



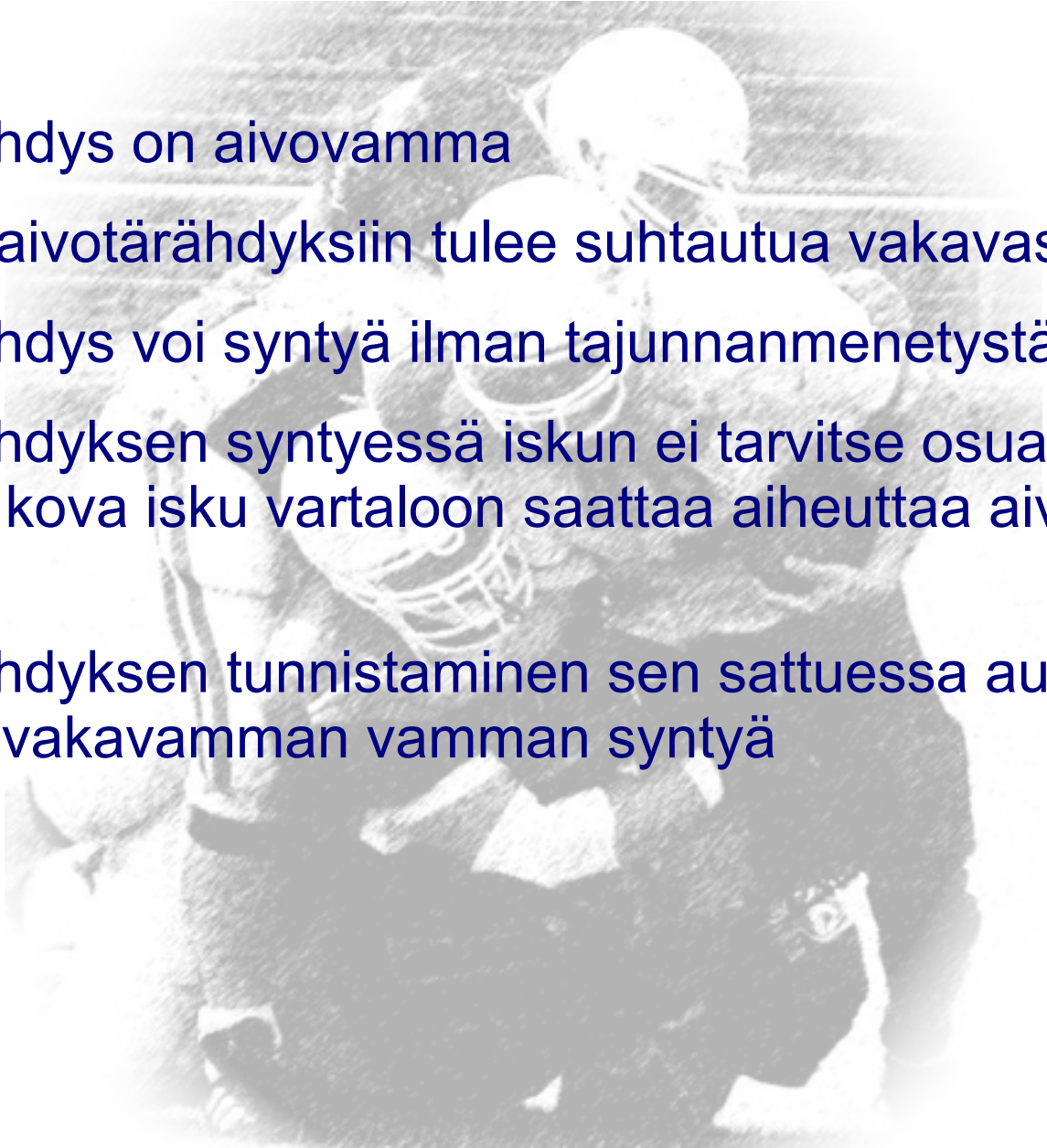
# AIVOTÄRÄHDYS

**Tapio Ivalo**  
**2009**

# AIVOTÄRÄHDYKSET

- Usein esiintyviä vammoja urheilussa myös amerikkalaisessa jalkapallossa (urheiluperäisiä aivotärähdyksiä USA 822 kpl/vrk)
- Vuosittain USA:ssa sattuu yli 300 000 urheiluperäistä aivotärähdystä
- 1990 lähtien high school jenkkifutiksessa on tilastoitu keskimäärin 5 kuolemaan johtanutta vammaa vuosittain (pelaajia tällä tasolla yli miljoona)
- Etenkin junioripelaajille toistuvat aivotärähdykset ovat vakava terveysriski
- Aiemmat tärähdykset altistavat uusille vammoille, myös paraneminen hidastuu

# TOSIASIOITA

- Aivotärähdys on aivovamma
  - Kaikkiin aivotärähdyksiin tulee suhtautua vakavasti
  - Aivotärähdys voi syntyä ilman tajunnanmenetystä
  - Aivotärähdyksen syntyessä iskun ei tarvitse osua suoraan päähän, kova isku vartaloon saattaa aiheuttaa aivotärähdyksen
  - Aivotärähdyksen tunnistaminen sen sattuessa auttaa ehkäisemään vakavamman vamman syntyä
- 

# AIVOTÄRÄHDYS

- Aivotärähdyksiä kutsutaan toisinaan lieviksi aivovammaksi, jonka aiheuttaa törmäys, isku tai voimakas pään heilahdus. Aivotärähdys voi syntyä missä tahansa urheilussa, mm

Pesäpallo	Voimistelu	Paini
Koripallo	Jääkiekko	Mäkihyppy
Maahockey	Jalkapallo	Alppilajit
Amerikkalainen jalkapallo	Lentopallo	

- Kontaktilajeissa on suurin todennäköisyys aivotärähdyksille, myös huonot olosuhteet altistavat vammalle

# AIVOTÄRÄHDYS

- Aivotärähdys saattaa jäädä huomiotta, koska sen syntytapaa ei tunneta, urheilija jää tällöin ilman asiallista hoitoa. Myöhemmin hän saattaa valittaa oireita, kuten päänsärkyä ja huimausta.
- Uusi aivotärähdys ennen kuin edellisestä vammasta on toivuttu, (samana päivänä, seuraavana päivänä tai viikon sisällä) – saattaa todistettavasti aiheuttaa aivojen turpoamista, pysyvän aivovamman tai jopa kuoleman – **SECOND IMPACT SYNDROMA**
- Muita mahdollisia vammoja ja oireita: kouristukset, kaularangan vammat, kallonmurtumat, kallonsisäiset verenvuodot

# JUNIORIT JA AIVOTÄRÄHDYS

- Nuorten (<20) aivot eivät ole vielä täysin kehittyneet
- Toipuminen vammasta kestää kauemmin kuin aikuisella
- Toistuvat aivotärähdykset saattavat aiheuttaa nuorelle katastrofaalisen vamman (Second Impact Syndrome)
- Paluuta kentälle vamman jälkeen tulee arvioida huomattavasti tarkemmin kuin aikuisilla
- NATA:n (National Athletic Trainer Association) hoitoprotokolla suosituksia:
  - Ei kentälle enää epäillyn aivotärähdyksen jälkeen
  - Lääkəriin samana päivänä
  - Ei kontakteja sisältäviä harjoituksia 7 vrk (minimi)
  - Paluu kentälle lääkärin annettua luvan

# OIREISTOA

Yksi tai useampi seuraavista oireista saattaa olla oire syntyneestä aivotärähdyksestä. On muistettava ettei aivotärähdyksessä ole aina selviä oireita. Kaikki alla olevat oireet on otettava vakavasti. Urheilija saa palata peliin vasta, kun hoitohenkilöstö on todennut hänet tervehtyneeksi.

Urheilijasta on havaittavissa	Urheilija kertoo
Poissaolevan tuntuinen	Päänsärkyä
Ei ymmärrä käskettyä tehtävää	Pahoinvointia
Unohtaa mitä pitää tehdä	Tasapainohäiriöitä ja huimausta
Ei muista pistetilannetta, vastustajan nimeä	Näköhäiriöitä, silmät sumeat
Liikkuu kömpelösti	Yliherkkyys valolle ja/tai äänille
Vastaa kysymyksiin hitaasti	Veltto olo
Menee tajuttomaksi	Poissaolevan tuntuinen
Persoonallisuus- tai käyttäytymismuutoksia	Keskittymiskyky- ja/tai muistihäiriöitä
Ei muista tapahtumia ennen iskua	Sekavuus
Ei muista tapahtumia iskun jälkeen	

# OIREISTOA ISKUN JÄLKEEN

## (Post-concussion syndrome)

Älyllisen suoritustason lasku	Persoonallisuusmuutoksia
Päänsärky	Lähimuistin heikkeneminen
Sumuinen olo	Keskittymiskyvyn puute
Huomiokyvyn lasku	Väsymys
Ärtyneisyys	Yliherkkyys äänille ja/tai valolle
Unihäiriöt	Masentuneisuus
Tuskaisuus	



# ENNALTAEHKÄISY

- Jaa pelaajille tietoa aivotärähdyksen oireista ja seurauksista
- Älä anna pelaajan palata kentälle ennen kuin terveydenhuollon ammattihenkilö on arvioinut hänen tilansa
- Suhtaudu mahdolliseen aivotärähdykseen vakavuudella
- Opetta pelaajille oikeat pelitekniikat ja säännöt
- Varmista, että pelaajan varusteet ovat sopivat ja sääntöjen edellyttämät
- Korosta pelaajille, ettei ole viisasta pelata loukkaantuneena

# ENNALTAEHKÄISY

- Varmista, että pelaaja on kunnossa, älä tyydy: Olen Okei – vastaukseen
- Estä Second Impact Syndrooman mahdollisuus
- **ON PAREMPI OLLA SIVUSSA YKSI PELI KUIN KOKO KAUDEN**
- Aivotärähdyksiä voi sattua myös harjoituksissa
- Selvitä, onko pelaaja kokenut aivotärähdystä aiemmin
- Velvoita pelaajat ilmoittamaan, jos epäilevät kaverin saaneen aivotärähdyksen

# VAMMAN SATTUESSA

- Siirrä pelaaja sivuun pelistä
- Varmista, että terveydenhuollon ammattilainen arvioi pelaajan tilan
- Informoi pelaajan kotijoukkoja mahdollista aivotärähdyksestä, anna ennalta laadittu tiedote pelaajalle/kotijoukoille
- Pelaaja saa palata peliin vasta, kun lääkäri on todennut hänet pelikuntoiseksi ja pelaaja on läpikäynyt hoito-ohjeistuksen mukaisen kuntoutusjakson (kesto minimissään 7 vrk)



# PALUU KENTÄLLE, pelisäännöt

- Ei takaisin kentälle, jos oireita (tähän luetaan lieväkin päänsärky)
- Kentälle paluu päätökseen vaikuttavat:
  - Muistitestien läpäisy
  - Pelaajan ilmoittamat oireet
  - Toiminnalliset häiriöt (mm. Tasapainotestit)
  - Mahdolliset aiemmat aivotärähdykset

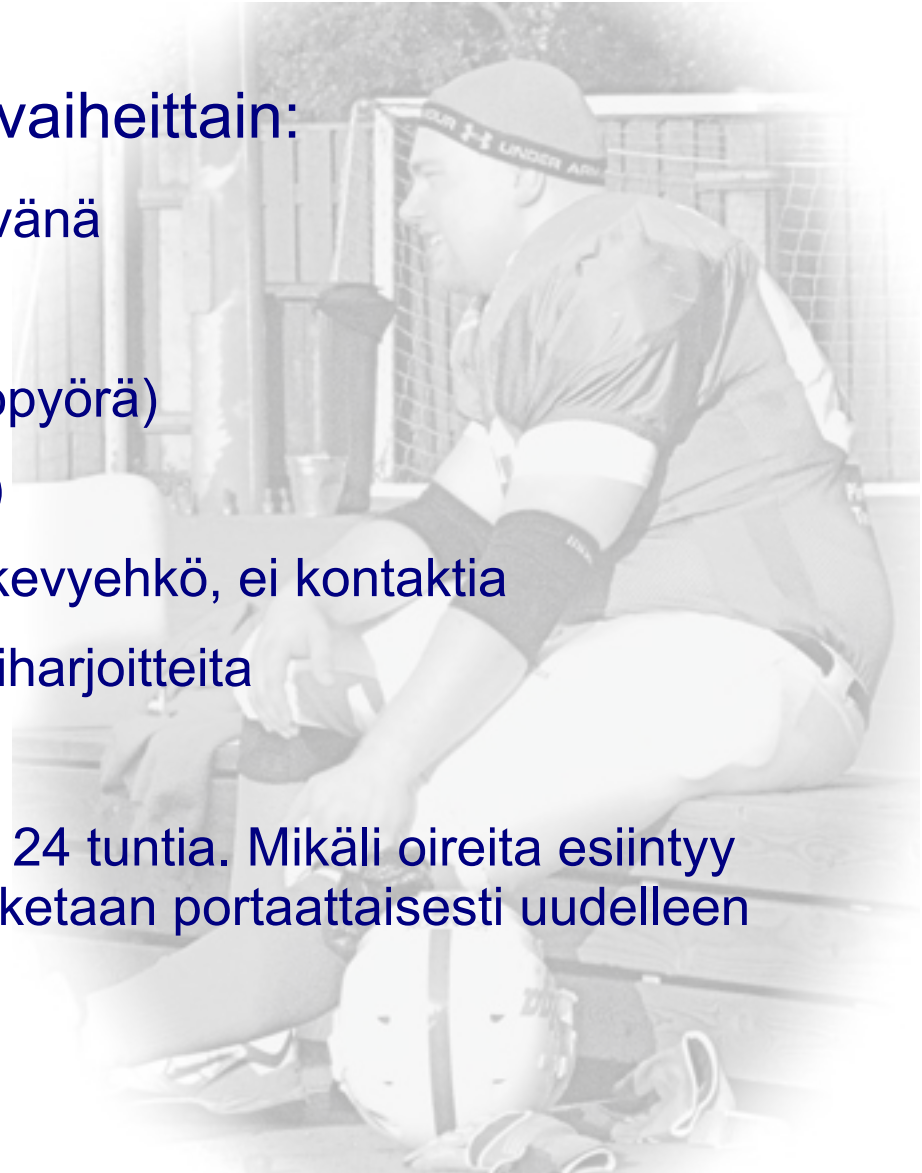
# Paluu kentälle, pelisäännöt jatkuu

- Aiempien iskujen vaikutus päätökseen:
  - Vakavamman vamman riski kasvaa
  - Kongnitiivisen aivotoiminnan häiriöt
  - Tasapainohäiriöt
- Kolme tai useampi aivotärähdys:
  - Tilapäinen tai lopullinen kieltö osallistua kontaktiurheiluun

# KUNTOUTUS AIVOTÄRÄHDYKSEN JÄLKEEN

- Paluu kentälle: Kuntoutus etenee vaiheittain:
  - Ei kentälle iskun jälkeen samana päivänä
    1. Lepo kunnes oireeton
    2. Kevyt aerobinen liikunta (esim. Kuntopyörä)
    3. Lajinomaisia harjoitteita (ei kontaktia)
    4. Lajikohtaisia harjoitteita, rasitustaso kevyehkö, ei kontaktia
    5. Lääkärin annettua luvan, täyskontaktiharjoitteita
    6. Osallistuminen peliin

Jokaisen vaiheen tulee kestää vähintään 24 tuntia. Mikäli oireita esiintyy palataan edelliseen vaiheeseen, josta jatketaan portaattaisesti uudelleen eteenpäin.



# HOITO-OHJEITA KOTIIN

- Urheilijan tilan kehitystä on seurattava – ei yksin
- Ei anti-inflamatorisia lääkkeitä (aspirin, ibuprofen yms.), vähentävät veren hyytymistä – mahdollinen aivoverenvuoto saattaa pahentua
- Ei alkoholia – lamaa keskushermostoa – peittää mahdollisen tilan pahenemisen oireet
- Lepo – ei totaalinen vuodelepo
- Hyvä, tasapainoinen ruokailu

# Juliste pukuhuoneen seinälle

## The Heads-Up on Sport Concussion

### Facts

- More than 300,000 sport-related concussions occur annually in the United States.
- Concussion occurs when the brain is rocked violently back and forth inside the skull.
- To have a concussion, an athlete does not have to be "knocked out."
- A concussion is usually caused by a direct blow to the head but can also be caused by indirect jarring forces to the head.
- Symptoms of concussion are not always obvious and often do not show up on a CT or MRI.
- After a concussion, brain functioning changes may last anywhere from 24 hours to more than 10 days.
- Signs and symptoms of concussion can resolve completely if athletes are rested and do not return to contact sports until their symptoms have cleared, both at rest and with exertion. On average, it takes about 7 days for athletes to fully recover from symptoms.



Photo courtesy of Mark Cohen.

### Signs and Symptoms

- Loss of consciousness
- Headache
- Poor coordination and balance, dizziness
- Slow to answer questions
- Easily distracted, poor concentration
- Inappropriate laughing or crying
- Nausea and vomiting
- Visual disturbances or blurred vision
- Sensitivity to light and noise
- Ringing in the ears
- Vacant stare, glassy eyed
- Slurred speech
- Personality change

*Note:* The number of signs and symptoms will vary among athletes and different concussions.



### The Game Plan

Recommendations from the Concussion in Sport (CIS) Group:

#### Rehab for Return to Play: Stepwise Progression

Athletes should not be returned to play the same day of injury. When athletes return to play, they should follow a stepwise symptom-limited program with stages of progression. For example:

1. Rest (physical and mental) until asymptomatic
2. Light aerobic exercise (e.g., stationary cycle)
3. Sport-specific exercise
4. Noncontact training drills (start with light resistance training)
5. Full-contact training after medical clearance
6. Return to competition (game play)

There should be approximately 24 hours (or longer) for each stage, and athletes should return to stage 1 if symptoms recur. Resistance training should only be added in the later stages. Medical clearance should be given before return to play.





# TOIMINTASUUNNITELMA

- Varmista ennen kauden alkua, että:
- joukkueelle on toimintasuunnitelma aivotärähdyksen varalta
- harjoituksissa ja peleissä on valmius arvioida pelaajan kunto
- laadi itsellesi toimintaohjekortti, jossa on ohjeistus hätätilanteita ja vakavien vammautumisien varalle (malli löytyy: <http://www.cdc.gov/ncipc/tbi/CGToolKit/ClipboardSticker.pdf> )
- joukkueen jäsenet tietävät ja osaavat toimia ohjeistuksen mukaan

# LÄHTEET

- Gary S Solomon, Karen M Johnston, Mark R Lovell: The Heads-Up on Sport Concussion. Human Kinetics 2006
- <http://www.nata.org/consumer/concussions/index.htm>
- <http://www.nata.org/newsrelease/archives/000550.htm>
- <http://www.nata.org/statements/position/concussion.pdf>
- [http://www.cdc.gov/ncipc/tbi/coaches\\_tool\\_kit.htm](http://www.cdc.gov/ncipc/tbi/coaches_tool_kit.htm)
- [http://videos.espn.com/m/video/21113080/outside\\_the\\_lines\\_high\\_school\\_concussions.htm](http://videos.espn.com/m/video/21113080/outside_the_lines_high_school_concussions.htm)
- [http://videos.espn.com/m/video/21244042/outside\\_the\\_lines\\_second\\_impact\\_syndrome.htm](http://videos.espn.com/m/video/21244042/outside_the_lines_second_impact_syndrome.htm)
- <http://www.humankinetics.com/TheHeadsUponSportConcussion/instructor.cfm>
- [http://grfx.cstv.com/photos/schools/uri/genrel/auto\\_pdf/concussions.pdf](http://grfx.cstv.com/photos/schools/uri/genrel/auto_pdf/concussions.pdf)