

Aivoverenkiertohäiriöt, aivovammat ja kouristelukohtaukset

SPR Kaakkois-Suomen piiri, ensiapuryhmien etäryhmäilta
Kouluttajina Harri Ihalainen ja Jenni Rantakari 16.11.23

Sisältö

1. Aivoverenkiertohäiriöt ja niiden ensiapu
2. Aivovammat ja niiden ensiapu
3. Kouristuskohtaukset ja niiden ensiapu

Aivoverenkiertohäiriöt

AIVOVERENKIERTOHÄIRIÖT

Aivoverenkiertohäiriöillä tarkoitetaan:

- aivoinfarktia
- aivoverenvuotoa
- ohimenevää aivoverenkiertohäiriötä, TIA
- aivojen toimintahäiriön voi aiheutua myös vamma, aivokasvain tai tulehdus



AVH:n yleisyys Suomessa

- Arvioitu olevan n. 100 000 aivoverenkierron häiriöihin sairastunutta
- Vuosittain AVH:n sairastaa yhteensä n. 25 000 henkilöä (v.2015 tilasto)
 - 18 000 aivoinfarkti
 - 1 800 aivoverenvuoto
 - 5 000 TIA
- Kolmanneksi yleisin kuolinsyy, vuosittain menehtyy n. 4 500 henkilöä

Yleistä

- n. 10 % ensi kertaa AVH:n saaneista kuolee 28 päivän kuluessa, vuoden kuolleisuus on n. 20 % (v.2015 tilasto)
- joka neljäs toipuu täysin oireettomaksi
- yli puolet omatoimiseksi
- joka seitsemäs tarvitsee laitoshoidoa
- joka toiselle jää pysyvä haitta, puolelle heistä vaikea-asteinen



Aivoinfarkti = aivoverisuonitukos

- aivoinfarkti syntyy, kun verihyytymä tukkii aivovaltimon
- kun aivovaltimo tukkeutuu, sen ympärillä oleva aivokudos ei saa enää happea
- muutamien tuntien sisällä aivokudos vaurioituu pysyvästi ja menee kuolioon eli syntyy aivoinfarkti

Aivoinfarkti

Aivovaltimon tukkeutuminen voi johtua monesta eri syystä, yleisimmät syyt ovat:

- valtimonkovettumatauti kaulavaltimoissa tai suurissa aivoverisuonissa
- pienten aivoverisuonten tauti
- sydänperäinen veritulppa

Aivoinfarkti

- Oire riippuu tukoksen sijainnista. Mikäli vaurio on esimerkiksi käden toiminnasta vastaavalla aivoalueella, seurauksena on käden toimintahäiriö (halvaus tai tunnottomuus)
- Hoito riippuu aivoinfarktin syystä ja siksi se yritetään selvittää nopeasti sairastumisen jälkeen

Aivoverenkiertohäiriöiden diagnoosissa ja hoidossa tarvitaan kuvantamista, jossa selvitetään:

- onko vuoto, tukos vai jotakin muuta?
- onko suuren suonen tulos?
- onko pelastettavaa kudosta?
- voidaanko liuotushoita tai poistaa tukos valtimonsisäisesti?

Dia 11

HI1

Harri Ihalainen; 8.11.2023

Aivoinfarkti - hoito

Liuotushoito tehdään aina sairaalassa.

Toteutetaan antamalla veritulppaa liuottavaa lääkitystä suoneen tunnin ajan, sen jälkeen tarkkailussa 24 tuntia.

Liuotushoidon esteenä:

- aikaikkunan sulkeutuminen (4,5h, tapauskohtaisesti enemmänkin)
- aivoverenvuoto
- verenohennuslääkitys

Aivoinfarkti - hoito

Mikäli aivoinfarktin syynä on suuren kaula- tai aivovaltimon tukos, se voidaan yrittää avata suonensisäisellä toimenpiteellä (**mekaaninen rekanalisaatiohoito eli trombektomia**).

Yleensä toimenpide tehdään laskimonsisäisen liuotushoidon lisäksi.

Suurin osa ehkäistävissä hoitamalla keskeiset riskitekijät

- kohonnut verenpaine
- tupakointi, alkoholin runsas käyttö
- keskivartalolihavuus
- vähäinen liikunta
- epäterveellinen ruokavalio
- diabetes
- eteisvärinä
- veren kolesterolipitoisuusongelmat

Aivoverenvuoto

Seurausta kallon sisäisestä verenvuodosta, jonka voi aiheuttaa muun muassa:

- korkean verenpaineen aiheuttama aivoverisuonen repeämä
- heikentyneen aivoverisuonen repeäminen
- aivovaltimon pullistuman puhkeaminen
- myös ulkoiset voimat, esimerkiksi törmäyksessä, aiheuttavat niin sanottuja traumaattisia aivovammoja

Aivoverenvuoto - hoito

- asianmukaisen hoidon aloittamiseksi tarvitaan kiireisesti selvitys, mistä on kyse
- aivoverenvuotojen hoidon tavoitteena on ensisijaisesti vuodon uusimisen estäminen
- kaikkea rasitusta on syytä välttää vuodon vaikeutumisen estämiseksi, tarkoittaa käytännössä vuodelepoa

Aivoverenvuoto - hoito

- verenpaineen nousua on syytä välttää, mistä huolehditaan tarvittaessa lääkityksellä, myös kipu on syytä saada hallintaan
- mahdollinen vuototaipumus kumotaan tarvittaessa lääkkein, kaikkia vuotoa pahentavia lääkkeitä on syytä välttää
- aivojen sisään vuotanut veri poistetaan tietyissä vaikeissa vuotoissa leikkauksella, joskaan tähän ei aina ole tarvetta, koska vuoto imeytyy itsestäänkin ajan myötä pois aivoista

Aivoverenvuoto - kuntoutus

Vuodon rauhoituttua aloitetaan kuntoutus mahdollisimman pian potilaan voinnin sallimissa rajoissa. Kuntoutus voi sisältää fysio-, toiminta- ja puheterapiaa tai neuropsykologista kuntoutusta.

Omatoimisen harjoittelun merkitys on myös keskeistä toipumisen kannalta.

TIA (transient ischemic attack)

- TIA on nopeasti ohi menevä aivoverenkierron häiriö, joka kestää muutamasta minuutista tunteihin, maks. 24 h
- aiheutuu yleensä aivovaltimon hetkellisestä tukkeutumisesta
- tarpeen mennä aina kiireellisesti lääkäriin tutkittavaksi, koska saattaa enteillä varsinaista AVH:ta, noin kymmenellä prosentilla toteutuu viikon sisällä, riski suurin kahden ensimmäisen vuorokauden aikana
- oireet samanlaisia kuin aivoinfarktissa tai aivoverenvuodossa

Aivoverenkiertohäiriön oireita

- toisen suupielen roikkuminen
- toispuolinen raajan voimattomuus
- puheen tuoton tai ymmärtämisen häiriö
- näköhäiriöt, kaksoiskuvat
- tasapaino- tai kävelyvaikeus
- jäykistely, neliraajaheikkous
- etenkin aivoverenvuotoon saattaa liittyä myös voimakas, äkillinen päänsärky
"ei koskaan näin kovaa päänsärkyä" , "erittäin harvoin päänsärkyä"

Tutkimuksen suorittaminen maallikon tai ensiapuryhmäläisen toimesta

Yläraajat:

- Pyydä autettavaa puristamaan molemmilla käsillä omia käsiäsi. Onko lihasvoimassa eroja?
- Pyydä nostamaan molemmat raajat ylös, pysykö molemmat ylhäällä?

Alaraajat:

- Pyydä autettavaa nostamaan molempia jalkoja joko yhtä aikaa tai yksitellen, onko jalkojen lihasvoimassa eroja?

Tutkimuksen suorittaminen

Kasvot:

- Pyydä autettavaa hymyilemään tai irvistämään. Onko kasvojen symmetriassa eroja?

Puhe:

- Onko auettavan puhe selkeää, ymmärtääkö, mitä hänelle puhutan?

Muut oireet:

- Onko tasapainovaikeuksia (pystyykö istumaan ja olemaan seisaallaan)?
- Onko pystynyt kävelemään?
- Näköhäiriöt, kaksoiskuvat yms.

Aivoverenkiertohäiriö – avun hälyttäminen

FAST

F	face	kasvojen epäsymmetria
A	arm	toispuoleinen lihasheikkous
S	speech	puheentuoton tai ymmärtämisen häiriö
T	time	nopea soitto 112 (haastattelemalla aika, milloin ensimmäiset oireet ovat alkaneet tai milloin nähty viimeksi oireettomana)

Jos yksin yllä mainituista oireista ilmenee, soitto välittömästi 112

AVH-autettavan ensiapu

Toimenpide:

Autettava välittömästi lepoon,

Hereillä oleva autettava

Selälleen. Autettava ei saa nousta ylös tai liikkua itse.

Jos rannesyke ei tunnu, jalat koholle

Ei hereillä oleva autettava

Kylkiasento

Miksi:

Hapenkulutuksen vähentäminen

Verenpaineen ja syketason laskeminen

Verenpaineen ja aivoverenkierron parantaminen

Avoimen hengitystien turvaaminen

Muista autettavan peittäminen!

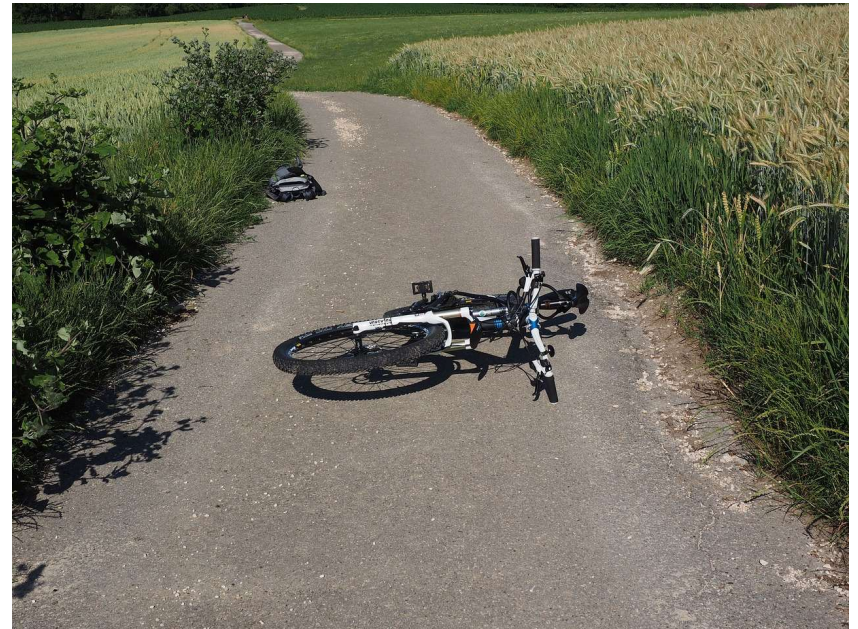
Aivovammat

Aivovammat

Oireiden vaikeusasteita on erilaisia

- suurin osa vammoista on lieviä ja toipuminen nopeaa

Syynä muun muassa putoamiset, kaatumiset, liikenneonnettomuudet tai pahoinpitelyt



Aivovammat

Kun aivovamman vakavuutta arvioidaan, huomioidaan:

- vammamekanismi
- tajuttomuuden kesto ja syvyyttä
- vammanjälkeisen muistiaukon pituutta
- lääkärin tutkimuksissa todettuja neurologisia oireita ja löydöksiä sekä kuvantamistutkimusten tuloksia

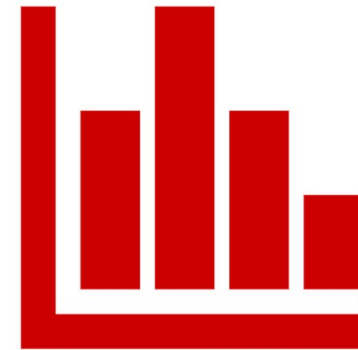
Aivovamma - yleisyys

Suomessa joka vuosi n. 15 000 – 20 000 henkilöä

- Puolet 15 – 34-vuotiaille

Suomessa sairaaloissa hoidetuista:

- 65 % kaatumis- tai putoamistapaturmista
- 20 % liikenneonnettomuuksissa
- 5 % väkivaltatapahtumissa
- 50 % alkoholin vaikutuksen alaisena



Aivovamma - ennaltaehkäisy

- kypärän käyttö tietyissä urheilulajeissa sekä pyöräillessä ja skuuteilla liikkuesssa
- turvavyön käyttö aina autoilussa
- ylinopeuden välttäminen kaikilla kulkuneuvoilla
- humalahakuisen juomisen välttäminen
- vanhuksilla huimaukseen ja matalaan verenpaineeseen puuttuminen
- kaatumistapaturmien ennaltaehkäisy, koska ikääntymisen myötä tasapaino heikkenee

Lievä aivovamma = aivotärähdys



- suurin osa seurausta kaatumisesta tai pään lyömisestä esim. urheiluharrastuksen yhteydessä
- voi aiheuttaa mm:
 - kohtalaista päänsärkyä
 - pahoinvointia
 - huimausta
 - lieviä muistivaikeuksia

Lievä aivovamma = aivotärähdys

- oireet yleisiä ensimmäisinä päivinä vamman jälkeen, jos pitkittyvät on syytä mennä lääkäriin
- vamman jälkeisenä yönä herättely muutaman kerran yön aikana ja tiedustelu voinnista
- alkuvaiheessa ei aina ole selvää, onko vamma lievä vai vakavampi ja tarvitaanko sairaalaseurantaa, matalalla kynnyksellä tutkimukseen

Aivovamma

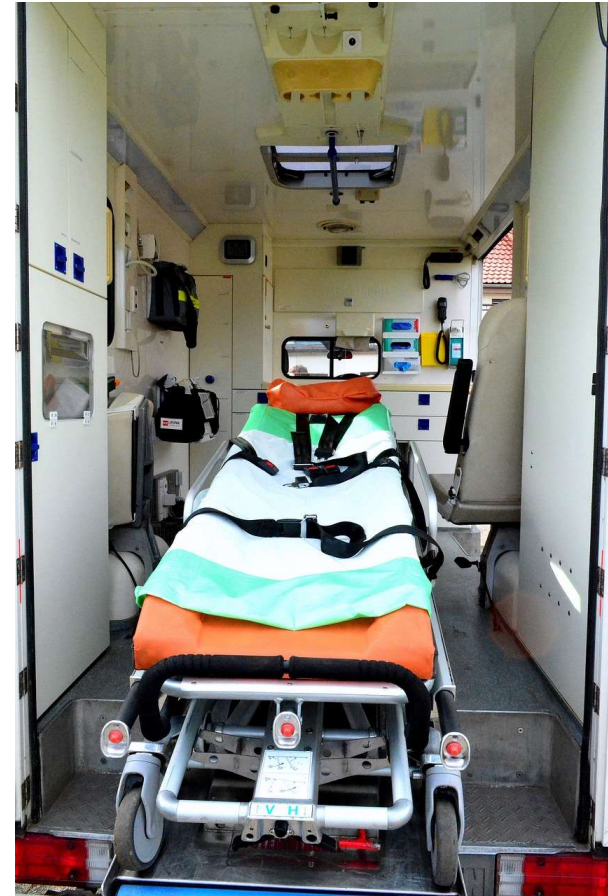
Milloin tulee huolestua ja epäillä vakavampaa vammaa?

- minkä tahansa mittainen tajuttomuus pään vamman yhteydessä
- millainen tahansa muistinmenetys, joka koskee vammaa välittömästi edeltäneitä tai seuraavia tapahtumia
- mikä tahansa henkisen toimintakyvyn muutos
- mikä tahansa neurologinen oire
- jos vamman saaneella on verenohennuslääke

112

Keskivaikea tai vaikea aivovamma

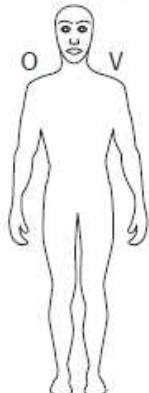
- vamman aiheuttama tajuttomuus on kestänyt yli 30 min
- selkeästi pidempi muistiaukko
- kuvantamislöydös



Aivovamma – tutkinta paikanpäällä

- mitä tapahtui, mikä korkeus tai nopeus
- onko autettava tajuissaan, hengittääkö, onko sekava
- käytetään AVPU-muistisääntöä
 - A=Alert
 - V=Voice
 - P=Pain
 - U=Unresponsive
- 112
- usein putoamisvammoissa tai muissa korkeaanergetisissä tapahtumissa voi olla myös muita vammoja


ENSIARVIO:			
Hengitystie	Hengitys	Verenkierto	Tajunta
Avoim	Normaali	Rannesyke tuntuu	Hereillää
Uhattuna	Vaikeutunut	Rannesyke ei tunnu	Herää puheelle
	Ei hengitä	Runsas ulkoinen verenvuoto	Herää kivulle
			Ei heräteltävissä



O V

AUTETTAVAN VAMMAT
RiVaAiSeRa

⊗ Kipukohta
⊕ Verenvuoto



V O

Kouristuskohtaukset

Kouristus on oire, joka voi johtua lukuisista syistä. Aiheuttaja on aivojen toimintahäiriö.

Kouristuksen **syy pitää aina selvittää**, mikäli se ei ole jo tiedossa. Epileptisen kohtauksen mahdollisuus täytyy sulkea pois.

Ensimmäisen kouristuskohtauksen aikana/jälkeen tulee hakeutua sairaanhoidon päivystykseen.

Kouristuskohtauksen ensiapu

- Kouristelevaa liikettä ei saa estää
- Soitto 112 tarvittaessa (tiedetäänkö kouristuksen aiheuttaja?)
- Suojataan päätä iskuilta
- Suuhun ei saa laittaa mitään
- Kylkiasento, kun kouristelu helpottaa
- Hengittääkö autettava normaalisti? Tarvittaessa painelu-puhalluselytys (sydänpysähdys aiheuttajana)
- Varmista, että tilanne on ok kouristuksen loputtua, ennen autettavan jättämistä
- Hakeutuminen välittömästi hoitoon, ellei henkilön tiedetä sairastavan epilepsiaa, myös epileptikot pitkittyneen kouristuksen jälkeen

Kouristuskohtausten syitä:

- Epileptinen kohtaus
- Liian matala verensokeri insuliinihoitoisilla diabetikoilla
- Lapsen kuumekeuristus
- Äkillinen ja vakava verenkierron sairaus (keuhkoveritulppa tai sydämen rytmihäiriö)
- Pään vamma
- Myrkytykset
- Alhainen veren natriumpitoisuus

Epilepsia

- Aivojen hermosolujen liiallinen purkaustoiminta aiheuttaa kohtauksen
- Kohtaus ei ole itsenäinen sairaus, vaan oire jostakin aivoihin vaikuttavasta sairaudesta tai häiriöstä

Taulukko 1. Epilepsian syyt Suomessa

Epilepsian syy	Yleisyys sataa potilasta kohden
Kallovamman aiheuttama aivovamma	10
Synnytyksen aikainen aivovaurio	10
Aivoverenkiertohäiriön jälkitila	6
Keskushermoston tulehduksen jälkitila	5
Aivokasvaimet	3
Muut aivosairaudet	5
Tuntematon syy	61

Kuva:terveyskirjasto.fi

Paikallisalkuinen epilepsia

- Voi olla kohtauksen ennakkotuntemuksia, esim. näkö-, maku-, haju- tai kuuloharhoja.
- Ennakkotuntemusten jälkeen toiminta pysähtyy ja tajunta hämärtyy, ei pysty reagoimaan ulkoisiin ärsykkeisiin eikä muista tapahtumaa jälkeenpäin.
- Kohtauksiin voi liittyä nykinöitä raajoissa, tuijottelua, toiminnan pysähtymistä, epämielekästä automaattista toimintaa tai poikkeavaa käytöstä.
- Kohtausoire voi kehittyä myös yleistyneeksi kouristuskohtaukseksi. Oireilu saattaa välillä olla vaikea tulkita epilepsiasta johtuvaksi.
- Kohtaukset ovat tavallisesti minuuttien mittaisia.

Yleistynyt epileptinen kohtaus

- Yleisin kouristelukohtauksen aiheuttaja
- Kaikki raajat ja vartalon lihakset kouristelevat.
- "Filmi katkeaa" eli tajunta on kokonaan poissa tai selkeästi laskenut.
- Kieleen pureminen on mahdollista (leukalihasten kouristuminen)
- Tahaton virtsaaminen tai ulostaminen kohtauksen aikana.

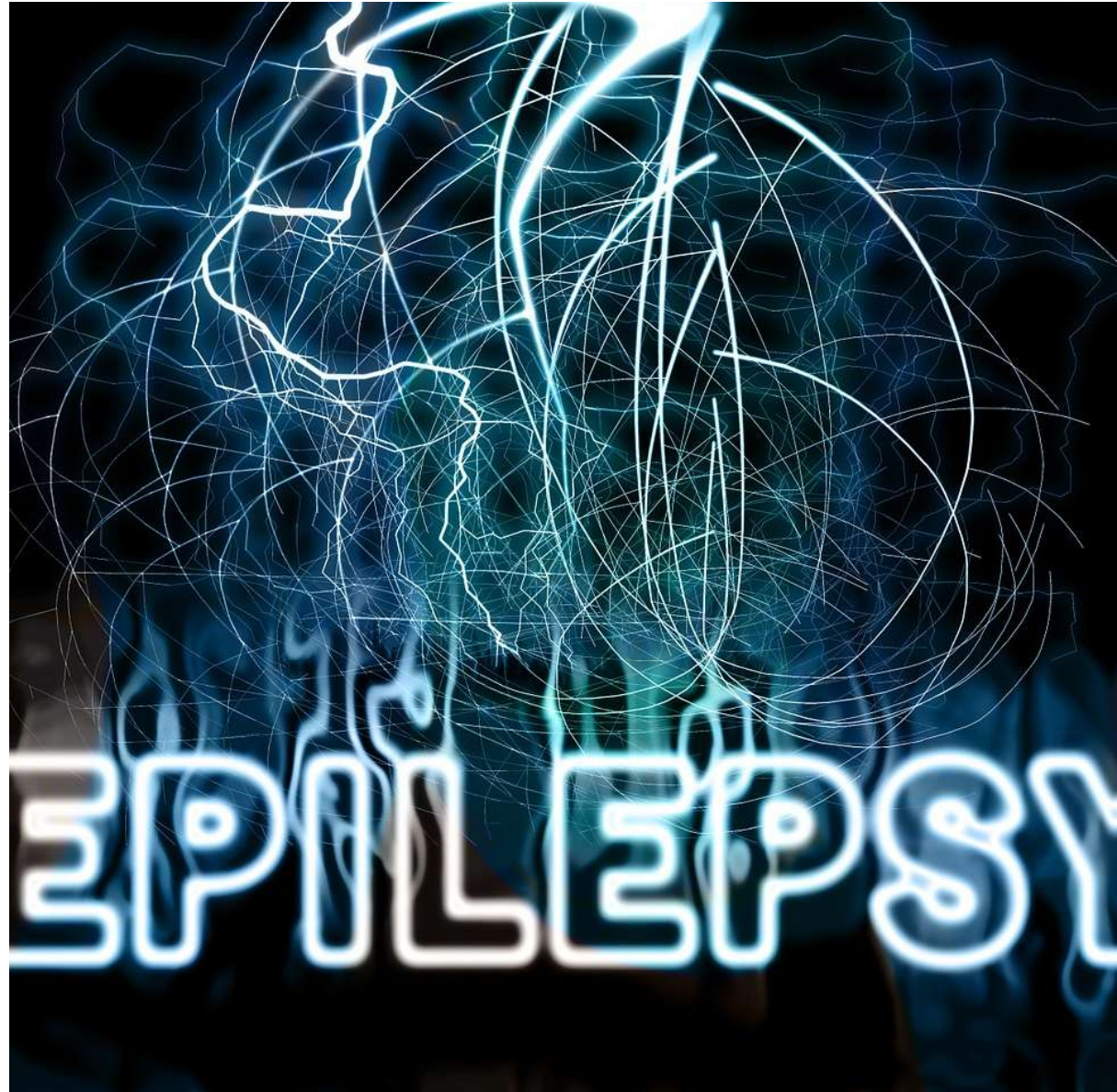


Kuva: YLE:n nettisivut, YLE Akuutti

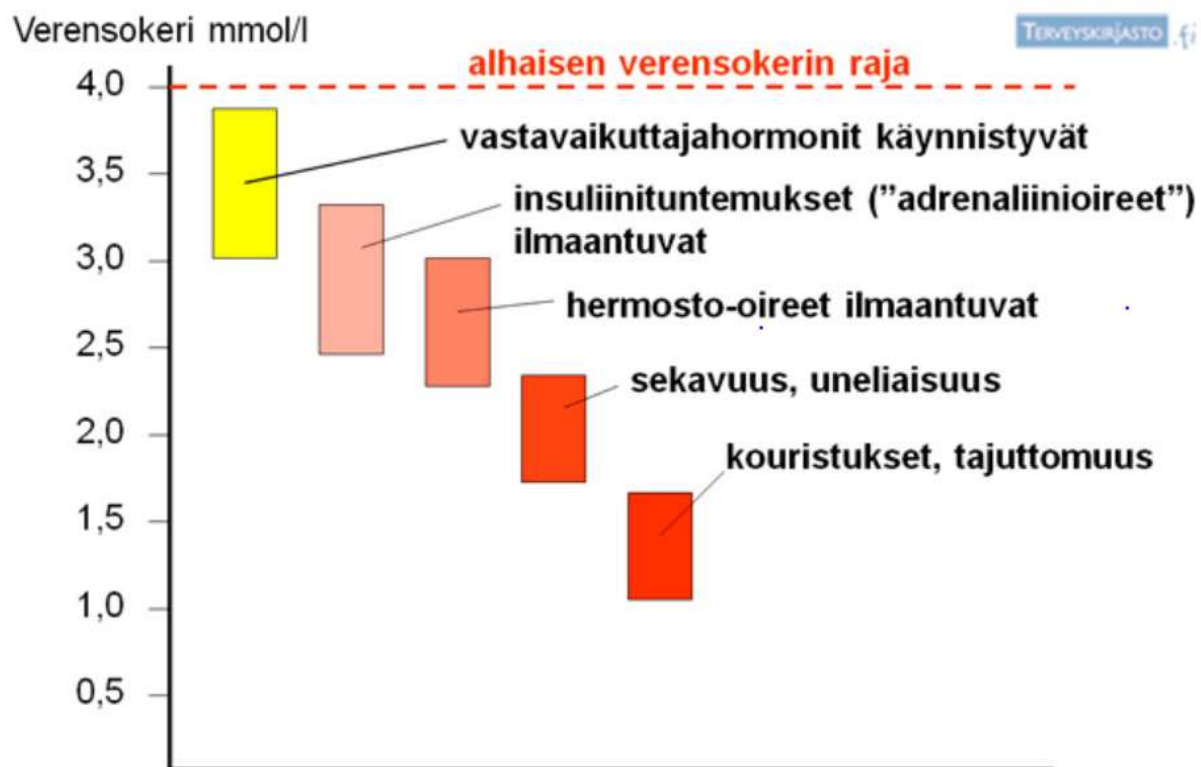
- Kouristus menee pääsääntöisesti itsestään ohi noin 5 minuutissa
- Kouristelun jälkeen on tokkurainen olo eikä tapahtuneesta muista mitään, väsymys kestää usein koko kohtauspäivän
- Jälkikäteen voi ilmetä lihaskipuja, samoin kipua kielessä, mikäli sitä on purtu.
- **Paikallisessa kouristuksessa** jokin raaja kouristaa, mutta tajunta säilyy.

Erityistä muistettavaa ensiavussa:

- Jos kouristelu kestää yli 5 minuuttia tai se uusiutuu, soitetaan hätänumeroon (112).



Liian matala verensokeri insuliinihoitoisilla diabetikoilla



Kuumekouristus

- 2–5 %:lla lapsista ennen kouluikää (tyypillisesti 0,5–6-vuotiailla)
- Taipumus on periytyvä eli lähisukulaisilla on usein ollut kouristuksia.
- Uusiutumisriski on 20–30 %.
- Perimmäinen syy on edelleen avoin, nopea kuumeen nousu tai pitkittynyt kuumeilu altistaa
- Ennuste on hyvä, ei ole merkki esim. epilepsiasta tai alttiudesta sille.
- Ei ole haittaa lapsen myöhemmälle kehitykselle.



Erityistä kuumekuristuksen ensiavussa:

- Pelottavan näköistä, mutta lapsella ei ole hengenvaaraa! Sydämen ja keuhkojen toiminta on normaalia
- Varmistetaan, että lapsi hengittää esteettömästi
- Poistetaan lämmittävät vaatteet, jotka helposti poistettavissa
- Mekaanista viilennystä ei suositella, eli lapsi pidetään huoneenlämmössä
- Tavallisesti kouristus kestää 1-2 minuuttia, joten paljoo ei ehditäkään tehdä

- HUOM. Kipu- ja kuumelääkkeet

Milloin hoitoon päivystyksellisesti?

- kouristelu pitkittyy yli 5 minuutin kestoiseksi tai on toispuolista
- lapsi kouristelee toistuvasti saman kuumeen aikana
- lapsi on kohtauksen jälkeen sekava, oksenteleva, kivulias tai muuten poikkeava
- ensimmäisen kuumekouristuksen jälkeen tilanteen rauhoituttua ohjeiden saamiseksi.
- Tärkeätä on varmistaa, että kyse on hyvänlaatuisesta kuumekouristuksesta eikä taustalla ole muuta tautia.
- Uusien myöhempien kuumejaksojen aikana perhe voi hoitaa yksittäisen kouristuksen itse kotona, lääkäriltä saamiensa ohjeiden mukaan.



Myrkytykset

Oikean ensiavun ja ensihoidon kannalta on tärkeää selvittää mahdollisimman tarkkaan:

- Mikä aine on aiheuttanut myrkytyksen?
- Miten aine on kehoon joutunut: nieltynä, hengitettynä, iholta imeytyneenä tai pistettynä?
- Kuinka suuresta määrästä on kysymys?
- Milloin myrkytys on tapahtunut?
- Myrkytyksen aiheuttaja (lääke, sieni, kasvi, puhdistusaine tms.) on syytä viedä henkilön mukana sairaalaan.

Alhainen natrium- pitoisuus:

- Kouristuksia vasta kovin pienillä veren natrium-pitoisuuksilla
- Natriumin laimentuminen, koska veden saaminen on reilumpaa kuin sen menetys
- Aiheuttajina esim. sairaudet, jotkut lääkkeet ja liika juominen
- Suolan syömisellä ei ole vaikutusta veren natrium-tasoon
- Ensiaputilanteessa ei voida tietää, koska todentaminen vaatii verikokeen



Lähteet / Lue lisää

Kuvituskuvat: Pixabay.com

AVH ja aivovammat:

Korte, Myllyrinne, Ensiapu, 2022

Ensiapu-symposium 2022:

LT Anne-Mari Kantanen,

Mitä teen kun epäilen aivotapahtumaa? -luentomateriaali

www.kaypahoito.fi/kph00062

www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio/faktat/

www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio/faktat/#6f6792a0

www.terveyskyla.fi/aivotalo/sairaudet/aivoverenkiertoh%C3%A4iri%C3%B6t/%E2%80%8Baivoverenkiertoh%C3%A4iri%C3%B6n-oireet-ja-tunnistaminen

Kouristukset:

Korte, Myllyrinne: Ensiapu, 2022

<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00036>

<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00438/kuumekouristus>

<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00757/alhainen-verensokeri-hypoglykemia-diabetesta-sairastavalla>

<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00012/epilepsia-aikuisella>

[Myrkytykset - Terveyskirjasto](#)

<https://www.terveyskirjasto.fi/snk03061/natrium-p-na>