitkittynyt epileptinen kohtaus, joka väistynyt, joten ei tarvetta yölliseen EEG:hen. Pään CT; ei uusia iskeemisiä muutoksia. Verikokeet, OHKarba.



Potilastapaus 1

- Klo 4 mennessä ei uusia selkeitä kohtauksia. Välillä kysyy samaa asiaa, hieman toistaitoinen, kyselee, missä sairaalassa ollaan.
- Verikokeissa leuk 3.3, lievä hyponatremia 135, Ca-ion 1.19, gluk 6.0. Hb, tromb, CRP, K, krea, Mg, GT, CK, TnT normaalit.
- Potilas siirtyi AVH-yksikköön
- Hyponatremia marginaalinen, Trileptalin annosta nostamalla hyponatremia saattaisi lisääntyä. Jatkoon **Levetirasetam 1000 mg x 3**.
- Seuraavana aamuna **EEG**:ssä oikealla lateraalisesti lievä hitaan toiminnan paikallishäiriö
- Jo samana päivänä **siirto tavalliselle vuodeosastolle ja kotiutus seuraavana päivänä hyvävoimaisena**

Potilastapaus 2

- 54-v. työelämässä oleva nainen, vastikään selvittelyissä neurologian pkl:lla kävelyvaikeuksien vuoksi, epäillään MS-tautia
- Alkanut oksentelu, toistunut kymmeniä kertoja. Jonkin verran alavatsakipua. Ei lämpöilyä.
- Oksentelun yhteydessä alkanut myös päänsärky
- Kävelykyky entisestään heikentynyt, ei ole juuri pystynyt olemaan valveilla. Soittanut itse kotiin ambulanssin.
- Alkanut kouristamaan klo 18.50, suusta tullut vaahtoa, maiskuttavaa liikettä, väännellyt kaikilla raajoilla symmetrisesti, ei ole tullut kontaktiin
- Lääkitty **Midazolam 2,5 mg iv.** Edelleen kuitenkin ollut varsin levoton ja riuhtova.
- **SE?**

→ **A772** Midazolam 2,5mg iv. Klo 18.55. **Keppra 2000 mg iv.**

Potilastapaus 2

- Acuta klo 19.25: Suussa maiskuttavaa liikettä, puhuttelulle ei herää, kivulle ei avaa silmiä, raajoissa väentelehtivää liikettä, ei suoraa väistöä. Mustuaiset keskilaajat, valoreaktio vasemmalla hieman huonompi kuin oikealla. Bab indifferentit. Sydäimestä ausk. tasainen, säännöllinen rytmi, ei selviä sivuääniä. RR 153/85, syketaso 67-141/min, hf 28/min, sPo2 98% hi, tym p 36.2.
- Pään TT: ei akuuttia. Kuvausta varten lääkitty vielä **Ativan 4 mg i.v.**
- Raajoissa spontaani liike, mutta tajunta ei ole palannut. Edelleen suussa **vahvasti maiskuttavaa** liikettä, puree hampaita yhteen rytmisesti erityisesti vasemmalla puolella. Babinski +/- **SE jatkuu?**
→ **Vimpat eli lakosamidi 400mg iv.**
- Lab.kokeissa leuk 11.8, CRP alle 1, **Na 123**, Krea 40, ca-ion 1.20, gluk 7.0. Astrupissa PH 7.47, cO2 5.21, O2 11.5, HCO3 28.8, BE 4.9, Na 121, laktaatti 1.2.
→ **Huomattava hyponatremia altisteena kouristelulle. Sisätauti- ja tehopäivystäjää konsultoidaan**
→ **Hyponatremiakorjaus TEHO:lla.** Lisäksi potilaalle edelleen maiskuttelua ja tajunnantaso ei ole palannut → **Yleistynyt status epilepticus ja hoitona Propofoli-anestesia ja 12h burst-suppressio**

Potilastapaus 2

- EEG seuraavana päivänä poikkeava, status epilepticus väistynyt, lääkevaikutusta. Ei epileptiformisia aaltomuotoja.
- Keppra 1000 mg x2 jatkunut. Hyponatremia korjattu
- Seuraavana päivänä aivojen MRI: uusi, varsin kookas juostemainen demyleesio(=MS-muutos) aivorungossa (pons=aivosillassa) ns. oksentelukeskuksen alueella
- Sai jättikortisonihoidon ja kotiutui 2 viikon kuluttua. Keppraa lähdetty asteittain vähentämään, koska 2 kk seurannassa ei uusia kohtausoireita

Kouristelevan potilaan ensihoito- onko SE?

KYSEESSÄ ON STATUS EPILEPTICUS TAI UHKAAVA STATUS EPILEPTICUS JOS BENTSODIATSEPIINILLE (MIDATSOLAAMILLE) EI VASTETTA 5 MINUUTISSA JA

- joko näkyvä rytmisen nykyinä jatkuu keitettyään 5 minuuttia tai
- toistuvat lyhytkestoiset motoriset oireet, eikä tule välillä tajuihinsa tai
- tajunta ei ala palautua 10 min motorisen oireen loputtua tai
- kohtauksen alku ei tiedossa

→Levetirasetami-kyllästys iv

Mikäli tajunnan taso korjautuu jatkuvasti, alkaa vastaila; ei pääsääntöisesti tulkita SE:ksi

Potilastapaus 3

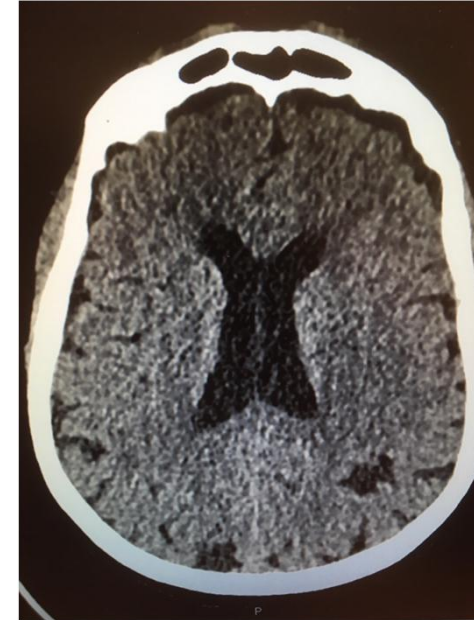
- 78v nainen, asuu yksin, omatoiminen. Verenpainetauti, dyslipidemia, lievä koronaaritauti (5/2017 NSTEMI)
- 5/2017 neurologin konsultaatio:
 - puheentotto hidastunut vähitellen. Pään CT: runsaat krooniset vaskulaariset muutokset, likvoritutkimus normaali. Holterissa runsasta eteislisälyöntisyyttä, ei flimmeriä. B-ajokortti.
- Lääkityksenä ollut Primaspan 100 mg 1 x 1, Simvastatin 20 mg 1 x 1, Losartan 100 mg 1 x 1, Bisoprolol 2,5 mg 2 + 1 ja Brintellix 10 mg 1 x 1.
- 3.7. kohtaustilanne: potilas oli aamulla herännyt tavallista myöhemmin, tyyny oli ollut veressä. Tuoli oli kaatuneena, kahvikuppi pudonneena lattialle. Oli purrut huuleen ja kieleen ja lisäksi vasemmassa olkapäässä oli kipua. Todettiin vasemman olkapään posteriorinen luksaatio, aivo-CT:ssä ei uutta. CK oli koholla 575.
- 16.7. käynti ensiavussa, koska oli 15-20 min kestänyt kohtauksellinen oire, jonka aikana ei löytänyt oikeita sanoja. Kaulavaltimoiden CTA:ei merkittäviä ahtaumia.
- 16.8. EEG: vas. lateraalisesti yksittäisiä epileptiformisia teräviä aaltoja

Potilastapaus 3

- 31.8.: tytär löytää potilaan kello 11 sekavana ja puhumattoma. Ambulanssin mennessä klo 11.23: kieleen purrut, ei vastaile kysymyksiin, kaikkia raajoja liikuttaa, levoton, sekava, ei eriteinkontinenssia. RR 184/89, P. 92, SpO2 99, Gluk 7.3, lämpö 37.8.
- Neurologin konsultaatio: Epäily status epilepticuksesta, A772, ja saanut ambulanssimatkan aikana yhteensä Midazolam 6 mg. Näkyvä nykyinä lakannut.

Potilastapaus 3

- **Acutassa** kello 13: Sekava. Oikea reiden alue nykii. Oikealla kädellä teki pyörivää liikettä. Myös vasemmalla holtitonta liikehdintää. Vastustelee hoitotoimia. Tipan oli irroittanut ambulanssimatkan aikana. **Levetiracetam 3000 mg -loudaus kello 13:15.**
 - Kasvojen mimiikka symm. Ei tuota puhetta. Raajoissa vahvat voimat ja vastustelee. Babinski neg/neg. Vastusteli suun avaamista, kieleen purrut. Pupillat symmetriset, reagoivat. Katse liikkui molempiin ääriasentoihin. **Ajoittain tuijottelevampi, ei kontaktia, ei kooperaatiota.**
 - Aivo CT: ei uutta. Thorax norm. Verikokeissa lievä hyponatremia 135, Ca-ion 1.15, CK 265, TnT 128, CRP 11, leuk 12.5. EKG:ssa sinusrytmi, LVH, ei akuuttia.
- status epilepticus**
- CT:n jälkeen oikean reiden seutu alkoi uudelleen nykimään, sai **Vimpat 300 mg iv**, edelleen puhumaton, ko-opperoimaton ja sekava, oikeavoittoisesti liikehdintää
 - AVH-yksikössä **päivystys EEG klo 16.03**; lääkevaikutusta, ei purkauksia, jonkin verran kulmikkaita hitaita aaltoja, toiminta vasemmalla oikeaa vaimeampaa.
 - Keppra 1500 mg x 2 ja Vimpat 200 mg x 2 jatkuu



Potilastapaus 3

- 1.9. kierrolla vointi kohentunut, tajuissaan, paikkaan orientoitunut, aikaan kuukauden tarkkuudella. Edeltäneen 10 tunnin aikana ei enää kohtausoireita. CK noussut 412. EEG-kontrollissa vasemmalla hitaan toiminnan paikallishäiriö, muutamia epileptiformisia kulmikkaita aaltoja.
- 2 pv myöhemmin kertoo, että veljellä ja sedällä on epilepsia, veljellä puhjennut iäkkäänä. Ei pään vammoja anamneesissa, ei lapsuuden kuumekouristuksia. Stressiä, muuttanut.
- **Diagnosi: Paikallisalkuinen epilepsia, jossa kohtauksia tajunnan häiriöin, mahdollisesti toonis-kloonisiakin kohtauksia huomioiden CK nousu**
- Jatkuu Keppra 1000 mg x 2, Vimpat vähennelty.
- Kotiutuu. Tavoitteena Keppra monoterapia. Jatkoseuranta Tays epilepsiapoliklinikalla. Ajokielto.

Potilastapaus 4

- 76-vuotias nainen , jolla verenpainetauti, hypotyreoosi, kaihi, hyperkolesterolemia. **Vuonna 2015 oikeanpuoleinen aivoinfarkti**, josta jäänyt neglect oiretta. Omatoiminen, itsenäisesti asuva, asiansa itse hoitava.
- Lääkitys: Primaspan 100 mg x 1, Thyroxin 50 ug x 1, Hydrex semi 25 mg 0.5 x 1, Zanidip 20 mg x 1, Seloken Zoc 95 mg x 1, Simvastatin 40 mg x 1, Cipralex 5 mg x 1, tarvittaessa Panadol.
- 15.9. kello 15 puhunut naapurin kanssa puhelimesta. Kello 18 aikaan poika mennyt käymään äidin luona, löytänyt äidin vessasta, ollut lyhistryneenä, kuorsaavana, vasemmalla puolella kasvoissa nykyään, ei heräteltävissä.
- Ambulanssi paikalla 18.10: kouristaa symmetrisesti molemmilla jaloilla, myöskin ylivartalon nykimistä, **katsedeviaatio alas vasemmalle**. GCS 3. 18.15 Midazolaami intranasaalisesti ja 18.21 Midazolaami i.v.
- Pupillat valolle reagoivat. RR 190/107, syketaajuus 107, saturaatio 95 % nenänielutuubilla ja happilisällä. Lämpö 37.0.
- Neurologin konsultaatio: **A772. SE?** Klo 18.30 **Levetirazetaami 2000 mg i.v.** ja 18.35 rauhoittuu, siirrettäessä uutta nykyään 18.40, tämä lakkaa siirrettäessä. 19.04 alkaa mutista ja oikea käsi haroo, pupillit valolle reagoivat.

Potilastapaus 4

- Acutassa klo 19.07 RR 185/94 ja syketaso 76, SpO2 91 % h.i., HF 19, lämpö 37.0. Täällä puhelee itsekseen, osittain asiallisia. Oikea raajaparia liikuttaa ja kehoituksia osittain noudattaa oikealla kädellä puristaa. Vasemmassa raajaparissa vain pientä liikettä. Pupillit symmetriset ja valolle reagoivat ja katse konjukoitu. Ekg:ssä sinusrytmi, ei iskemiaa, ei johtumishäiriöitä.
- Pään CT,: oikealla cerebri median suonitusalueella krooninen infarkti, ei akuuttia. CTA aorttan kaarelta, tässä vaikutelma oikeanpuoleisesta M1 tukoksesta lisäksi vasemmalla puolella toinen M2 haara päättyy.
- Tämän jälkeen muutettu **A706** hälytykseksi, siirrytty angioon.

Potilastapaus 4

- Angiossa ensisijaisesti vanhaksi sopiva M1 segmentin tukos, vahvat kollateraalit ,krooninen muutos
- Oikeanhemisfäärin AVH oiretta ei vakuuttavasti pystytty todeta ja potilas juttelee jo adekvaatisti. Trombektomialle ei vakuuttavaa kohdetta ole ja muutoksia pidetään kroonisina.
- Arteria astrupissa kello 20.47 PH 7.3, happi koholla ja hiilidioksidi myös aavistuksen. Hb 133, K 3.7, Na 140, CL 107, CA 1.16, Gluk 6.7 ja laktaatti 1.0. Muissa labroissa Leuk 7.2, Hb 148, Tromb 187, INR 1.0. CRP 1. GT 34. CK 211. TnT 11.
- Potilas siirtyy STROKE:een
- **Diagnoosi: Status epilepticus tilanne, joka lauennut.**
- Levetirasetam 1000 mg x 2.

Potilastapaus 4

- EEG 16.9.: Poikkeava. Oikealla paikallishäiriö, johon oheistuu epileptiformisia transienteja.
- 16.9.: Ei raajapareeseja. Katse preferenssi oikealle, pystyy viemään hetkellisesti vasemmalle, vas. neglect. Puhe dysartrista. Hieman unelias, puheelle avaa silmät ja noudattaa kehotuksia, aikaan kuukauden tarkkuudella, paikkaan orientoitunut.
- → pitkittynyt epileptinen kohtaaminen tuonut esiin aiempia aivoinfarktioireita (ns. Toddin pareesi)
- Levetirasetam jatkuu 1000mgx2 po pysyvänä. Moniammatillinen kuntoutus.
- DG: **Status epilepticus, joka väistynyt Paikallinen epilepsia**

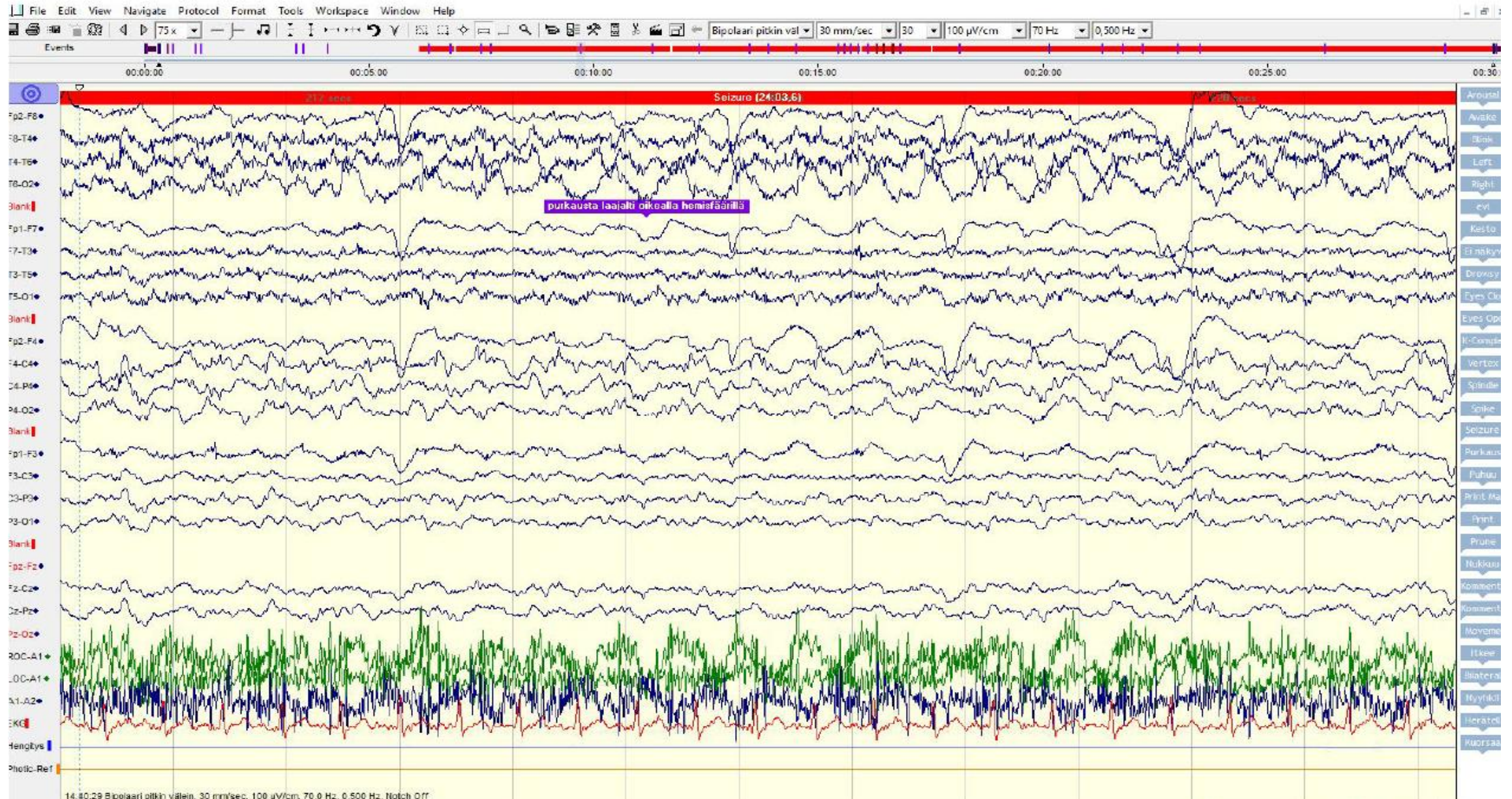
Merkkejä vähäoireisen pitkittyneen epilepsiakohtauksen jatkumisesta lääkityksen jälkeen

- Tajunta hämärtyy osittain ja aaltoillen
 - Automatismeja, toimintojen pysähtymistä tai puhehäiriöitä
 - Pään käänkö (halvauksen kanssa samalle puolelle...)
 - Pupillireaktion puuttuminen
 - Lisääntynyt lihastonus (jäykkyys)
 - Positiivinen babinskin merkki
-
- Hoitamattomana pitkäaikaisennuste huono

Potilastapaus 5

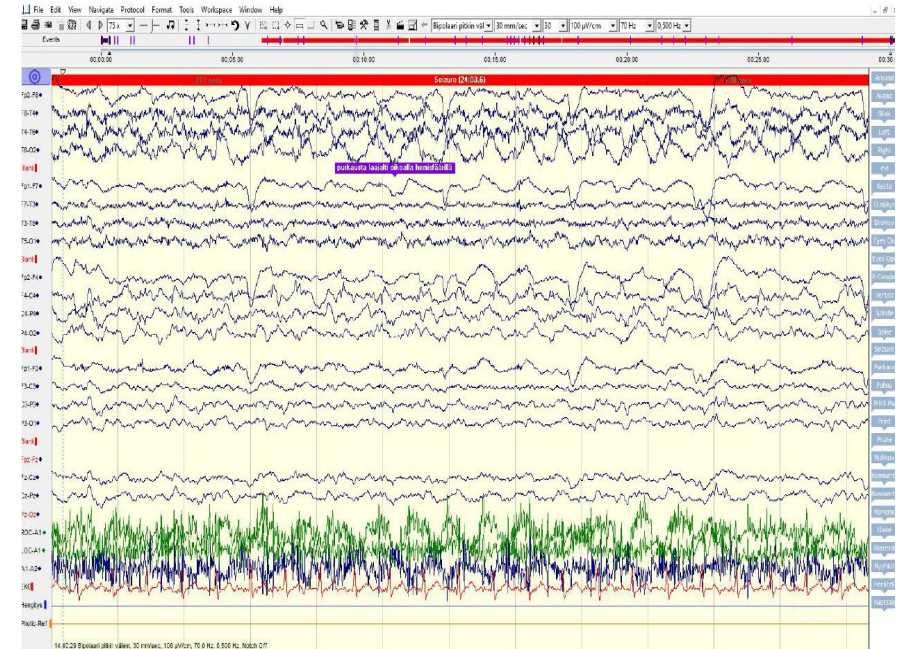
- 51-vuotias työelämässä oleva mies
 - verenpainetauti ja alkoholin käyttöä
 - Oikealla frontobasaalinen aivokontuusio 2009, tämän pohjalta symptomaattinen epilepsia
 - Keppra 1000 mg x 2 sekä Trileptal 600 mg x 2
- 3.9. klo 10 alkanut poissaolo, jossa mahdollisesti nykinäkin. Kohtaus pitkittynyt, 112 klo 12.10. Ensihoidon tullessa 12.17: tajuissaan ja noudattaa kehotuksia, mutta ei pyydettyä purista vasemmalla kädellä, mutta käyttää sitä spontaanisti. Pää ja katse hakeutuvat vasemmalle, mutta ajoittain myös oikealle. RR 197/102, syke 90.
- Ennakko Acuta: yli tunnin kestoinen poissaolokohtaus. Neurologipäivystäjä: ei 706, vaan epileptinen
- Acuta klo 12.51 jäykkä, osittain noudattaa kehotuksia. Ei myönnä lääkeunohduksia eikä valvomista. Pää ja katse hakeutuivat vasemmalle. Vasen käsi rinnalla koukussa, tonus koholla. Kättä kuitenkin pyynnöstä kohottaa. Puristaa molemmilla käsillä kehotuksesta, puristusvoimat symmetriset. Vastaa adekvaatisti kysymyksiin. Maiskuttaa, mutta tutkimushetkellä ei nykyään tai kouristelua.
- Pään CT ei uutta. Verikokeissa kunnossa, paitsi GT 386. CK 38 ja TnT alle 5. Kapillaariastrupissa pH 7.33, pCO2 6.2 ja BE -0.9.
- SE?
- Kliinisesti epilepsia-kohtaus → Vimpat 400 mg 14.00, EEG sekä Keppra 1000 mg i.v. 14.30. Neuramin 250 mg x 1 i.m.

Potilastapaus 5: EEG



Potilastapaus 5

- 3.9. EEG klo **14.05**: "Päivystysrekisteröinti Acutassa. Saanut Vimpat 400 mg i.v. ennen rekisteröinnin alkua, rekisteröinnin aikana saa Keppra 1000 mg i.v. **Pää vasemmalle kääntyneenä, vasen kasvonpuolisko ja vasen käsi nykivät läpi rekisteröinnin. Tietää olevansa Acutassa, päänsärkyä valittaa. Välillä myös jalassa nykinää."**
- **Läpi rekisteröinnin oikealla hemisfäärillä vallitsevana purkauksellinen periodinen terävääaltoaktiiviteetti eli paikallinen status epilepticus**



Potilastapaus 5

- Seurannassa vasemman raajaparin nykyinä jatkunut, maiskuttelua/mutustelua.
- Klo 15.40 Ativan 2 mg iv. Tämän jälkeen vasemman raajaparin nykyinä rauhoittuu. Klo 15.45 vielä **Brivact 200 mg iv.**
- Klo 16.10 tutkittaessa tietää olevan sairaalassa. Oikea pupilla reagoi valolle. Katse keskilinjassa, oikealla kädellä puristaa pyydettäessä, **vasen yläraaja pleeginen (Toddin pareesi)**, alaraajoja ei jaksa kohottaa vuoteesta, Babinski -/indifferentti.
- Ei enää vasemman raajaparin nykyinä eikä myöskään maiskuttelua/mutustelua.
- Edeltävän alkoholin käytön kieltää. **Keppran käyttö ei ole ollut säännöllistä. Tämä siis todennäköinen status epilepticuksen etiologia.**
- Vitaaleissa RR koholla 223/126, pulssi 125/min, sat 95 % hi ja hf 20/min, lämpö 37.7.
- Pään CT:ssä ei aktuellia.

Potilastapaus 5

- siirtyi jatkohoitoon STROKE-yksikköön
- Epilepsialääkityksenä jatkui illasta Briviact 100 mg x 2 i.v. ja Vimpat 150 mg x 2 i.v. Mikäli ottaa suun kautta, Trileptal jatkuu kotiannoksella 600 mg x 2. Keppra lopetettiin.
- EEG 4.9.: SE väistynyt
- Seurannassa Vimpatia lähdetty purkamaan. Vas. käden heikkouden vuoksi vielä siirtyi jatkokuntoutukseen, josta kotiutui 9.9., 2 viikon sairausloma

PSHP Ensihoidon/ Acutan hoitajan kaavake	Bentsodiatsepiiniresistentti epileptinen status BRES ≥ 16-vuotiaan ohje	A772
	POTILAAN NIMI JA SOTU	
PAIVAMAARA		

1. ESITIEDOT

HÄTÄPUHELU SOITETTU klo: HÄTÄPUHELUN SOITTAJA JA YHTEYSTIEDOT:

PERUSTAUDIT, KOTILÄÄKITYS, ALLERGIAT

OIREEN ALKAMISAJANKOHTA JA ALKUOIREET

OMAT OTETUT KOHTAUSLÄÄKKEET
 Klo

ENSIHOITAJIEN ANTAMA LÄÄKITYS
 1. Midatsolaami naso-bukkaalisesti 0.25 mg/kg max 10 mg klo
 2. Midatsolaami iv 0.1 mg/kg max 4 mg klo
 3. Limainen potilas: midatsolaami im 0.2mg/kg max 10mg klo

TILA TAVATTAESSA

2. KYSEESSÄ ON STATUS EPILEPTICUS (SE) TAI UHKAAVA STATUS EPILEPTICUS, jos jos bentsodiatsepiineille ei vastetta 5 min aikana ja yksikin kohta täyttyy, EIKÄ punaisella merkattuja poissulkukriteereitä. Tällöin ensihoitaja soittaa päivystävälle neurologille ja kysyy levetirasetamiin aloittamisesta.

- näkyvä rytmien nykyä yli 5 min
- kohtauksen alku ei tiedossa
- toistuvia tajuttomuusnykinäkohtauksia, joiden välillä ei tule tajuihinsa
- tajunta ei ala palautua 10 min motorisen oireen loputtua
- Glucometer® ≤ 3,5
- epäily intoksikaatiosta

3. TOISEN LINJAN LÄÄKEHOITO:

SOVELTUU LEVETIRASETAMIKYLLÄSTYKSEEN

- ei käytössä levetirasetamia >2000mg/vrk
- ei tiedossa trombosytopeniaa alle 50
- kentällä konsultoitu aloituksesta neurologia tai ensihoitolääkäriä klo:
- annettu levetirasetami 2000mg/100ml NaCl 0.9% i.v. 15 min infuusio
- muu annos:

SOVELTUU LAKOSAMIDIKYLLÄSTYKSEEN (VAIN KENTTÄJOHTAJA/LÄÄKÄRI)

- ei käytössä lakosamidia >300 mg/vrk
- ei raskaana
- ei merkittävää bradykardiaa
- ei merkittävää hypotensiota
- potilas 16-80-vuotias

ANNETTU LÄÄKITYS TAI MUU KYLLÄSTYS

klo aloitettu lakosamidi (Vimpat®) 400mg/100ml NaCl 0.9% 15 min. infuusio

klo aloitettu muu lääke (valproaatti, brivarasetami, fosfentoini jne), annos:

klo tiamiini annettu 250mg iv

klo s-karba, S-OHkarba, s-fenyty, S-valpr, S-Etoh tilattu/ Acuta (ympyröi)

4. (ENSI)HOITAJAN GCS SEURANTA 5 min välein 30 min ajan, sitten 15 min välein

KLO	O2-lisä	Ht	SpO2	RR	Syke, rytm	B-gluc	GCS			Korvalämpö	Alcometri
							Si	Pu	Li		

HOITO JA HOIDON VASTE : toimintakyky ei ole palautunut 30 min kyllästyksestä, TILAA EEG: tilattu klo

klo näkyvä nykyä lakannut tai puoliero katoaa (katsedeviaatio, raajojen puoliero)

klo noudattaa kehoituksia / muu arvio mielekkäästä reagoinnista

5. Neurologian päivystäjä kirjaa

klo SE jatkuu Acutaan tullessa SE väistynyt Acutaan tullessa jatkuu epävarma kyseessä ei ollut SE

klo SE väistyy Acutassa (kellonaika) _____ tai päätös yleisanestesiasta (päätoksen kellonaika) _____

1. ESITIEDOT JA STATUS:

Esitiedot

- Häilytyksen tekijän yhteystiedot
- Aiemmat sairaudet, tärkeimmät: epilepsia, diabetes, aivosairaudet, alkoholin käyttö
- Nykyoire: mahdolliset ennakoivat oireet, motorisen oireen alkuaikojen
- Lateralisaatio: pään tai silmien kääntyminen oikea/vasen/ylös sekä mahdollinen rytmisen nykyinän toispuolisuus

Status

- Motorinen oire/rytmien nykyinän edelleen, kohtauskuvaus, lateralisaatio, GCS, vitatit, glucometer
- Mikäli tajunnan taso jatkuvasti nousee, eikä näkyvää motorista oiretta, kyseessä ei todennäköisesti ole SE

2. KYSEESSÄ ON STATUS EPILEPTICUS TAI UHKAAVA STATUS EPILEPTICUS

- JOKO 1) näkyvä rytmien nykyinän jatkuu kestettyään 5 minuuttia TAI 2) toistuvat lyhytkestoiset motoriset oireet joiden välillä Ei tule tajuihinsa, JA
 - Kohtaus ei lopu bentsodiatsepiineilla (esim. midatsolaami ad 4 mg)
- Mikäli tajunnan taso korjautuu jatkuvasti, ei pääsääntöisesti tulkita SE:ksi.

3. LAKOSAMIDIKYLLÄSTYSTÄ EI ANNETA, JOS

- Ikä yli 80 vuotta (kentällä)
- Käytössä lakosamidilääkitys > 300 mg/vrk (Vimpat)
- Pulssi alle 50 tai tiedossa oleva hoitamaton harvalyöntisyystaipumus tai II tai III asteen blokki

4. ENSIHOITAJA/KENTTÄJOHTAJA KONSULTOI OMAN ALUEEN SAIRAALAN NEUROLOGIAN PÄIVYSTÄJÄÄ JA ANTAA SAMALLA ENNAKKOILMOITUKSEN SAAPUMISAJANKOHDASTA

- Anna levetirasetami neurologilta saadun ohjeen mukaisesti
- Bentsodiatsepiinin käyttö ja kentällä vitailtoimintojen turvaaminen normaalin käytännön mukaan
- Neurologipäivystäjä huomioi, että primaaristi yleistyvässä epilepsiasyndroomassa hoitona valproaatti tai levetirasetami

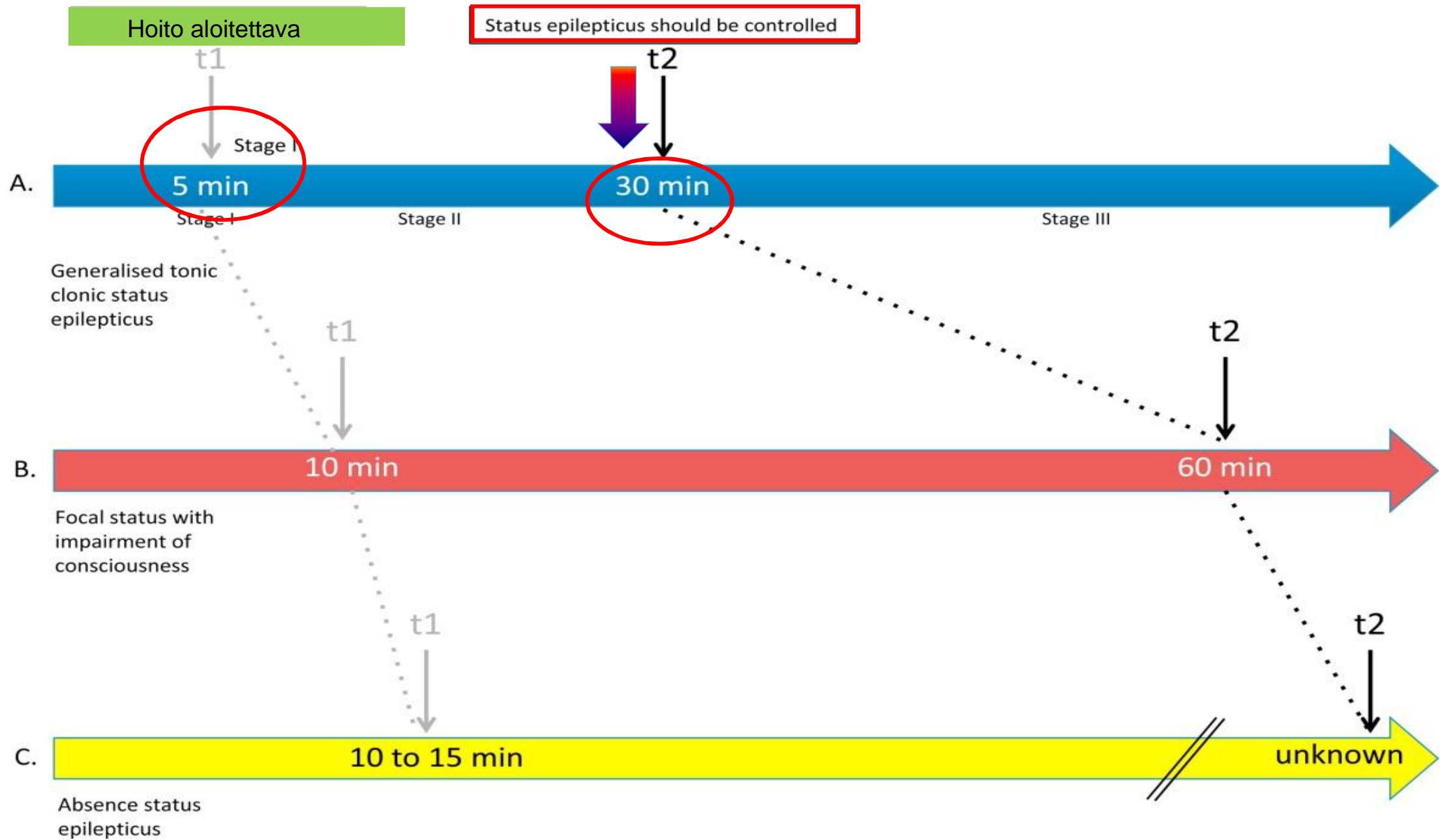
5. SEURANTA

- Vitaalitoiminnot, verensokeri
- Aikaleimat (tärkeitä!)
 - o kohtauksen loppumisen toteaminen
 - o tajunnan palautuminen
 - o mielekäs reagointi ulkomaailmaan, GCS 5 min välein 30 min
- Annettu lääkitys, myös ennen potilaan kohtaamista

6. ACUTA

- Acutan hoitaja täydentää kohtia 1-5 Acutassa annetusta hoidosta ja GCS-seurannasta
- Neurologian päivystäjä kirjaa statuksen loppumisen tai jatkumisen, yleisanestesian päätöksen tai muun jatkohoidon, päätöksen SE:n muusta epilepsialääkityksestä
- Osastolle neurologi kirjaa ohjeen GCS:n seurannasta

Silmien avaaminen	pisteet	Puhevaste	pisteet	Paras liikevaste	pisteet
		Orientoitunut	5	Noudattaa kehoituksia	6
Spontaanisti	4	Sekava	4	Paikallistaa kivun	5
Puheelle	3	Irrallisia sanoja	3	Väistää kipua	4
Kivulle	2	Ääntelyä	2	Fleksio kivulle	3
Ei vastetta	1	Ei vastetta	1	Ekstensio kivulle	2
				Ei vastetta	1



Potilastapaus 6

- 66-vuotias mies jolla sepelvaltimotauti ja mitraalivuoto. Tupakoi.
- Nyt löydetty sekavana omasta autostaan. Vartija ensimmäisen kerran huomannut miehen autossa kello 18, ja klo 21 huomannut potilaan edelleen istuvan autossaan. Ensihoidon tavatessa lähinnä sopertaa, ei ko-operoi.
- Acutassa lisääntyvästi **katse devioi vasemmalle**, houkuteltavissa myös keskiviivaan ja oikealle. **Oikeassa yläraajassa lievää heikkoutta. Afaattinen**, sopertelee, ymmärrettäviä sanoja ei tuota. Suulla **mussuttaa**, jonkin verran myös **oikean yläraajan nykyään** havaittavissa.
- **SE? Aivoinfarkti?**

Potilastapaus 6

- Ativan 4mg i.v.,nykinä lakkaa
- Pään CT:ssä vasemmalle **temporaalisesti tuore infarkti**
- AVH-yksikössä seuraavana päivänä **EEG:ssä** vasemmalla jatkuva, toistuvia purkauksia muodostava epileptiforminen terävääaltoaktiviteetti, **paikallinen status epilepticus**
- Keppra 3 g iv loudaus, jatkoon 1000mgx2 iv



Potilastapaus 6

- 3. hoitopäivänä strokessa EEG:ssä SE jatkuu edelleen. Lääkitään Vimpatilla.
- Poissaoleva, ajoittain tulee kontaktiin
- Voimakkaan apraktinen, syöminen ei juuri onnistu.
- Yksittäisiä kehotuksia noudattaa, suurinta osaa ei.
- Oikean käden puristus hieman heikompi kuin vasemman, kovin luotettavasti yläraajavoimia ei saada testattua. Suun kautta lääkkeet tauolle, nielemisessä ei ko-operoi
- 4. hoitopäivänä SE jatkuu EEG:ssä

Epilepsia=vain kouristelu?

- Voiko epilepsia-kohtaus jatkua, vaikka kouristelu on lakannut?
→ **KYLLÄ**
 - Pitkittänyt epilepsia-kohtaus – mitä haittaa?
 - Jos epileptinen purkaus jatkuu, seuraa aivoissa **hermosoluvauriota**
 - **Epileptistä purkausta vaikeampi sammuttaa myöhemmin**
 - Pitempi sairaalahoitajakso
 - Neurologista **invaliditeettia** – muistiongelmia, puhevaikeutta, toimintakyvyn ongelmia, halvausoireita
- **Midatsolaami kohteessa riittävät annokset**
- **Levetirasetami kohteessa 2 g iv**