

**Kirja:** Toivo lääketieteessä

## Miten toivo ja epätoivo tarttuvat?

Riitta Hari ja Lauri Nummenmaa

Aalto-yliopisto

riitta.hari@aalto.fi, lauri.nummenmaa@aalto.fi

## **1 Johdanto**

Aivotutkijan kannalta toivo ja epätoivo ovat toisilleen vastakkaisia motivaatiotiloja, joissa yhdistyvät monet tunteet ja mielen toiminnot. Toivo suuntaa meidät uskomaan tulevaisuuteen mahdollomankin tuntuissa elämän käännekohdissa. Toivo voi kohdistua oman tai läheisen sairauden paranemiseen tai yhteiskunnallisten olojen korjautumiseen. Voimme myös kiihkeästi toivoa, että osakekurssit nousevat tai että juuri ”tämä arpa voittaa”. Psykologisesti toivo eroaa sille läheisistä mekanismeista kuten esimerkiksi optimismista tai yleisestä myönteinen elämänasenteesta. Kun olemme toiveikkaita, meillä on selkeä tavoite (esimerkiksi paraneminen) jonka haluamme saavuttaa, keinot joilla luulemme tavoitteeseen päästävän (tehokas hoito; ihmeparantuminen) sekä tahdonvoima tavoitteen saavuttamiseksi. Epätoivoisina taas koemme mahdollisuutemme vaikuttaa elämään kadonneen täysin. Toivoon liittyvät myönteiset tunteet ovat tutkitusti tärkeitä sekä fyysistä että psyykkistä terveyttä edistäviä tekijöitä, onpa tutkimuksissa jopa havaittu toiveikkuuden tehostavan immuunipuolustuksen toimintaa (esim. Udelman & Fapm, 1986). Toisaalta epätoivo ja siihen liittyvä kielteinen tunneilmasto voivat kangistaa ajatukset ja rasittaa koko kehoa.

Toivoa voikin pitää mielen ja kehon puolustusmekanismina, joka auttaa jatkamaan eteenpäin silloinkin kun saattaisimme muuten lannistua. Toivoa on erityisesti niillä, jotka ovat menettäneet tai ovat vaarassa menettää paljon. Usein toivo ihmeparantumisesta tai uuden hoitokeinon löytymisestä kuulostaa muista täysin epärealistiselta. Toivoa onkin sanottu tunteista raaimmaksi, koska se pitkittää ihmisen kärsimyksiä. Kuitenkin vakavasti sairailta ihmisillä ja heidän läheisillään toivo on usein tärkeä koossapitävä voima, jota toiset ihmiset voivat kasvattaa, tartuttaa, ylläpitää mutta toisaalta myös lannistaa ja kääntää epätoivoksi.

## **2 Toiveikkuus yksilöissä ja yhteiskunnassa**

Eivät pelkästään yksittäiset ihmiset, vaan myös ihmisjoukot ja kansakunnatkin voivat olla toiveikkaita. Joukoilla on oma dynamiikkansa, jota voidaan ohjailta esimerkiksi

uutisilla ja palkitsemisella. Länsimaisen sivilisaation perikadosta ja ympäristötuhosta lukeminen saattaa johtaa herkän lukijan epätoivoon.

Toisaalta moni karismaattinen johtaja on kerännyt ympärilleen utopioihin uskovia ja maailmantilan parantumista toivovia joukkoja. Toivon sokaisemina he voivat unohtaa vallitsevan surkean tilanteen, mutta toisaalta toivon ja siihen liittyvien itseään toteuttavien ennusteiden avulla maailmaa voidaan muuttaa kohti toivottua tavoitetta. Jos tietäisimme, että huomenna osakekurssit romahtavat niin ne tosiaan romahtaisivat kun joukkohysteria iskisi sijoittamiseen.

Verkkoselaimessa sanat ”contagious” & ”hope” johtavat erilaisten uskonnollisten liikkeiden sivuille ja toivo onkin keskeistä monessa uskonnossa. Toivoon liittyvät myönteiset tunteet voivatkin osaltaan selittää, miksi lähes kaikissa kulttuureissa löytyy uskontoja, jotka perustuvat uskoon ja toivoon korkeammasta voimasta ja tietoisuudesta ja elämän jatkumisesta myös kuoleman jälkeen: Epätoivon hetkellä toivo toisenlaisesta elämästä kuoleman jälkeen tuntuu lohduttavalta, toisaalta usko siihen että joku sattumaakin suurempi voima ohjaa maanpäällisiä tapahtumia voi tehdä monet kokemamme kriisit helpommiksi hyväksyä joskaan ei välttämättä ymmärtää.

### **3 Tulevaisuutta muistin varassa**

Toivon ja epätoivon tunteet liittyvät siihen millaiseksi arvioimme tulevaisuutemme, joten ne poikkeavat sekä ilon ja surun kaltaisista perustunteista että ylpeyden ja kateuden kaltaisista sosiaalisista tunteista, jotka viriävät nykyhetkessä meille äskettäin tapahtuneiden myönteisten tai kielteisten asioiden johdosta. Lisäksi toivon erityispiirre on sen edellyttämä aktiivisuus. Esimerkiksi kiukunpuuskat tai innostuminen tapahtuvat meille usein tahdostamme riippumatta, toivominen kuitenkin edellyttää tahdonalaista ponnistelua ja tulevaisuuden suunnittelua. Toivon kokemukselle on keskeistä se, että pystymme näkemään tulevaisuuden valoisana ympäröivästä tilanteesta huolimatta, ja pyrimme suunnittelemaan tulevaisuutta siten että se olisi olosuhteista huolimatta mahdollisimman suotuisa. Näin toivo toimii turvaverkkona kielteisistä tulevaisuutta ennakoivien ahdistuneisuuden ja pelon

tunteiden lamaanuttavia vaikutuksia vastaan. Tutkimukset osoittavatkin, että toiveikkuus saattaa suojata ihmisiä nimenomaan ennakolta: Erityisen toiveikkailta ihmisillä on havaittu käyttävän ongelmatilanteissa monipuolisempia ongelmanratkaisukeinoja. Lisäksi heillä on laajemmat ja läheisemmät sosiaaliset verkostot, mitkä saattavat osaltaan myös toimia suojaavina tekijöinä elämän kriisitilanteissa.

Tulevaisuutta voi yrittää ennustaa oman kokemuksen perusteella millisekunnista vuosiin. Opimme ympäristön lainalaisuuksia ja otaksumme samantapaisten olosuhteiden johtavan samantapaisiin tuloksiin. Keskushermosto lieneekin evoluution kuluessa kehittynyt tulevaisuuden ennustamiseen ja sen myötä lajin säilyttämiseen. Muisti, jonka usein ajattelemme olevan entiseen suuntautunut, on aivan välttämätön tulevan ennustamiselle. Toivo toimiikin muuttaen näitä tulevaisuuden ennusteita ja tavoitteita positiiviseksi—usein juuri silloin kun siihen ei ehkä muuten olisi aihetta.

#### **4 Toiminnan ja tunteiden peilautumisesta**

Seura tekee kaltaisekseen, sanotaan, ja tätä tukee myös viimeaikainen aivotutkimus. Toiset ihmiset ovat tärkeä ympäristömme ja huolimatta erillisistä aivoistamme, kehostamme ja mielestämme voimme kuitenkin ymmärtää toisiaamme—ainakin jossain määrin (Hari & Kujala 2009). Tärkeä perusta ymmärtämiselle on eri ihmisten samanlaisuus ja siihen liittyvä toisen ihmisen liikkeiden ja tunteiden automaattiselta tuntuva sisäistäminen ja kopiointi. Liikejärjestelmän peilautumistutkimusten perusteella tiedämme, että toisen ihmisen liikkeiden ja asentojen, puheenpainojen ja eleiden perusteella pystymme usein ”automaattisesti” arvelemaan hänen tavoitteitaan ja aikomuksiaan.

Myös tunteet ”peilautuvat” eli tarttuvat ihmisestä toiseen. Ilmeet, äänenpainot, asennot ja liikkeet tarttuvat katsojaan muokaten hänen tunnetilaansa. Tarttuvat tunteet saavat ihmiset ajattelemaan ja toimimaan samankaltaisesti, mikä helpottaa usein kanssakäymistä: tunteiden tarttumisen avulla koemme ja näemme maailman kuvainnollisesti samanväristen silmälasien läpi. Ilo ja hyvä mieli tarttuvat toista ihmistä katsoessa, mukavista asioista lukiessa ja keskusteltaessa, mutta toivon

tunteeseen tarvitaan lisäksi älyllistä päättelyä ja ehkä myös pieniä harhakuvia siitä mikä on tulevaisuudessa mahdollista. Toisaalta myös kielteiset tunteet ja epätoivo tarttuvat: Esimerkiksi kun katsotaan kipua kärsivän henkilön kasvoja niin katsojan oma affektiivinen kipuverkosto aktivoituu ja vielä sitä enemmän mitä empaattisempi tämä katsoja on (Saarela ym 2007). Toisen kärsimys siis satuttaa ja tarttuu.

Olemme vastikään seuranneet aivokuvantamisen keinoin miten tunteet tarttuvat elokuvasta katsojaan ja siten samanlaistuttavat suuren katsojajoukon aivotoimintoja tietyissä elokuvan vaiheissa (Nummenmaa ym. 2012). Kielteiset tunteet synkronoivat aivojen tarkkaavaisuusverkoston erityisen voimakkaasti, mikä vaikuttaa lajinkehityksen näkökulmasta hyödylliseltä: kielteisten tunteiden aiheuttajana saattaa olla joku ympäristön vaara, jota täytyy nyt tarkkailla. Myönteisillä tunteilla oli vähäisempi aivotoimintoja synkronoiva vaikutus; positiivisessa psykologiassa korostetaan, että yhden kielteisen tapahtuman 'nollaamiseen' tarvitaan kolme myönteistä tapahtumaa.

## **5 Tarttuuko epätoivo: Esirukoustutkimus**

Tunnetussa esirukoustutkimuksessa (Benson ym. 2006) seurattiin yli 1800 sepelvaltimoiden ohitusleikkauksen läpikäynyttä potilasta jotka satunnaistettiin kolmeen eri ryhmään. Ensimmäisen kolmanneksen puolesta ei esirukoiltu, toisen kolmasosan puolesta esirukoiltiin heidän tietämättään, ja yksi kolmannes tiesi heidän puolestaan esirukoiltiin. Jälkimmäisessä ryhmässä olisi odottanut syntyvän eniten toivoa tulevaisuudesta ja siten parhaat selviytymistulokset, mutta tässä joukossa olikin eniten leikkauksenjälkeisiä komplikaatioita. Sen sijaan sillä oliko potilas ollut tai ei ollut esirukouksen kohteena ei ollut vaikutusta komplikaatioiden määrään. Toiveikkuuden hyvien vaikutusten sijaan tässä tapauksessa esirukoilu saattoikin tartuttaa epätoivoa: Kun potilaat tiesivät että heidän puolestaan rukoiltiin, he todennäköisesti kuvittelivat tilansa olevan poikkeuksellista vakavampi koska kaikki keinot rukoilua myöten oli otettava käyttöön. Tämä epätoivon ja kielteisten tunteiden aiheuttama sydän- ja verenkiertoelimistön raskas ja elimistön puolustuskyvyn heikentyminen on voinut aiheuttaa potilaille ylimääräisiä komplikaatioita.

## 6 Epärealistinen toivo ja yliluonnolliseen uskomisen

Kuinka järkevä ihminen voi uskoa aivan epärealististen toiveiden, kuten paratiisimaisen yhteiskunnan toteutumiseen tai pahanlaatuisen kasvaimen täydelliseen katoamiseen? Ja miksi hän samalla saattaa tukeutua erilaisiin rituaaleihin tavoitteiden saavuttamiseksi? Mistä tällainen epärealistinen toivo voi syntyä? Positiivinen ja optimistinen perusvire on varmaankin tarpeen, mutta se ei selitä sitä miksi usein kaikkein vakavimmin sairaat potilaat ovatkin kaikkein toiveikkaimpia.

Äskettäisessä aivokuvantamistutkimuksessamme (Lindeman ym. 2012) saimme tukea sille, että skeptinen asenne maailman tapahtumiin edellyttää aktiivista kognitiivista inhibitiota, joka näkyy oikean otsalohkon alaosan voimistuneena aktiivisuutena. Lapsen kasvaessa aikuiseksi kognitiivinen inhibitio lisääntyy ja vanhuksilla taas vähenee; samansuuntaisesti muuttuu skeptisyys yliluonnollisia tapahtumia kohtaan. Ihminen ei ponnistele eteenpäin jos mahdollisuudet näyttävät menetetyiltä. Voisikin ajatella, että aikuisiällä epäsuotuisat olosuhteet—esimerkiksi sairaus tai huono toimeentulo—vaativat selviytymisstrategiana toivoa ja realiteettitesteauksen löystyttämistä, jolloin hyväksymme kriitikittömästi hyvinkin epärealistisia toiveita. Vakavasti sairaat etsivät ja näkevät helposti merkkejä paremmasta, samaan tapaan kuin yliluonnollisiin ilmiöihin uskovatkin tekevät, mikä saa heidät ponnistelemaan aina vähintään seuraavaan päivään asti.

Toiveikkaus on siis mahdollista, koska kriittinen ja skeptinen ajattelu vaativat tahdonalaista realiteettien ja mahdollisuuksien tarkastelemista, jota voidaan kuitenkin olosuhteiden niin vaatiessa löysätä. Toistemme toiveikkuutta voimme lisätä omalla tarttuvalla optimismillamme, joka näkyy toiminnastamme, mutta myös niistä ympäristön ilmiöistä joihin haluamme kiinnittää huomiota.

Mutta onko toivo hyödyllistä ainoastaan silloin, kun se perustuu realiteetteihin eikä illuusioihin siitä millaista elämä voisi olla - voisiko lääkäri siis 'tartuttaa' potilaaseen toivoa kuvailemalla hänen tilaansa mahdollisimman myönteisesti tai neutraalisti? Lyhyellä aikavälillä tämä saattaisi kenties toimia, mutta toivon tunteen psykologisten

mekanismien näkökulmasta tällainen menettely on pidemmän päälle haitallista: todellisuus paljastuu todennäköisesti potilaalle pala palalta, ja romahduttaa samanaikaisesti sekä hänen toivonsa että luottamuksensa hoitohenkilökuntaan. Koska toivoon liittyy olennaisesti selkeä tavoite tulevaisuudesta että keinot sen saavuttamiseksi, onkin parempi että sairauden todellinen vakavuus tulee potilaalle selväksi mahdollisimman pian. Tämän jälkeen potilas, lääkäri ja omaiset voivat yhdessä asettaa tavoitteekseen sairaudesta selviytymisen, mikä on tärkeä ensimmäinen askel toivon tunteen virittämisessä (Snyder, 2002).

## **7. Lopuksi**

Toivo auttaa elämän vaikeina hetkinä, koska se irrottaa ajatukset nykyhetkestä valoisampaan tulevaisuuteen. Silloinkin kun toivo ei auta sairaudessa paranemisessa, se voi auttaa uuteen, sairauden aiheuttamaan elämäntilanteeseen sopeutumisessa (Barnum et al. 1998). Kuten muutkin tunteet ja motivaatiotilat, toivo voi tarttua ihmisistä toiseen, ja tällä tavoin voimme valjastaa oman toiveikkuutemme epätoivoisten kanssamatkaajien avuksi: toiveikkuutemme voi peilautua toisissa ihmisissä. Vaikka toiveikas ajattelu onkin useimmiten hyödyllistä, on kuitenkin tärkeää, ettei toivo pääse kääntymään epätoivoksi jos toiveet osoittautuvatkin täysin epärealistiseksi. Tämän vuoksi toiveikkuudenkin tartuttamisessa pitäisi välttää ylilyöntejä. Toisaalta vakavan sairauden unohtaminen edes hetkeksi saattaa auttaa potilasta jaksamaan paremmin taas useita päiviä, ja siten tarjota uuden toivon pilkahduksen. Parhaimmassa tapauksessa paranemistakin voidaan edesauttaa myönteisten tunteiden avulla.

## **Viitteet**

Barnum, DD, Snyder, CR, Rapoff, MA, Mani, MM, Thompson, R. Hope and social support in the psychological adjustment of pediatric burn survivors and matched controls. *Child Health Care* 1998, 27, 15–30.

Benson H, Dusek JA, Sherwood JB, Lam P, Bethea CF, Carpenter W, Levitsky S, Hill PC, Clem DW Jr, Jain MK, Drumel D, Kopecky SL, Mueller PS, Marek D, Rollins S, Hibberd PL: Study of the therapeutic effects of intercessory prayer (STEP) in cardiac bypass patients: a multicenter randomized trial of uncertainty and certainty of receiving intercessory prayer. *Am Heart J* 2006 Apr;151(4):934-42.

Hari R and Kujala MV: Brain basis of human social interaction. From concepts to brain imaging. *Physiol Reviews* 2009, 89: 453–479. Lindeman M, Riekkki T, Raji T and Hari R: Is it just a brick wall or a sign from beyond? An fMRI study of supernatural believers and skeptics. *Soc Cogn Affect Neurosci* 2012, in press.

Nummenmaa L, Glerean E, Viinikainen M, Jääskeläinen IP, Hari R and Sams M: Emotions promote social interaction by synchronizing brain activity across individuals. *Proc Natl Acad Sci* 2012, 109: 9599–9604.

Saarela MV, Hlushchuk Y, de C Williams AC, Schürmann M, Kalso E and Hari R: The compassionate brain: Humans detect intensity of pain from another's face. *Cerebral Cortex* 2007, 17: 230–237.

Snyder, CR. Hope theory: Rainbows in the mind. *Psychol Inq*, 2002, 13: 249–275.

Udelman DL, Fapm F. Hope and the immune system. *Stress Med* 1986 2:7-12.