

HARRI HEMILÄ

LT, FT, yliopistonlehtori
Helsingin yliopisto,
Hjelt-instituutti,
kansanterveystieteen osasto
harri.hemila@helsinki.fi

KIRJALLISUUTTA

- Gore SM, Jones IG, Rytter EC. Misuse of statistical methods. *BMJ* 1977;1:85-7.
- Altman DG. The scandal of poor medical research: we need less research, better research, and research done for the right reasons. *BMJ* 1994;308:283-4.
- Olsen CH. Review of the use of statistics in *Infection and Immunity*. *Infect Immun* 2003;71:6689-92.
- Louhiala P, Hemilä H. Näyttöön perustuva lääketiede – hyvä renki mutta huono isäntä. *Duodecim* 2005;121:1317-25.
- Chan AW, Hróbjartsson A, Haahr MT, Gøtzsche PC, Altman DG. Empirical evidence for selective reporting of outcomes in randomized trials. *JAMA* 2004;291:2457-65.
- Rising K, Bacchetti P, Bero L. Reporting bias in drug trials submitted to the Food and Drug Administration. *PLoS Med* 2008;5:e217.
- Smith R. Medical journals are an extension of the marketing arm of pharmaceutical companies. *PLoS Med* 2005;2:e138.
- Sismondo S. Ghost management: how much of the medical literature is shaped behind the scenes by the pharmaceutical industry? *PLoS Med* 2007;4:e286.

ESA LÄÄRÄ

tilastotieteen, erityisesti
biometrian professori
Oulun yliopisto,
matemaattisten tieteiden
laitos
esa.laara@oulu.fi

Lääkäritutkijoiden puutteelliset tilastotieteen taidot

Takalon ja Tukiaisen kommenteille olisi helppo poimia yksittäisiä vastaesimerkkejä, koska lääketieteen piirissä tehdään myös tilastotieteellisesti hyviä tutkimuksia. Muutama hyvä tutkimus ei kuitenkaan kumoa sitä tosiasiaa, että monet lääketieteelliset tutkimukset eivät ole hyviä. Tilastotieteilijät ovat vuosikymmenten ajan kritisoineet lääketieteellisten tutkimusten puutteita ja virheitä (1,2,3). Altmanin mielestä monet lääketieteelliset tutkimukset ovat jopa skandaalimaisen huonoja (2).

Altman arvioi, että lääkärin tilastotieteen opetus on liian vähäistä (2). Tähän ongelmaan törmäsin itsekin, kun lääkärinkoulutukseni aikana en saanut yhtään tuntia tilastotieteen opetusta. Kun perusopetuksessa ei opeteta edes t-testin ja χ^2 -testin periaatteita, niin ei ole ihmeellistä, jos lääkäritutkijoiden käyttämät tilastolliset menetelmät ovat rajoittuneita tai virheellisiä.

Takalo ja Tukiainen arvelevat, että innostus näyttöön perustuvaan lääketieteeseen olisi yksi niistä syistä, jotka vääristävät lääkärin suhtautumista tilastollisiin analyyseihin. Tästä asiasta on helppo olla samaa mieltä. Näyttöön perustuvan lääketieteen keskeiset puolestapuhujat ovat ohjeistaneet kannattajiaan: ”jos huomaat, että tutkimus ei ole satunnaistettu, me neuvomme, että lopetat kirjoituksen lukemisen ja siirryt seuraavaan kirjoitukseen” (4). Hyvin vahvoja

syysuhdepäätelmiä voidaan tehdä ilman satunnaistettuja tutkimuksia. Esimerkiksi ymmärryksemme tupakan ja keuhkosyövän suhteesta ei perustu satunnaistettuihin tutkimuksiin. Tästä syystä edellä kuvattu ohje ei ole mielekäs.

Lääkkeitä tutkittaessa on hyvät perusteet vaatia satunnaistettuja tutkimuksia, koska tuloksilla on miljardien eurojen merkitys lääkeyritykselle. Jopa satunnaistettuja tutkimuksia on vääristelty esimerkiksi niin, että positiivisia tuloksia on julkaistu mutta negatiivisia tuloksia on jätetty julkaisematta (5,6,7,8). Jos satunnaistettujen tutkimusten vaatimuksesta luovuttaisiin uusien lääkkeiden osalta, annettaisiin lääketeollisuudelle entistäkin suuremmat mahdollisuudet etsiskellä sopivia tilastollisia menetelmiä tarkoitushakuisesti.

Vaikka tietyissä tilanteissa satunnaistetut tutkimukset ovatkin hyvin perusteltuja, olen samaa mieltä Takalon ja Tukiaisen kanssa siitä, että niitä arvostetaan liikaa. Bradford Hill oli satunnaistettujen tutkimusten uranuurtaja, mutta hän totesi yhdessä kirjoituksessansa, että ”jos tulemme päätelmään, että ainoa tapa löytää totuus lääketieteellisen hoidon hyödyistä on kontrolloitu tutkimus, se ei merkitse sitä, että heiluri olisi mennyt liian pitkälle toiseen suuntaan, vaan sitä, että heiluri on kokonaan irronnut koukustaan” (4). ■

Kaikkea näyttöä tarkasteltava kriittisesti

Eri tieteenalojen edustajien välinen vuoropuhelu on virkistävää ja parhaimmillaan se antaa kaikille osapuolille hyödyllisiä virikkeitä. Takalon ja Tukiaisen kirjoitus viitteineen avaa kiinnostavia näköaloja modernin ekonometrian menetelmiin ja niiden sovellettavuuteen myös terveysilmiöiden tutkimusongelmissa. On helppo yhtyä heidän lopputeesiinsä: ”Puutteellinen havaintoaineistojen hyödyntäminen... jopa epäeettistä” sillä lisäyksellä, että tämä hyödyntäminen toteutetaan asianmukaisella ammattitaidolla.

Kirjoittajat esittävät varsin reippaita lausuntoja lääketieteestä ja sen metodologiasta tarjoa-

matta silti mitään dokumentoitua näyttöä niiden tueksi. En pidä itseänikään varsinaisena lääketieteen asiantuntijana, mutta pitkään alaa läheltä seuranneena en rohkeneisi väittää tiedekäsityksen koko lääketieteen laajalla kentällä rajoittuvan vain satunnaistettuihin kokeisiin. Edes hoito- ja ehkäisytoimien vaikuttavuuden arvioinnissa päätöksenteko ei perustu vain niihin. Mm. Käypä hoito -toiminnassa (<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/etusivu>) sovelletaan kansainvälisen suosituksen mukaista näyttönasteluokitusta, jossa eritasoisten epäkokeellisten tutkimusten tuloksille annetaan oma arvonsa.