

Tapaturmaisten aivovammojen kansainvälinen keskus

## SUUNNITELMA ENNALTAEHKÄISYN STRATEGIAKSI

### *Yleisperiaatteet*

- Aivovammojenkin osalta tehokkainta hoitoa on niiden ennaltaehkäisy
- Ennaltaehkäisyn tulee perustua tieteelliseen tutkimukseen vammojen taustalla olevista tekijöistä
- Ennaltaehkäisyä kohdistetaan erityisesti sinne, missä sen vaikuttavuuden arvioidaan olevan suurinta
- Ennaltaehkäisyn tehokas toteuttaminen edellyttää toimivaa verkottumista erilaisten yhteistyötahojen kanssa sekä toiminnan suunnittelemista yhteistyössä kohderyhmän kanssa
- Ennaltaehkäisy tullaan ottamaan keskeisesti huomioon sekä tutkimus- että koulutustyössä
- Ennaltaehkäisyn vaikuttavuutta aivovammojen ilmaantuvuuteen tullaan seuraamaan tieteellisen tutkimuksen keinoin

Seuraavassa ennaltaehkäisevä työ jaotellaan tutkimuksen ja koulutuksen vastuualueisiin. Lopulliset toimintastrategiat viimeistellään yhdessä yhteistyötahojen kanssa.

### 1. Ennaltaehkäisyn tutkimusstrategia

Ennaltaehkäisevän työn tutkimukselliset osa-alueet voidaan jakaa epidemiologiseen tutkimukseen, biomekaniikan tutkimukseen sekä itse ennaltaehkäisyn tutkimukseen.

#### 1.1. Epidemiologian tutkimuslinja

Tehokas vammojen ennaltaehkäisy edellyttää tutkimuksellista tietoa vammojen yksityiskohtaisesta epidemiologiasta. Toistaiseksi tällaisia tutkimuksia ei ole Suomessa tehty, vaan epidemiologiset selvitykset ovat olleet lähinnä retrospektiivisiä sairaalarekistereihin perustuvia selvityksiä.

Aivovammojen osalta tällaisten tutkimusten eräs pääongelma on diagnosoimattomien ja kirjaamattomien aivovammojen suuri määrä sekä kirjattujen tietojen virheellisyydet. Epidemiologiset tutkimukset on toteutettava useilla toisiaan täydentävillä tavoilla, koska aivovammojen luonteeseen liittyen mikään yksittäinen menetelmä ei tule antamaan riittävän luotettavaa tietoa. Tutkimustyössä on yhdistettävä väestötöntaan perustuvat kysely- ja haastattelututkimukset, kohorttitutkimukset, tapaus-verrokkitutkimukset ja prospektiiviset päivystyspisteissä toteutettavat seurantatutkimukset. Samoilla paikkakunnilla toteutettuna näiden avulla voidaan saada luotettava kokonaiskuva vammojen epidemiologiasta sekä eri menetelmien osuvuudesta ja virhelähteistä epidemiologisen jatkuvan seurannan toteuttamiseksi. Vammojen jatkuva epidemiologinen seuranta on tärkeää, koska muuttuvassa maailmassa vammojen tausta- ja riskitekijät eivät tule pysymään vakaina. Ennaltaehkäisyn kohdentaminen oikeisiin asioihin on kuitenkin mahdotonta ilman luotettavaa epidemiologista taustatietoa.

Demografisten tekijöiden lisäksi epidemiologisessa tutkimuksessa tullaan selvittämään yksityiskohtaisesti mahdolliseen vammariskiin vaikuttavat tekijät (tapaturmaan johtaneet fyysisen ympäristön tekijät, yksilöön liittyvät psykososiaaliset ja terveydelliset tekijät, yhteiskunnalliset tekijät) sekä itse vammautumistapahtumaan liittyvät tekijät (vammamekanismi ja liitännäisvammat). Mitä todennäköisimmin näistä muodostuva riskiprofiili tulee olemaan vaihteleva mm. asuinpaikan ja vuodenajan mukaan sekä ajan kuluessa muuttuva, mitkä seikat tullaan ottamaan huomioon epidemiologisen tutkimuksen suunnittelussa. Kattavan epidemiologisen perusselvityksen perusteella laaditaan jatkuvan epidemiologisen seurannan tutkimusohjelma, jolla seurataan aivovammojen epidemiologiassa ja riskitekijöissä ajan funktiona tapahtuvia muutoksia. Epidemiologisten tutkimusten toteutusta ja seurantaa pyritään toteuttamaan yhdessä yhteistyötahojen, kuten Kansanterveyslaitoksen kanssa.

## 1.2. Biomekaniikan tutkimuslinja

Biomekaniikan tutkimusohjelman tavoitteena on kerätä systemaattisesti tietoa vammapotilaiden elin- ja kudოსvaurioiden fysikaalisista syntymekanismeista. Tätä tietoa tarvitaan sekä vammoilta suojaavien teknisten ratkaisujen kehittämiseksi että vaikeasti diagnosoitavien vaurioiden paremmaksi ennakoimiseksi. Pääpaino biomekaniikan tutkimuksessa kuitenkin on ennaltaehkäisevän työn edellytysten parantamisella.

Biomekaniikan tutkimuslinjan pääkohde on vammautuneiden potilaiden yksityiskohtainen vamma-analyysi. Tapaturmamekanismista riippumatta kaikilta vammautuneilta kerätään systemaattisesti tietokantaan yksityiskohtaiset tiedot vammatapahtumasta sekä henkilön kaikista ulkoisista ja sisäisistä vammoista. Tämän aineiston analysoinnilla pyritään luomaan mahdollisimman tarkat ennustemallit, joissa vammatapahtuman ja ulkoisten vammojen laadulla pystytään ennustamaan henkilön sisäisiä vammoja. Tietojen keruuta toteutetaan yhdessä oikeuslääketieteellisten yksiköiden kanssa. Samaa tietoa käytetään hyväksi kehittämällä yhdessä yhteistyötahojen kanssa innovaatioita erilaisten vammatyyppeiden ennaltaehkäisyyn. Tässä yhteistyössä tärkeitä kumppaneita ovat autoteollisuus, liikenneministeriö, Tapaturmavakuutuslaitosten liitto sekä erilaisia suojaratkaisuja kehittävät yritykset.

Toinen biomekaniikan tutkimuslinja muodostuu kokeellisesta biomekaniikan tutkimuksesta, jota tehdään yhteistyössä kansainvälisten biomekaniikan tutkimuslaboratorioiden kanssa. Tässä tutkimusyhteistyössä toisaalta testataan, vastaavatko laboratorio-olosuhteissa kehitetyt mallit todellisten vammojen tietoja, ja toisaalta voidaanko todellisten vammojen aiheuttamia kysymyksiä ratkaista laboratoriomallinnuksen avulla.

### 1.3. Ennaltaehkäisyn tutkimus

Tämän tutkimuslinjan tavoitteena on selvittää menetelmiä aivovammojen mahdollisimman tehokkaan ennaltaehkäisyn toteuttamiseksi. Keskeisin tavoite on seurata erilaisilla ennaltaehkäisymillä saavutettavia tuloksia ja arvioida saavutettua hyötyä suhteessa panostukseen. Keskeinen tutkimusalue muodostuu myös siitä, miten ennaltaehkäisyn kohderyhmiin kyetään tehokkaimmin vaikuttamaan. Kuten muukin ennaltaehkäisyyn liittyvä työ, tämä tutkimus edellyttää läheistä yhteistyötä eri tahojen kanssa. Näitä ovat keskeisimmin Opetusministeriö, Tapaturmavakuutuslaitosten liitto, Kansanterveyslaitos, Liikenneturva sekä interventioiden toteuttamisen osalta myös psykologian alan tutkimusryhmät. Yhdistämällä vammojen tarkka epidemiologinen seuranta erilaisiin ennaltaehkäisymisiin ja muodostamalla verrokkiasetelmia voidaan löytää tehokkaimpia menetelmiä ennaltaehkäisevän työn toteuttamiseen.

## 2. Ennaltaehkäisyn koulutusstrategia

Ennaltaehkäisyn koulutusstrategia muodostuu väestövalistuksen koulutusohjelmasta. Tämän ohjelman tavoitteena on nostaa merkittävästi aivovammoihin liittyvän tietämyksen tasoa, pyrkien ennen kaikkea tehokkaampaan vammojen ennaltaehkäisyyn mutta tämän lisäksi

turhien pelkojen ja epäluulojen hälventämiseen sekä vammautuneiden aseman parempaan ymmärtämiseen kansalaisten keskuudessa. Koulutusohjelma tullaan suunnittelemaan yksityiskohtaisesti yhteistyötahojen kanssa siten, että valistus mahdollisimman tehokkaasti tavoittaa ne ryhmät, joille se on tarkoitettu. Tässä työssä käytetään hyödyksi tutkimuksellista lähestymistä, joka on kuvattu edellä kohdassa 1.3. Koulutusohjelma jakaantuu seuraaviin kohderyhmiin menetelmäkuvauksineen:

- Pienten lasten vanhemmat. Lapsen kehittyvään keskushermostoon vaikuttavien vammojen merkitystä on aliarvioitu. Tämän valistusohjelman tarkoituksena on yhdessä neuvolajärjestelmän kanssa tuottaa pienten lasten vanhemmille asiallista tietoa lasten päävammojen ehkäisemiseksi. Pienten lasten tapaturmien ehkäisyyn lisäksi panostetaan myös lasten pahoinpitelyiden ehkäisyyn aivovaurioiden näkökulmasta.
- 15 - 18-vuotiaat nuoret. Tämä on kaikkein tärkein ja toisaalta vaikein valistuksen kohderyhmä. Tavoitteena on vaikuttaa erityisesti alkoholinkäyttöön, liikenteeseen ja urheiluun liittyvien aivovammojen ennaltaehkäisyyn. Valistus toteutetaan yhteistyössä opetusministeriön, koululaitoksen ja opiskelijajärjestöjen sekä kansanterveydellisten organisaatioiden kanssa. Valistus suunnitellaan alusta alkaen yhdessä kohderyhmän kanssa, jotta haluttu informaatio saadaan mahdollisimman hyvin perille. Tuloksellisuutta arvioidaan tutkimusasetelmalla, jossa seurataan valistuspaikkakunnan ja verrokkipaikkakunnan nuorten aivovammojen ilmaantuvuutta.
- Riskiammateissa työskentelevät aikuiset. Tämä valistusohjelma suunnitellaan ja toteutetaan yhdessä työeläkelaitosten, työterveyshuollon ja ammattiliittojen kanssa. Valistus kohdistetaan ainakin rakennustyöläisiin ja liikenteen ammattilaisiin sekä yhteistyötahojen toivomusten perusteella myös muihin mahdollisiin riskiryhmiin.
- Vanhukset. Valistuskampanjan tarkoituksena on erityisesti vanhusten kaatumistapaturmien ja liikennetapaturmien ehkäisy. Kampanjat toteutetaan yhdessä Liikenneturvan, Kansanterveyslaitoksen ja Vanhustyön keskusliiton kanssa.
- Yleinen valistusohjelma. Koko väestön tietämyksen tasoa aivovammoista, niiden ennaltaehkäisystä ja seurauksista on tarpeen lisätä, sekä vammojen ehkäisemiseksi että jo vammautuneiden aseman parantamiseksi. Kampanjassa keskitytään liikennetapaturmien, koti-tapaturmien ja muiden vapaa-ajan tapaturmien ehkäisyyn. Tämä valistuskampanja tullaan suunnittelemaan yhdessä Yleisradion ja lehdistön kanssa. Muina yhteistyötahoina ovat Alko, Tapaturmavakuutuslaitosten liitto, Kansanterveyslaitos ja Liikenneturva.