

Jaksokirja - oppimistavoitteet

- Tunnistaa ja osaa hoitaa alkoholin vieroitusoireet (ml. delirium tremens, kouristukset)
- Tietää tärkeimmät alkoholin aiheuttamat neurologiset oireet ja sairaudet
- Tietää alkoholidementian ja Wernicken taudin kliiniset piirteet
- Tietää huumeiden käyttöön liittyvät neurologiset ilmentymät

Punainen = hallitse, osaa käyttää tai soveltaa

Sininen = tiedä, tunnista, ymmärrä

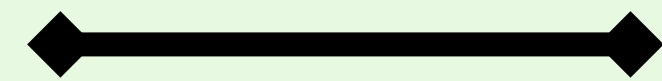
Vihreä = erityisosaamista, hyödyllistä neurologiasta kiinnostuneille



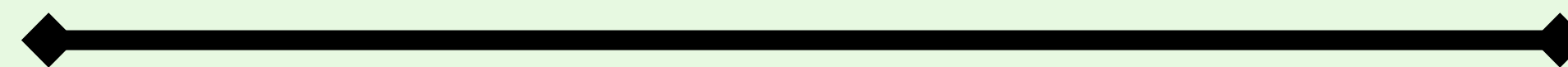
Osa hoitaa alkoholin vieroitusoireet
(ml. delirium tremens, kouristukset)

Alkoholinvieroitusoireyhtymät (1)

Delirium

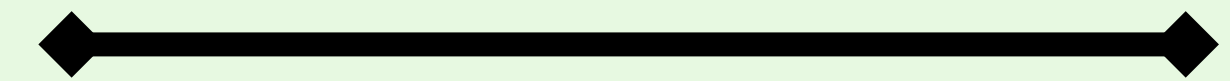


Alkoholin
käyttö
loppuu



Vieroitusoireet
alkavat
(8 tuntia)

Vieroitusoireet
vaikeimmillaan
(72 tuntia)

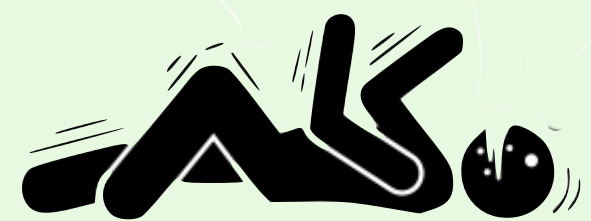


Vieroitus ohi
(5 - 7 vuorokautta)

Alkoholikrampit (yksittäinen tai toistuva kouristuskohtaus) ovat yksi vieroitusoireyhtymän ilmentymistä deliriumin ohella

Tooniskloonien
kouristelu

Jälkiuni



Alkoholinvieroitusoireyhtymät (2)

Alkoholismin neurologiset komplikaatiot	Kliiniset oireet ja löydökset	Huomio
Vieroitusoireyhtymä	Vieroitusvapina: käsien, kielen ja silmäluomien karkeapiirteinen vapina	Alkoholi vahvistaa GABA- ja vähentää glutamaattivaikutusta Elimistö kompensoi tilanteen vähentämällä GABA- ja lisäämällä glutamaattireseptoreita - alkoholiputken loppuessa seurauksena on glutamaatti- ja GABA-vaikutusten epäsuhta (glutamaatti > GABA) ja vieroitusoireiden ilmaantuminen
	Autonominen hyperaktiivisuus: hikoilu, takykardia ja kohonnut verenpaine - toisaalta myös hypotermia, hypotensio	
	Päänsärky, pahoinvointi ja oksentelu, yleinen sairaudentunne ja heikotus	
	Alkoholikrampit	Alkoholikrampit ovat symmetrisiä toonis-kloonisia kouristuskohtauksia, jotka ilmaantuvat n. 48 tunnin sisällä viimeisestä alkoholiannoksesta
	Alkoholihallusinoosi: eloisat, toisinaan pelottavat näkö-, kuulo- tai kosketusaistin harha-aistimukset (hallusinaatiot, illuusiot)	Hallusinaatio = Aistiharha, illuusio = Aistielämyksen väärin tulkinta
	Ahdistuneisuus, depressio, levottomuus, ärtyisyys, unettomuus	
	Liikkeiden hapuilu (ataksia), silmien liikehäiriöt ja silmävärve (mm. Wernicken oireyhtymä)	Wernicke-triadi = tiedonkäsittelyn ongelmat + silmien liikehäiriöt + ataksia
Delirium tremens	Sekava rauhaton käytös, motorinen levottomuus, vahva ahdistuneisuus, autonomisen hermoston hyperaktiivisuus, tajunnantason lasku, tajuttomuus ja vaikeimmissa tapauksissa kuolema	Delirium tremens alkaa tyypillisesti 72 - 96 tuntia viimeisestä alkoholiannoksesta, kuolleisuus on sairaala-aineistossa 1 - 4%

Alkoholideliriumin hoito	Lääkitys tai muu hoito	Huomio
Nestetasapainon hoito	Isotooninen urheilujuoma	Nestevajaus on yleensä hyvin merkittävä
Hypokalemian ja hypomagnesemian hoito	Kivennäisvedet (kaliumia ja magnesiumia sisältävät)	Kaliumia ja magnesiumia sisältävät mehut
	KCL (20 mmol) ja 10 Mg (mmol)	Esim. 10 ml KCL + 10 ml Mg-konsentraattia / 1000 ml NaCl 0.9 laskimoon 6 - 8 tunnin kuluessa
Fosfaattipuutoksen ehkäisy ja korjaus	Rasvatonta tai vähärasvaista maitoa	
	Natriumglyserofosfaatti (Glycophos®)	20 ml laskimoon 8 tunnin aikana 1 - 3 kertaa vuorokaudessa, laimennetaan G ⁵ -liuokseen
Potilaan rauhoittaminen, kouristusten esto/hoito	Diatsepaami - 10 - 20 mg mikstuurana (peräsuoleen, laskimoon tai hitaana laskimoinfuusiona 2,5 mg/min)	Toistetaan 1 - 2 tunnin välein kunnes potilas nukahtaa tai saavutetaan maksimi annos 300 mg vuorokaudessa
	Loratsepaami (diatsepamin vaihtoehto)	1 - 2 mg laskimoon 1 - 3 kertaa vuorokaudessa
Vaikea, hallitsematon rauhattomuus	Haloperidoli	0.5 - 5.0 mg laskimoon tai lihakseen 30 - 60 min välein tilanteen mukaan
Tiamiinin puutteen korjaus	Tiamiini (B1-vitamiini)	250 - 500 mg / vrk lihakseen tai laskimoon 3 vuorokauden ajan Myös monivitamiinivalmisteet ovat suositeltavia (tiamiinin ohella)
Wernicken enkefalopatia	Tiamiini	ad 500 mg x 3 vuorokaudessa laskimoon tai lihakseen 5 päivän ajan



Alkoholin aiheuttamat
neurologiset oireet ja sairaudet

Alkoholisairaudet (1)

- Varsinaisilla alkoholisairauksilla tarkoitetaan sairauksia, joiden ainoa tai tärkein aiheuttaja on runsas alkoholinkäyttö, näihin lasketaan:
 - Alkoholiriippuvuus
 - Alkoholimyrkytys
 - Alkoholipsykoosit
 - Alkoholimaksasairaudet ja haimatulehdus

Alkoholisairaudet (2)

- Runsas alkoholinkäyttö aiheuttaa lisäksi:
- Neurologisia ja psykiatrisia sairauksia
- Altistaa syöväälle, verisairauksille ja hormoni- ja ravitsemushäiriöille, sydänlihaksen rappeutumiselle, sydämen rytmihäiriöille ja verenpainetaudille
- Raskaudenaikainen runsas alkoholinkäyttö johtaa sikiövaurioon

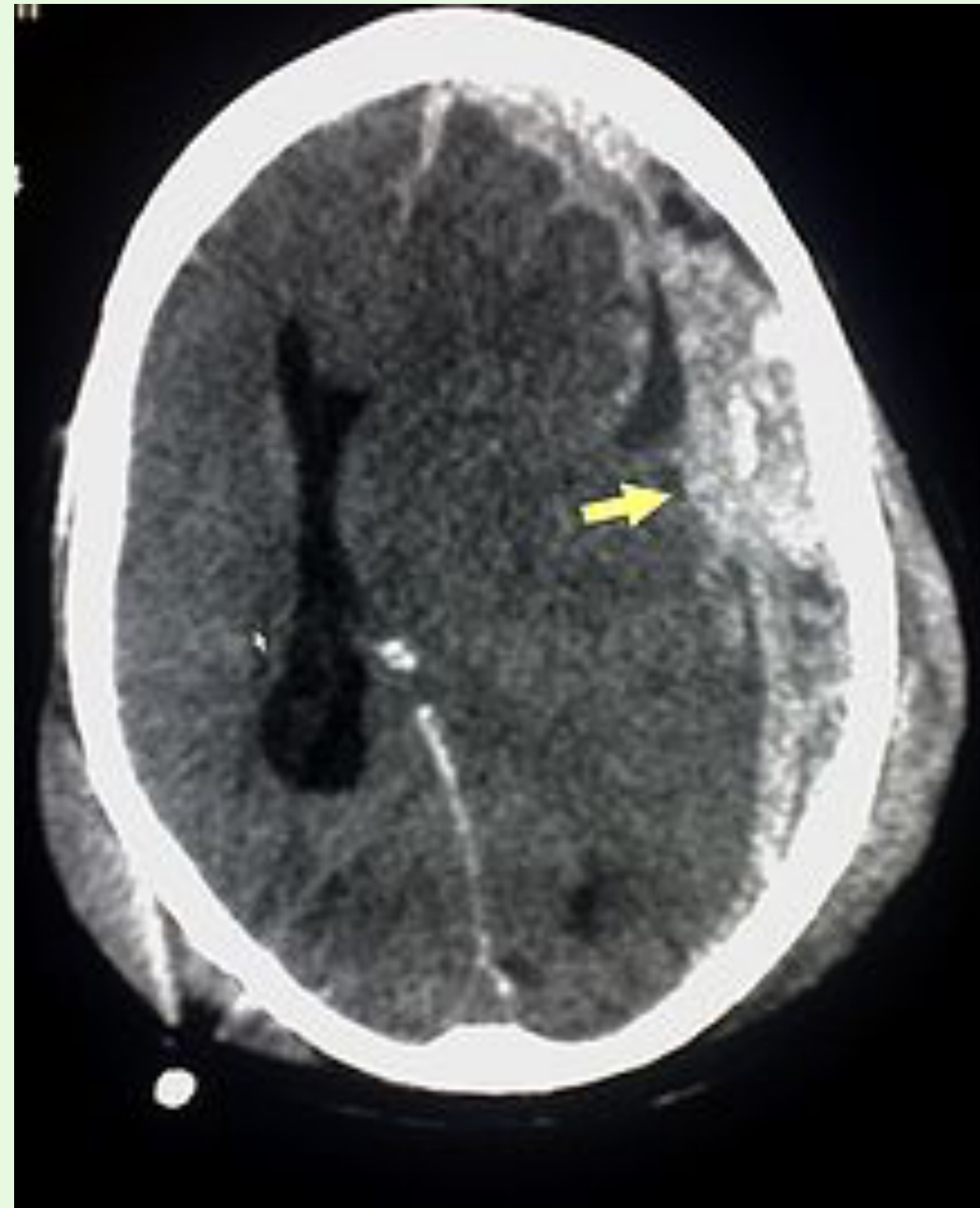
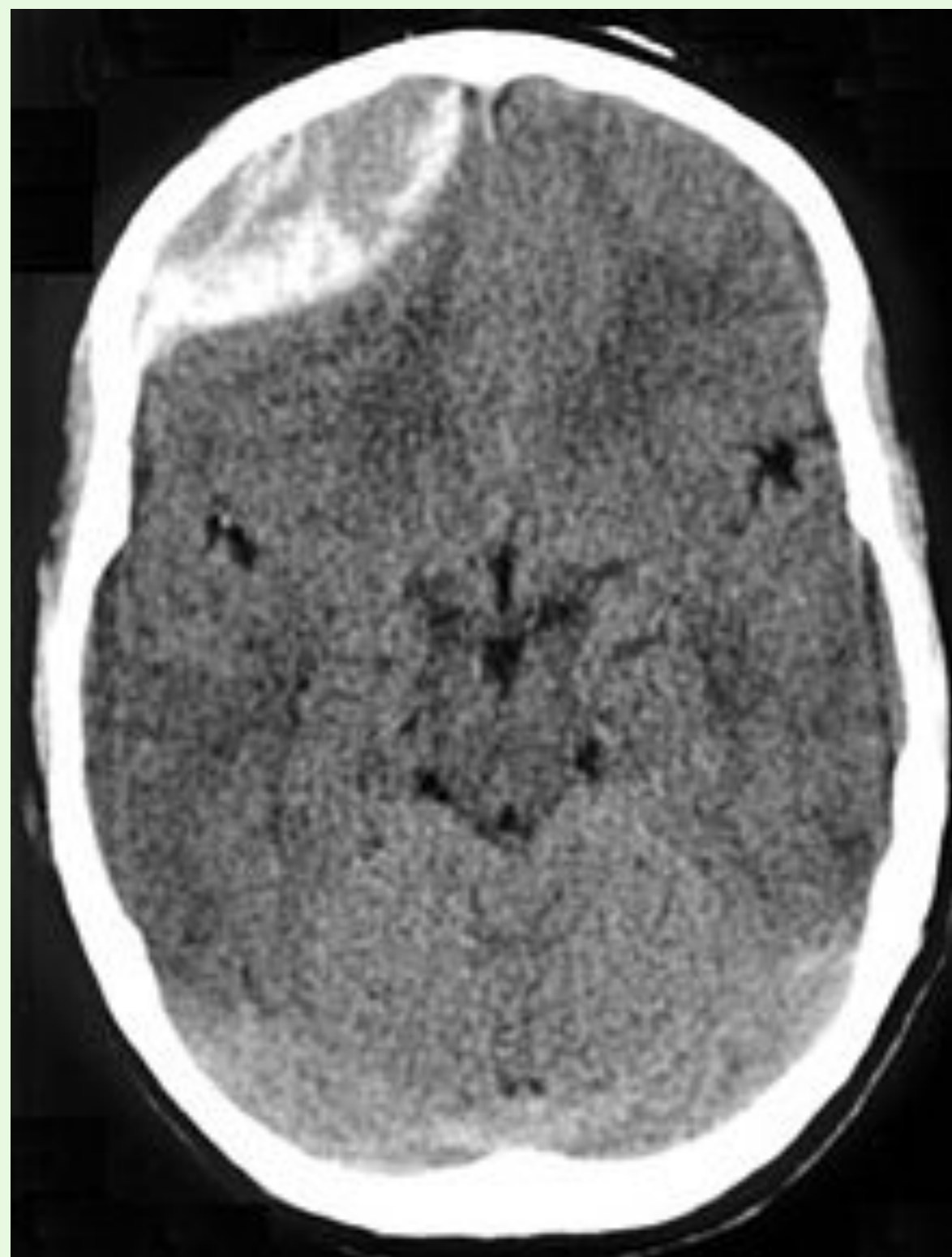
Alkoholin neurologisia komplikaatioita (1)

Alkoholin aiheuttama oireyhtymä	Kliininen kuva	Huomio
Wernicken oireyhtymä	Triadi: tiedonkäsittelyn ongelmat + silmien liikehäiriöt + ataksia Oireina mm. tarkkaamattomuus, muistihäiriö, desorientaatio, puhumattomuus, kaksoiskuvat, nystagmus, abdukenspareesi, kävelyataksia, tasapainohäiriö, jopa vaikeus istua suorassa, tajuttomuus	Oireiston taustalla on tiamiinin puutteen aiheuttama talamuksen, hypotalamuksen (corpora mamillaria), formaatio reticularis- ja okulomoriustumakkeen seudun sekä ponsin alueen (abdukenspareesi) vaurio Kuolleisuus oireyhtymään on hoitamattomana jopa 20%
	+ alkoholivieroitusoireyhtymän muita oireita, kuten alkoholikramppeja	Hoitamattomana kuolleisuus on jopa 20%
Korsakoffin oireyhtymä	Äärimmäisen vaikea ja nopeasti ilmaantunut muistihäiriö (anterogradinen ja retrogradinen)	Oireyhtymä johtuu laaja-alaisesta tiamiinin puutteen aiheuttamasta talamuksen, hypotalamuksen ja hippokampusten vauriosta
	Potilas peittää vaikean muistihäiriönsä konfabuloimalla (satuillemalla, sepittelemällä)	Oireyhtymän ennuste on muistin suhteen huono n. 25% potilaista joutuu laitoshoitoon
	+ yllämainittuja vieroitusoireyhtymän oireita	
Machiavava-Bignamin oireyhtymä	Alkoholistille akuutisti tai päivien aikana ilmaantuva neurologinen ja psykiatrinen oireisto, jolle ei löydy muuta selitystä: Tyypillisiä oireita ovat sekavuus, kävelyvaikeus, puheen puuromaisuus (dysartria), muistamattomuus, psykoottiset ja emotionaaliset oireet, epileptiset kohtaukset, apraksia, puhdas sanasokeus, vaikeissa tapauksissa tajunnantason lasku, kuolema	Vaurio paikantuu aivokurkiaisien paksuntuman (splenium corporis callosi) seutuun, aivopuoliskoja yhdistävät radat ovat vaurioituneet Oireistoon kuuluu tämän takia myös ns. "diskonnektiosyndrooma", jonka oireita ovat mm. kyvyttömyys lukea vaikka kirjoittaminen sujuu Oireyhtymä voi johtaa kuolemaan


Alkoholin neurologisia komplikaatioita (2)

Alkoholin aiheuttama komplikaatio	Kliininen kuva	Huomio
Alkoholidementia	län ja runsaan alkoholin käytön mukana ilmaantuva laaja-alainen tiedonkäsittelyn ja muistin dementiatasoinen häiriö	Mukana voi olla samanlaisia piirteitä kuin Alzheimerin taudissa (nopea unohtaminen), frontotemporaalisissa dementiaissa (toiminnanohjauksen hitaus tai käytöskontrollin puutos) tai vaskulaarisessa dementiaissa (yleinen hitaus ja toiminnanohjauksen ongelmat), aivojen magneettitutkimuksessa todetaan laaja-alaista aivojen surkastumista (atrofiaa)
Alkoholin aiheuttama pikkuaivovaurio	Vartalo- ja alaraaja-ataksia, tyyppioireena viivakävelyn vaikeus	Pikkuaivovaurio on alkoholin yleisin neurologinen komplikaatio (10 - 25% alkoholisteja). Nimenomaan pikkuaivovermis on vaurioitunut
Alkoholipolyneuropatia	Jalkateristä parestesioilla ja kivulla alkava sukka-hansikasalueen oireisto	Neuropatia on tyypiltään distaalinen ja aksonaalinen
	Autonomista neuropatiaa voi myös esiintyä	Oireena esiintyy ortostatismia, impotenssia, inkontinenssi, hikoiluhäiriöitä
Disulfiraamin aiheuttama polyneuropatia	Viikkojen tai kuukausien aikana kehittyvät sukka-hansikas alueen parestesiat, tunnottomuus ja lihasheikkous	Neuropatia johtuu asetaldehydin kertymisestä ja toksisesta vaikutuksesta - neuropatia on tyypiltään aksonaalinen
Krooninen alkoholimyopatia	Hitaasti kehittyvä kivuton proksimaalisten lihasten heikkous ja kuihtuminen (atrofia), myös sydänlihas voi vaurioitua (kardiomyopatia)	Nimenomaan tyyppi II säikeet ovat herkkiä alkoholin toksiselle vaikutukselle
Alkoholidementia	län ja runsaan alkoholin käytön mukana ilmaantuva laaja-alainen tiedonkäsittelyn ja muistin dementiatasoinen häiriö	Mukana voi olla samanlaisia piirteitä kuin Alzheimerin taudissa (nopea unohtaminen), frontotemporaalisissa dementiaissa (toiminnanohjauksen hitaus tai käytöskontrollin puutos) tai vaskulaarisessa dementiaissa (yleinen hitaus ja toiminnanohjauksen ongelmat), aivojen magneettitutkimuksessa todetaan laaja-aleista aivojen surkastumista (atrofiaa)

Alkoholismin traumaattisia komplikaatioita



Alkoholi altistaa pään alueen vammoille ja aivoverenvuodoille
(mm. kuvien epiduraali- ja subduraalivuodot)



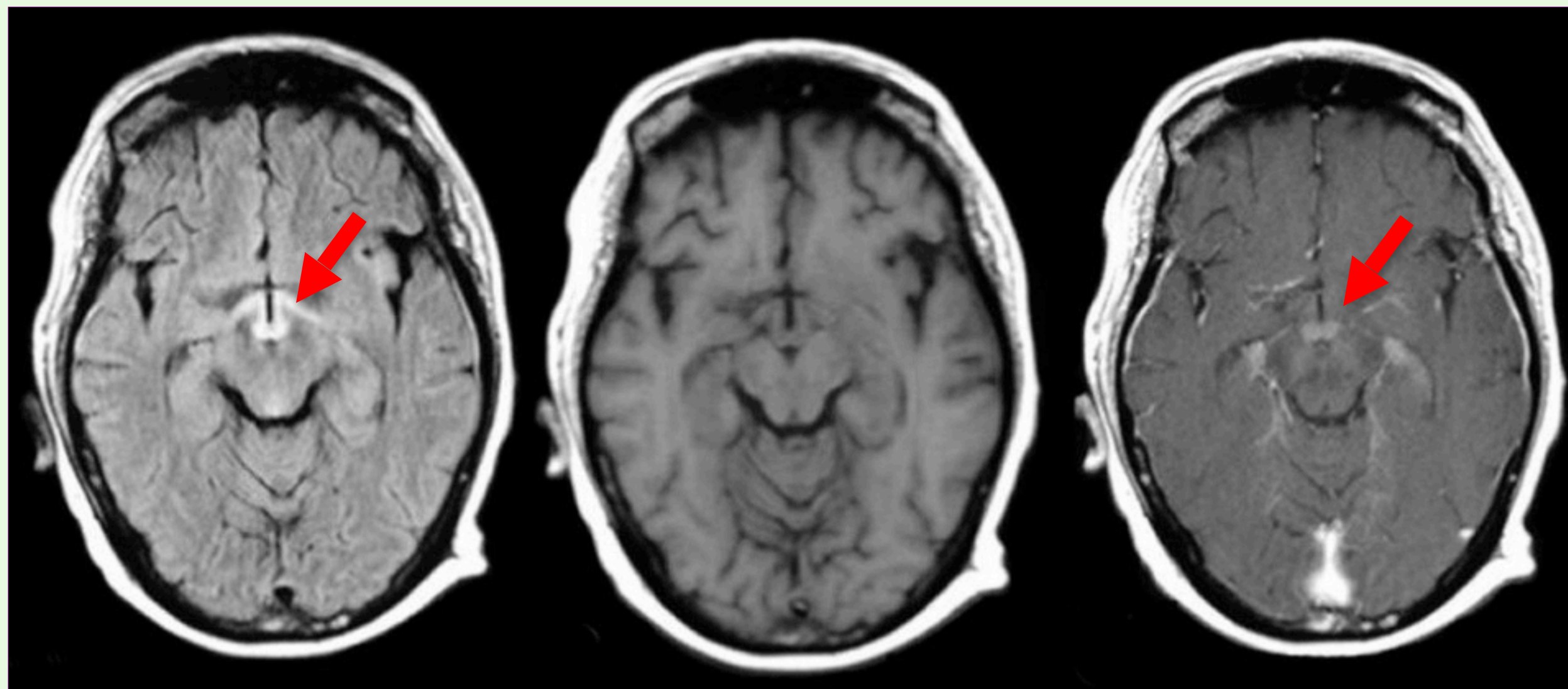
Alkoholidementian ja Wernicken-taudin kliiniset piirteet

Alkoholismien komplikaatioita

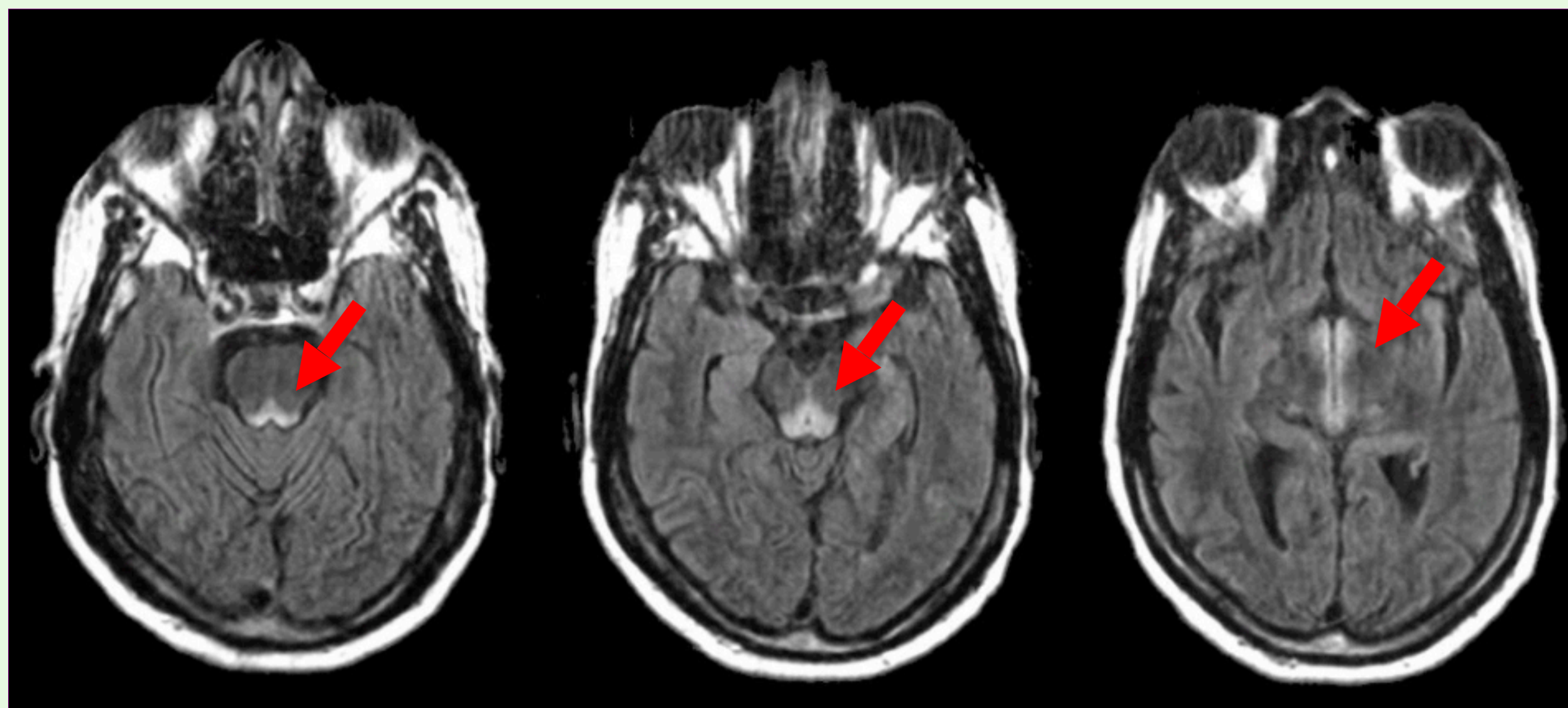
- dementia ja muita hermostorappeumia

Alkoholin aiheuttama komplikaatio	Kliininen kuva	Huomio
Alkoholidementia	län ja runsaan alkoholin käytön mukana ilmaantuva laaja-alainen tiedonkäsittelyn ja muistin dementiatasoinen häiriö	Mukana voi olla samanlaisia piirteitä kuin Alzheimerin taudissa (nopea unohtaminen), frontotemporaalisissa dementiaissa (toiminnanohjauksen hitaus tai käytöskontrollin puutos) tai vaskulaarisessa dementiaassa (yleinen hitaus ja toiminnanohjauksen ongelmat), aivojen magneettitutkimuksessa todetaan laaja-aleista aivojen surkastumista (atrofiaa)
Alkoholin aiheuttama pikkuaivovaurio	Vartalo- ja alaraaja-ataksia, tyyppioireena viivakävelyn vaikeus	Pikkuaivovaurio on alkoholin yleisin neurologinen komplikaatio (10 - 25% alkoholisteja). Nimenomaan pikkuaivovermis on vaurioitunut
Alkoholipolyneuropatia	Jalkateristä parestesioilla ja kivulla alkava sukka-hansikasalueen oireisto	Neuropatia on tyypiltään distaalinen ja aksonaalinen
	Autonomista neuropatiaa voi myös esiintyä	Oireena esiintyy ortostatismia, impotenssia, inkontinenssi, hikoiluhäiriöitä
Disulfiraamin aiheuttama polyneuropatia	Viikkojen tai kuukausien aikana kehittyvät sukka-hansikas alueen parestesiat, tunnottomuus ja lihasheikkous	Neuropatia johtuu asetaldehydinin kertymisestä ja toksisesta vaikutuksesta - neuropatia on tyypiltään aksonaalinen
Krooninen alkoholimyopatia	Hitaasti kehittyvä kivuton proksimaalisten lihasten heikkous ja kuihtuminen (atrofia), myös sydänlihas voi vaurioitua (kardiomyopatia)	Nimenomaan tyyppi II säikeet ovat herkkiä alkoholin toksiselle vaikutukselle

Wernickien oireyhtymä aiheutuu tiamiinin puutoksesta



Turvonneet (ödemä, valkea signaali) varjoaineella tehostuvat (kuva oikealla) nisälisäkkeet (corpus mamillare)



Turvotusta (valkea signaali) keskiaivoissa ja III aivokammion seudussa

Potilastapaus 1:

Jatkuva oksentelu, jonka jälkeen sekavuutta, muistihäiriö, heikentynyt näkökyky

Potilastapaus 2:

Alkoholiputki, jonka jälkeen sekavuutta, 2-kuvia, kyvyttömyys katsoa ylös



Huumeiden käyttöön liittyvät
neurologiset ilmentymät

Stimulantit (Amfetamiini, Kokaiini, Ekstaasi)

- Amfetamiini on buprenorfiinin ohella Suomen yleisin pistoshuume. Sen johdosta metamfetamiini vaikuttaa vielä voimakkaammin ja aiheuttaa herkästi riippuvuutta
- Amfetamiini, sen johdokset ja kokaiini ovat sentraalisia stimulantteja. Myrkytyksiä aiheutuu yliannoksista, aineiden epäpuhtauksista ja pitoisuuksien ennakoimattomasta vaihtelusta
- Kokaiinia käytetään suonensisäisesti, nuuskaamalla tai suun kautta
- Muunto- ja klubityyppiset huumeet, kuten ekstaasitabletit (vaikuttavana aineena on useimmiten MDMA = 3,4-metyleenidioksimetamfetamiini), ovat useimmiten stimulantteja tai amfetamiinijohdannaisia

Stimulanttimyrkytysoireet

- **Amfetamiinimyrkytys:** mydriaasi, takykardia, hypertensio, hypertermia, hikoilu, ahdistuneisuus, motorinen levottomuus, lihasjäykkyys, kouristustaipumus, hyperrefleksia, bruksismi, neuropsykiatriset oireet, rabdomyolyysi, munuaisvaurio
- **Kokaiinimyrkytys:** mydriaasi, takykardia, rytmihäiriöt, äkkikuolema, sydäninfarkti, myokardiitti, dissekoiva aneurysma, päänsärky, kouristukset, kallonsisäinen verenvuoto, hypertermiaan tai kouristukseen liittyvä aivovaurio, rabdomyolyysi, munuaisvaurio

Opioidimyrkytysoireet ja niiden hoito

- **Opioidimyrkytys:** hengityslama, bradykardia, hypoksia, kooma, mustuaiset aluksi pistemäiset, mutta laajenevat hypoksian ja aivoödeeman edetessä
- Lyhytvaikutteisiin opioideihin (Heroiini, Morfiini, Fentanyyli, Dekstropropoksifeeni) liittyy suurin myrkytysriski, sillä niillä ei ole kattovaikutusta
- Pitkävaikutteiset Opioidit (Buprenorfiini, Metadoni) aiheuttavat pitkän tajuttomuuden, jossa naloksonin vaikutus häviää noin tunnissa
- Naloksoni on tehokas opioidimyrkytyksen hoidossa ja sen käyttö vähentää hengitystuen tarvetta
- Buprenorfiinimyrkytyksessä on usein mukana myös alkoholi tai Bentsodiatsepiini ja niiden aiheuttamaa myrkytystä on hoidettava samalla



Syventävää tietoa

Kouristuskohtauksen perussy

Yksittäinen symptomaattinen kohtaus

Alkoholi / vieroitusoireet 21%

Aivoverenkiertohäiriö 15%

Trauma 15%

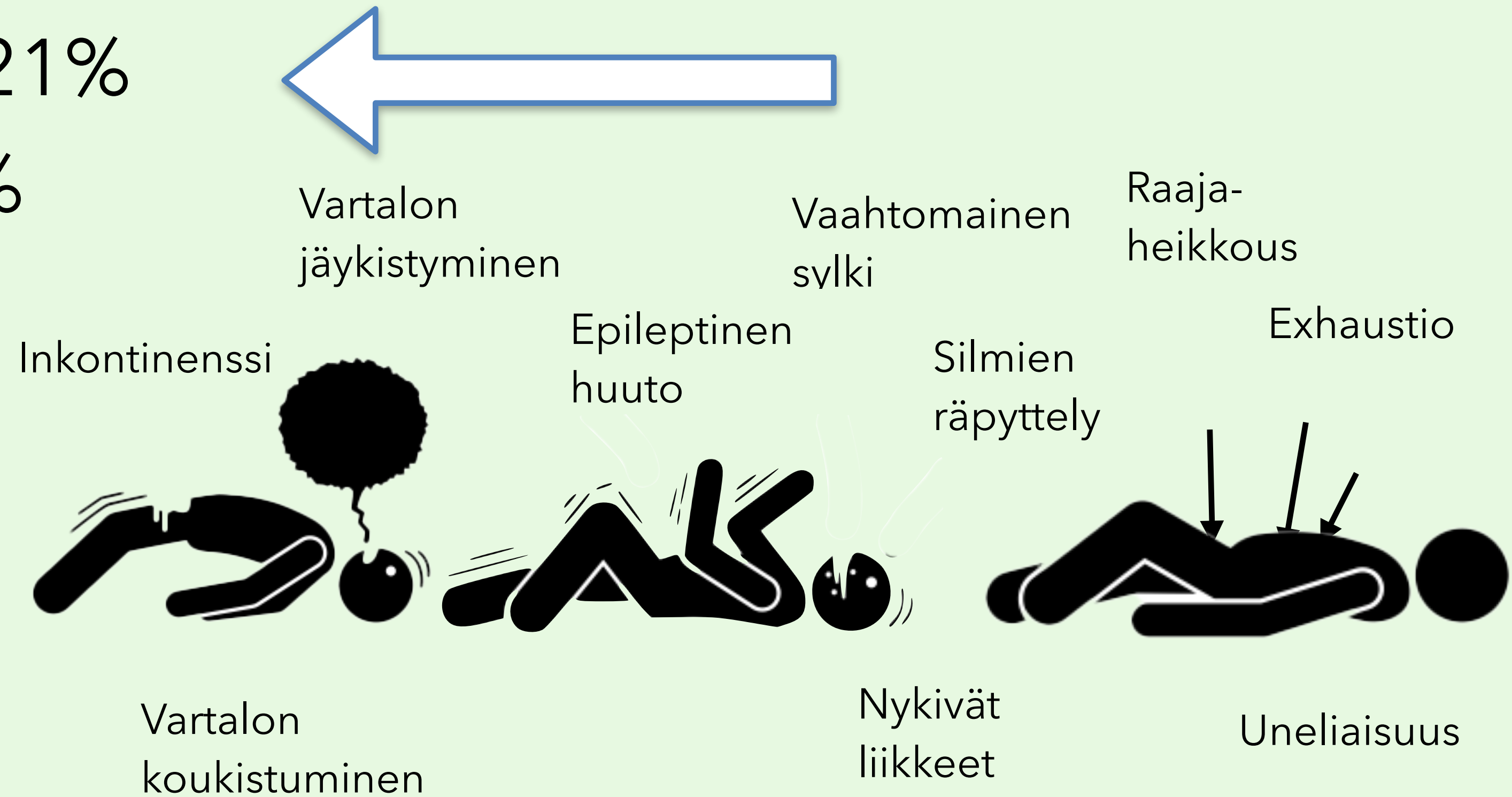
Neoplasia 14%

Infektio 10%

Metabolinen syy 8%

Eklampsia 6%

Toksinen syy 3%



Alkoholismin komplikaatiota

Icterus = Keltaisuus,
sappiväriaineista johtuva
ihon, limakalvojen ja
silmänvalkuaisten keltaisuus



Palmaarieryteema =
verisuonten laajenemisesta
johtuva ihon punoitus



Spider naevi = hämähäkkiluomi
Medscape

Viitteitä huumeiden käytöstä

Kannabis	Amfetamiini ja kokaiini	Opiaatit ja heroini
Hampun haju	Pistosjäljet	Pistosjäljet
Silmien punoitus Lasimainen katse	Laajat pupillit	Supistuneet pupillit
Uneliaisuus Väsymys	Levottomuus Puheliaisuus Kiihtyneisyys Ärtymys Aggressiivisuus Impulsiivisuus	Raukeus Välinpitämättömyys
Puheliaisuus	Nukkumattomuus	Hitaus
Ärtyneisyys	Nälän tunteen katoaminen	Hengityslama
Apatia	Hikoilu	Hitaat refleksit
	Nopea pulssi	
Heikentynyt keskittymis- ja huomiokyky	Heikentynyt keskittymis- ja huomiokyky	Heikentynyt keskittymis- ja huomiokyky