



Aalto-yliopisto
Perustieteiden
korkeakoulu

Alueellisten erojen tutkiminen pienen pienten keskosten syntyvyudessa ja kustannuksissa (valmiin työn esittely)

Susanna Siitonen

14.08.2015

Ohjaaja ja valvoja: *Harri Ehtamo*

Työn saa tallentaa ja julkistaa Aalto-yliopiston avoimilla verkkosivuilla. Muilta osin kaikki oikeudet pidätetään.

Tausta

- Pienen pieniä keskosta (paino alle 1000g) syntyy Suomessa noin 130 kpl vuosittain
- Nämä vastaavat suurimmasta osasta kustannuksia kun yhden alle 1000g keskosen hoito vastaa 174 keskimääräistä hoitojaksoa ja ovat näin ollen yksiä resursseja vaativimmista sairaalahoidoista
- THL:n tilastojen perusteella tämä tarkoittaa, että yhden pienen pienen keskosen hoito maksaa keskimäärin noin 140 000 € ja hoito kestää 78 vuorokautta

Työn tavoite

- Tarkoituksena on selvittää eroaako eri sairaanhoidon erityisvastuualueiden hyvin pienten keskosten määrät toisistaan kahden vuoden tarkastelu aikana suhteutettuna alueiden syntyvyyteen
- Ja onko kustannuksissa eroja eri yliopistosairaaloiden välillä
- Kyseessä on tutkimussuunnitelman pohja tulevalle tutkimukselle

Kerättävä aineisto

- Keskosten syntyvyys alueittain
 - Sairaala, asuinkunta, syntymäpaino ja -viikot
- Syntyvyys alueittain
- Hoidon kesto
- Keskosen tiedot
 - Kuolleisuus, diagnoosit, toimenpiteet
- Äidin tiedot
 - Raskauden kesto, äidin sairaudet, raskauteen liittyvät tekijät, tupakointi, päihteiden käyttäminen, vanhempien tulotaso
- Kustannukset

Aikasarja keskosten syntyvyydelle tai painolle

- Aiemmin löytynyt syntymäpainolle kaksihuippuinen kausivaihtelu
- Dynaaminen malli, jossa pitkäaikainen trendi, kausivaihtelu ja residuaali
 - Trendi kuutiosplini
 - $Kausi(aika = t) = amplitudi(t) * \cos(periodi * t + vaihe(t))$
 - Residuaalit normaalijakautuneita
- Tarkastelu Markovin ketjun Monte Carlo –menetelmällä
- Uudet oletukset kausivaihtelulle
 - Altistus-riskisuhde ei ole lineaarinen
 - Osa populaatiosta altistuu osalle J- tai U-kävrää

Alueellisten erojen tilastollinen tarkastelu ja vakiointi

Alueellisten erojen vertailu vakioidulla aineistolla

Yksi- tai kaksiulotteinen analyysi populaatiolle

- Muodostetaan malli, jossa vertailtavat tiedot ovat tuloksia
 - Lasketaan kaikille indeksit ja luottamusvälit, joiden avulla vertailu tapahtuu
- Aluekohtaiset luvut indeksipohjaiseen vertailuun – epäsuora vakiointi

$$- \text{Indeksi}_{\text{alueelle } p} = IND_p = \frac{\text{Havaitut tapahtumat}_{\text{alueella } p}}{\text{Odotetut tapahtumat}_{\text{alueella } p}} * 100$$

Alueellisten erojen tilastollinen tarkastelu ja vakiointi

Arvioitaessa eri muuttujien vaikutusta haluttuun tietoon kuten keskosena syntymisen riskiin eri muuttujia voidaan mallia varten vakioida riippuen niiden luonteesta

- Logistinen regressio binäärimuuttujille
 - Bernoullijakauma tai binomijakauma ja logaritminen uskottavuusfunktio
 - Kuolleisuus
 - Yleistetty lineaarinen malli jatkuville positiivisille muuttujille
 - Gamma-jakauma ja logaritminen linkkifunktio
 - Kustannukset, paino
-

Johtopäätökset

- Tietojen keruu ja saatu aineisto määrää mitä menetelmiä voidaan tarkasteluun lopulta käyttää
- Aikasarja-analyysillä voidaan saada selville onko alueelliset erot keskosten määrissä muuttuneet samalla tavalla vai eri tavalla ja onko niissä erilaista vaihtelua
- Tilastollisilla menetelmillä voidaan saada selville tutkimushetken alueelliset erot ja arvioida mahdollisia syitä eroille

Kirjallisuus

- Korvenranta, Emmi. Very preterm infants in Finland – use of health care services and economic consequences during the first five years of life. Turku, Finland: Pallosalama Oy, 2010. ISBN 978-951-29-4286-2
- McGrath, J et al The impact of nonlinear exposure-risk relationship on seasonal time-series data: Modelling Danish neonatal birth anthropometric data. BMC Med Res Methodol 2007 Oct 15; 7(45)
- Lehtonen, Liisa, et al. PERFECT – Keskokset: Hyvin ennen aikaisten keskkosten hoito, kustannukset ja vaikuttavuus. Helsinki, Finland: Valopaino Oy 2007. ISBN 978-951-33-1961-8
- Vuori, Eija, Gissler Mika. Vastasyntyneet 2012. Helsinki, 2013. ISSN 1798-0887