

Terveystaloustieteen päivä 2025

Abstraktikirja



TERVEYSTALOUSTIETEEN SEURA
HÄLSOEKONOMISKA SAMFUNDET – FINNISH SOCIETY FOR HEALTH ECONOMICS

Esipuhe

Terveystaloustieteen päivä on vuosittain järjestettävä kansallinen seminaari, joka kokoaa yhteen terveydenhuollon asiantuntijoita, päätöksentekijöitä, tutkijoita ja muita terveystaloustieteestä kiinnostuneita henkilöitä. Vuonna 2025 terveystaloustieteen päivä vietetään 34. kerran. Päivän järjestelyistä vastaa Terveystaloustieteen seura ry.

Vuoden 2025 terveystaloustieteen päivässä perehdytään sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstön työmarkkinoiden toimintaan. Päivien tavoitteena on ymmärtää toimialan työvoimapulan keskeisimmät syyt ja löytää uusia sosiaali- ja terveydenhuollon työmarkkinoiden toimintaa parantavia ratkaisuja. Terveys- ja sosiaalipalvelut ovat henkilöstömäärän perusteella Suomen suurin toimiala. Toimialan työmarkkinoiden toiminta on tärkeää sekä terveyspalveluiden saatavuuden että julkisen talouden kannalta.

Terveystaloustieteen päivässä käsitellään erityisesti taloudellisten kannustimien ja erilaisten politiikkatoimien vaikutusta terveydenhuollon henkilöstön saatavuuteen. Päivän esityksissä ja keskusteluissa pyritään tutkimustiedon avulla löytämään vastaus kysymykseen, kuinka terveydenhuollon työvoimapula voidaan ratkaista tehokkaasti ja oikeudenmukaisesti. Päivän esitykset pureutuvat lisäksi kysymykseen yksityisen ja julkisen sektorin välisestä työnjaosta sosiaali- ja terveydenhuollossa.

Terveystaloustieteen päivän teemaan johdattaa keynote-puhuja professori Dame Carol Propper (Imperial College). Propper on yksi maailman johtavista terveystaloustieteen tutkijoista. Hänen keynote-puheensa käsittelee taloudellisia ja ei-taloudellisia kannustimia terveydenhuollossa sekä terveydenhuollon henkilökunnan vajeiden vaikutuksia potilaan hoitotuloksiin. Kommenttipuheenvuoroissa kuullaan professori Kaisa Kotakorpea (Tampereen yliopisto) ja KTT Jenni Kellokumpua (Valtiovarainministeriö).

Aamupäivän aikana syvennyttään tarkastelemaan Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon työmarkkinoiden toimintaa. Paneelikeskustelussa pohditaan keinoja työmarkkinoiden kehittämiseksi ja ratkaisuja terveydenhuollon työvoimapulaan. Paneelikeskustelun osallistujina toimivat Taina Mäntyranta (Sosiaali- ja terveysministeriö), Tatu Tulokas (Mehiläinen) sekä Sally Leskinen (Etelä-Karjalan hyvinvointialue). Paneelin puheenjohtajana toimii professori Ismo Linnosmaa (Itä-Suomen yliopisto). Terveystaloustieteen päivän iltapäivän kahdessa abstraktisessiossa esitellään uusinta suomalaista terveystaloustieteellistä tutkimusta.

Terveystaloustieteen Seura kiittää kaikkia Terveystaloustieteen päivän valmisteluun ja toteuttamiseen osallistuneita henkilöitä ja organisaatioita – erityisesti Next Travel Ltd:tä.

Tervetuloa!

Lauri Sääksvuori
Puheenjohtaja
Terveystaloustieteen seura

Vilma Westersund
Sihteeri
Terveystaloustieteen seura

Sisällys

The Effect of Age-Specific Social Distancing Recommendation on Healthcare Utilization	1
Need-based formula funding in Finland	3
The effects of supply on medical labour markets.....	4
Kustannusvaikuttavuuden kynnyсарvo terveydenhuollon päätöksenteossa: Vaihtoehtokustannuksen empiirinen estimointi Suomalaisella aineistolla	6
The effects of regional administrative care integration on costs, quality and continuity - A synthetic difference-in-differences approach	8
Eteisvärinän valtimotukos- ja vuotokomplikaatioiden jälkeisiin kustannuksiin vaikuttavat tekijät .	10
Isovanhemmuus ja terveys	12
Prevalence and societal economic costs of unintended pregnancies and school dropout among adolescents in Uganda during COVID-19	14
Trends in parents' psychotropic medication use before and after the first childbirth: A register- based study	16
Occupational mobility among healthcare and social workers.....	18

The Effect of Age-Specific Social Distancing Recommendation on Healthcare Utilization

Kortelainen, Mika^{1,2}, Laaksonen, Jukka^{†,1,2}, Salokangas, Henri^{1,2}

IINVEST Research Flagship Centre, Finnish Institute for Health and Welfare, Helsinki, Finland

2University of Turku, Turku, Finland

†Corresponding author, email: jukka.e.laaksonen@thl.fi

In March 2020, the World Health Organization (WHO) declared COVID-19 a global pandemic. During the first wave, various European countries implemented social distancing policies aiming to curb the spread of the virus and to prevent healthcare system overloads. Prior to the implementation of worldwide social distancing measures, reports indicated that older individuals, particularly those with pre-existing medical conditions, faced higher case-fatality rates. Following WHO guidance, many countries introduced age-specific stay-at-home recommendations, often targeting older populations. In Finland, as the government declared a state of emergency on March 16, 2020, individuals aged 70 and older were instructed to remain in quarantine-like conditions until June 23, 2020.

This study examines the effect of the Finnish age-specific social distancing recommendation on healthcare utilization, using extensive Finnish register data. We use three primary sources of data: FOLK-modules of Statistics Finland; Care Register for Health Care and Register of Primary Health Care Visits of THL; and reimbursement registers of Social Insurance institution of Finland (KELA). Using a regression discontinuity (RD) design, we compare individuals just above and below the 70-years threshold to assess the effect of this recommendation on healthcare use. We specifically evaluate effects on primary care, dental care, non-acute specialized care, and emergency department visits, as well as hospitalization, psychotropic drug and antibiotic use, and mortality. Additionally, we investigate potential heterogeneous effects for different subgroups, accounting for health risk factors for severe COVID-19 disease and region of residence.

Our study contributes to the existing literature on impacts of COVID-19 distancing policies. Using quasi-experimental approaches, prior studies have found that healthcare use was partially declined due to stay-at-home policies and other non-pharmaceutical interventions (NPIs). Compared to previous studies examining the age-specific effect of lockdown policies, our contribution lies particularly in the detailed analysis of various service types across different sectors of healthcare system. Using rich Finnish register data, we shed light on which particular types of services may be most sensitive to distancing measures among elderly.

We find a statistically significant reduction of 1.5 percentage points (-5.2%) in in-person primary care visits and a 1.0 percentage point decrease in private dental care (-11.9%) and non-acute specialized care visits (-7.1%) during the lockdown. Acute visits or mortality, nor psychotropic drug or antibiotic use were not affected. After lifting of the lockdown, we observed a partial rebound in private dental care use at the threshold but not elsewhere, suggesting that the lockdown did not create substantial delays in access to healthcare.

Our research provides important insights for health policy, particularly on the effects of social distancing policies by examining an extensive set of health care service utilization measures. We find that the Finnish age-specific recommendation during the COVID-19 pandemic resulted in modest delays in non-acute care but did not hinder access to acute healthcare services or create substantial healthcare burdens. These results suggest that an age-specific distancing recommendation may to some extent reduce immediate healthcare demand during pandemics but is unlikely to strain public health in the medium term.

Need-based formula funding in Finland

Tuukka Holster (THL, University of Helsinki)

Taru Haula (THL)

Merja Korajoki (THL)

Marja-Lisa Laukkonen (THL)

Konsta Lavaste (THL, University of Jyväskylä)

We develop need adjustment models for use in allocating funding to the wellbeing services counties and analyze their performance using panel data. We estimate models of different complexities by varying the statistical method and granularity of predictor variables. Often the more complex models can also have less incentives for cost control. While it may seem theoretically obvious how models differ in the incentives they set, quantifying the strength of such incentives is difficult. However, we can at least analyze how large the predictive advantage is. Because comparable models are currently used for allocating around 24 billion euros annually to the counties, tracking model performance and suggesting improvements to them is highly important. Our results are also interesting for other countries with a public health service with decentralized organization responsibilities.

With our data, we can compare how need changes over time by county, and to compare how the need predicted by a need adjustment model compares to realized need. This allows us to answer the following questions. First, how different models perform not only in terms of individual-level prediction error but also at the county-level and over time – more complex models with extensive disease information are known to outperform simple demographics-only models at the individual-level but does this hold true at the county-level? Second, are prediction errors randomly distributed over time or is undercompensation persistent for some counties and overcompensation for others? Third, are there differences in error persistence between the models, i.e., are some of the models biased against some counties? Fourth, would these differences translate to significant changes in funding allocations?

We use National Care Registers and disease-specific registers maintained by the Finnish institute for Health and Welfare (THL), Statistics Finland Folk-modules and registries of the Finnish Social Insurance Institution (KELA) and the Finnish Centre for Pensions (ETK). We also include the FinSote and TerveSuomi survey datasets. Our data covers the years 2013-2022. We run statistical models where we predict health care utilization with both need and supply variables: disease variables, demographic variables and socioeconomic status, and the availability of services and distance to them. We also include variables on self-assessed health and health behaviors from survey datasets.

Our results allow us to propose improvements to the currently used need adjustment models. Initial results suggest that more complex models significantly outperform less complex models in terms of county-level prediction errors.

The effects of supply on medical labour markets

Mikko Herzig, Finnish Institute for Health and Welfare & University of Turku

Konsta Lavaste, Finnish Institute for Health and Welfare & University of Jyväskylä

Allan Seuri, University of Tampere & Finnish Ministry of Education and Culture

Background

Health care costs are mostly labour costs, and labour costs are, to a first approximation, determined by labour supply and demand. We provide causal empirical evidence on how changes in dentists' supply affect their earnings by utilizing a quasi-experimental design on closures and subsequent re-openings of Finnish dental schools. Due to imperfect mobility of dentist graduates, closing (opening) a dental school decrease (increases) the flow of dentists to the surrounding labour market, which translates to a gradually intensifying labour supply shock.

We interpret our results in the context of a dual labour market, where dentists typically work either as wage earners in the public sector or as self-employed professionals in the private sector. In this context, regional supply shocks may have limited effects on region-specific wage growth, as wages are largely determined in centralized bargaining at the national level. Furthermore, if public sector wages are not responsive to local labour market conditions, this may manifest itself in labour shortages measured by unfilled vacancies and, ultimately, in who has access to health care.

Data and Methods

We leverage the differential effects of school closures and subsequent re-openings across different regions in the country to identify the effects of dentists' supply on dentists' earnings using both a differences-in-differences approach comparing closure (and re-opening) regions to the rest of the country, and an instrumental variables approach where we construct a measure of regions' exposure to school closures and re-openings using pre-shock placement data. Based on our reading of the processes leading up to the closures and re-openings, we argue that these shocks are plausibly exogenous with respect to anticipated future demand conditions in different regions. In future work we aim to evaluate the effects of labour supply shocks at the national level using a control group constructed from similar professions which did not face drastic changes in student intake. We will also complement the analysis by linking data on dental students to their parents' and analyzing changes in the socioeconomic composition of the students and look at the potential dental students who were affected by the unexpected closure.

For our main analyses we use register-based data on graduates in dentistry, working-age dentists and their earnings. To deepen our understanding the effects of the shocks on the labour market and the health care system we also examine pre-existing survey data on, for example, unfilled vacancies.

Results

We find that negative (positive) labour supply shocks increase (decrease) earnings growth, as predicted in a simple labour supply-demand framework. This effect seems to be driven mostly by entrepreneurial income and capital income, which points to limited responsiveness of public-sector wages to regional supply conditions. We also find that school openings are associated with a reduction in unfilled public-sector vacancies in the surrounding region.

Summary and Conclusions

Our results show that by increasing student intake governments can increase labour supply in health care, which in turn can moderate growth in labour costs. Next, we will investigate the broader effects of these closings – including on applicants, intergenerational mobility and municipality dental costs.

Kustannusvaikuttavuuden kynnyсарvo terveydenhuollon päätöksenteossa: Vaihtoehtokustannuksen empiirinen estimointi Suomalaisella aineistolla

*Jan Klavus, Eila Kankaanpää, Miika Linna
Itä-Suomen yliopisto, sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos*

Tausta

Taloudellisen arvioinnin menetelmät tarjoavat käyttökelpoisen työkalun kahden tai useamman vaihtoehtoisen hoitomuodon hyötyjen ja kustannusten vertailuun. Järjestelmätasolla terveyspalvelujen rahoituspäätökset on tehtävä kiinteään terveydenhuoltobudjetin asettamissa rajoissa. Keskeinen päätöskriteeri tässä asetelmassa on ylittääkö uuden hoitomenetelmän tuottama terveyshyöty sen rahoittamiseksi tarvittavan terveyshyödyn menetyksen toisaalla. Terveydenhuollon kustannusvaikuttavuuden kynnyсарvo ilmaisee järjestelmätason vaihtoehtokustannuksen, jota suuremmilla kustannuksilla hyöty-yksikköä kohti hoitomenetelmän nettohyöty on negatiivinen. Vaihtoehtokustannus arvioidaan resurssien muutoksen vaikutuksena sairastavuuteen ja edelleen laatupainotettuihin elinvuosiin (QALY).

PROSHADE-hankkeessa tavoitteena on estimoida empiiriseen analyysiin perustuva kynnyсарvo tai sen vaihteluvälin sisältävä estimaattikehikko. Hankkeessa arvioidaan voisiko kynnyсарvoa soveltaa yhtenä periaatteena kustannusvaikuttavuuteen ja priori-sointiin liittyvässä päätöksenteossa Suomessa.

Aineisto ja menetelmät

Hankkeessa hyödynnetään ensisijaisesti terveyspalvelujen käyttö- ja kustannustiedot sisältävää rekisteriaineistoa vuosilta 2015–2019 (Hilmo ja Avohilmo). Standardikustannukset on laskettu arvottamalla kunnan terveystoimen, perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon käyttö sosiaali- ja terveydenhuollon yksikkökustannuksilla. Sotkanet-tietokannasta haettiin tietoja kuntien demografisista tekijöistä (väestön yli 75- ja 85-vuotiaiden, työttömien ja työkyvyttömyyseläkkeellä olevien 16–64-vuotiaiden- ja työllisten %-osuus kunnassa, sairastavuusindeksi sekä kunnan tarveakioidut menot eli palvelun tarvetta kuvaava indikaattori).

Estimointimallien spesifioinnissa käytettävissä on lisäksi maakuntatason aineisto terveydenhuollon käyttökustannuksista vuosilta 2015–2020. Perusterveydenhuollon käyttökustannusten lisäksi aineisto sisältää somaattisen erikoissairaanhoidon kustannukset päädiagnoosittain, sairaanhoitokorvaukset (ml. lääkekorvaukset) ja kustannukset etuuslajeittain, päihdehuollon erityispalvelujen käyttökustannukset, kotihoidon käyttökustannukset ja kuolleet peruskuolemansyyn mukaan.

Estimointimalleissa sairastavuutta kuvaavana selitettävänä muuttujana käytetään ennenaikaisesti menetettyjen elinvuosien indeksiä ja analyysit suoritetaan aineistoon parhaiten soveltuvilla monitasomalleilla.

Tulokset

Kynnyсарvon estimointi on aloitettu vuoden 2024 lopulla ja laskelmat valmistuvat vuoden 2025 loppuun mennessä. Alustavia tulokisa on odotettavissa vuoden 2025 alussa.

Yhteenveto ja esimerkkejä vaihtoehtokustannusten tasosta

Kansainvälisesti terveydenhuollon vaihtoehtokustannusten estimointiin perustuvia kynnysarvon analyyssejä on viime vuosina tehty kasvavassa määrin. Englannin NHS-järjestelmää koskevissa tutkimuksissa kynnysarvon tasoksi on estimoitu 10 000–15 000 £ / QALY, mikä on alhaisempi kuin vuodesta 2004 käytössä ollut NICE:n (National Institute for Health and Care Excellence) asettama kustannusvaikuttavuuden kynnysarvo 20 000–30 000 £ / QALY. Ruotsalaisessa tutkimuksessa kynnysarvoa vastaava rajakustannus (39 000 €) laskettiin elinvuotta (LY) kohti väestötason aikasarja- ja maakuntatason paneeliaineistosta. Korkeatasoista ekonometrista tutkimusta aiheesta on tehty myös esimerkiksi Alankomaissa, Espanjassa ja Australiassa. Maakohtaiset kynnysarvon tasot ovat järjestelmäsidoonaisia, eikä niiden perusteella voida tehdä yleistyksiä kynnysarvon oikeansuuntaisesta asettamisesta Suomessa.

Suomalaisten sektorikohtaisten kustannusvaikuttavuusanalyysien perusteella voidaan luoda suuntaa antava näkemys vaihtoehtokustannusten suuruusluokasta ja vaihtelusta eri palvelualueilla. Esimerkiksi preventiivisessä terveydenhuollossa lihavuusleikkauksen inkrementaalinen kustannusvaikuttavuussuhde (ICER) -24 000 € osoittaa toimenpiteen olevan sekä vaikuttava että kustannuksia säästävä. Seulontaohjelmien samoin kuin avohoidon lääkkeiden ICER-arvot sijoittuvat karkeasti välille 10 000–25 000 € ja sairaalalääkkeiden välille 100 000–150 000 €.

Terveydenhuollon palveluvalikoimaan liittyvässä päätöksenteossa kustannusvaikuttavuus ei ole ainoa päätöksiä määrittelevä kriteeri. Yhteiskunnallisesta näkökulmasta voi olla perusteltua tarkastella vaihtoehtoisten hoitomenetelmien kustannusvaikuttavuutta suhteessa niiden oikeudenmukaisuusvaikutuksiin. Muita keskeisiä päätöskriteerejä ovat esimerkiksi hoitomenetelmän budjettivaikutus, sairauden vakavuusaste sekä yleisemmin hoitopäätösten liittäminen yhteiskunnassa käytävään priorisointikeskusteluun.

PROSAHDE-hankkeessa pyritään tarjoamaan tutkimukselliset puitteet sille, minkälaisista summista yhteiskunnallinen keskustelu palveluvalikoiman sisällöstä voisi olla viisasta käynnistä. Ensisijaisesti terveydenhuollon kynnysarvo on taloudellisen arvioinnin väline, mutta sen käyttöönotto ja suuruusluokka ovat lopulta eettinen ja poliittinen päätös.

The effects of regional administrative care integration on costs, quality and continuity - A synthetic difference-in-differences approach

Olli Halminen, Department of Health and Social Management, University of Eastern Finland

Jussi Keppo, Department of Analytics & Operations, NUS Business School

Ismo Linnosmaa, Department of Health and Social Management, University of Eastern Finland

Miika Linna, Department of Health and Social Management, University of Eastern Finland

Background

There is little consistent evidence on the effects of region-wide administrative integration on costs, quality and continuity of care. This might be due to organizational factors influencing the implementation of integration. Additionally, care integration could benefit heterogeneously patients that have a high need for diverse services versus those with less multimorbidities.

Objectives

We study the effect of region-wide administrative integration of secondary and primary care services in several Finnish regions. Five Finnish regions underwent an administrative integration of secondary and primary care services in 2017 and 2019. We assess the impact of integration on patients with varying multimorbidity levels. Outcome measures include (1) diagnosis-related group costs per patients in the multimorbidity group, (2) episodes defined as ambulatory care sensitive conditions (ACSC) per population, (3) readmission to the hospital after an emergency care visits, and (4) visiting a general practitioner doctor (MD) in primary care setting within 180 days after a chronic-care related emergency department visit, to assess the effect of integration on care continuity.

Data and methods

Our individual-level dataset from 2015-2020 includes secondary and primary care services from 291 Finnish municipalities. We aggregate the data by municipality and multimorbidity group and merge it with municipal-level variables. We exclude small municipalities with a population of under 3000 citizens, and municipalities that outsourced care services during the study period or underwent administrative care integration before 2015.

To account for large variations in municipal care system structures, we employ a synthetic difference-in-differences causal identification strategy comparing each municipality within a region to a weighted counterfactual from similar municipality-multimorbidity group pairs, controlling for diagnosis-related group (DRG) cost weights, share of individuals over 65 years, and municipal comorbidity index.

Results

Preliminary results suggest that effects of administrative integration depend on the implementation context or the implementing area. Most substantial effects were seen in the effect for care continuity. Change in rates of seeing a doctor 180 days after an emergency department visit was between +9 and -8 percent. No consistent variability between multimorbidity groups was detected.

Conclusions

Administrative integration of care services might be an efficient strategy for affecting care continuity. However, changes in municipal population morbidity and treated patients affect system-level cost structures.

Eteisvärinän valtimotukos- ja vuotokomplikaatioiden jälkeisiin kustannuksiin vaikuttavat tekijät

Ossi Lehtonen, DI, Itä-Suomen yliopisto

Olli Halminen, TKT, Itä-Suomen yliopisto ja Aalto-yliopisto

K. E. Juhani Airaksinen, LKT, professori (emeritus), Turun yliopisto

Jari Haukka, FT, dosentti, Helsingin yliopisto

Jukka Putaala, LT, dosentti, HUS ja Helsingin yliopisto

Pirjo Mustonen, LT, dosentti, Varsinais-Suomen hyvinvointialue

Konsta Teppo, LT, dosentti, TYKS Sydänkeskus ja Turun yliopisto

Aapo Aro, LT, dosentti, HUS

Juha Hartikainen, LT, professori, KYS Sydänkeskus, Itä-Suomen yliopisto

Mika Lehto, LKT, dosentti, HUS

Miika Linna, TKT, professori, Itä-Suomen yliopisto

Tausta

Eteisvärinä on yleisin sydämen pitkäkestoinen rytmihäiriö. Vuonna 2023 Suomessa arvioitiin olevan noin 250 000 eteisvärinäpotilasta. Eteisvärinään liittyvän iskeemisen aivoinfarktin ehkäisy on yleisin verenhennuslääkityksen (oral anticoagulation, OAC) käyttöindikaatio. Apiksabaani, eniten käytetty OAC-lääke, oli vuonna 2023 Kela-korvauksiltaan kallein lääkeaine 69 miljoonan euron yhteenlasketuilla korvauksilla. Toisaalta verenhennus- eli antikoagulaatiolääkkeiden tiedetään lisäävän kallonsisäisen verenvuodon (intracranial hemorrhaging, ICH) riskiä.

Tutkimme eteisvärinäpotilaiden sosiaali- ja terveydenhuollon kustannuksia 360 päivän aikana eteisvärinän ilmenemisestä seuranneen komplikaation, eli aivoinfarktin, ICH:n sekä minkä tahansa verenvuototapahtuman (sisältäen ICH:n ja muut) jälkeen. Analysoimme myös kustannuksiin liittyviä tekijöitä ja erityisesti verenhennuslääkityksen vaikutusta komplikaation kustannuksiin. Aiemmassa tutkimuksessa vakavia komplikaatioita saaneiden yli 75-vuotiaiden potilaiden sotekustannukset ovat vuoden seurannassa olleet jopa 25 000–45 000 euroa.

Aineisto ja menetelmät

Tutkimus on osa Finnish AntiCoagulation in Atrial Fibrillation (FinACAF) -tutkimushanketta, joka kattaa kaikki Suomen eteisvärinää sairastavat potilaat vuosilta 2004–2018, sisältäen mm. perusterveydenhuollon, erikoissairaanhoidon ja sosiaalipalveluiden tapahtumat sekä reseptilääkeostot ja laboratoriotutkimusten tiedot kansallisista rekistereistä. Tutkimuksessa on mukana uudet eteisvärinäpotilaat vuosilta 2011–2016, yhteensä 119 272 potilasta, joista 8 481 sai jonkin tutkittavista komplikaatioista vuoden sisällä eteisvärinädiagnoosista.

Arvioimme keskimääräiset sosiaali- ja terveydenhuollon kustannukset eri komplikaatioryhmille 360 päivää komplikaation jälkeen, jaettuna sairaalakustannuksiin, perusterveydenhuollon kustannuksiin ja sosiaalihuollon asumispalveluiden kustannuksiin. Lisäksi arvioimme tyyppillisten liitännäissairauksien, riskitekijöiden sekä komplikaatiota edeltävän OAC-lääkityksen

yhteyttä kustannuksiin käyttämällä yleistettyä lineaarista mallia (gamma-jakauma logaritmisella linkkifunktiolla).

Sosiaali- ja terveydenhuoltokustannukset arvioitiin soveltuvasti sairaalahoidon DRG-ryhmiin (diagnosis-related group) perustuvien kustannusten, perusterveydenhuollon kontaktitavan ja hoitaneen henkilön ammattiryhmän sekä sosiaalihuollon palveluiden päiväkohtaisen kustannuksen perusteella.

Tulokset

Alustavien tulosten perusteella sosiaali- ja terveydenhuollon yhteiskustannukset eteisvärinäpotilailla, jotka olivat elossa vuoden seurannan ajan komplikaation jälkeen, olivat seuraavat: 29 166 € aivoinfarktipotilailla, 33 709 € ICH-potilailla ja 21 946 € vuotopotilailla. Potilailla, jotka kuolivat seurannan aikana, vuoden kokonaiskustannukset olivat alemmat ja komplikaatioryhmien väliset erot pienemmät (kustannukset ryhmittäin 19 042 – 20 942 €). Keskimääräiset päiväkustannukset olivat selvästi korkeammat vuoden aikana menehtyneillä (aivoinfarkti 234 €/d, ICH 287 €/d, verenvuoto 209 €/d) kuin vuoden elossa olleilla (aivoinfarkti 81 €/d, ICH 93 €/d, verenvuoto 61 €/d). Sairaalakustannukset olivat suurin kustannuskomponentti sekä potilailla, jotka selvisivät elossa koko vuoden (66,9 % – 73,3 %), että potilailla, jotka menehtyivät (80,2 % – 84,5 %). Riskitekijöiden yhteydet kustannuksiin olivat enimmäkseen samanlaiset komplikaatioiden välillä. Korkeam ikä ja liitännäissairaudet, erityisesti munuaisten vajaatoiminta, dementia ja aiempi aivoinfarkti, olivat yhteydessä korkeampiin kustannuksiin. OAC:n käyttö 120 päivän aikana ennen komplikaatiota oli yhteydessä alempiin kustannuksiin aivoinfarktipotilailla (-4 214 €) ja vuotopotilailla (-4 199 €), mutta ei ICH-potilailla.

Yhteenveto

Eteisvärinään ja antikoagulaatiohoitoon liittyvät komplikaatiot lisäävät eteisvärinäpotilaiden terveydenhuollon palvelunkäyttöä ja kustannuksia. Terveydenhuollon kustannusten jakautuminen eri hoitosektoreille ja tutkittujen tekijöiden yhteys kustannuksiin olivat samansuuntaiset tutkittujen komplikaatioryhmien välillä. Antikoagulaatiohoidon edeltävään käyttöön liittyi matalammat kustannukset aivoinfarktin ja verenvuotokomplikaation jälkeen. Tulokset tukevat antikoagulaatiolääkityksen käyttöä eteisvärinän valtimotukos- ja vuotokomplikaatioiden ehkäisyssä.

Isovanhemmuus ja terveys

Henri Salokangas¹, Tapio Räsänen², Alice Goisis³

¹*Terveyden ja hyvinvoinnin laitos*

²*KELA*

³*University College London*

Tausta

Isovanhemmaksi tuleminen on suuri elämäntapahtuma, mutta isovanhemmuuden vaikutukset elämän eri osa-alueilla ovat pääasiassa tuntemattomia. Isovanhemmaksi tulemisen työllisyysvaikutuksia on tutkittu laajasti Pohjoismaiden ulkopuolella, mutta aiemmat tulokset isovanhemmuuden terveysvaikutuksista perustuvat pääasiassa korrelatiivisiin tutkimuksiin.

Lastenlasten lukumäärän kasvaessa ja heidän osallistuessaan varhaiskasvatukseen lapsenlapset ja vanhemmat sekä isovanhemmat altistuvat enemmän tarttuville taudeille kuten hengitystieinfektioille. Lisäksi isovanhemmuus voi vaikuttaa mielenterveyteen.

Useissa tutkimuksissa isovanhemmuuden ja mielenterveyden välillä havaitaan positiivinen yhteys, mutta osa tutkimuksista löytää päinvastaisia vaikutuksia. Esimerkiksi isovanhemmilla, jotka osallistuvat lastenhoitoon paljon voi olla heikko mielenterveys. Toisaalta tulos havaitaan vain maissa, joissa julkista varhaiskasvatusta ei ole saatavilla ja isovanhempien on otettava suurempi rooli lastenhoidossa, joten aiemmat tulokset eivät ole yleistettävissä Pohjoismaihin.

Tässä tutkimuksessa selvitämme mikä on isovanhemmaksi tulemisen kausaalivaikutusvaikutus antibioottien ja psyykenlääkkeiden ostoihin sekä kokonaissairastavuuteen.

Aineisto ja menetelmät

Tutkimusaineiston muodostavat kaikki henkilöt, joista tuli isovanhempia vuosina 2000–2015 ensimmäistä kertaa ja joiden ensimmäinen lapsenlapsi syntyi Suomessa. Tutkimuksessa hyödynnetään Tilastokeskuksen FOLK valmisaineistoja sekä Kansaneläkelaitoksen aineistoa Sairausvakuutuksesta korvatuista lääkehoitoimituksista vuosilta 1995–2017. Aineisto sisältää 760 000 henkilöä, joista 50,6% on naisia.

Seuraamme uusia isovanhempia neljä vuotta ennen ja viisi vuotta isovanhemmaksi tulemisen jälkeen. Hyödynnämme Fadlonin ja Nielsenin tutkimusasetelmaa isovanhemmaksi tulemisen terveysvaikutusten tunnistamisessa. Tutkimusasetelmassa vakioidaan ikä- ja vuosivaikutukset sekä poistetaan henkilöiden kiinteät vaikutukset, jolloin pystytään erottamaan isovanhemmaksi tulemisen kausaalivaikutus terveyteen muusta ikääntymiseen liittyvästä sairastavuudesta.

Tutkimusasetelman avulla tunnistamme isovanhemmaksi tulemisen kausaalivaikutuksen psyykenlääkkeiden ostoihin (masennus-, ahdistus- ja unilääkkeet) sekä antibioottiostoihin.

Lisäksi hyödynnämme kokonaissairastavuutta mittaavaa mittaria. Lopuksi tutkimme terveysvaikutuksia selittäviä mahdollisia mekanismeja kuten eläkkeelle siirtymistä ja lastenlasten lukumäärää sekä etäisyys lapsenlapsiin eri osaotoksilla.

Tulokset

Antibiootteja ostaneiden osuus sekä antibioottiestojen lukumäärä pysyy vakaana 0–5 vuotta ennen ensimmäisen lapsenlapsen syntymää. Noin 27 prosentilla kaikista isovanhemmista, 32 prosentilla isoäideistä ja 23 prosentilla isoisistä oli vähintään yksi antibioottiesto ennen ensimmäisen lapsenlapsen syntymää. Antibioottiestot lisääntyvät merkittävästi 1–4 vuotta ensimmäisen lapsenlapsen syntymän jälkeen sekä miehillä että naisilla. Antibiootteja ostaneiden osuus kasvaa vuosi lapsenlapsen syntymän jälkeen 1,5 prosenttiyksikköä ja 2–4 vuotta syntymän jälkeen yli 3 prosenttiyksikköä.

Isovanhemmaksi tulemisen jälkeen psyykenlääkkeiden ostot vähenevät ja harvemmalla isovanhemmalla on masennuslääkeostoja 1–3 vuotta ensimmäisen lapsenlapsen syntymän jälkeen. Psyykenlääkkeiden ostot vähenevät eniten naisilla ja isoäitien masennuslääkeostojen vähentyminen selittää suurimman osan psyykenlääkkeiden ostojen vähenemisestä. Myös isoisien masennuslääkkeiden ostot vähenevät, mutta ero on tilastollisesti merkitsevä ainoastaan vuosi lapsenlapsen syntymän jälkeen. Masennuslääkkeitä lukuun ottamatta emme havaitse muissa lääkeryhmissä merkittäviä vaikutuksia.

Lapsenlapsen syntymä voi selittää osan havaituista positiivisista terveysvaikutuksista. Toisaalta ensimmäisen lapsenlapsen syntymän jälkeen työllisten isovanhempien osuus vähenee ja osa uusista isovanhemmista siirtyy eläkkeelle. Työllisyysvaikutukset ovat suurempia isoäideillä kuin isoisillä. Lapsenlapsen syntymän lisäksi eläkkeelle siirtymisellä voi olla positiivisia terveysvaikutuksia isovanhemmille.

Yhteenveto ja johtopäätökset

Lapsenlapsen syntymä lisää antibiootteja ostaneiden osuutta mikä lisääntyy lapsenlapsen ollessa vanhempi, 2–4-vuotta, sekä lastenlasten määrän lisääntyessä. On mahdollista, että isovanhemmat altistuvat tarttuville taudeille lapsenlapsilta. On hyvä huomioida myös, että tutkimus sijoittuu ajanjaksoon ennen koronapandemia viimeisen seurantavuoden ollessa 2017.

Tutkimuksessa havaittiin myös, että erityisesti naisten psyykenlääkkeiden ostot vähenevät lapsenlapsen syntyessä, mutta toisaalta myös naisten eläköityminen yleistyy. On epäselvää selittykö havainto isovanhemmuuden ja/tai eläköitymisen positiivisilla terveysvaikutuksilla tai kenties työterveyshuollon ulkopuolelle siirtymisellä.

Prevalence and societal economic costs of unintended pregnancies and school dropout among adolescents in Uganda during COVID-19

Olga Kaartinen, Department of Clinical Sciences, Lund University, Malmö, Sweden; olga.kaartinen@elisanet.fi

Björn Ekman, Department of Clinical Sciences, Lund University, Malmö, Sweden; bjorn.ekman@med.lu.se

Anna Kågesten, Department of Global Public Health, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden; anna.kagesten@ki.se

Elin C. Larsson, Department of Global Public Health and Department of Womens and Childrens Health, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden; elin.larsson@ki.se

Malachi Ochieng Arunda, Department of Global Public Health, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden, malachi.ochieng.arunda@ki.se

Carl-Fredrik Sjöland, Department of Global Public Health, Karolinska Institutet, Stockholm, Public Health Agency of Sweden, Stockholm; carl.fredrik.sjoland@ki.se

Anna Mia Ekström, Department of Global Public Health, Karolinska Institutet, Stockholm, Venhälsan, South General Hospital, Stockholm, Sweden; anna.mia.ekstrom@ki.se

Fred Nalugoda, Africa Medical and Behavioral Sciences Organization, Hoima, Uganda; fnalugoda@ambso.org

Emmanuel Kyasanku, Africa Medical and Behavioral Sciences Organization, Hoima, Uganda; Department of Global Public Health, Karolinska Institutet, Stockholm; emmanuel.kyasanku@ki.se

Robert Bulamba, Africa Medical and Behavioral Sciences Organization, Hoima, Uganda; rbulamba@ambso.org

Alex Daama, Africa Medical and Behavioral Sciences Organization, Hoima, Uganda; adaama@ambso.org

Erina Nabunya, Africa Medical and Behavioral Sciences Organization, Hoima, Uganda; enabunya@ambso.org

Philip Kato, Africa Medical and Behavioral Sciences Organization, Hoima, Uganda; pkato@ambso.org

Jesper Sundewall, Department of Clinical Sciences, Lund University, Malmö, Sweden, HEARD, University of KwaZulu-Natal, Durban, South Africa; jesper.sundewall@med.lu.se

Background

Uganda implemented one of the most extensive COVID-19 school closures globally lasting nearly two years. This has been linked with increased incidence of school drop-out and unintended pregnancy (UIP) among adolescent girls. UIPs and school dropout may carry societal economic costs, and risk girls' future professional opportunities and economic survival. The need for research on the indirect impacts of COVID-19 responses has been emphasised for guiding intervention and policy after the pandemic. This study aims to 1) determine the prevalence of UIPs among Ugandan girls aged 13-19 years and the proportion of girls with UIP who dropped out of school following COVID-19 school closures, and 2) estimate the national societal cost of UIPs and the incremental cost of the potentially increased UIP prevalence among adolescent girls in Uganda.

Methods

Using three rounds of population health data (2019-2023) and descriptive statistics, we estimate the prevalence and societal costs of unintended pregnancy (UIP) and school dropout among girls aged 13-19 (N=1325) in urban, semi-urban and rural communities in Uganda. A framework utilized estimates national economic costs of UIP for each survey round (R#), including costs of pregnancy management and productivity loss due to early school dropout and maternal mortality. For pregnancy management, direct medical costs, direct non-medical costs, and indirect (productivity) costs during seeking treatment were included. Lost productivity due to premature mortality was estimated using years of potential productive life lost (YPPLL) with expected average annual wage as a proxy of productivity. To address the uncertainty of estimates arising from relatively small sample size, confidence intervals of the found prevalences were used to estimate plausible ranges for the estimated costs. Costs were expressed as \$US2022 and future costs were discounted at a 3% rate.

Results

Out of all pregnancies among girls aged 13-19, the UIP prevalence was estimated at 51.6% (95% CI: 39.72%, 63.48%), 59.9% (95% CI: 49.02%, 70.78%) and 58.5% (95% CI: 48.02%, 68.98%) for R2, R3 and R4, respectively. 68.42% (95% CI: 47.59%, 89.25%) of girls with an UIP who were in school dropped out following COVID-19 measures. A Pearson's chi-square test demonstrated a significant association between UIP and school drop-out ($\chi^2(1) = 33.8728, p < 0.001$). Estimated national annual cost of UIPs increased from \$686 million at R2 (during COVID-19 closures), \$953 million at R3 (during/after closures) and \$1,177 million at R4 (after closures). The incremental cost of increased UIP prevalence from R2 to R3 was \$266 million, and \$224 million from R3 to R4.

Conclusions

The prevalence of UIP among adolescent girls was found to have increased during COVID-19, and the majority of those girls who had experienced an UIP had dropped out of school. The findings suggest that UIP among adolescent girls incur significant societal economic costs for Uganda. The increased UIP prevalence results in significant incremental costs attributable to the COVID-19 mitigation policies. Future pandemic responses should implement improved measures to prevent UIPs and ensure that girls don't drop out of school to safeguard girls and their families from adverse socioeconomic impacts and prevent considerable long-term societal and economic costs.

Trends in parents' psychotropic medication use before and after the first childbirth: A register-based study

Tapio Räsänen, Kansaneläkelaitos

Petri Böckerman, Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulu ja Labore

Miia Saarikallio-Torp, Kansaneläkelaitos

Miika Vuori, Kansaneläkelaitos

Tausta

Pienten lasten vanhempien psyykkisen oireilun esiintyvyys väestössä on arviolta noin 20 %. Psyykkisen oireilun esiintyvyys ja tähän liittyvä psyykenlääkkeiden käyttö saattavat kuitenkin vaihdella merkittävällä tavalla ennen lapsen syntymää ja syntymän jälkeen. Vanhempien mielenterveysongelmilla saattaa olla negatiivisia vaikutuksia lasten kasvulle ja kehitykselle.

Psyykenlääkkeiden käyttö on yleistynyt huomattavasti viimeisen kahden vuosikymmenen aikana. Lapsen biologisten vanhempien psyykenlääkkeiden käytön yleisyyttä perinataalijajasta aina alakouluikään saakka on tutkittu melko niukasti. Tässä rekisteritutkimuksessa selvitetään lapsen syntymän vaikutusta miesten ja naisten psyykenlääkkeiden käytön yleisyyteen. Aihetta ei ole tiettävästi tarkasteltu aiemmin suomalaisella aineistolla.

Aineisto ja menetelmät

Tutkimuksessa seurataan vuosina 2000–2009 ensimmäisen lapsen saaneita äitejä ja lasten biologisia isiä. Vanhempien psyykenlääkkeiden käytössä huomioidaan ajanjakso, joka alkaa 4 vuotta ennen lapsen syntymää ja ulottuu aina lapsen 10 ikävuoteen saakka. Psyykenlääkeosotiedot on poimittu Sairausvakuutuksesta korvattavien lääketöimitusten rekisteristä katkaen vuodet 1995–2017. Käyttäjäksi on määritelty henkilö, jolla on vähintään yksi psyykenlääkeosto eri tarkasteluvuonna. Tutkimuksessa on huomioitu psykoosilääkkeet (ATC-koodi N05A), ahdistuslääkkeet (N05B), unilääkkeet (N05C), masennuslääkkeet (N06A) ja ADHD-lääkkeet (N06B) Aineistoa analysoidaan kuvailevin menetelmin ilman taustamuuttujia sekä kontrolloimalla isiltä ja äideiltä erikseen ikä- ja vuosivaikutukset.

Tulokset

Äitien psyykenlääkkeiden käytön yleisyys kaksi vuotta ennen lapsen syntymää oli noin 6 % ja isillä noin 3 %. Äitien psyykenlääkkeiden käytössä havaitaan keskimäärin selkeää vähenevää ajanjaksolla, joka alkaa vuosi ennen ensimmäisen lapsen syntymää ja ulottuu aina lapsen kolmanteen ikävuoteen. Seurattaessa psyykenlääkkeiden käytön yleistymiskehitystä lapsen kymmenenteen ikävuoteen asti, psyykenlääkkeiden käyttö kasvoi äideillä 15 prosenttiin ja isillä 10 prosenttiin. Ikä- ja vuosivakioinnin jälkeen lapsen syntymä selittää kokonaisuudessaan äideillä 4 prosenttiyksikköä ja isillä 2 prosenttiyksikköä psyykenlääkkeiden käytöstä tutkimuksen seuranta-aikana. Havaitsimme myös merkittäviä sukupuolieroja psyykenlääkkeiden käytössä, ja jotka korostuvat lapsen syntymän jälkeisenä ajanjaksona.

Yhteenveto ja johtopäätökset

Ensimmäisen lapsensa synnyttäneiden äitien ja lasten isien psyykenlääkekäytön yleistymisen ajoittuu huomattavalla tavalla lapsen syntymän jälkeisiin vuosiin ja lapsen tärkeisiin kehitysvaiheisiin. Eri psyykenlääkeryhmien osalta on havaittavissa merkittäviä sukupuolieroja lapsen syntymän jälkeen. Tulokset korostavat lasten huomioimista osana vanhempien mielenterveyden hoitoa. Tutkimuksen tuloksia tulkittaessa on tärkeää huomioida, että seurantaajan aikana (1996–2017) psyykenlääkkeiden käyttö kehittyi tasaisesti Suomessa. 2010-luvun lopulta alkanut voimakkaampi psyykenlääkkeiden ja erityisesti masennuslääkkeiden käytön yleistymiskehitys eivät siten selitä havaintoja.

Occupational mobility among healthcare and social workers

Ina Rissanen^{1,2,3}, Mikko Vaaramo^{4,5}, Leena Ala-Mursula¹, Marko Korhonen⁵

Affiliations of all authors:

¹*Research Unit of Population Health, Faculty of Medicine, University of Oulu, Oulu, Finland*

²*Julius Center for Health Sciences and Primary Care, University Medical Center Utrecht and Utrecht University, Utrecht, the Netherlands*

³*Department of General Practice, Amsterdam UMC and University of Amsterdam, Amsterdam, the Netherlands.*

⁴*Department of Sport and Exercise Medicine, Oulu Deaconess Institute Foundation sr, Oulu, Finland*

⁵*Oulu Business School, Department of Economics, University of Oulu, Oulu, Finland*

Background

Occupational mobility among healthcare and social workers has gained attention due to widespread staffing challenges. This study examines the factors driving mobility among healthcare and social workers, analyzing their income, job satisfaction, life satisfaction, health, work ability, and both cognitive and non-cognitive skills. Our focus is on identifying factors that differentiate healthcare and social workers who exit, remain, or enter the sector.

Methods

This longitudinal study uses data from the Northern Finland Birth Cohort 1966. We use data from national registries from 1995 to 2018 (ages 29 to 52) and two postal questionnaires collected at ages 31 and 46. We include responses from healthcare and social workers across various roles, categorizing participants into three groups: those who exited, remained, or entered the sector based on occupational data from 1995 to 2012. Questionnaire variables included job satisfaction (scored from 1 to 5), life satisfaction (1 to 5), self-rated health (1 to 5), and work ability (1 to 10). Cognitive skills were evaluated through school performance scores (4 to 10) in registry data. Non-cognitive skills were assessed by Cloninger's temperament traits based on questionnaires. Income data was obtained from national registries. Ordered logistic regression models were applied to assess the relationships between occupational mobility and these variables.

Results

Out of a total sample of 6,831 individuals (52% women), 1207 (87% women) worked in healthcare or social services between 1995 and 2012. Of them, 114 exited, 330 remained, and 156 entered the sector. Workers who exited reported significantly lower job satisfaction at age 31 compared to those who remained (coef -0.82, 95%CI -1.41 to -0.24). However, their job satisfaction improved after exiting (coef 1.12, 95%CI 0.40 to 1.85), surpassing at age 46 that of those who remained. No significant differences in life satisfaction, work ability, or health were observed between the groups at any time point. Individuals exiting the sector had higher cognitive skills than those entering, leading to a gradual decline in the sector's average school performance (decline from 8.02 to 7.64). Additionally, the proportion of workers with a higher education (short-cycle tertiary or higher) declined from 64.8% in 2000

to 59.5% in 2018. No differences in temperament traits were noted between those exiting and entering. Those exiting the sector had, on average, lower income in their last working year at the sector than those remaining. Findings were consistent even when medical doctors were excluded from the analyses.

Conclusions

Job satisfaction and income were found to be key factors in retaining healthcare workers. The temperaments were similar between those exiting and entering the sector. Those with higher cognitive skills were more likely to exit the sector, often replaced by less skilled entrants. These trends highlight the need for improving both retention and recruitment of skilled workers in healthcare and social services. Addressing these elements may reduce workforce shortages.