

KUOPION YLIOPISTON JULKAISUJA D. LÄÄKETIDE 425
KUOPIO UNIVERSITY PUBLICATIONS D. MEDICAL SCIENCES 425

TUOMAS-HEIKKI KOSKELA

Terveyspalveluiden pitkäaikaisen suurkäyttäjän ennustekijät

The Prognostic Risk Factors for Long-Term Frequent Use of the Primary Health Care Services

Väitöskirja

Esitetään Kuopion yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan luvalla julkisesti tarkastettavaksi lääketieteen tohtorin arvoa varten Kuopion yliopistossa Mediteknian auditoriossa, perjantaina 18. tammikuuta 2008 klo 12

Kansanterveystieteen ja kliinisen ravitsemustieteen laitos
Yleislääketieteen yksikkö
Kuopion yliopisto

Yleislääketiede
Kuopion yliopistollinen sairaala



KUOPION YLIOPISTO

KUOPIO 2008

- Jakelu:** Kuopion yliopiston kirjasto
PL 1627
FI-70211 KUOPIO
Puh. 017 163 430
Fax 017 163 410
<http://www.uku.fi/kirjasto/julkaisutoiminta/julkmyyn.html>
- Sarjan toimittajat:** Professori Esko Alhava
Kliininen laitos, Kirurgian yksikkö
- Professori Raimo Sulkava
Kansanterveystieteen ja kliinisen ravitsemustieteen laitos,
Geriatrian yksikkö
- Professori Markku Tammi
Biolääketieteen laitos, Anatomia
- Tekijän osoite:** Rantakaari 3 C
FI-39100 HÄMEENKYRÖ
E-mail: tuomas.koskela@pihlajalinna.fi
- Ohjaajat:** Professori Olli-Pekka Rynänen
Kansanterveystieteen ja kliinisen ravitsemustieteen laitos,
Yleislääketieteen yksikkö, Kuopion yliopisto
Yleislääketiede, Kuopion yliopistollinen sairaala
- Professori Esko Kumpusalo
Kansanterveystieteen ja kliinisen ravitsemustieteen laitos,
Yleislääketieteen yksikkö, Kuopion yliopisto
Yleislääketiede, Kuopion yliopistollinen sairaala
- LT Simo Jyväsjärvi
Oulaisten seudun terveyskeskus
- Esitarkastajat:** Professori Jukka Corander
Matematiska Institutionen
Åbo Akatemi
- Dosentti Raimo Isoaho
Kliininen laitos, Yleislääketiede
Turun yliopisto
- Professori Hasse Karlsson
Psykiatrian klinikka
Helsingin yliopisto
- Vastaväittäjä:** Professori Kaisa-Liisa Seppä
Lääketieteen laitos, Yleislääketieteen yksikkö
Tampereen yliopisto

ISBN 978-951-27-0945-8
ISBN 978-951-27-1042-3 (PDF)
ISSN 1235-0303

Kopijyvä
Kuopio 2008
Finland

Koskela, Tuomas-Heikki. Terveyspalveluiden pitkäaikaisen suurkäyttäjän ennustekijät. Kuopion yliopiston julkaisu D. Lääketiede 425. 2008. 253 s.
ISBN 978-951-27-0945-8
ISBN 978-951-27-1042-3 (PDF)
ISSN 1235-0303

TIIVISTELMÄ

Tämä tutkimus on monografian muotoon tehty väitöskirja, joka koostuu systemaattisesta kirjallisuuskatsauksesta ja oman havaintoaineiston analyysistä. Tavoitteena tutkimuksessa on analysoida terveyspalveluiden suurkäyttöön liittyviä teorioita, suurkäyttäjien ennustetta ja ennusteeseen vaikuttavia tekijöitä pitkäikäisasetelmassa. Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa arvioidaan vain seuranta-ajan sisältäneitä pitkäikäistutkimuksia ja interventiotutkimuksia, koska tämän tutkimuksen kiinnostuksen kohde on terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkäyttö.

Omana aineistonani on 85 terveyspalveluiden suurkäyttäjää Tampereen terveyskeskuksesta. Neljän vuoden seurannan perusteella arvioidaan niitä tekijöitä, jotka vaikuttivat terveyskeskuksen lääkäripalveluiden suurkäytön kroonistumiseen. Johtopäätöksiä tehdessä otettiin huomioon myös kirjallisuuskatsauksessa tehdyt havainnot.

Aineiston mallintaminen tehtiin bayesilaisella P-course -nimisellä verkkokehitysohjelmalla. Bayes-mallilla on visuaalinen verkkorakenne, jonka avulla pystytään havainnollistamaan lopputilaan vaikuttavia tekijöitä ja niiden suhteita. Bayes-mallit tarjoavat suoran todennäköisyystulkinnan ilman p-arvon tulkintaongelmaa. Mallintamisen päätetapahtumana oli terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkäyttö (TPS). TPS:n kriteeri täyttyi, jos neljän seurantavuoden aikana potilas kävi vähintään niistä kolmena vuonna vuosittain vähintään kahdeksan kertaa vuodessa terveyskeskuslääkärillä.

TPS:ä ennustavat aineiston mallintamisessa *naissukupuoli*, *potilaan korkea painoindeksi*, *aiempi runsas terveyspalveluiden käyttö*, *raittius*, *heikko asiakastytyväisyys*, *ärtyvä paksusuoli -oireyhtymä* ja *kuolemanpelko*. Mallintamisen tulokset ovat osin uusia. Näitä uusia tai aiemmin vähäisesti raportoituja havaintoja ovat korkean painoindeksin, raittiuden, ärtyvä paksusuoli -oireyhtymän, kuolemanpelon ja heikon asiakastytyvyyden liittyminen päätetapahtumaan. Tutkimusaineistosta rakennetun Bayes-mallin ennustekyky on 83,5 %, eli kun tulosta verrataan suurimman luokan toteutumiseen (terveyspalveluiden lyhytaikaiset suurkäyttäjät, 69,4 %:a tutkimuspotilaista), tämä malli ennustaa 20 %:a paremmin potilaan lopputilan, mikä on hyvä tulos. Bayes-mallin luokittelun tarkkuus on samaa tasoa kuin logistisella regressioanalyysillä tehdyn vertailumallin, mutta Bayes-mallin etu on sen parempi kattavuus, ja sitä käytettiin myös onnistuneesti päätetapahtuman selittävien muuttujien esikarsimiseen. Bayes-mallin spesifisyys on 95 %, mutta sensitiivisyys vain 58 %, joten se on tarkka varmistamaan terveyspalveluiden suurkäytön, mutta ei kovin herkkä poissulkemaan sitä. Mallin ulkoisessa testauksessa ilmeni, että ennen sen yleistämistä laajempaan käyttöön, tarvittaisiin sen lisävalidoimista. Mallia voidaan pitää kuitenkin käytännössä hyödyllisenä, jos se saa päätöksentekijän ottamaan huomioon päätöksentekoon liittyviä asioita, joita muuten ei olisi tullut otettua huomioon.

Tutkimuksessa rakennettua Bayes-mallia voisi tulevaisuudessa käyttää terveyspalveluiden pitkäaikaisen suurkäytön tunnistamiseen silloin, kun hoitavalla lääkärillä on tästä epävarmuutta. Malli olisi melko yksinkertaisesti jatkokehiteltävissä työkaluksi terveyskeskuslääkärin pöytä tietokoneelle päätöksenteon tukivälineeksi. Ennen mallin laajempaa käyttöä sen ulkoista validiteettia ja reliabiliteettia tulisi kuitenkin parantaa soveltamalla ja kehittämällä sitä ensin erilaisissa potilasaineistoissa.

Yleinen suomalainen asiasanasto: bayesilainen menetelmä; ennakointi; ennusteet; ennustettavuus; hoitosuosituks; kirjallisuuskatsaukset; kroonikot; mallintaminen; moniongelmaisuus; pitkäikäistutkimus; psykosomaattikka; seurantatutkimus; terveyskeskukset – potilaat - Tampere; terveyspalvelut – käyttö; tilastomenetelmät; todennäköisyyslaskenta; yleislääkärit



Koskela, Tuomas-Heikki. The Prognostic Risk Factors for Long Term Frequent Use of the Primary Health Care Services. Kuopio University Publications D. Medical Sciences 425. 2008. 253 p.
ISBN 978-951-27-0945-8
ISBN 978-951-27-1042-3 (PDF)
ISSN 1235-0303

ABSTRACT

This monograph is based on a systematic literature review of the topic and an analysis out of own study population. The aim of this study was to investigate theories of frequent attendance, prognosis of frequent attenders and to examine factors, which have an impact on frequent attendance in long-term follow-up in a Finnish setting. Systematic literature review included only follow-up studies and intervention studies, because the emphasis of this study was on long-term frequent attendance.

A total of 85 primary health care patients from Tampere City Health Centre participated in the study. All participants were health care frequent attenders in the first study year. The use of health care services as well as the factors, which had effect on the health status of the patients were followed for 4 years. In particular, those factors, which lead to a chronic state of frequent attendance, were further studied in detail. The information from the literature review was also taken into account in the conclusions drawn based on this study. The modelling of the material was primarily based on a Bayesian method. P-course, a web-based Naïve Bayesian classification tool, was used in the modelling. The end point of the modelling was long-term frequent attendance. A patient was considered as a long-term frequent attender, if he or she visited the health centre at least 8 times a year for at least 3 out of 4 follow up years.

In our model, most influential predictive risk factors for long term frequent attendance were *female gender, body mass index over 30, former frequent attendance, fear of death, abstinence, low patient satisfaction and irritable bowel syndrome*. These attributes found in this model were mainly new or had been only marginally discussed previously. New observations were the association of high BMI, abstinence and irritable bowel syndrome with long-term frequent attendance. A j-curve shaped association of patient satisfaction with long-term frequent attendance was also a new observation. The predictive accuracy of our Bayesian model, measured as a proportion of correctly classified patients, was 83,5 %. Compared to the largest class, it lead to 20 % more predictive performance. The predictive accuracy of the Bayesian model was the same as the accuracy of the logistic regression model applied in the same study material. One major advantage of the Bayesian model, compared to logistic regression model, was its ability to handle incomplete data. The final Bayesian model was able to discriminate all the patients in spite of incomplete data. In the earlier phases of the modelling process it was used successfully for the screening of potential attributes for long term frequent attendance. The specificity of our Bayesian model was 95 %, but its sensitivity was only 58 %. The generalization of these results outside the training set was limited perhaps due to the modest size of the training material

Our Bayesian model could be used for identifying frequent attenders in uncertain situations. This model can be quite easily further developed as a practical decision making tool for general practitioners. However before its use can be tested in practice, the external validity of the model will need to be improved.

National Library of Medicine Classification: W 26.55.D2, W 84.3, W 84.6, WB 142

Medical Subject Headings: Bayes Theorem; Decision Making, Computer-Assisted; Family Practice; Finland; Follow-Up Studies; Health Services/statistics and numerical data; Health Services/trends; Health Services Research/methods; Health Services Research/utilization; Intervention Studies; Models, Statistical; Outpatients; Patients; Primary Health Care/utilization; Prognosis/methods; Probability; Risk Factors



Terveyskeskuspotilaille



ESIPUHE

Työskennellessäni vasta valmistuneena lääkärinä Pohjois-Karjalassa vuosituhaten vaihteessa, otin yhteyttä Kuopion yliopiston dosentti Olli-Pekka Ryynäseen. Pidin hänen räväkästä ja kriittisestä tavastaan kommentoida ja analysoida suomalaista terveydenhuoltojärjestelmää. Minuakin kiinnosti suomalaisen terveydenhuollon tutkiminen, mutta en tiennyt vielä, miten ja mitä tutkisin. Kävimme Olli-Pekan kanssa jo tuolloin keskusteluja yleislääkärin työn tutkimisesta tieteellisin menetelmin, mutta sopivan tutkimusaiheen kypsyttelyyn meni vielä pari vuotta.

Kiinnostava tutkimusaihe löytyi pari vuotta myöhemmin Tampereelta. Olin palanut työskentelemään entiseen opiskelukaupunkiini, Tampereelle, terveyskeskuksen väestövastuulääkärin sijaisuutta hoitamaan. Sain hoidettavakseni suuren, mielestäni liian suuren, kaupunkilaisväestön. Valikoimattoman potilasmateriaalin hoitaminen tuntui usein haastavalta ja yksinäiseltä puurtamiselta ilman kollegan tukea. Potilaiden laaja-alaisten alati vaihtuvien ongelmien ratkaiseminen nopealla rytmillä oli henkisesti hyvin kuormittavaa. Potilaskohtaaminen yleislääkärin työssä vaati myös erityistaitoja, koska potilaan astuessa vastaanotolle vastaanoton käsikirjoitus oli hyvin avoin ja kohdattavien potilaiden tunnetilat vaihtelevia. Yleislääkärin työssä oli kuitenkin kiinnostavia ja haastellisia elementtejä, ”syvempiä tasoja”, joita sairaalalääkärinä työskennellessäni en ollut samalla tavoin huomionut. Tein päivittäin havaintoja potilaiden mielialan, elämäntilanteen, perhetilanteen, sosioekonomisten tekijöiden, kulttuuristen tekijöiden ja opittujen käsitysten vaikutuksesta terveystottumuksiin ja sairauskäyttäytymiseen. Jotkut potilaat kävivät vastaanotollani usein, vaikka en diagnosoinut heiltä uusia sairauksia eivätkä he vaikuttaneet olevan sairaampia tai stressaantuneempia kuin vähemmän vastaanotolla käyvät potilaani. Miksi he kävivät vastaanotollani usein, vaikka en kokenut pystyväni auttamaan heitä niin kuin olisin halunnut? Mitkä tekijät toivat juuri nämä harvat potilaat suuresta lähes 3000 potilaan vastuuväestöstä vastaanotolleni yhä uudestaan?

Halusin syventää tietämystäni usein terveyskeskusvastaanotolla käyvistä potilaista. Otin uudelleen yhteyttä Olli-Pekkaan. Keskustelujemme pohjalta syntyi kysymyksiä. Miksi jotkut potilaat käyvät terveyskeskuslääkärin vastaanotolla usein? Mitkä taustatekijät liittyvät tai vaikuttavat siihen, että potilas käy lääkärissä toistuvasti? Onko olemassa tekijöitä, joilla

voisi ennustaa potilaiden tulevaisuuden terveystalveluiden suurkäyttöä? Näihin kysymyksiin lähdin hakemaan vastauksia tieteellisin menetelmin.

Otin tulevaisuusorientoituneen näkökulman tutkimukseni lähtökohdaksi. Olin kiinnostunut erityisesti siitä, mitä terveystalveluiden suurkäyttäjille tapahtuu seurannassa. Jatkatko terveystalveluiden suurkäyttäjät talveluiden käyttämistä vuodesta toiseen hyvästä hoidosta ja hoitosuhteesta huolimatta? Ketkä ovat niitä suurkäyttäjiä, joilla terveystalveluiden käyttö kroonistuu? Mitkä ovat pitkäaikaisseurannassa niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat siihen, että potilaan terveystalveluiden käyttö kroonistuu? Mitä potilaalle, lääkäriille ja potilas-lääkärisuhteelle tapahtuu silloin, kun runsas terveystalveluiden käyttö jatkuu vuodesta toiseen? Tutkimusaiheeksi muodostui terveystalveluiden suurkäyttäjän ennusteen tutkiminen. Tutkimusaineisto kerättiin sen hetkisestä työpaikastani, Tampereen terveystalvelukeskuksesta.

Lähtökohtani oli suhtautua neutraalisti ilmiöön *terveystalveluiden suurkäyttö* luokittelematta sitä ennakkoon normatiivisesti negatiiviseksi tai positiiviseksi ilmiöksi. Aiempien poikkileikkauksasetelmissä tehtyjen tutkimusten perusteella tiesin, että terveystalveluiden suurkäyttäjillä on kroonisia somaattisia sairauksia ja usein myös runsaasti psyykkisiä stressioireita (Vedsted ja Christensen 2005). He kokevat itse terveydentilansa huonoksi (Borgquist 1993, McIsaac ym. 1997), ja terveydenhuollon resurssien runsaaseen käyttöön liittyy potilaiden heikentynyt elämisen laatu (Heywood ym. 1998). Oletin, että terveystalveluiden suurkäyttäjien terveydentilassa ja elämänlaadussa on parantamisen varaa ja, että he ovat todellisessa terveydenhuollon avun ja tuen tarpeessa.

Olli-Pekan mielenkiinnon kohde, bayesilaiset aineiston mallintamismenetelmät, tulivat tässä tutkimuksessa keskeiseksi analysointivälineeksi. Tavoite oli luoda ennustemalli tekijöistä, jotka yksilötasolla parhaiten ennustaisivat terveystalveluiden suurkäytön jatkumista ja kroonistumista. Ennustemallin tekemiseen käytettiin sekä bayesilaisia mallintamismenetelmiä että vertailun vuoksi myös perinteisempää logistista regressioanalyysiä.

Tämä tutkimus on – lääketieteellisen tutkimuksen valtavirrasta poiketen – monografia. Se muodostuu kolmesta pääosiesta – kirjallisuuskatsauksesta, tutkimusosasta ja

johtopäätöksistä. Kirjan pilkkominen osajulkaisuihin olisi ollut väkivaltaa kokonaisuutta kohtaan. Bayesilaisen ajattelun mukaisesti tavoitteena oli yhdistää aiempi tietämys ilmiöstä omiin havaintoihin ja tehdä johtopäätökset ennakkotiedon ja omien havaintojen synteessinä, joten monografia oli tässäkin mielessä sopivin julkaisumuoto.

Tämän monografian kirjallisuuskatsauksessa arvioidaan systemaattisesti läpi sekä suomalainen että kansainvälinen tämän alan aiempi tutkimus. Tutkimus-osassa oma aineistoni analysoidaan ja mallinnetaan. Pohdinta-osiossa pyritään tekemään kriittinen yhteenveto oman aineiston tuloksista, tulosten yhteensopivuudesta ja merkityksestä verrattaessa niitä aiempaan tämän alan tietämykseen. Lopuksi tehdään katsaus vielä mahdollisiin terveyspalveluiden suurkäyttäjien hoitokeinoin ja tehdään suosituksia niiden pohjalta. Tulokset analysoivat ilmiötä siis ennen kaikkea potilaan, terveyspalveluiden käyttäjän, näkökulmasta.

Kysymyksiä, joihin tällä tutkimuksella haetaan vastauksia, ovat seuraavat:

1. Kuka ja millainen on terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkäyttäjä?
2. Mitkä potilaslähtöiset muuttujat vaikuttavat yksilötasolla terveyspalveluiden käytön jatkumiseen runsaana pitkäaikaisesti?
3. Onko olemassa syitä ja seurauksia, jotka muodostavat tämän ilmiön?
4. Ovatko terveyspalveluiden pitkäaikaisen suurkäytön ennustekijät mallinnettavissa?
5. Mikä on mallin yleistettävyyden ja millaiset ovat yleistettävyyden rajoitukset?
6. Onko näyttöä interventioiden vaikuttavuudesta terveyspalveluiden suurkäyttäjillä?
7. Millaisia ovat tulevaisuuden tutkimuskohteet tämän tutkimuksen tulosten perusteella?

Yksittäisestä hoitavasta lääkäristä tai palvelujärjestelmästä peräisin olevat tekijät jäävät varsinaisen analyysin ulkopuolelle, mutta epäsuoria yksittäisiä havaintoja jälkimmäisen

vaikutuksista palveluiden saatavuuteen ja käyttöön voi tehdä luvun 3.1 Tutkimusterveyskeskus tekstin perusteella.

Aiempi tämän alan tutkimus on pääosin tehty poikkileikkausasetelmissä (Vedsted ja Christensen 2005) ja antanut siten tietoa ilmiön esiintyvyydestä ja siihen vaikuttavista tekijöistä yhtenä ajankohtana. Muuttajat, kuten stressiä aiheuttavat elämäntapahtumat, stressioireet ja masennus, saattavat olla aikasidonnaisia ja vaikuttaa vain lyhytaikaisesti potilaan terveyspalveluiden kysyntään. Michael Balintin ajatuksia mukailen tässä vaiheessa sairaus ja sairastaminen ovat vielä järjestäytymättömässä vaiheessa (unorganized phase) (Balint 2000).

Poikkileikkausasetelmista poiketen tämä tutkimus perustuu seuranta-aineistoon, joten tutkittu ilmiö on myös erilainen. Tutkimuksen kohteena on nimenomaan kroonistunut terveyspalveluiden suurkankäyttö. Balintia mukailen sairauskäyttäytyminen alkaa tällöin järjestäytyä (organized phase) ja potilaan hoito ja ennustekin ovat erilaiset kuin järjestäytymättömässä sairauden vaiheessa. Pitkäaikaisseurannassa ilmiön jatkuvuutta, ilmiön kroonistumiseen yksilötasolla vaikuttavia tekijöitä, syitä, seurauksia ja trendejä, on mahdollisuus selvittää.

Tutkimuksen ollessa loppusuoralla, neljä vuotta potilasrekrytoinnin jälkeen, ympyrä on sulkeutumassa monella tavalla. Pitkä tutkimusprosessi on saavuttamassa päätepisteensä. Samaan aikaan olen palanut – lähes viiden vuoden tauon jälkeen – hoitamaan tamperelaisia terveyskeskuspotilaita. Aika näyttää, miten tämä oppimisprosessi on vaikuttanut käytännön potilastyöhöni ja suhtautumiseeni terveyspalveluiden suurkankäyttäjäpotilaisiini.

Kiitokset

Haluan kiittää kaikkia tutkimukseni syntyyn osallistuneita henkilöitä. Heistä ensimmäisenä haluan mainita ohjaajani professori Olli-Pekka Rynänen. Hän on ollut tämä projektin päästrategi, jonka valaisemaa tietä opetuslapsen on ollut turvallista kulkea. Hänen panoksensa on ollut *korvaamaton* kaikissa tutkimuksen eri vaiheissa tutkimussuunnitelman luomisesta tähän pisteeseen, viiden vuoden ajan. Olli-Pekka on tämän projektin myötä ohjannut minua tieteelliseen ajatteluun ja tieteen tekemiseen. Vähitellen olen itsenäistynyt tietentekijänä ja oppinut kriittisyyttä ja omaa tieteellistä ajattelua, mikä lienee yksi tällaisen projektin tarkoituskin. Olemme hyvässä hengessä, laaditussa aikataulussa pysyen, yhdessä Olli-Pekan kanssa vieneet tätä työtä eteenpäin. Haluan kiittää Olli-Pekkaa hänen sitoutumisestaan näin pitkään ja vaativaan projektiin. Olli-Pekka, olen oppinut sinulta paljon ja olen siitä hyvin kiitollinen. Toivottavasti yhteistyömme jatkuu uusin haastein tämän väitöskirjan valmistumisen jälkeenkin.

Tutkimusryhmämme on ollut pieni, mutta laaja-alainen – niin osaamiseltaan kuin maantieteelliseltä sijoittumiseltaan. Etäisyyksistä johtuen olemme käyttäneet yhteydenpitoon lähinnä moderneja sähköisiä yhteydenpitovälineitä ja henkilökohtaiset tapaamiset ovat jääneet valitettavan harvoiksi. Yliääkäri Simo Jyväsjärvi on ollut tutkimusryhmämme substanssin ymmärtäjä. Oppialan vanhempana asiantuntijana hän on johdattanut minut ymmärtämään paremmin terveystieteiden suurkäytön ilmiötä ja tutkimisen menetelmiä sekä mittareita. Hänen väitöskirjansa aiheen tutkimus jatkuu toisenlaisessa viitekehyksessä omassa väitöskirjassani. Tutkija Erkki Soini on auttanut minua syventämään tietämystäni bayesilaisen ajattelun perusteista. Kiitän hänen panostaan erityisesti työni Bayes-osion kommentoinnin ja työstämisen osalta. Koko tutkimuksen ajan merkittävänä taustahenkilönä on toiminut professori Esko Kumpusalo. Hän on luonut tutkimukselleni taloudellisia edellytyksiä ja toiminut esimerkillisen kannustavana tutkimuksen kaikissa vaiheissa.

Väitöskirjani esitarkastajia professori Hasse Karlssonia, dosentti Raimo Isoahoa ja professori Jukka Coranderia haluan kiittää tarkasta ja huolella tehdystä työstä. Heidän asiantuntevat ja viisaat kommenttinsa ovat rikastuttaneet väitöskirjani sisältöä, syventäneet tietämystäni ja osaamista aiheen ja sen menetelmien hallinnan osalta sekä parantaneet tekstini sujuvuutta.

Suomen kielentarkastajia Kati Karvista ja Taina Lehtomäkeä haluan kiittää tarkasta ja huolellisesta työstä sekä erinomaisesta ”suomen kielen kertauskurssista”. Englanninkielisen tiivistelmän kielentarkastuksesta haluan kiittää Ewen MacDonaldia.

Yhteistyökumppaneista haluan erityisesti kiittää Tampereen kaupungin tilaajapäällikkönä nykyään toimivaa Erkki Lehtomäkeä, joka tutkimuksen alkuvaiheessa auttoi minua tarvittavien terveyskeskuskontaktien hankkimisessa ja suhtautui myötämielisesti tähän tutkimushankkeeseen. Lisäksi erityisesti haluan kiittää Tampereen kaupungin erikoistutkija Sami Karia hänen korvaamattomasta panoksestaan aineistonkeruun mahdollistamiseksi tutkimusterveyskeskuksen sairauskertomusjärjestelmästä. Professori Harri Sintosta haluan kiittää Terveys 2000 -tutkimuksen väestötöksen 15D-profiilin luovuttamisesta tutkimuskäyttöni. Professori Kari Mattilaa, professori Matti Joukamaata ja professori Pekka Larivaaraa haluan kiittää tutkimuksen aloitusvaiheessa käydyistä aiheeseen ja tutkimusmenetelmiin liittyneistä keskusteluista. Apulaisopettaja Juhani Jääskeläistä haluan kiittää asiakastytyväisyyskyselyn lomakkeesta. Professori Seppo Sarnaa haluan kiittää hyvästä biostatistiikan kurssista ja kurssimonisteesta.

Toimitusjohtaja Mikko Wiréniä haluan kiittää työpaikasta, joka on mahdollistanut joustavasti samanaikaisesti terveyskeskuslääkärin työn ja tutkimustyön lähes koko viiden vuoden projektin ajan. Kollega Raimo Puustista ja muita työtovereitani Omapihlajassa haluan kiittää inspiroivista terveyskeskustyön ominaispiirteistä ja terveyspalveluiden suurkankeista käsitelleistä keskusteluista. Kollega Ulla Ylläsjarveä ja muuta Kolarin terveyskeskuksen henkilökuntaa haluan kiittää mahdollisuudesta työskennellä terveyskeskuksessa, jossa olen oivaltanut tiimityön ja moniammatillisen yhteistyön merkityksen terveyskeskuspotilaiden hoidossa. Kollega Ilpo Olsosta Lieksan terveyskeskuksesta haluan kiittää hyvästä yleislääkärin mallista ja kipinän antamisesta yleislääkärin työhön. Ystävistäni haluan erityisesti kiittää kollega Matti Heroa ja kollega Jouni Lohta vertaistuesta ja tutkimuksen tekemiseen liittyneistä mielenkiintoisista keskusteluista niin lenkipolulla kuin hiihtoladuillakin. VR-yhtiötä haluan kiittää PC-pistokepaikasta ja työtilasta Kirkkonummen ja Tampereen välillä kirjan intensiivisessä viimeistelyvaiheessa.

Tälle tutkimukselle, mahdollisesti sen aiheen vuoksi, ei ollut helppoa hankkia rahoitusta. Suomen Yleislääkärit ry:tä, Pohjois-Savon Sairaanhoidopiirin kuntayhtymää ja Kuopion

Yliopistollisen sairaalan Yleislääketieteen yksikköä haluan kuitenkin kiittää ennakkoluulottomasta osallistumisesta tämän tutkimuksen rahoitukseen.

Haluan kiittää myös tutkimukseen osallistuneita tamperelaisia terveyskeskuspotilaita. He ovat käyttäneet omaa aikaansa pyyteettömästi kahteen otteeseen vastatessaan huolellisesti kyselylomakkeisiin, joita oli kerralla paljon. Kiitän heitä heidän vaivannäöstään yleislääketieteen akateemisen tutkimuksen edistämiseen.

Vanhempiani, Armi ja Heikki Koskelaa, haluan kiittää hyvistä edellytyksistä ja kannustamisesta koulunkäyntiin ja opiskelamiseen pienestä pitäen. Sisartani Inka Ilvessaloa perheineen ja appivanhempiani Helena ja Pauli Ylikotilaa haluan kiittää myötäelämisestä.

Lopuksi, haluan kiittää vaimoani Outia tuesta, ymmärryksestä ja rakkaudesta tämän vaativan prosessin aikana. Vaimoni omin sanoin tämä väitöskirjaprosessi ei kuitenkaan ole ollut meidän perheelle raskas taakka (lukuun ottamatta viimeisten kuukausien loppurutistusta). Väitöskirjan ensimmäiset rivit kirjoitin vastasyntynyt poikani Onni olkapäälläni. Viisi vuotta myöhemmin, näitä rivejä kirjoittaessa Onni on jo oppinut lukemaan ja Onnin muutaman kuukauden ikäinen pikkusisko Helmi on päässyt samalle paikalle isän olkapäälle. Elämän ruuhkavuosia, sanoisin. Ympyrä on siis sulkeutumassa ja uudet haasteet odottavat minua niin tutkijana kuin perheenisänäkin.

Hämeenkyrössä joulukuussa 2007

Tuomas Koskela

Väitöskirjassa käytetyt lyhenteet:

LYHENNE	ALKUPERÄISKIELINEN SANA	SELITE
ALK	Alkoholinkäytön kyselylomake	Alkoholin käytön kyselylomake, jossa arvioidaan viimeisen kuukauden aikana juotua absoluuttista alkoholia grammoina
AT	Asiakastyytyväisyyden kyselylomake	Asiakastyytyväisyyden kyselylomake
AUC	Area under Curve	ROC-käyrän alle jäävä ala
BBN	Bayesian Belief Network	Bayesilainen käsitysverkko
BDI	Beck Depression Inventory	Depression seulonnan kyselylomake
BMA	Bayesian Model Averaging	Mallikeskiarvoistaminen, jossa mallintamisessa luokittelu perustuu eri mallien posterioritodennäköisyyksien keskiarvoon
BMI	Body Mass Index	Painoindeksi
BSSQ	Brief Social Support Questionnaire	Sosiaalista verkostoa kartoittava kyselylomake
CBT	Cognitive behavioral therapy	Kognitiivis-behavioraalinen terapia
CINAHL	Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature	Hoitotieteiden ja siihen läheisesti liittyvien terveystieteiden tietokanta internetissä
GHQ-12	General Health Questionnaire	Terveystilan kyselylomake
IBS	Irritable Bowel Syndrome	Ärtynyt paksusuoli –oireyhtymä
IRR	Incidence Rate Ratio	Uusien tapausten ilmaantuvuuden nopeuden suhdeluku
ICD-10	International Classification of Diseases, version 10	Kansainvälinen tautiluokitusjärjestelmä, versio 10
ICPC	International Classification of Primary Care	Perusterveydenhuollon kansainvälinen käyntisyhyhyn perustuva luokitusjärjestelmä
IT	Internet	Internetistä otettu viite. Merkintä viitteen yhteydessä. Internetviitteet eritelty viiteluettelossa.
HT	Henkilökohtainen tiedonanto	Merkintä viitteen yhteydessä. Henk.koht. tiedonannot eritelty viiteluettelossa.
Kela	Kansaneläkelaitos	
KP	Kuolemanpelko	Kuolemanpelon kyselylomake
LOOCV	Leave-one-out cross-validation	P-course-ohjelman tekemä ristiinvalidointi
LRA	Logistinen regressioanalyysi	Mallintamismenetelmä, jolla selvitetään, millä muuttujilla ja kuinka paljon voidaan selittää selitettävän luokitellun muuttujan vaihtelua
LV	Luottamusväli	On väli, johon valittu frekvenssi riippumattomien toistokokeiden tuloksista (usein keskiarvoista) osuu
MACL	Mood Adjective Check List	Mielialaa kartoittava oirekysely

MeSH	Medical Subject Heading	Aihepiirin mukainen hakusana PubMed-tietokannassa
NHP	Nottingham Health Profile	Yleinen terveydentilan profiilimittari
NB	Naiivi Bayes	Yksinkertainen kaksitasoinen Bayes-verkko
NBC	Naive Bayes Classifier	Yksinkertaisen kaksitasoisen Bayes-verkon mallintamistyökalu
OR	Odds Ratio	Kahden vedonlyöntisuhteen suhde, ristitulosuhde, OR-luku
PSE	Present State Examination	Psykiatristen oireiden kyselylomake
PST	Problem Solving Treatment	Ajankohtaisten ongelmien ratkaisuun suuntautunut lyhytterapia
PTSD	Posttraumatic stress disorder	Traumaperäinen stressihäiriö
PubMed		Vapaassa käytössä internetissä oleva lääketieteellisten artikkelien tietokanta
RCT	Randomized controlled trial	Satunnaistettu kontrolloitu koe
ROC	Receiver Operating Characteristic Curve	Testin luokittelun tarkkuutta kuvaava käyrä
SCL-36	Symptom Check List	Oirekysely
SOC-13	Sense of coherence	Elämänhallintaa ja koherenssin tunnetta mittaava kyselylomake
SOM	Somatisaatio	SCL:n somatisaatio-oireiden osio
STR	Stressipisteet	Stressipisteiden kyselylomake
Stakes	Sosiaali- ja terveysalan asiantuntijakeskus	
TAS-20	Toronto Alexithymia Scale	Aleksitymian tunnistamisen kyselylomake
TLS	Terveyspalveluiden lyhytaikainen suurkäyttäjä	TPS:n kriteeri ei täyty
TPS	Terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkäyttäjä	≥8 käyntiä vähintään kolmena neljästä seurantavuodesta
WI	Whiteley Index	Kyselylomake, jolla arvioidaan potilaan sairaudenpelkoa
15D	15Dimensions	Preferenssipohjainen terveydentilaan liittyvän elämänlaadun arviolomake
15Ds	15Dimensions-sensitive	Herkistetty preferenssipohjainen terveydentilaan liittyvän elämänlaadun arviolomake

SISÄLLYSLUETTELO

1. TUTKIMUSAIHEEN ONTOLOGIA	23
1.1 Johdanto.....	23
1.2 Ilmiön määrittely.....	24
1.3 Ilmiön yleisyys.....	25
1.4 Ilmiön eri näkökulmat.....	26
1.5 Potilaslähtöiset tekijät.....	28
1.6 Health Belief -malli.....	28
1.7 Kiintymyssuhdeteoria.....	30
1.8 Muut terveyspalveluiden käyttöön vaikuttavat tekijät.....	33
1.9 Andersenin malli.....	35
1.10 Terveyspalveluiden käyttö perusterveydenhuollossa Suomessa.....	36
2. KIRJALLISUUSKATSAUS	38
2.1 Aikaisemmat systemaattiset kirjallisuuskatsaukset.....	38
2.2 Aiempi suomalainen tutkimus terveyspalveluiden suurkäyttäjistä.....	41
2.3 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus.....	44
2.3.1 Hakukriteerit.....	44
2.3.2 Haun toteutus ja tulokset.....	45
2.3.3 Haun tulosten luokittelu.....	48
2.3.4 Kirjallisuuskatsaukseen hyväksytyt tutkimukset.....	49
2.3.5 Kohorttitutkimukset.....	50
2.3.6 Interventiotutkimukset.....	73
2.3.7 Tutkimusten metodologinen pätevyys.....	81
2.3.8 Kirjallisuuskatsauksen yhteenveto.....	86
3. AINEISTO JA SEN HALLINNAN MENETELMÄT	91
3.1 Tutkimusterveyskeskus.....	91
3.2 Tutkimuspotilaiden sisäänoton ja poissulun kriteerit.....	93
3.3 Yleistä haun ja otannan tuloksista.....	94
3.4 Tutkimuspotilaiden sisäänotto-prosessi.....	94
3.5 Aineiston keruun käytännön suoritus.....	96
3.6 Puuttuvat tiedot.....	97

3.7 Käytetyt mittarit	98
3.7.1 Beck Depression Inventory.....	98
3.7.2 Stressipisteet.....	98
3.7.3 SOC-13	99
3.7.4 TAS-20 ja TAS-faktorit.....	100
3.7.5 Kuolemanpelko.....	101
3.7.6 Somatisaatio-osio (SCL).....	101
3.7.7 Whiteley Index.....	102
3.7.8 Alkoholinkäyttömittari.....	102
3.7.9 Asiakastyytyväisyys.....	103
3.7.10 Elämäntapahtumat	104
3.7.11 BSSQ	105
3.7.12 15D ja 15Ds.....	105
4. TULOKSET	107
4.1 Ensimmäisen mittausajankohdan tulokset.....	107
4.1.1 Henkilökohtaisia tunnuslukuja (ikä, sukupuoli, painoindeksi)	107
4.1.2 Perhe ja harrastukset	108
4.1.3 Käyntimäärät omalääkärillä ja päivystysasemalla	109
4.1.4 Koulutus, työssäkäynti ja tulot	110
4.1.5 Sairastaminen ja perussairaudet	111
4.1.6 Lääkitys	113
4.1.7 Alkoholinkäyttö ja tupakointi	114
4.1.8 BDI (1. mittaus)	115
4.1.9 Stressipisteet (1. mittaus).....	115
4.1.10 SOC-13	116
4.1.11 TAS-20 ja TAS-faktorit.....	117
4.1.12 Kuolemanpelko.....	117
4.1.13 Somatisaatio-osio (SCL).....	118
4.1.14 Hypokondria (Whiteley Index)	118
4.1.15 Asiakastyytyväisyys.....	119
4.1.16 Elämänlaadun mittaukset (15D, 15Ds, 1. mittaus)	120
4.2 Jälkimmäisen mittausajankohdan tulokset.....	122
4.2.1 Terveyspalveluiden käyttö seuranta-aikana	122

4.2.2 Elämäntapahtumat	126
4.2.3 Vuoden 2002 terveyskeskuskäyntien syyn selviäminen	129
4.2.4 Sosiaalinen verkosto	129
4.2.5 BDI ja STR (jälkimmäinen mittaus).....	134
4.2.6 Elämänlaadun mittaukset (15D, 15Ds, jälkimmäinen mittaus).....	131
4.3 Luokiteltujen muuttujien ristiintaulukointi päätetapahtuman kanssa.....	133
4.3.1 Päätetapahtuman eli terveyspalveluiden pitkäaikaisen suurkanäytön määrittely.....	133
4.3.2 Luokiteltujen muuttujien ristiintaulukointi päätetapahtuman kanssa	133
5. AINEISTON MALLINTAMINEN	139
5.1. Bayes-verkon rakentaminen	139
5.2 Yleistä mallintamisesta	145
5.3 Mallintamiseen käytetyt ohjelmat	147
5.4 Tutkimusaineistosta tehdyt mallit	149
5.4.1 Bayes-mallit.....	149
5.4.2 Epäinformatiivisen priorin NB-mallin diagnostiset tunnusluvut	155
5.4.3 Logistinen regressioanalyysi	157
5.4.4 Bayes-mallin ja logistisen regressioanalyysin vertailu	158
5.5 Mallin luotettavuuden testaus	159
5.5.1 Ennustuksen tuloksen testaus mallin selittäville tekijöillä	159
5.5.2 Mallintaminen ennakkotiedon (priorien) kanssa	160
5.5.3 NB-mallin sisäinen ja ulkoinen testaus	162
6. POHDINTA	165
6.1 Kirjallisuuskatsauksen kriittinen arvio.....	165
6.2 Menetelmien kriittinen arviointi.....	167
6.3 Aineiston kriittinen arviointi	170
6.4 Tulosten arviointi suhteessa teoreettiseen viitekehukseen	173
6.5 Tulosten arviointi suhteessa terveyskeskuslääkärin intuitioon	177
6.6 Uudet havainnot omasta aineistosta	177
6.7 Mallin selitettävän ja selittävien muuttujien arviointi tulosten ja kirjallisuuskatsauksen perusteella	179
6.7.1 Päätetapahtuma	179

6.7.2 Sukupuoli.....	180
6.7.3 Painoindeksi (BMI)	181
6.7.4 Raittius	182
6.7.5 Aiempi terveyspalveluiden käyttö	185
6.7.6 Kuolemanpelko.....	187
6.7.7 Asiakastyytyväisyys.....	188
6.7.8 Ärtynyt paksusuoli	195
6.8 Yhteenveto aineistoni terveyspalveluiden pitkäaikaisen suurkäyttäjän profiilista	198
6.9 Aiemmassa kirjallisuudessa ennustekijöinä olevat muuttujat, jotka eivät tulleet mukaan tähän malliin.....	198
6.9.1 Ikä.....	198
6.9.2 Krooninen somaattinen sairaus	200
6.9.3 Psykkinen stressi ja psykiatrinen sairaus.....	201
6.9.4 Sosioekonominen asema	203
6.9.5 Moniongelmaisuus.....	205
6.10 Suosituksia tutkimusaineistosta tehtyjen havaintojen perusteella	207
6.10.1 Yleistä.....	207
6.10.2 Seulonnan mahdollisuudet	208
6.10.3 Varhaisen tunnistamisen merkitys	210
6.10.4 Terveyspalveluiden suunnittelun apuväline	212
6.10.5 Suosituksia ennustemallin käyttöön.....	213
6.11 Terveyspalveluiden suurkäyttäjän hoidon mahdollisuudet	214
6.11.1 Krooninen sairaus.....	217
6.11.2. Moniongelmainen potilas	218
6.11.3 Somatisoiva potilas.....	219
6.11.4 Psykkinen sairaus	222
6.11.5 Kriisipotilas	226
6.12 Suosituksia jatkointerventioiden suunnitteluun	228
7. YHTEENVETO	231
8. KIRJALLISUUSVIITTEET	235
LIITE 1 (kyselylomakkeet)	



1. TUTKIMUSAIHEEN ONTOLOGIA

1.1 Johdanto

"Minä kerron sinulle, mitä tutkimustapaa on noudatettava. On kaksi väittämää: toinen kuuluu: "Oleva on ja oleminen on välttämätön." Tämä tie on vakuuttava tie, sillä se osoittaa, mikä on ilmeistä. Toinen kuuluu: "oleva ei ole ja ei-oleminen on välttämätön." Tätä tietä ei voida kulkea, sillä ei-olevaa et voi tietää, koska se on mahdoton, etkä voi sitä myöskään ilmaista.

Parmenides: Luonnosta (n. 480–470 eaa.)

Ontologia, oppi olevaisesta, on filosofisen metafysiikan osa-alue, joka pyrkii selvittämään, millainen todellisuus perimmältään on (Ahokallio ja Tiilikainen 1996). Tutkimuksen teossa ontologinen lähestymistapa tarkoittaa tutkimusta ilmiöstä, sen käsitteistöstä, sen rajoista ja suhteesta muihin ilmiöihin.

Terveyspalveluiden suurkankäyttö -ilmiön ontologisia kysymyksiä ovat: mitä tiedetään ilmiöstä *terveyspalveluiden suurkankäyttö*, miten se on rajattu aiemmassa kirjallisuudessa ja mistä osatekijöistä se muodostuu? Miten terveyspalveluiden suurkankäyttäjät luokitellaan tai profiloidaan?

Terveyspalveluiden suurkankäyttäjät ovat heterogeeninen ryhmä erilaisia potilastyyppejä. Oikeiden johtopäätösten ja hoitovalintojen tekemiseksi tieto erilaisista terveyspalveluiden suurkankäyttäjien profiileista on tärkeää. Karlsson ym. (1997) on aiemmin profiloinut terveyspalveluiden suurkankäyttäjät viiteen eri alaryhmään, joita ovat 1) ruumiillista sairautta sairastavat potilaat 2) psyykkistä sairautta sairastavat potilaat 3) pitkäaikaisesta somatisaatiosta kärsivät potilaat 4) kriisipotilaat ja 5) moniongelmaiset potilaat.

Aiemmin tehdyn tutkimuksen perusteella tiedetään, että terveyspalveluiden suurkankäyttö on pääasiassa lyhytaikainen ilmiö. Eri tutkimuksissa on kuitenkin osoitettu, että noin 30 % suurkankäyttäjistä on suurkankäyttäjiä myös seuraavana vuonna, mutta heidän määränsä vähenee edelleen ajan kuluessa seuraavina vuosina (Andersson ym. 2004, Carney ym. 2001, Gill ym. 1998, Semmence 1969, Vedsted ja Olesen 1999a, Vrca Botica ym. 2004, Ward ym. 1994). Aiemmin on vain vähän tutkittu sitä, ketkä oikeastaan kuuluvat tähän

pitkäaikaisten suurkäyttäjien ryhmään, joka vuodesta toiseen käyttää terveystalvueluita runsaasti.

Miksi terveystalvueluiden suurkäytön tunnistaminen on tärkeää? Suomalaisten tutkimusten mukaan 5–8 % terveystalvkeskusten potilaista on terveystalvueluiden suurkäyttäjii, mutta heidän osuutensa on 24–32 % kaikista lääkärikäynneistä. Lisäksi he käyttävät muita enemmän myös erikoissairaanhoidon palveluita, laboratorio- ja röntgenpalveluita (Jyväskylä 2005). Vedstedin ja Christensenin (2005) systemaattisen kirjallisuuskatsauksen mukaan potilaat, joiden käyntien lukumäärä sijoittuu käyntimäärien ylimpään kymmenykseen (10 %), tekevät 30–50 % kaikista käynneistä. Terveystalvueluiden suurkäyttäjät tekevät siis merkittävän osan perusterveydenhuollon kaikista lääkärikäynneistä ja siten kuormittavat perusterveydenhuollon lääkäreitä ja koko terveydenhuoltojärjestelmää.

1.2 Ilmiön määrittely

Tämän tutkimuksen tavoitteena on tutkia ilmiönä terveystalvueluiden suurkäyttöä ja etenkin sen kroonistumista. Ilmiön määrittely osoittautui hankalaksi. Kuka on suurkäyttäjä? Kuka on pitkäaikainen suurkäyttäjä? Mitkä osatekijät vaikuttavat siihen, että potilaasta tulee terveystalvueluiden suurkäyttäjä? Miten terveystalvueluiden suurkäyttö on aiemmassa tutkimuksessa määritelty? Voiko terveystalvueluiden suurkäyttöä ylipäänsä määritellä?

Kirjallisuudesta ei löydy mitään universaalista raja-arvoa tai konsensusta käyntimäärästä, jonka ylittyä terveystalvueluiden käyttö muuttuu suurkäytöksi. Tähän vaikuttaa ennen kaikkea kansallisten ja paikallisten palvelujärjestelmien erilaisuus. Katkaisupisteenä käytetyn käyntimäärän sijaan voidaan määritellä käyntimäärä, joka sijoittuu tutkimuksessa ikä- ja sukupuolivakioidussa väestössä tiettyyn ylimpään prosentuaaliseen osuuteen. Ylin 10 % käyntimäärästä eli potilaista eniten lääkäriissä käynyt kymmenesosa on kirjallisuudessa tavallisimmin käytetty katkaisupiste suurkäytölle. Terveystalvueluiden *pitkäaikaisen* suurkäytön määritelmä löytyy aiemmasta kirjallisuudesta vielä huonommin. Potilaiden seuranta-ajat ovat tutkimuksissa vaihdelleet muutamasta kuukaudesta 20 vuoteen ja johtopäätökset on tehty käytettävissä olevien aineistojen pohjalta.

Terveyspalveluiden suurkäyttäjäksi voidaan määritellä potilas, joka käy terveyskeskuslääkärillä väestön keskimääräiseen käyntifrekvenssiin nähden usein. Sen tarkempaa konsensusta määritelmästä ei ole olemassa.

Omassa aineistossani tutkittiin terveyspalveluiden suurkäyttöä, joka ei selity yksinkertaisesti yhdellä toistuvalla käyntisyyllä tai diagnoosilla. Siksi potilasvalinnassa pyrittiin rajaamaan toistuvasti saman käyntisyyn (esimerkiksi toistuva hoito) vuoksi käyvät potilaat (ks. tarkemmin luku 3.2 Tutkimuspotilaiden sisäänoton ja poissulun kriteerit). Pitkäaikaiseksi suurkäyttäjäksi voidaan määritellä potilas, jonka terveyspalveluiden suurkäyttö on kroonistunut ja stabiloitunut runsaaksi akuutin suurkäytön vaiheen jälkeen.

Tutkitut aineistot ja niistä tehtävät johtopäätökset ovat hyvin heterogeenisia, koska sekä suurkäytön ylipäänsä että pitkäaikaisen suurkäytön määrittely on vaihdellut tutkimuksesta toiseen. Kirjallisuuskatsaus-osion johdannossa kuvataan tarkemmin terveyspalveluiden suurkäytön määrittelyn kirjavuus, konsensuksen puute ja siitä johtuva tutkimusten vertailtavuuden vaikeus (Vedsted ja Christensen 2005).

1.3 Ilmiön yleisyys

Terveyspalveluiden suurkäyttö -ilmiön yleisyys riippuu ilmiön määritelmän kriteereistä. Ilmiön prevalenssi on vaihdellut 1,7 %:sta 26 %:iin eri tutkimuksissa riippuen siitä, kuinka tiukat kriteerit ilmiölle on asetettu (Vedsted ja Christensen 2005). Anderssonin ym. (1995) ruotsalaisessa tutkimuksessa terveyspalveluiden suurkäytölle laitettiin rajaksi vähintään viisi käyntiä edellisenä vuonna. Alhaisesta katkaisupisteestä huolimatta vain 1,7 % potilaista ylitti terveyspalveluiden suurkäytön asetetun kriteerin ja heidän osuutensa oli 15 % kaikista käynneistä. Tulos kertoo alhaisista käyntimääristä ruotsalaisessa terveyskeskuksessa. Courtenayn ym. (1975) tutkimuksessa 26 % potilaista ylitti terveyspalveluiden suurkäytön asetetun kriteerin ja heidän osuutensa oli 61 % kaikista käynneistä, kun suurkäyttäjäksi määriteltiin väestön ylin ikä- ja sukupuolivakioitu terveyspalveluita käyttävä neljännes.

Suomalaisessa Larivaaran (1987) aineistossa Kolarin terveyskeskuksessa terveyspalveluiden suurkäyttäjää oli 8 %, kun katkaisupisteinä käytettiin kahdeksaa käyntiä

vuodessa. Jyväskylän ym. (1998) aineistossa samalla katkaisupisteellä Oulaisten seudun terveyskeskuksessa 4,7 % väestöstä oli terveystalveluiden suurkäyttäjii ja heidän osuutensa oli 23,5 % ikäryhmänsä kaikista käynneistä.

Terveystalveluiden suurkäyttäjistä säilyy suurkäyttäjinä seurannassa 7–33 % riippuen suurkäyttäjän kriteereistä, seurannan kriteereistä ja pituudesta (Andersson ym. 2004, Carney ym. 2001, Gill ym. 1998, Semmence 1969, Vedsted ja Olesen 1999a, Vrca Botica ym. 2004, Ward ym. 1994). Toisena seurantavuonna suurkäyttäjinä säilyy vähintään neljännes, mutta seuranta-ajan pitkittyessä suurkäyttäjien osuus pienenee aineistoissa.

1.4 Ilmiön eri näkökulmat

Onko kyseessä negatiivinen ilmiö? Onko terveystalveluiden käytölle olemassa jokin määrä, jonka jälkeen ilmiön luonne muuttuu? Mikä on tavanomaista ja rationaalista käyttöä ja mikä ei? Terveystalveluiden suurkäytön käyntimäärään perustuva määritelmä ei vastaa näihin kysymyksiin. Normaaliuden, rationaalisuuden, hyvän ja pahan, oikean ja väärän kysymyksiin haetaan vastauksia normatiivisen etiikan ja moraalifilosofian oppialan tutkimuksissa, jotka rajautuvat tämän tutkimuksen ulkopuolelle. Kattavan käsityksen saavuttamiseksi ilmiön tarkastelu eri näkökulmista eli triangulaatio on kuitenkin välttämätöntä. Terveystalveluiden suurkäyttöä voidaan tarkastella terveydenhuoltojärjestelmän, potilaan tai hoitavan tahon, kuten lääkärin, näkökulmasta.

Terveydenhuoltojärjestelmän näkökulmasta palveluiden runsas käyttö tarkoittaa kysynnän kasvua ja tarjonnan allokoinnin tarvetta. Potilas voi tuntea tarvitsevänsä enemmän palveluita, jolloin ekonometrisesti tarkastellen kysyntä ja tarjonta eivät kohtaa. Potilaan näkökulmasta palveluiden suurkäyttö voi tarkoittaa myös hyvää, turvallista omalääkärisuhdetta, kysytyin palvelun hyvää saatavuutta ja jatkuvuutta.

Hoitavan henkilökunnan näkökulmasta vain pieni osa terveystalveluiden suurkäyttäjistä aiheuttaa hankalia vuorovaikutustilanteita, ahdistusta ja tunnekuohuja. Tällaisia hankalina koettuja, vaikeasti autettavia potilaita kutsutaan englannin kielellä nimellä *heartsink patients* (O'Dowd 1988). Suurkäyttäjistä suurimman osan kanssa vuorovaikutus sujuu kuten keskimääräisen lääkärissä kävijän kanssa. Lääkärin turhautuminen potilas-

lääkärihoitosuhteeseen voi johtua esimerkiksi joko potilaasta lähtöisin olevista tekijöistä kuten somatisoinnista (Lin ym. 1991), tai lääkäreistä itsestään, heidän työoloistaan tai työtahdistaan johtuvista tekijöistä (Krebs ym. 2006).

Yksityisesti ammatinharjoittajana toimivalle lääkärille, joka ei ole sitoutunut hoitamaan suurta vastuuväestöä, yhden potilaan terveystalouden suurenkäyttö voi olla myös positiivinen ilmiö: hyvä potilastuntemus, pysyvä hoitosuhde, kysynnän jatkuvuus ja toimeentulon varmuus. Väestövastuu- tai listautumisperiaatteella toimivalle lääkärille yksittäisen potilaan suurenkäyttö voi tarkoittaa tarjonnan korostettua allokatiota pienelle osuudelle potilaista lääkärin tarjonnan peittävyden koko väestölle samalla heikentyessä. On arvioitu, että yhden potilaskäynnin vähentyminen suurenkäyttäjien ryhmässä vuodessa, voisi vähentää yhden lääkärin kokonaistyömäärää jopa yhden (1) prosentin vuodessa (Heywood ym. 1998). Simo Harju (1993) päätteli väitöskirjassaan, että jos kukaan terveyskeskuksen potilaista ei kävisi vuoden aikana kahdeksaa kertaa useammin terveyskeskuslääkärin vastaanotolla, vapautuisi vastaanottoaikoja riittävästi erikoissairaanhoidosta siirtyville seurantapotilaille, sillä 10 % terveyskeskuksen potilaista käytti 30 %:a palveluista.

Terveystalouden suurenkäytön analysoiminen auttaa myös ymmärtämään ylipäänsä terveystalouden käyttöön vaikuttavia tekijöitä yksilötasolla. Vain pieni osa oireista, ”jäätävän huippu”, johtaa lääkärin vastaanotolle hakeutumiseen (Hannay 1980, Campbell ja Roland 1996). Lääkärin vastaanotolle hakeutumiseen eivät vaikuta yksinomaan lääketieteelliset syyt, eikä potilaan objektiivisen terveydentilan ja terveystalouden käytön välillä ole suoraa yhteyttä (Campbell ja Roland 1996).

Seuraavissa kappaleissa pyritään yksityiskohtaisemmin eri näkökulmista määrittelemään terveystalouden käyttöön vaikuttavia tekijöitä. Mitkä eri tekijät vaikuttavat siihen, että potilas hakeutuu terveysongelmansa vuoksi lääkärin vastaanotolle? Mitkä tekijät ovat potilaslähtöisiä, mitkä tekijät lääkärilähtöisiä, mitkä palvelujärjestelmästä johtuvia, mitkä ympäristöstä tai potilaan sosioekonomisesta tilanteesta johtuvia? Miksi potilas ja lääkäri saattavat olla eri tilanteissa täysin eri mieltä vastaanottokäynnin tarpeellisuudesta?

1.5 Potilaslähtöiset tekijät

Potilaan herkkyyteen käydä lääkärissä vaikuttavat tämän persoonallisuus, asenteet, henkilökohtaiset selviytymiskeinot sekä aiemmat kokemukset terveydenhuollosta. Michael Balintin mukaan jokaisella potilaalla on oma, varhaisista stressikokemuksista periytyvä tapansa reagoida stressitilanteissa tai toimia sairastuessa. Tätä reagointitapaa hän kutsuu nimellä *basic fault* (Balint 2000). Potilas saattaa olla korostuneen huolissaan oireistaan tai korostuneesti pelätä sairauksia (Jyväsjärvi 2001a, Little ym. 2001). Myös hänen herkkyytensä kokea epämiellyttäviä fyysisiä oireita saattaa olla korostunut (Robinson ja Granfield 1986, Sensky ym. 1996). Potilaan heikko sosio-ekonominen tilanne (ammatti, koulutus, työ ja varallisuus) saattaa vaikuttaa negatiivisesti hänen yleiseen terveydentilaansa ja siten lisätä "objektiivista" terveystalvveluiden tarvetta (Carr-Hill ym. 1996). Sosiaalipsykologisen terveystalvveluiden käytön mallin mukaan tärkein terveystalvveluiden käyttöön vaikuttava tekijä on kuitenkin yksilön näkemys omasta terveydentilastaan eli "subjektiivinen tarve" (Mäntyranta ym. 2004).

1.6 Health Belief -malli

Health Belief Model (Becker ja Maiman 1975) tarjoaa teoreettisen mallin terveystalvveluiden käyttöön liittyvistä vaikuttimista potilaan sairastuessa. Se auttaa ymmärtämään erityisesti psykososiaalisia tekijöitä terveystalvveluiden käytön vaikuttimina. Mallin mukaan seuraavat tekijät ovat potilaslähtöisiä tekijöitä terveystalvveluiden käytölle.

1. Koettu henkilökohtainen terveydentila ja subjektiivisesti koettu alttius sairastumiselle

Terveystalvveluiden suurkäyttäjät kokevat olevansa sekä sairaampia että alttimpia eri sairauksille (Becker ja Maiman 1975, Anderson ym. 1977, Murray ja Williams 1986, Pilowsky ym. 1987, Connelly ym. 1991, Borgquist ym. 1993, Mclsaac ym. 1997, Dunlop ym. 2000, Little ym. 2001) kuin tavanomaisesti terveystalvveluita käyttävät potilaat. Somatisoivat ja moniongelmaiset terveystalvveluiden suurkäyttäjät ovat kaikkein tyytymättömmimpiä fyysiseen terveydentilaansa (Karlsson 1997). Myös potilaan sairauden hallinta tai hänen kykynsä vaikuttaa sairautensa hoitoon (locus of control), vaikuttaa terveystalvveluiden käyttötottumuksiin (Rotter 1966, Murray ja Corney 1989, Campbell ja

Roland 1996). Terveyspalveluiden käyttö on suurta sellaisilla potilailla, joilla ei ole käsitystä siitä, mikä heidän oireensa on aiheuttanut (Ingham ja Miller 1983), etenkin, jos he tuntevat autoritääristä kunnioitusta lääkäriä kohtaan (powerful other) (Tate 2003). Terveyspalveluiden käyttö on pienintä potilailla, joilla on käsitys oireidensa syistä ja keinot niiden hallintaan (Egan ja Beaton 1987).

2. Koettu oireiden vakavuus

Koettu oireiden vakavuus liittyy vakavan sairauden pelkoon. Jonkun henkilön viattomina pitämät oireet voivat olla toiselle merkkejä vakavasta sisäisestä prosessista, kuten syövästä. Terveyspalveluiden suurkäyttäjät saattavat herkemmin kokea epämiellyttävinä tai poikkeavina tuntemuksina samat oireet, jotka toisille ovat normaaleja tai merkityksettömiä fyysisiä tuntemuksia (Robinson ja Granfield 1986, Barsky ym. 1996, Sensky ym. 1996). Potilaan oma käsitys oireen vakavasta etiologiasta alentaa kynnystä vastaanotolle hakeutumiseen (Lydeard ja Jones 1989). Sairauden pelon on kirjallisuudessa kuvattu liittyvän tai ennustavan terveyspalveluiden suurkäyttöä (Vedsted ym. 2001, Little ym. 2001, Kapur ym. 2004).

3. Terveyspalveluista saatavat hyödyt ja haitat

Terveyspalveluista saatavat hyödyt ja haitat vaikuttavat yksilötasolla palveluiden kysyntään. Tämän osatekijän kohdalla Health Belief -mallin ihmiskäsitys on siis rationaalinen. Taten (2003) mukaan jokainen potilas tekee yksilöllisen, yksinkertaisen ”kustannus-hyötyanalyysin” ennen lääkäriin lähtemistä. Terveyspalveluiden suurkäyttäjien usko palveluista saatavaan hyötyyn on haittaan nähden suurempaa kuin vähemmän palveluita käyttävien potilaiden (Ingham ja Miller 1983, Egan ja Beaton 1987, Campbell ja Roland 1996). Hyödyt liittyvät potilaan kokemaan palvelusta saatavaan konkreettiseen apuun verrattuna esimerkiksi itsehoitoon kotona (Campbell ja Roland 1996). Saatava hyöty on yhteydessä potilaan luottamukseen hoitavan lääkärin hyvästä ammattitaidosta (Campbell ja Roland 1996). Terveyspalvelun kustannukset potilaalle ovat muutakin kuin suoraan taloudellisia. Kustannukset saattavat olla esimerkiksi hoidon haittavaikutuksia, pelkoa ja jännitystä lääkäriä käyntiä kohtaan, jonotusta, menetettyä työaikaa, matkustamista vastaanotolle ja leimautumista työpaikalla. Potilaan negatiivisen asenteen lääkäreitä kohtaan ja apteekin käsikaupan suosimisen on todettu ehkäisevän

terveyspalveluiden keskimääräistä suurempaa käyttöä (Little ym. 2001). Kustannusten ja haittojen arvioiminen on aina yksilöllistä. Hoitava lääkäri kykenisi ymmärtämään potilaan terveyspalveluiden käyttötottumuksia paremmin, jos hän voisi kysyä potilaalta suoraan terveyspalveluiden käyttöä ehkäisevistä ja stimuloivista tekijöistä.

Lisäksi yksilötasolla, potilaan persoonallisuudesta riippuen, lääkärin vastaanotolle hakeutumiseen saattavat vaikuttaa laukaisevat tekijät (cues of action) (Campbell ja Roland 1996, Jyväskylä 2001a, Tate 2003). Näitä voivat olla ruumiilliset tuntemukset, ystävilta tai perheenjäseneltä saadut ohjeet ja suositukset, kuullut sairaustapaukset, mediassa esitellyt tunnettujen henkilöiden sairaustapaukset tai ajankohtainen uutisointi eri sairauksista.

Alkuperäisen Health Belief -mallin vaikuttimien lisäksi terveyspalveluiden käyttöön vaikuttaa yksilötasolla potilaan halu tietää lisää oireistaan tai sairaudestaan (information seeking behaviour) (Kokko 1990, Campbell ja Roland 1996). Myös potilaan käsitys omatoimisen kotihoidon vaikuttavuudesta vaikuttaa lääkärille hakeutumisen kynnykseen (Anderson ym. 1977, Campbell ja Roland 1996). Jos potilas kokee, että lääkärin antama hoito flunssaan on tehokkaampaa kuin kotikonstit, hän hakeutuu lääkäriin. Potilaat, jotka ensin lääkitsevät itse itseään, eivät ylipäänsä hakeudu lääkärin vastaanotolle kovin herkästi (Anderson ym. 1977, Robinson ja Granfield 1986).

Potilaan elämäntilanteella on myös vaikutusta. Subjektiiivisesti raskaasti koetut elämäntapahtumat ovat terveyspalveluiden suurkanikäjillä yleisiä (Phillips ja Murrell 1994) ja heidän kykynsä selviytyä niistä on heikompaa kuin tavanomaisesti palveluja käyttävillä (Robinson ja Granfield 1986). Stressaavat elämäntapahtumat, liittyessään sairastamiseen, lisäävät terveyspalveluiden käyttöä (Campbell ja Roland 1996).

1.7 Kiintymyssuhdeteoria

Henkilön kokemukset merkityksellisissä varhaisissa vuorovaikutussuhteissa vaikuttavat siihen, miten hän käyttäytyy myöhemmissä vuorovaikutussuhteissaan. Puhutaan yksilön sisäisestä varhaisiin kokemuksiin perustuvasta työskentelymallista (internal working model), joka ohjaa aikuisen ihmisen myöhempien kiintymyssuhteiden muodostumista (Ciechanowski ym. 2002, Markova IT). Ciechanowskin ym. (2002) mukaan yksilön opittu kiintymystyyli vaikuttaa myös suhtautumiseen terveydenhuollon ammattilaisiin ja sitä

kautta sillä on vaikutusta myös yksilön terveyspalveluiden käyttötottumuksiin. John Bowlbyn (1973) alun perin luoman, hänen omiin kokemuksiinsa perustuvan, kiintymyssuhdeteorian pohjalta Bartholomew ja Horowitz (1991) ovat kehittäneet nelikenttämallin erilaisista kiintymystyyleistä, joiden mukaisesti ihmiset pääsääntöisesti käyttäytyvät aikuisuuden merkityksellisissä vuorovaikutussuhteissa. Ciechanowskin tutkimusryhmä (2002) on tutkinut tätä nelikentän luokittelua empiirisessä aineistossa ja päätellyt varhaisen kiintymyssuhteen laadulla olevan vaikutusta myös oireiden kokemiseen ja määrään sekä terveyspalveluiden käyttöön aikuisuudessa. Kiintymyssuhdeteoria on altis kritiikille. Ovatko varhaislapsuudessa opitut kiintymystyyli pysyviä ja hallitsevia? Vaihdellaanko tyyliä eri vuorovaikutussuhteissa? Mikä on myöhempien kokemusten korjaava vaikutus myöhempisiin merkityksellisiin vuorovaikutussuhteisiin?

Seuraavat nelikentän tyyppien kuvaukset perustuvat Ciechanowskin ym. (2002) artikkelin ja Markovan artikkelin (IT) kuvauksiin. Nelikentän luokituksen suomenkielisinä termeinä on käytetty Markovan suomennoksen mukaisia termejä (Markova IT).

1. Turvallinen (secure) kiintymystyyli

Henkilöllä on ollut jatkuva myötätuntoinen varhainen merkityksellinen vuorovaikutussuhde. Henkilölle on kehittynyt myönteinen käsitys itsestä (self) ja muista (other). Tällainen henkilö luottaa toisiin henkilöihin myöhemmissä vuorovaikutussuhteissa ja arvostaa toisten henkilöiden antamaa apua, kun on itse avun tarpeessa. Hänen oireilunsa ei ole keskimääräistä suurempaa (hyvä itsetunto, psyykinen hyvinvointi, keskimääräistä parempi stressinsietokyky), mutta johtuen hänen luottamuksellisesta suhtautumisestaan avun tarjoajia (terveydenhuolto) kohtaan hän saattaa käyttää terveyspalveluita keskimääräistä enemmän. Nauhan ja Silvénin (2000) suomalaisessa puolisoitten kiintymyssuhteita selvittäneessä aineistossa turvallinen kiintymystyyli oli naisista yli puolella ja miehistä alle puolella.

2. Välttelevä (dismissing) kiintymystyyli

Henkilöllä on ollut jatkuvasti myötätunnon varhainen merkityksellinen vuorovaikutussuhde. Henkilöllä on myönteinen käsitys itsestä ja kielteinen käsitys muista. Henkilö on aikuisuudessa pakonomaisen itsenäinen, toisista ihmisistä riippumaton ja

läheisiä ihmissuhteita välttelevä. Tällainen henkilö ei luota toisiin henkilöihin myöhemmissä vuorovaikutussuhteissa eikä arvosta toisten henkilöiden antamaa apua, kun on itse avun tarpeessa. Hänen oireilunsa ei ole keskimääräistä suurempaa (hyvä itsetunto, keskimääräistä parempi stressinsietokyky), ja johtuen varautuneesta suhtautumisesta avun tarjoajia (terveydenhuolto) kohtaan hän käyttää terveyspalveluita myös keskimääräistä vähemmän. Nauhan ja Silvénin (2000) aineistossa välttelevä kiintymystyyli oli miehistä noin puolella ja naisista neljänneksellä.

3. Takertuva (preoccupied) kiintymystyyli

Henkilöllä on ollut vaihtelevasti myötatuntoinen varhainen merkityksellinen vuorovaikutussuhde. Henkilölle on kehittynyt kielteinen käsitys itsestä ja myönteinen käsitys muista. Henkilö on aikuisuudessa emotionaalisesti toisista ihmisistä riippuvainen takertuvuuteen asti. Tällaisella henkilöllä on heikko itsetunto ja heikentynyt stressinsietokyky. Hän kaipaa toisten antamaa huomiota ja apua, kun on avun tarpeessa. Hänen oireilunsa on keskimääräistä suurempaa (negatiivinen minäkuva, keskimääräistä huonompi stressinsietokyky, hallitsevat negatiiviset tunne-elämykset) ja toisiin ihmisiin kohdistuvan riippuvaisuuden takia *hän käyttää myös terveyspalveluita tämän nelikentän erityyppistä eniten*. Nauhan ja Silvénin (2000) aineistossa takertuva kiintymystyyli oli naisista alle viidenneksellä ja miehistä vain muutamilla.

4. Pelokas (fearful) kiintymystyyli

Henkilö on kokenut tulleen hyljättyksi (esim. vanhempien alkoholismi) tai häntä kohtaan on oltu ankaria varhaisissa merkityksellisissä vuorovaikutussuhteissa (esim. väkivalta, seksuaalinen hyväksikäyttö). Henkilöllä on kielteinen käsitys itsestä ja muista. Henkilö on aikuisuudessa läheisiä ihmissuhteita välttelevä johtuen uudelleen hylkäämiseksi tulemisen pelosta. Tällaisella henkilöllä on heikko itsetunto ja heikentynyt stressinsietokyky. Hän ei uskalla pyytää toisten henkilöiden apua, koska ei luota muiden haluun auttaa häntä. Hänen oireilunsa on keskimääräistä suurempaa (negatiivinen minäkuva, keskimääräistä huonompi stressinsietokyky, hallitsevat negatiiviset tunne-elämykset, alttius mielenterveysongelmille), mutta johtuen torjutuksi tulemisen pelostaan hän käyttää oireilustaan huolimatta terveyspalveluita keskimääräistä vähemmän.

1.8 Muut terveystalveluiden käyttöön vaikuttavat tekijät

Potilaan lähipiiri vaikuttaa terveystalveluiden käytön herkkyyteen. Potilaat, joilla on hyvin kehittynyt tiivis sosiaalinen verkosto, käyvät lääkärin vastaanotolla vähän (Campbell ja Roland 1996). Toisaalta potilaan sairauskäyttäytyminen voi olla omasta perheestä opittua ja herkkyys hakeutua lääkäriin, etenkin terveystalveluita paljon käyttävissä perheissä, voi siirtyä sukupolvelta toiselle (Schor ym. 1987, Campbell ja Roland 1996). Balint kutsui neuroottiseksi perinteeksi (neurotic tradition) tätä sukupolvelta toiselle siirtyvää poikkeavaa sairauskäyttäytymistä (Balint 2000). Balintin mukaan, pienen lapsen sairastaessa paljon, sairas on useimmiten lapsen äiti (Balint 2000).

Lääkäri voi lisätä potilaidensa terveystalveluiden käyttöä toimimalla ammatillisesti potilaassa luottamusta herättävänä, pyytämällä potilaitaan usein kontrollikäynneille, kehottamalla potilaita herkästi ottamaan yhteyttä uuden terveystalvelun ilmaantuessa, ylihoitamalla potilaitaan tai allokoimalla tarjolla olevat ajat pienelle ryhmälle potilaita. Kolmasosa käynneistä saattaa olla lääkärin aloitteesta syntyneitä (Martin ym. 1991), ja lääkärin ja potilaiden näkemys kontrollikäynnin tarpeesta saattaa olla hyvinkin erilainen (Armstrong ym. 1990). Taloustieteellisesti ilmaistuna saattaa tällöin olla myös kyse myös tarjoajan luomasta kysynnästä (supplier induced demand). Epävarma lääkäri voi epävarmuuttaan vähentääkseen pyytää epämääräisiä oireita potevaa potilastaan usein kontrollikäynnille tai määrätä hänelle lisäkokeita. Nopeassa tahdissa potilaita hoitava lääkäri voi käsitellä vastaanotolla vain potilaan yhden asian kerrallaan ja pyytää potilasta toisissa asioissa uudelle vastaanottokäynnille. Lääkärin ja potilaan välille voi myös syntyä Balintin ajatuksia mukaillen molemminpuoliseen luottamukseen ja kumppanuuteen perustuva "yhtiö" (mutual investment company), jossa molemmat osapuolet saavat tyydytystä ja mielihyvää potilas-lääkärisuhteesta (Balint 2000). Tällaisessa potilas-lääkärisuhteessa säännölliset tapaamiset ovat tyypillisiä.

On vain harvoja tutkimuksia, joissa on tutkittu lääkäriperäisiä syitä terveystalveluiden suurkäytölle. Sloveniassa on tehty yksi tutkimus, jossa terveystalveluiden suurkäytön mallintamisessa selittävinä tekijöinä käytettiin myös lääkärihäntöisiä tekijöitä. Terveystalveluiden suurkäyttöä selittäviksi lääkäristä tai vastaanotosta johtuviksi tekijöiksi malliin tulivat lääkärin kokemus (vastaanoton ja potilassuhteiden pitkäaikaisuus), etäisyys

muista yleislääkäri vastaanotoista ja vastaanoton ajanvaraussysteemin puuttuminen (walk-in clinic) (Kersnik ym. 2001).

Terveydenhuoltojärjestelmä voi myös luoda edellytyksiä yksittäisen potilaan terveystalouden suurkäytölle siten, että palveluiden tarjontaa lisätään ja niiden saatavuutta helpotetaan. Health Belief -mallin mukaisesti palvelusta saatava hyöty kustannuksiin nähden lisääntyy ja kynnys palveluiden käyttöön laskee. Hoitoonottamiskulttuuri on terveydenhuoltojärjestelmästä riippuva palveluiden käyttöön vaikuttava tekijä (Mäntyranta ym. 2004). Siksi potilaiden keskimääräiset käyntimäärät vaihtelevat terveyskeskuksesta toiseen (Stakes² IT, Stakes³ IT). Terveydenhuollossa esiintyvä asiakkuussajattelu saattaa myös yksilötasolla lisätä potilaiden terveystalouden käyttöä.

Terveyskeskuksessa edellytyksiä kasvaneelle terveystalouden käyttöön voidaan lisätä suurentamalla lääkäritarjontaa, pienentämällä väestövastuun tai potilaslistan kokoa, vähentämällä lääkärin muita oheistoimintoja tai uudelleen organisoimalla toimintaa siten, että yksittäiselle lääkärille jää enemmän vapaita vastaanottoaikoja ja yhteydenotto terveystaloudelle helpottuu. Tällöin yksittäisen potilaan kannalta palveluiden saatavuus paranee ja kynnys hoitoon hakeutumiseen alenee. Toisaalta jos terveydenhuoltojärjestelmästä riippuvista syistä terveystalouden suurkäyttäjien määrä nousee, voi se merkitä käytettävissä olevien resurssien käytön tehottomuutta tai olla merkki muiden korvaavien palveluiden tai tukiverkostojen puuttumisesta (Holmberg-Marttila ym. 2003).

Palvelun hinnalla tai hinnattomuudella sekä rahallisena että ajallisena uhrauksena (esim. jonotusaika) on vaikutusta terveystalouden käyttöön (Becker ja Maiman 1975). Suomessa potilaiden itse maksama osuus asiakasmaksuista on suurempi kuin keskimäärin EU-maissa (Koponen ja Aromaa 2005). Myös vastaanoton etäisyydellä on negatiivinen yhteys palveluiden käyttöön. Mitä kauempana palvelu on tarjolla, sitä vähemmän sitä käytetään. Jopa kaupunkiolosuhteissa lähimpänä vastaanottoa asuvat potilaat käyttävät palveluita enemmän kuin kauempana asuvat (Ingham ja Miller 1983, Whitehouse 1985). Harvaan asutulla haja-asutusalueella etäisyyden negatiivinen yhteys palveluiden käyttöön entisestään korostuu.

Perusteelliseen ja kattavaan teoreettiseen terveyspalveluiden käytön selityksen malliin tulisi sisältää myös näitä potilaasta riippumattomia tekijöitä (Campbell ja Roland 1996, Kapur ym. 2004) ja arvioida myös niiden merkitystä terveyspalveluiden käytön vaikuttimina.

1.9 Andersenin malli

Andersenin malli (Aday ja Andersen 1974, Andersen 1995) yhdistää sekä potilaista että terveydenhuoltojärjestelmästä peräisin olevia tekijöitä terveyspalveluiden käytön selitysmalliin. Terveyspalveluiden käyttöön vaikuttavat tekijät jaetaan altistaviin (predisposing) ja mahdollistaviin (enabling) sekä tarvetekijöihin (need).

1. Altistavat tekijät

Altistavat tekijät ovat potilaan henkilökohtaisia ominaisuuksia kuten ikä, sukupuoli, sosiaalinen asema, koulutus ja potilaan käsitykset (beliefs), joita ovat arvot, asenteet terveyspalveluita kohtaan ja tietämys sairauksista.

2. Mahdollistavat tekijät

Mahdollistavat tekijät ovat sekä yksilön, perheen että yhteiskunnan palveluita mahdollistavat voimavarat. Mahdollistavina tekijöinä pidetään siis aikaa, rahaa ja terveyspalveluiden saatavuutta.

3. Tarvetekijät

Tarvetekijät ovat välittömiä kysyntää aiheuttavia palveluiden käytön syitä. Syyt voivat olla joko potilaan tai terveydenhuollon ammattihenkilön arvioimia terveydentilaan liittyviä tekijöitä. Tarvetekijät ovat tärkein terveyspalveluiden käytön selittävä tekijä Andersenin mallissa (Aday ja Andersen 1974, Andersen 1995, Mäntyranta ym. 2004).

Andersenin malli on mekanistinen ja organisaatiolähtöinen malli, jossa hyvin rajoittuneesti huomioidaan potilaslähtöisten yksilöllisten psykososiaalisten tekijöiden vaikutus

palveluiden käyttöön. Toisaalta myös eri tekijöiden väliset interaktiot jäävät vaille huomiota. Siksi se ei ole hyvä teoreettinen viitekehys potilaslähtöisiä terveyspalveluiden suurenkäytön syitä analysoivalle tutkimukselle.

1.10 Terveyspalveluiden käyttö perusterveydenhuollossa Suomessa

Perusterveydenhuollon avohoitokäyntejä lääkärin vastaanotolle vuosina 2002–2004 tehtiin koko Suomessa keskimäärin 1,8 käyntiä vuodessa asukasta kohti ja samana aikajaksolla yhteensä avohoitokäyntejä kaikille eri ammattiryhmille terveyskeskuksessa tehtiin yhteensä 4,8 asukasta kohti (Stakes IT¹, Stakes IT²). Vuosina 2002–2004 avohoitokäyntejä terveyskeskuksissa tehtiin yhteensä vajaa 25 miljoonaa käyntiä vuodessa, kun hammaslääkärikäyntejä ei laskettu mukaan. Näistä 37–39 % oli lääkärikäyntejä (Stakes IT¹, Stakes IT²). Lääkärikäynneissä terveyskeskuksissa on huomattavia eroja siten, että Etelä-Suomen läänissä ja Lapin läänissä lääkärissä käydään vähiten (Stakes IT², Stakes IT³).

Terveyskeskuspalveluiden käyttö iän mukaan on U-käyrän muotoinen. Eniten palveluita käytetään elämän alku- ja loppupäässä. Eniten lääkärikäyntejä vuonna 2002 oli suomalaisesta neuvolajärjestelmästä johtuen alle 1-vuotiailla (3,4 käyntiä vuodessa keskimäärin ikäryhmän kansalaista kohden), 1–6-vuotiailla (2,8 käyntiä), 75–84-vuotiailla (2,9 käyntiä) ja 85 vuotta täyttäneillä (2,8 käyntiä). Ikäryhmissä 15–49-vuotiaat (1,6 käyntiä) ja 50–64-vuotiaat (1,7 käyntiä) käyntimäärät ovat hyvin lähellä koko väestön keskiarvoa (Stakes IT²). Terveyskeskuksessa lääkärillä käyneiden potilaiden osuus ikäryhmästä vuonna 2002 oli 1–6-vuotiaiden ryhmässä noin 95 %, 15–64-vuotiaiden ikäryhmässä noin 60 % ja 75 vuotta täyttäneiden ryhmässä noin 85 % (Stakes IT⁴, Tilastokeskus IT).

Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä lääkärikäyntien koko väestön keskiarvo (2,1 käyntiä) oli hieman valtakunnallista keskiarvoa suurempi (Stakes IT²). Kansanterveyslaitos toteutti vuonna 2004 suomalaisen aikuisväestön terveyskäyttötutkimusta koskevan postituskyselyn, johon oli satunnaisotannalla valittu 3369 vastaajaa. Kyselyn mukaan 15–64-vuotiaasta väestöstä lääkärillä (sisältää kaikki lääkärikäynnit, myös erikoissairanhoidon) edellisenä vuonna vähintään 11 kertaa ilmoitti käyneensä naisista 4,2 % ja miehistä 2,7 % (Helakorpi

ym. IT). Samassa tutkimuksessa vähintään kerran lääkärin vastaanotolla edellisen 12 kuukauden aikana kävi 86,3 % naisista ja 76,7 % miehistä (Helakorpi ym. IT). Kansanterveystieteen Terveys 2000 -tutkimuksessa, jossa on yli 8000 yli 30-vuotiaan kansalaisen otos, 30–64-vuotias mies kävi oman arvionsa mukaan terveyskeskuslääkärillä keskimäärin 0,9 kertaa edellisen 12 kk:n aikana ja samanikäinen nainen 1,3 kertaa edellisen 12 kk:n aikana. Käyntimäärät vaihtelivat huomattavasti alueellisesti ja koulutustaustan mukaan (Aromaa ym. IT). Suomessa tuloihin liittyvä terveyspalveluiden käytön eriarvoisuus on OECD-maiden suurinta (Van Doorslaer ja Masseria 2004). Työttömät käyttävät Suomessa vähemmän terveyspalveluita kuin työssä käyvät, vaikka heillä olisi niihin suurta tarvetta (Virtanen ym. IT).

2. KIRJALLISUUSKATSAUS

Kirjallisuuskatsaus muodostuu kolmesta osasta. Ensimmäinen osa on katsaus aiemmin tehtyihin kahteen systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen terveyspalveluiden suurkäyttäjistä. Toinen osa taas on katsaus aiemmin tehtyyn suomalaiseen tutkimukseen terveyspalveluiden suurkäyttäjistä. Kolmas osa on tämän tutkimuksen yhteydessä tehty systemaattinen kirjallisuuskatsaus pitkäaikaasetelmissä ja interventioasetelmissä tehdyistä terveyspalveluiden suurkäyttäjien tutkimuksista.

Tätä ennen ei tiettävästi ole tehty pitkäaikaasetelmissä tehtyihin tutkimuksiin keskittyvää systemaattista kirjallisuuskatsausta terveyspalveluiden suurkäyttäjistä. Aiemmat kvantitatiiviset suomalaiset tutkimukset ovat kaikki poikittaisasetelmissä tehtyjä, joten siksi ne käsitellään omassa luvussaan (2.2).

2.1 Aikaisemmat systemaattiset kirjallisuuskatsaukset

Terveyspalveluiden suurkäyttäjistä on tehty kaksi systemaattista kirjallisuuskatsausta (Gill ja Sharpe 1999, Vedsted ja Christensen 2005). Vedstedin ja Christensenin (2005) katsaus keskittyi tutkimusten menetelmälliseen arviointiin ja Gillin ja Sharpen (1999) katsaus ilmiöön liittyvien tekijöiden esiintyvyyksien tarkasteluun. Kumpaankaan systemaattiseen katsaukseen ei liittynyt kvantitatiivista, tilastollisin menetelmin tehtyä meta-analyysiä. Tämä johtuu tutkittavan ilmiön ja tehtyjen tutkimusten huonosta soveltuvuudesta tähän tarkoitukseen.

Vedstedin ja Christensenin (2005) kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli tehdä yhteenveto terveyspalveluiden suurkäyttäjistä käsittelevästä tutkimuksesta, etenkin käytetyistä metodologisista asetelmista, ja antaa sen pohjalta suosituksia tulevaa tutkimusta varten. Kirjallisuuskatsauksen tekijät joutuivat kuitenkin toteamaan, että terveyspalveluiden suurkäyttäjien erilaiset määritelmät, erilaiset tutkimusasetelmat, erilaiset käytetyt menetelmät ja suppeilta 1–2 vastaanoton alueilta kerätyt aineistot estävät suurelta osalta tutkimusten tulosten ja yleistettävyyden vertailun. Loppuyhteenvedossa kirjallisuuskatsauksen tekijät toteavat, että tutkimusten vertailtavuuden parantamiseksi

tulevaisuudessa tarvittaisiin yhteisiä, yleisesti hyväksytyjä määritelmiä terveyspalveluiden suurkäytölle ja tutkimuksessa käytettäville menetelmille (Vedsted ja Christensen 2005).

Vedstedin ja Christensenin kirjallisuuskatsaukseen hyväksyttiin 61 artikkelia, jotka edustivat 54 eri tutkimusta. Katsaukseen hyväksyttiin vain tutkimukset, joissa terveyspalveluiden suurkäyttäjä oli selkeästi määritelty ja tutkimusympäristönä oli perusterveydenhuolto. Sairaalakäyntejä terveyspalveluiden suurkäyttäjän määritelmään liittäneet tutkimukset jätettiin katsauksen ulkopuolelle. Hyväksymiskriteereistä johtuen tulokset ovat ensisijaisesti yleistettävissä perusterveydenhuollon suurkäyttäjöpotilaisiin.

Kriteerit täyttäneistä artikkeleista 54 % oli Britanniasta, 23 % Pohjoismaista ja 23 % muualta. Tutkimuksista 26 % määritteli suurkäytön prosentuaalisesti käyntimäärien mukaan (ylimmän käyntimäärän kriteerin vaihteluväli oli 3-25 %). Näistä 56 % määritteli suurkäytön ylimmän 10 % käyntimäärän mukaan. 72 % kaikista tutkimuksista käytti suurkäytön kriteerinä käyntimäärän lukumäärän raja-arvoa, joka vaihteli 2 ja 24 käyntimäärän välillä 2–48 kuukauden aikana. 74 %:ssa hyväksytyistä artikkeleista aikajakso, jolta suurkäyttö määriteltiin, oli 12 kuukautta. Tutkimusten välillä käyntimäärien laskennassa ja aineiston rajaamisessa oli tutkimusten välillä myös merkittäviä eroja, mikä edelleen lisäsi niiden vertailtavuuden vaikeutta. Kirjallisuuskatsauksen artikkeleista 79 % oli asetelmaltaan poikkileikkaustutkimuksia, 15 % kohorttitutkimuksia, neljä interventiotutkimuksia ja yksi kvalitatiivinen asetelmaltaan.

Vaihtelevien suurkäyttäjämääritelmien vuoksi kirjallisuuskatsauksen tekijät tekivät vertailuja ja yhteenvetoa vain tutkimuksista, joissa oli käytetty raja-arvona ylintä 10 %:a käyntimääristä edellisen vuoden aikana (n=8). Yhteenvetoon hyväksytyissä tutkimuksissa, joissa oli käytetty ylimmän 10 %:n rajaa terveyspalveluiden suurkäytölle, terveyspalveluiden suurkäyttäjät tekivät 30–50 % kaikista perusterveydenhuollon käynneistä. 50 %:lla suurkäyttäjistä oli somaattinen krooninen sairaus, yli puolella suurkäyttäjistä oli psyykkistä stressioireita (psychological distress). Sosiaalisilla tekijöillä oli vaikutusta suurkäyttöön ja moniongelmaisista oli joka kolmas suurkäyttäjistä (Vedsted ja Christensen 2005). Tämän kirjallisuuskatsauksen johtopäätösten kritiikkinä on kuitenkin esitettävä, että nämä perustuivat vain muutamii tutkimushavaintoihin: heikoimmillaan vain yhteen kriteeriin täyttävään tutkimukseen, jossa tehtiin kyseinen havainto.

Gillin ja Sharpen (1999) systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valikoitiin 34 eri tutkimusta. Vedstedin ja Christensenin kirjallisuuskatsaukseen verrattuna poissulkukriteerit olivat tässä katsauksessa huomattavasti löyhemmät. Käytettävissä ollut informaatio oli siten laajempaa ja sisälsi monipuolisemmin tutkittuja muuttujia, mutta tutkimusten vertailtavuus ja yleistettävyyys perusterveydenhuollon potilaisiin oli Vedstedin ja Christensenin katsaukseen verrattuna vielä vaikeampaa. Tutkimusten laadullinen arviointi katsauksessa oli myös puutteellista.

Kirjallisuuskatsaukseen hyväksyttiin tutkimuksia, joissa terveystalveluiden suurkäyttäjän kriteerin täyttävään käyntimäärään oli hyväksytty mukaan myös sairaalakäyntejä (ei kuitenkaan yksinomaan) toisin kuin Vedstedin ja Christensenin (2005) katsauksessa. Katsaukseen sisältyi myös tutkimuksia terveystalveluiden suurkäyttäjistä, joissa aineisto oli hyvin valikoitunutta (esimerkiksi somatisoivat suurkäyttäjät ja psyykkisistä stressioireista kärsivät suurkäyttäjät). Terveystalveluiden suurkäyttäjän määritelmä vaihteli 6–20 käynnin välillä.

Katsauksen tekijät toteavat olevan yhtäpitävää näyttöä siitä, että terveystalveluiden suurkäyttäjillä on merkittävästi kroonisia somaattisia sairauksia (40–50 %:lla), psyykkisiä stressioireita (psychological distress) ja että sosiaalisilla tekijöillä on vaikutusta suurkäyttöön. Fyysisen sairauden ja psykososiaalisten ongelmien komorbiditeetti on keskeistä. Diagnostiset kriteerit täyttävät somatisoivat terveystalveluiden suurkäyttäjäpotilaat, joita on englanninkielisessä kirjallisuudessa kuvattu myös nimellä *heartsink patients*, muodostavat vain pienen osan terveystalveluiden suurkäyttäjistä. Lievemmin oireilevat potilaat, joiden oireet ilmenevät ”toiminnallisina” oireina ja lääketieteellisesti selittämättömänä oireiluna ovat tavallisempia suurkäyttäjii. Niukkaan näyttöön perustuen (viidestä heterogeenisestä pitkittäisasetelman sisältäneestä artikkelista saatu informaatio, kun tutkimuksista osaan suurkäyttäjän kriteeriin oli sisällytetty erikoissairaanhoidon käyntejä tai potilasjoukkoon kuului myös vanhuspotilaita) katsauksen kirjoittajat päättelivät, että suurkäytön jatkumista ennustaa aiempi terveystalveluiden käyttö, krooniset sairaudet ja emotionaaliset stressioireet (Gill ja Sharpe 1999).

2.2 Aiempi suomalainen tutkimus terveystalveluiden suurkayttajista

Suomessa aiemmin tehdyt terveystalveluiden suurkayttajia kasittelevat tutkimukset ovat olleet poikkileikkaustutkimuksia (Videman ym. 1976, Larivaara 1987, Savonius 1988, Karlsson ym. 1994, Karlsson ym. 1995a, Karlsson ym. 1995b, Joukamaa ym. 1996, Karlsson ym. 1997, Jyvasjarvi ym. 1998, Jyvasjarvi ym. 1999, Jyvasjarvi ym. 2001). Simo Kokon tutkimus on ainoa suomalainen pitkittaisasetelmaan perustunut tutkimus, mutta menetelmiltaan kvalitativinen. Tutkimuksen ensisijaisena tavoitteena oli terveystalveluiden suurkayttajien luokittelu, ja potilaista vain osa oli potentiaalisia terveystalveluiden suurkayttajia (Kokko 1990). Suomessa terveystalveluiden suurkayttajia on tutkittu sekä kaupunkien että maaseudun terveystalveluksissa.

Varhaisin tyo on Videmanin ym. (1976) tutkimus Kuusamon terveystalveluksen potilaista vuosilta 1969–70. Terveystalveluiden suurkayttajan rajana oli vahintaan 13 kayntia kahden vuoden aikana. Poikkileikkaus- ja tapaus-verrokkiasetelmassa kasvaimet, psyykkiset sairaudet, tuki- ja liikuntaelimiston sairaudet sekä sydän- ja verisuonisairaudet olivat yleisia terveystalveluiden suurkayttajilla.

Larivaaran (1987) vaitoskirjan tutkimusaineistona olivat Kolarin terveystalveluksen potilaat. Terveystalveluiden suurkayton kriteeri oli vahintaan kahdeksan kayntia yhden vuoden aikana (7,5 % vastostä). Poikkileikkaus- ja tapaus-verrokkiasetelmassa, suurkayttajia oli verrokkeihin (muu kunnan vastö) nahden enemman alemmista sosiaaliluokista. Heistä 48 %:lla oli psykosomaattinen sairaus tai psykosomaattista oireilua.

Savoniuksen (1988) tutkimusaineistona olivat Espoon terveystalveluksen potilaat. Terveystalveluiden suurkayttajan kriteeri oli vahintaan 10 kayntia yhden vuoden aikana. Poikkileikkaustutkimuksessa 2/3 suurkayttajista oli naisia, hoidon jatkuvuus suurkayttajilla oli huonoa (tehty ennen omalääkärijärjestelmää) ja terveystalveluiden suurkaytöstä oli harvoin mainintaa potilaan sairauskertomuksessa.

Simo Kokon (1990) tutkimusaineistona oli yhdeksän vuoden seuranta-aineisto Kaavin terveystalveluksessa. Tutkimuksessa tutkittiin ja luokiteltiin kvalitatiivisin menetelmin terveystalveluksen erilaisia kävijätyyppejä. Tutkimuksen tavoite oli kvalitatiivisin keinoin (haastattelu, sairauskertomustiedot ja kirjoittajan henkilökohtainen potilastuntemus)

ryhmitellä terveyskeskuksen eri kävijätyypit. Terveyspalveluiden käyttäjät ryhmiteltiin 1) Terveiksi ja kyvykkäiksi (healthy and competent) 2) Tyytyväisiksi palaajiksi (contented returner) 3) Tiedon etsijöiksi (information seeker) 4) Tuen etsijöiksi (support seeker) 5) Ajelehtijoiksi (drifter) 6) Vaikeasti vakuutettaviksi potilaiksi (those hard to convince) ja 7) Luokittelemattomiksi potilaiksi (the rest). Tutkimusväestö ei siis ollut yksinomaan terveyspalveluiden suurkäyttäjiä. Tyytyväiset palaajat, tiedon ja tuen etsijät sekä vaikeasti vakuutettavat potilaat kävivät keskimääräistä useammin terveyskeskuslääkärin vastaanotolla. Ajelehtijat käyttivät ennen kaikkea päivystyspalveluita tai tulivat vastaanotolle aikaa varaamatta. Käytöksellään he aiheuttivat hoitohenkilökunnassa eniten negatiivisia tunteita. Kokon artikkelin pohdintaosiossa on teoreettisesta näkökulmasta ansiokkaasti arvioitu neljää eri vaikutusmekanismia terveyspalveluiden keskimääräistä suuremmalle käytölle. Näitä ovat ensinnäkin tiedon etsiminen terveyskeskuslääkäriltä ja sen hyödyntäminen oman terveyden edistämisessä (information seeker), kehittynyt riippuvuussuhde terveydenhuollon auktoriteettiin (support seeker), kroonista sairauksista johtuva sairauslähtöinen runsas terveyspalveluiden käyttö (contented returner) tai neljänneksi potilaiden taipumus somatisointiin tai sairaudenpelkoon (those hard to convince)

Karlssonin tutkimusaineistona olivat Turun kaupungin terveyskeskuksen potilaat. Terveyspalveluiden suurkäyttäjän kriteeri oli vähintään 11 käyntiä vuodessa. Karlssonin ym. (1994) artikkelissa poikkileikkaus- ja tapaus-verrokkiasetelmassa, terveyspalveluiden suurkäyttäjät kuuluivat alempiin sosiaalsiin ryhmiin, heillä oli enemmän kroonisia somaattisia sairauksia, he olivat enemmän työkyvyttömyyseläkkeellä ja heillä oli enemmän psyykkisten ja fyysisten vaivojen sekamuotoja. Karlssonin ym. (1995a) samaa aineistoa käsittelevässä toisessa artikkelissa todettiin terveyspalveluiden suurkäyttäjillä olevan huomattavasti enemmän psyykkisiä stressioireita kuin vähemmän palveluita käyttäneillä verrokeilla, mutta heidän kykynsä tunnistaa psyykkiset stressioireet oli heikkoa. Karlssonin ym. (1995b) saman aineiston kolmannessa artikkelissa psykiatristen sairauksien esiintyvyys oli merkittävästi suurempi suurkäyttäjillä kuin vähän palveluita käyttäneillä verrokeilla, mutta suurkäyttäjien subjektiivinen psykiatrisen hoidon tarve ja toteutunut hoito oli vähäistä. Karlssonin ym. (1997) neljännessä artikkelissa edellisissä artikkeleissa raportoitu aineisto luokiteltiin psyykkisen ja fyysisen sairastavuuden, oireiden, sosiaalisen tilanteen ja potilaiden omien sairauskäsitysten perusteella viiteen eri luokkaan. Luokat olivat 1) Ruumiillista sairautta potevat potilaat (28 %) 2) Psyykkistä häiriötä potevat potilaat

(21 %) 3) Somatisaatiosta kärsivät potilaat (21 %) 4) Moniongelmaiset potilaat (19 %) ja 5) Kriisipotilaat (10 %). Tämä oli tietävästi ensimmäinen kerta, kun suurkäyttäjättyypit profiloitiin näin systemaattisesti eri luokkiin. Tämän luokittelun ryhmien ennusteellisen ja hoidollisen merkityksen arvioiminen vaatisi kuitenkin luokittelun testaamista toisissa aineistoissa ja pitkittäisseurannoissa, jotta nähtäisiin, kuinka pätevä, toistettava ja yleistettävä tämä luokittelu olisi erilaisissa aineistoissa.

Joukamaan ym. (1996) artikkelissa käytettiin samaa Turun terveystieteiden potilaiden aineistoa kuin edellä kuvatuissa Karlssonin ym. artikkeleissa. Tutkimuksessa löydettiin alaryhmä terveystieteiden suurkäyttäjiä, joilla oli samanaikaisesti psyykkisiä stressioireita ja aleksitymiaa. Tulosten perusteella tutkijat päättelivät, että aleksitymia vaikuttaa psyykkisen stressin ilmenemiseen somatisointina ja siten johtaa terveystieteiden suurkäyttöön tässä alaryhmässä.

Viimeisin suomalainen väitöskirja terveystieteiden suurkäyttäjistä on Simo Jyväsjärven väitöskirja (2001a). Väitöskirjan tutkimusaineistona olivat Oulaisten seudun terveystieteiden potilaat. Terveystieteiden suurkäyttäjän kriteeriksi oli myös Jyväsjärven tutkimuksessa asetettu vähintään kahdeksan käyntiä vuodessa. Jyväsjärven (1998) väitöskirjan ensimmäisessä osajulkaisussa poikkileikkaus- ja tapaus-verrokkiasetelmassa terveystieteiden suurkäyttäjillä todettiin olevan verrokkeja (iän ja sukupuolen suhteen kaltaistettujen saman terveystieteiden vähemmän terveystieteilijöitä käyttäneet potilaat) enemmän psykiatrista sairastavuutta, tuki- ja liikuntaelämistön sairauksia sekä ruuansulatuselämistön sairauksia. Tulosten mukaan kuitenkin somaattiset syyt olivat merkittävämpiä. Jyväsjärven (1999) väitöskirjan toisessa osajulkaisussa aleksitymian, hypokondrian ja psyykkisen stressin todettiin liittyvän terveystieteiden suurkäyttöön etenkin miehillä. Jyväsjärven (2001b) väitöskirjan kolmannessa osajulkaisussa hypokondrian ja somatisaation yhteisvaikutus liittyi terveystieteiden suurkäyttöön.

Yhteenvetona aiemmista suomalaisista tutkimuksista voidaan päätellä, että suomalaisessa väestössä psyykinen stressioireilu ja psykosomaattinen sairastaminen liittyvät vahvimmin terveystieteiden suurkäyttöön, mutta vastaanotolle tulon syyt ovat ensisijaisesti somaattisia oireita. Terveystieteiden suurkäyttäjillä on kuitenkin useassa tutkimuksessa

psykkisten sairauksien ja oireiden lisäksi myös merkittäviä kroonisia somaattisia sairauksia. Suomalaiset suurkäyttäjät tulevat ensisijaisesti alemmista sosiaaliluokista.

2.3 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

2.3.1 Hakukriteerit

Tätä väitöskirjaa varten tehty systemaattinen kirjallisuushaku suunnattiin tutkimuksiin, joissa oli tutkittu pitkittäisasetelmissa terveyspalveluiden suurkäyttäjän ennustetta ja ennusteeseen vaikuttavia tekijöitä sekä perusterveydenhuollossa tehtyjä terveyspalveluiden suurkäyttäjille suunnattuja interventioita. Haun tavoitteena oli löytää *a priori* -informaatiota aiemmista tutkimuksista, joissa oli käytetty seuranta-aikaa, myöhemmin tehtävää oman aineiston mallintamista varten. Tämän vuoksi systemaattisesta hausta ei hyväksytty kirjallisuuskatsauksen systemaattiseen osaan poikittaistutkimuksia. Tämä saattoi heikentää haun kattavuutta, mutta toisaalta suuntasi haun paremmin sen tavoitteiden mukaisesti.

Artikkelien haku suoritettiin ensin oman systemaattisen kirjallisuushaun avulla ja sitä täydennettiin myöhemmin Gillin ja Sharpen (1998) sekä Vedstedin ja Christensenin (2005) systemaattisten kirjallisuuskatsauksien viiteluetteloiden ja hyväksytyjen artikkelien viiteluetteloiden ja *Related Articles* -hakutoiminnon avulla.

Systemaattinen kirjallisuushaku tehtiin *PubMed*-, *Web of Science*- sekä *CINAHL*-tietokannoista ja näitä täydennettiin vielä *Google scholar* -hakukoneen kautta tehdyn haun avulla. Haun käytännön toteutuksessa käytettiin apuna informaattikkoa. Kielinä olivat englanti, saksa ja skandinaaviset kielet. Hakusanoina käytettiin PubMedissä seuraavia termejä (FREQUENT or HEAVY or INAPPROPRIATE or UNNECESSARY, AVOIDABLE or PREVENTABLE or HIGH) and (*PRIMARY HEALTH CARE (MeSH) or *FAMILY PRACTICE (MeSH) or *Physicians, Family (MeSH)). *Web of Science*- ja *CINAHL*-tietokannoissa käytettiin vastaavia termejä.

Systemaattisessa kirjallisuushaussa artikkelien julkaisemisen aikaikkunaksi valittiin 1990–2004, koska oletettiin, että kyseisen aikaikkunan sisältä löytyisi riittävästi laadukkaita tutkimuksia *a priori* -informaatioksi myöhemmin tehtävää aineiston mallintamista varten.

Informaatikko teki haun ennalta annetuilla ohjeilla lokakuussa 2004 ja sen jälkeen hakua päivitettiin vielä löytyneiden artikkelien *Related Articles* -hakuna vuoden 2005 loppuun asti. Systemaattisesta kirjallisuushausta hyväksyttiin kirjallisuuskatsaukseen vain alkuperäisartikkeleita.

Artikkelien valinnassa noudatettiin seuraavia kriteerejä:

1. Perusterveydenhuollon terveystalveluiden suurkäyttäjä tai valikoimaton perusterveydenhuollon potilas tutkimuskohteena
2. Tutkimuspopulaatiossa mukana perusterveydenhuollon potilaita, joiden ikä sijoittuu 18–64-vuoden välille
3. Päätetapahtumana terveystalveluiden käyttö
4. Pitkittäisasetelma; seurantatutkimus tai interventio tutkimusasetelmana tai menetelmänä
5. Havaintoaineistoon perustuva alkuperäistutkimus

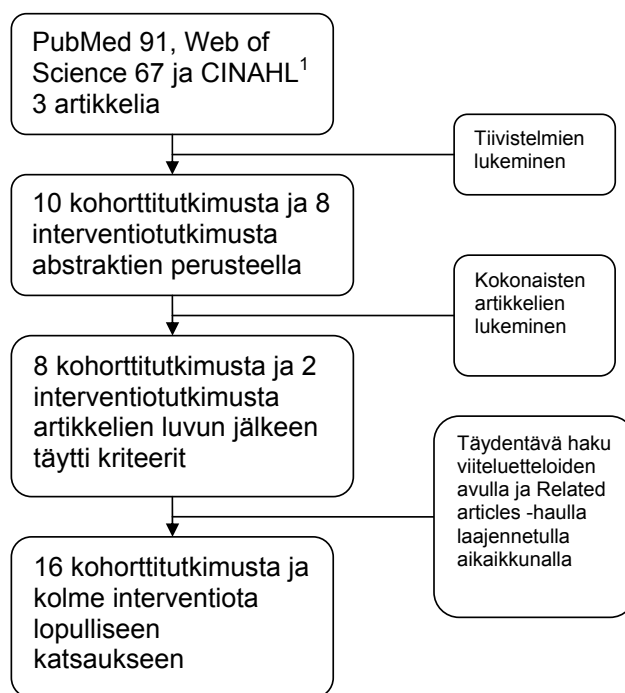
2.3.2 Haun toteutus ja tulokset

PubMed -haussa löytyi 91 artikkelia, *Web of Science* -haussa 67 artikkelia ja *CINAHL* -haussa 3 artikkelia. Suuri osa artikkeleista oli samoja eri hauissa. Aluksi haetut artikkelit arvioi kaksi arvioijaa (Tuomas Koskela ja Olli-Pekka Rynänen) artikkelitiivistelmien perusteella sokkona toisen arvioijan arviolta. Tiivistelmien perusteella etsittiin perusterveydenhuollon terveystalveluiden suurkäyttäjiä käsitteleviä seurantatutkimuksia (pitkittäisasetelma) ja (satunnaistettuja kontrolloituja) interventiotutkimuksia. Tiivistelmien perusteella molempien arvioijien kriteerit täytti 10 kohorttitutkimusta ja kahdeksan interventiotutkimusta. Kokonaiset artikkelit luki läpi toinen arvioija (Tuomas Koskela), ja hän hyväksyi näistä lopulliseen systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen kriteerit täyttäneet kahdeksan kohorttitutkimusta (Andersson ym. 2004, Borgquist ym. 1993, Carney ym. 2001, Gill ym. 1998, Jordan ym. 2003, Kapur ym. 2005, Vedsted ym. 2001, Vedsted ja Olesen 1999a) ja kaksi interventiotutkimusta (Christensen ym. 2004, Gidron ym. 2002).

Jatkoarvioon päässeiden alkuperäisartikkelien ja kahden systemaattisen kirjallisuuskatsausten viiteluettelot käytiin läpi ja lisäksi jokaisesta tässä vaiheessa löydetyistä artikkeleista tehtiin PubMed-tietokannasta *Related Articles* -haku. Viiteluetteloista ja *Related Articles* -hausta hyväksyttiin myös ennen vuotta 1990 julkaistuja artikkeleita, jos hakukriteerit täyttyivät, koska alkuperäisessä aiemmin tehdyssä omassa systemaattisessa haussa kriteerit täyttäneitä artikkeleita oli löytynyt oletettua vähemmän.

Näin löytyi kirjallisuuskatsaukseen vielä kahdeksan kohorttitutkimusta, joista neljä oli julkaistu ajanjakson 1990–2004 aikana (Kapur ym. 2004, Morris ym. 1992, Vrca Botica ym. 2004, Ward ym. 1994) ja neljä ennen vuotta 1990 (Courtenay ym. 1975, Freer ym. 1986, Robinson ja Granfield 1986, Semmence 1969). Mukaan tuli myös yksi ajanjakson 1990–2004 aikana julkaistu interventiotutkimus (Schilte ym. 2001). Nämä hankittiin internet-julkaisuina, artikkelikopioina tai kaukolainoina, luettiin läpi ja sen jälkeen lopullisesti hyväksyttiin systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valikoitiin lopulta 16 kohorttitutkimusta ja kolme interventiotutkimusta.

Kuva 1. Vuokaavio systemaattisen kirjallisuuskatsauksen artikkelien hakuprosessista



¹Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature -hoitotieteiden tietokanta

Tutkimusasetelmaltaan kriteereihin sopimattomat, mutta muuten merkittävät ja mielenkiintoiset tutkimukset luokiteltiin merkinnällä *yleinen* ja niitä käytettiin myöhemmin tämän tutkimuksen taustamateriaalina. Poikkileikkausasetelman sisältäneet tutkimukset rajattiin kokonaan systemaattisen kirjallisuuskatsauksen ulkopuolelle, koska katsauksen tarkoituksena oli etsiä *a priori* -tietoa terveyspalveluiden pitkäaikaisten suurkäyttäjien ennusteen mallintamiseen. Poikkileikkaustutkimuksia ja aiempia kirjallisuuskatsauksia käytettiin kuitenkin ilmiön kuvaukseen ja taustoittamiseen. Aiemmin tehdyt aihepiirin kirjallisuuskatsaukset (2 kpl) raportoitiin luvussa 2.1 ja aiemmin tehdyt suomalaiset tutkimukset raportoitiin luvussa 2.2.

2.3.3 Haun tulosten luokittelu

Terveyspalveluiden suurkäyttäjää perusterveydenhuollossa käsittelevät tutkimukset ovat pääasiassa olleet poikkileikkaustutkimuksia. Vedstedin ja Christensenin (2005) systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen hyväksytyistä tutkimuksista tutkimusasetelmaltaan poikkileikkaustutkimuksia oli 79 % (n=48), pitkittäisasetelmassa tehtyjä tutkimuksia oli 15 % (n=9), interventiotutkimuksia oli neljä ja kvalitatiivisia tutkimuksia yksi. Omassa tutkimuksessani mielenkiinnon kohteena olivat terveyspalveluiden suurkäyttäjän ennuste ja palvelujen käyttöä tulevaisuudessa ennustavat tekijät. Siksi poikkileikkaustutkimukset ja muut tutkimukset ilman aikaulottuvuutta jätettiin tämän kirjallisuuskatsauksen ulkopuolelle.

Haun tutkimukset luokiteltiin seuraavasti:

1. Tutkimukset pitkittäisasetelmassa (kohorttitutkimus)
 - a. prospektiivinen
 - b. retrospektiivinen
2. Interventiotutkimukset
 - a. satunnaistetut kontrolloidut interventiot

Asetelmat 1a ja 2a ovat todistusvoimaltaan vahvimpia menetelmiä. Todistusvoimalla tarkoitetaan tässä tutkimuksen kykyä osoittaa joko intervention tai seuranta-aineiston jonkin muuttujan vaikutus potilaan ennusteeseen (terveyspalveluiden käyttö) tämän todelliseen hoitoon liittyen.

Yleisesti voidaan arvioida, että interventiotutkimukset, jotka eivät perustu satunnaistamiseen pyrkivät yliarvioimaan hoidon vaikuttavuutta. Kirjallisuudessa satunnaistamattomien interventiotutkimusten tulosten yliarvioinnin suuruusluokan on arvioitu olevan jopa 40 % (Bandolier IT). Pienten interventiotutkimusten tulosten yliarvioinnin suuruusluokan on arvioitu olevan jopa 30 % (Bandolier IT). Puutteellisesti kirjoitettujen artikkelien on arvioitu yliarvioivan tuloksia 25 % (Bandolier IT) ja valikoituneen aineiston 10–30 % (Ryynänen ym. 2006). Greenhalghin (2001) mukaan satunnaistettujen kontrolloitujen kokeiden kolme tärkeintä arviointikriteeriä ovat otoskoko, seurannan kesto

ja seurannan onnistuminen. Satunnaistettu kontrolloitu koe mittaa intervention *tehoa* eli optimivaikuttavuutta optimiolosuhteissa tarkasti rajatulle valikoituneelle potilasryhmälle ja siten käytännön elämässä tehtävien interventioiden aiheuttama terveyshyöty potilaalle, eli hoidon *vaikuttavuus*, jää yleensä huonommaksi kuin tieteellisten tutkimusten tulosten perusteella on päätelty (Ryynänen ym. 2006). Seurantatutkimukset vaativat menetelmällistä osaamista monimuuttujamenetelmien (esim. regressioanalyysi tai Bayes-verkot) osalta – pelkkä suora ryhmien vertailu ilman monimuuttujamenetelmillä suoritettua vakiointia ei seurantatutkimuksen tapauksessa riitä, vaan monimuuttujatarkastelu, ja tarvittaessa myös ryhmien vakiointi, tulee suorittaa (Soini 2006, Soini ja Ryynänen 2006, Soini ym. 2007a).

Tämän kirjallisuuskatsauksen interventiotutkimusten vertailtavuutta vaikeutti se, että tehdyt interventiot olivat hyvin erilaisia ja ne oli tehty erilaisille potilasaineistoille erilaisissa tutkimusympäristöissä. Osa arvioiduista interventiotutkimuksista oli satunnaistamattomia ja tehty pienillä aineistoilla, mikä heikensi niiden todistusvoimaa. Pilotti-interventiot, joissa ryhmiä ei ollut satunnaistettu, jätettiin pois tästä kirjallisuuskatsauksesta, koska niiden sisäinen validiteetti ja näytönaste ovat heikkoja.

Pitkittäisasetelmassa tehdyn tutkimuksen todistusvoima riippuu seurannan onnistumisesta, luokittelun ja mittaamisen tarkkuudesta (Bandolier IT). Retrospektiivisessä asetelmassa virhelähteet korostuvat ja aineisto on valikoituneempaa (Ryynänen 2000). Pitkittäisasetelmassa tehdyistä tutkimuksista karsittiin pois tutkimukset, jotka sisällyttivät terveyspalveluiden suurkäyttäjän määritelmään myös perusterveydenhuollon ulkopuolisia käyntejä tai tutkimukset, jotka eivät mitanneet ennustekijöiden vaikutusta terveyspalveluiden käyttöön.

2.3.4 Kirjallisuuskatsaukseen hyväksytyt tutkimukset

Kirjallisuuskatsaukseen hyväksyttiin lopulta 16 pitkittäisasetelmassa tehtyä tutkimusta ja kolme interventiotutkimusta vuosilta 1969–2004. Kohorttitutkimuksista suuri osa oli historiallisia kohorteja eli niissä analysoitiin jälkeenpäin potilasrekisteriin kertynyttä tietoa prospektiivisesta kohortista. Hyväksytyt interventiot olivat kaikki satunnaistettuja

kontrolloituja kokeita. Kaksi niistä käsitteli vaikeiden kokemusten ilmaisu (disclosure) - intervention vaikutusta terveyspalveluiden käyttöön.

Seuraavissa kappaleissa esitellään kirjallisuuskatsaukseen hyväksytyt tutkimukset aikajärjestyksessä, eroteltuina kappaleisiin 2.3.5 Kohorttitutkimukset ja 2.3.6 Interventiotutkimukset. Yhteenvedo tutkimusten tunnusluvuista ja avaintapahtumista sekä niiden laatu on arvioitu myöhemmin tässä kirjallisuuskatsauksessa omissa taulukoissaan. Kirjallisuuskatsauksesta poisjätetyt kohortti- ja interventiotutkimukset on myös esitellyt poisjättöperusteluineen myöhemmin omissa taulukoissaan (taulukot 2 ja 4).

2.3.5 Kohorttitutkimukset

Semence 1969, Englanti

Semencen (1969) tutkimus on poikkileikkauskohortti 1960-luvulta Englannista. Tutkimuksessa seulottiin kahdelta yleislääkärin vastaanotolta terveyspalveluiden suurkäyttäjät (≥ 3 käyntiä 4 kk:n aikana). Tässä aineistossa näiden kriteerien mukaan oli 165 (14 % koko aineiston miehistä) miespuolista suurkäyttäjää, jotka tekivät 64 % miesten vastaanottokäynneistä, ja 265 (21 % koko aineiston naisista) naispuolista suurkäyttäjää, jotka tekivät 69 % naisten vastaanottokäynneistä.

Terveyspalveluiden suurkäyttäjien vastaanottokäyntien tärkeimmät käyntisyöt olivat hengitystiesairauksiin, psykoneuroottisiin häiriöihin (tutkijan käyttämä ilmaisu) ja raskauteen liittyvät syyt. 32 % suurkäyttäjistä säilyi kahden seurantavuoden ajan suurkäyttäjinä. 80 % psykoneuroottisin syin vastaanotolla seulontavaiheessa käyneistä terveyspalveluiden suurkäyttäjistä säilyi seuranta-ajan terveyspalveluiden suurkäyttäjinä. Naispuolisista suurkäyttäjistä, joilla oli psykoneuroottinen häiriö, 27/30 (90 %) säilyi suurkäyttäjänä. Tutkijan arvion mukaan kaikista suurkäyttäjistä, joilla oli psykoneuroottinen häiriö vain 8/39 (21 %) osoitti paranemisen merkkejä seuranta-aikana. Tutkija arvioi tulostensa perusteella, että *psykoneuroottinen häiriö* ennustaa parhaiten terveyspalveluiden suurkäytön jatkumista ja, että psykoneuroottisen häiriön hoitoon käytetty työpanos ei ole vaikuttavaa. Tämä arvio perustui sekä lääkärin arvioon hoidon vaikuttavuudesta että potilaan suurkäytön jatkumiseen.

Tutkimuksen heikkoutena oli lyhyt neljän kuukauden potilasaineiston seulonta-aika, joka saattoi aiheuttaa valikoitumisharhaa. Tulosten yleistettävyyttä heikensi se, että tutkimusaineisto oli yhdeltä kahden lääkärin vastaanotolta kerätty. Ryhmä *psykoneuroottiset häiriöt* on tarkemmin määrittämätön psyykkisiä sairauksia ja niitä lähellä olevia oirekuvia kuvaava diagnoosiryhmä, ja se antaa vain karkean arvion psyykkisten sairauksien liittymisestä terveyspalveluiden suurykäyttöön. Tutkimusajankohdan 1965–67 terveydenhuoltojärjestelmä, avoterveydenhuollon psykiatria ja mielenterveys sairauksien hoito eroavat nykypäivän järjestelmistä ja hoidoista. Tämä tulisi myös huomioida arvioitaessa tämän tutkimuksen tulosten yleistettävyyttä nykypäivään.

Courtenay ym. 1975, Englanti

Courtenayn ym. (1975) tutkimuksessa tutkimusaineistoon kerättiin yleislääkärin vastaanottoalueen perheitä (n=148) satunnaisotannalla. 98/382 perheiden jäsenistä oli suurykäyttäjiä (suurykäyttäjän kriteerinä ylin neljännes väestön iän ja sukupuolen mukaisista käyntimääristä). Suurykäyttäjiä oli enemmän pienissä perheissä. Merkittävä somaattinen sairaus oli 43 % suurykäyttäjistä ja merkittävä psyykkinen sairaus 27 % suurykäyttäjistä. Tutkimukseen liittyi 34 perheen/132 valikoituneen potilaan (heillä ei ollut muuttoaikeita, perheissä oli alle 15-vuotiaita lapsia ja he olivat suostuvaisia sosiaalityöntekijän käynnille) kolmen vuoden seuranta. Suurykäyttäjien määrä putosi ensimmäisen seurantavuoden 35:stä (27 %) kolmannen vuoden 24:ään (18 %). 15/132 (11 %) seurattavista potilaista pysyi suurykäyttäjänä kaikki kolme vuotta.

Tutkimuksen seurantavaiheeseen liittyi sosiaalityöntekijän interventio, jonka avulla yritettiin selvittää, vaikuttaisiko interventio terveyspalveluiden käyttöön. Intervention tulokset jäivät kuitenkin raportoimatta pienten lukujen, valikoituneen aineiston ja sen vuoksi, että terveyspalveluiden suurykäyttäjiä oli vähiten isoissa perheissä (mikä ei ollut alkuperäisen hypoteesin mukaista). Tutkimuksen tärkein informaatio tuli poikkileikkausmateriaalista. Kohortti oli valikoitunut eikä edustanut koko aineistoa. Epäonnistuneesta tutkimusasetelmasta johtuen kohortista ei saatu merkittävää informaatiota pitkäkestoisen suurykäytön ennustekijöistä.

Freer ym. 1986, Skotlanti

Freer ym. (1986) tutkivat retrospektiivisesti kolmen vuoden ajan taaksepäin yhden skotlantilaisen yleislääkärivastaanoton potilaiden käyntimääriä. Tarkat käyntimäärät (käyntimäärä ≥ 7) olivat vain seurantavuosilta 2 ja 3. Yksilöiden käyntimäärät eivät merkittävästi muuttuneet seuranta-aikana. Käyntimäärien mediaani vaihteli seuranta-aikana välillä 1,76–1,96. 68 %:lla tutkittavista muutos käyntimäärässä oli korkeintaan kaksi käyntiä vuosien 2 ja 3 välillä. Tutkijat tulkitsivat tulokset siten, että aiempi terveyspalveluiden käyttö ennustaa tulevaa terveyspalveluiden käyttöä.

Tutkimuksen heikkoutena oli retrospektiivinen tutkimusasetelma yhden vastaanoton potilaista. Aineiston analyysi jäi vain käyntimääriin perustuvaksi. Käyntimäärien lisäksi muita muuttujia terveyspalveluiden käytön ennustekijöinä ei raportoitu. Lisäksi ensimmäisenä seurantavuotena käyntimäärä ≥ 7 oli ryhmitelty vain yhteen luokkaan eikä käyntimäärien tarkkaa vaihtelua voitu seurata kuin kahtena viimeisenä seurantavuotena. Kotikäyntejä ei myöskään sisällytetty käynteihin, mikä saattoi vääristää liikuntarajoitteisten ja iäkkäiden potilaiden käyntimääriä. Tutkimuspotilaat olivat valikoitunut joukko potilaita, jotka eivät muuttaneet seuranta-aikana (50 % koko vastaanoton potilaista pysyi rekisteröitynä samalle vastaanotolle koko kolmen vuoden seuranta-ajan).

Robinson ja Granfield 1986, Wales

Robinsonin ja Granfieldin (1986) tutkimuksessa kohortti muodostui yhden walesilaisen yleislääkärivastaanoton potilaista, johon valikoitiin ilman satunnaistamista 40 terveyspalveluiden suurkäyttäjää (≥ 20 käyntiä edellisenä vuotena) ja heille 40 vähemmän palveluita käyttänyttä ikä- ja sukupuolivakioitua verrokkia. Tutkimusaineistoon tapahtui valikoitumista jo rekrytointivaiheessa, koska tutkimukseen hyväksyttiin potilaita sitä mukaa kuin heitä vastaanotolle ilmaantui (sample of convenience). Tulosten yleistettävyyteen on siksi suhtauduttava varauksella. Seuranta-aikana tutkimuspotilaita haastateltiin yhden kuukauden välein yhden vuoden ajan.

Terveyspalveluiden suurkäyttäjät käyttivät kaikenlaista *lääkitystä enemmän* kuin verrokkit, he *oireilivat enemmän*, konsultoivat lääkäriä herkemmin oireidensa vuoksi ja heillä oli merkitsevästi enemmän päiviä, jolloin he tunsivat olevansa *"pahalla päällä"* (=negative

mood, keskimäärin 119 päivää vs. 44 päivää yhden vuoden aikana). Vaikka luokiteltuja stressaavia elämäntapahtumia suurkäyttäjryhmällä oli vähemmän kuin verrokeilla (185 vs. 214 elämäntapahtumaa), haastattelussa kaksi kuukautta myöhemmin suurkäyttäjät olivat selviytyneet niistä huonommin (66 tapauksessa suurkäyttäjä tunsi voivansa huonommin stressiä aiheuttaneen elämäntapahtuman vuoksi, kun vähän palveluita käyttävä voi huonommin vain 35 tapauksessa).

Tutkijat päättelivät tulostensa perusteella, että terveyspalveluiden suurkäyttäjien selviytymisstrategiat (coping) ja elämänasenne (attitude of life) ovat haavoittuvaisemmat kuin terveyspalveluita vähemmän käyttävillä potilailla. Tutkijoiden kehittämän teoreettisen mallin mukaan suurkäyttäjillä on matalampi kynnyks epämielellisten tunteiden somaattiseen kokemiseen ja siksi he käyvät muita useammin lääkärin vastaanotolla.

Tutkimuksen heikkouksia olivat valikoitunut, ilman satunnaistamismenetelmiä muodostettu, melko pieni yhden vastaanoton aineisto ja lyhyt seuranta-aika (yksi vuosi). Tutkittavien työssäkäynnissä oli myös ilmeisesti eri ryhmien välillä merkittävästi eroa, mikä saattoi sekoittaa tuloksia. Tutkimuksen vahvuuksia olivat tutkittavien laaja-alaiset, tiheään toteutetut arkielämän oire- ja vointikyselyt, joista saatiin monipuolista informaatiota ilmiön liittyvistä tekijöistä ja yksilön terveyskäyttäytymisen vaikuttimista.

Morris ym. 1992, Englanti

Morrisin (1992) tutkimuksen historiallinen kohortti muodostui vuosina 1978–1980 Britanniassa satunnaisotannalla 40–59-vuotiaille miehille tehdyn terveystutkimuksen vastaajista. Terveystutkimuksessa kartoitettiin etenkin sydän- ja verisuonitautien riskitekijöitä sekä terveellisiä elämäntapoja. Terveyspalveluiden suurkäyttäjien osalta tutkijoiden tarkoitus oli selvittää, tarvitsevatko terveyspalveluiden suurkäyttäjät, runsaasta terveyspalveluiden käytöstään huolimatta, vielä enemmän ennaltaehkäisevää terveysvalistusta.

Terveystutkimukseen osallistui 7735 miestä (78 % kutsutuista). Näistä oli kahdeksan vuotta myöhemmin 545 kuollut, 59 muuttanut ulkomaille ja 121:n tiedot olivat puutteelliset. Alkuperäisen kohortin elävistä ja Britanniassa asuvista potilaista peräti 98 %:n terveyspalveluiden käyttö saatiin selvitettyä kolmen vuoden ajalta tutkimuksen jälkeen.

Terveyspalveluiden suurkäyttäjät olivat keskimääräisesti terveyspalveluita käyttäviä vanhempia (34 % yli 55-vuotiaita vs. 22 % yli 55-vuotiaita). Retrospektiivisessä analyysissä ilmeni, että terveyspalveluita eniten käyttävillä potilailla (≥ 24 käyntiä kolmessa vuodessa) oli eniten sairauksien oireita ja epäterveellisimmät elämäntavat. Alkoholin suurkäyttäjää, tupakkojia tai lihavia oli suurkäyttäjistä 61 %, terveyspalveluita ei lainkaan käyttävistä 48 % ja terveyspalveluita keskimääräisesti käyttävistä 47 %. Korkean verenpaineen esiintyvyys oli suurkäyttäjillä tilastollisesti merkitsevästi suurempi kuin muilla terveyspalveluiden käyttäjäryhmillä (45 % vs. 23–24 %, $p < 0,01$). Yhteenvedona tutkijat totesivat suurkäyttäjillä olleen eri ryhmien potilaista *suurin riski sairastua sydän- ja verisuonitauteihin*. He olivat siis runsaasta terveyspalveluiden käytöstään huolimatta myös suurimman primaariprevention tarpeessa. Terveyspalveluiden suurkäyttäjillä oli merkitsevästi enemmän sepelvaltimotaudiksi diagnosoimatonta rintakipua (11 % vs. 4 %, $p < 0,01$), mutta diagnosoimatonta korkeaa verenpainetta esiintyi yhtä paljon kaikissa eri terveyspalveluiden käyttäjäryhmissä.

Tutkijat pohtivat sitä, miten ylimääräiset resurssit pitäisi suunnata näiden tulosten perusteella. Tässä keski-ikäisten miesten ryhmässä terveyspalveluita eniten käyttävät potilaat olivat myös riskikartoituksen perusteella suurimmassa ennaltaehkäisevän hoidon tarpeessa. Vähän tai keskimääräisesti terveyspalveluita käyttävien miesten riskitekijät tai terveydentila eivät merkitsevästi eronneet toisistaan, joten heidän ennaltaehkäisevän hoidon tarpeensa oli samankaltainen. Tutkijat pohtivat tämän perusteella määräraikaisten terveystarkastusten aiheellisuutta.

Tutkimuksen vahvuus oli suuri 24:stä eri Britannian kaupungista kerätty potilasaineisto, josta kato seuranta-aikana oli hyvin vähäistä. Tuloksiin aiheutti harhaa tutkimukseen alun perin vastaamatta jättäneet potilaat (22 %), 545 seuranta-aikana kuollutta potilasta ja se, että suurkäyttäjät olivat merkitsevästi vanhempia kuin vähemmän palveluita käyttäneet potilaat. Koska potilaat olivat ainoastaan keski-ikäisiä miehiä, ovat tutkimustuloksetkin yleistettävissä vain keski-ikäisiin (ensisijaisesti brittiläisiin) miehiin. Käytettyjen kyselylomakkeiden perusteella johtopäätökset ja yleistyksen voidaan tehdä lähinnä elämäntapojen, ajankohtaisen terveydentilan ja sydän- ja verisuonitautien riskitekijöiden liittymisestä terveyspalveluiden suurkäyttöön tässä potilasryhmässä.

Borgquist ym. 1993, Ruotsi

Borgquistin ym. (1993) tutkimus on ruotsalainen prospektiivinen yhden (1) vuoden 93 potilaan kohorttitutkimus. Valikoimattomista yli 18-vuotiaista terveyskeskuspotilaista hyväksyttiin tutkimukseen mukaan 388 potilasta. He täyttivät ensin yleislääkärin vastaanotolla psykiatrisia oireita seulovan Symptom Check List -seulan 25-kysymyksisen version (SCL) (Derogatis ym. 1973), ja tämän perusteella arvioitiin alustavasti heidän psykiatrista oireiluaan. Lisäksi yleislääkäri esitti oman arvionsa potilaiden psykiatrisesta oireilusta erillisessä lomakkeessa. SCL-seulan perusteella potilaat jakautuivat todennäköisiin psykiatrisiin potilaisiin ja todennäköisiin ei-psykiatrisiin potilaisiin.

Näistä ryhmistä otettiin 49 ja 44 potilaan otokset ja tutkimuspopulaatioksi muodostui 93 potilaan potilasjoukko. SCL-seulan jälkeen psykiatri haastatteli potilaat strukturoidusti käyttäen Present State Examination -kyselylomaketta (PSE) (Wing ym. 1974). Lisäksi potilaat täyttivät yleistä terveydentilaan liittyvää elämänlaatua mittaavan Nottingham Health Profile -kyselyn (NHP) (Plant ym. 1996) ja mielialaa mittaavan Mood Adjective Check List -kyselyn (MACL) (Sjöberg ym. 1979). Näiden kyselylomakkeiden avulla yritettiin arvioida potilaiden koettua terveydentilaa.

Potilaita seurattiin yhden vuoden ajan, jonka jälkeen he täyttivät osan kyselylomakkeista uudelleen (NHP, MACL). 90 % potilaista pysyi tutkimuksessa mukana koko seuranta-ajan. Tutkimuksen päätetapahtumana oli terveydenhuollon resurssien käytön aiheuttamat kustannukset. Tämä sisälsi eroteltuina perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon käynnit, sairauspoissaolot ja osastohoidot.

Tapaukset, jotka alkuperäisessä seulassa (SCL-25) oli määritelty todennäköisiksi psykiatrisiksi tapauksiksi, kokivat oman terveydentilansa laadun ja mielialansa verrokkeja heikommiksi (NHP, MACL). Artikkelissa ei raportoida sitä, kumman mittausajankohdan tuloksiin tämä väite perustui. Psykiatriset tapaukset käyttivät tilastollisesti merkittävästi enemmän perusterveydenhuollon terveystalvuita (2,5 käyntiä vs. 1,8 käyntiä, $p < 0,05$). Vuoden aikana kokonaiskustannukset psykiatrisilla tapauksilla olivat yli kaksinkertaiset verrokkeihin verrattuna (36899 SEK vs. 17325 SEK). Kokonaiskustannuksista lähes 80 % muodostui sairauspoissaoloista.

NHP:n vitaliteettia (energy) koskevan osion korkeat pisteet (ylin kvartiili pisteistä molempina mittausajankohtina, tarkoittaa alhaista elinvoimaisuuden tasoa) ennusti terveyspalveluiden suurempaa käyttöä (3,4 käyntiä vs. 1,9 käyntiä). Näillä potilailla terveydenhuollon kokonaiskustannukset olivat kaksinkertaiset verrattuna potilaisiin, joilla tämän muuttujan arvo oli normaali.

MACL-kyselyn hyvää oloa (pleasantness) mittaavan osion alhaiset pisteet (huono olo) ennustivat terveyspalveluiden suurempaa käyttöä (3,7 käyntiä vs. 2,1 käyntiä). Potilailla, jotka saivat alhaiset pisteet (huono olo) MACL-kyselyssä, terveydenhuollon vuosittaiset kokonaiskustannukset olivat yli kolminkertaiset verrattuna sellaisten potilaiden kustannuksiin, jotka saivat MACL-kyselyssä korkeat pisteet (hyvä olo) (14 834 SEK vs. 50 561 SEK). Regressioanalyysissä Symptom Check List -kyselyn kysymyksistä ainoastaan kysymys arvottomuuden tunteesta (feeling worthless) ennusti sairauspoissaoloja, mutta mikään yksittäinen kysymys ei ennustanut terveyspalveluiden suuren käyttöä.

Potilaat, jotka vain psykiatri oli määritellyt psykiatrisiksi, olivat kaksi kertaa enemmän sairauslomalla, mutta kävivät harvemmin vastaanotolla kuin tapaukset, jotka sekä psykiatri että yleislääkäri oli määritellyt psykiatrisiksi.

Yhteenvetona tutkijat toteavat käytettyjen mittarien olleen herkkiä psyykkisesti oireilevilla potilailla. Heikko koettu terveydentila ja heikkoon terveydentilaan liittyvä heikko elämänlaatu olivat yhteydessä psyykkisiin oireisiin tässä aineistossa. *Huonoksi koettu terveydentila ja elämänlaatu* ennustivat terveydenhuollon resurssien runsasta käyttöä.

Tutkimuksen heikkouksia olivat pieni aineisto (n=93), raportoitujen lukujen epätarkkuus (osa muuttujista jää selittämättä, taulukoissa on puutteita, tuloksissa epätarkkuuksia ja p-arvoja raportoimatta), potilasvalintaprosessin monimutkaisuus, lyhyt seuranta-aika (yksi vuosi) ja päätetapahtuman tulkinnanvaraisuus (terveydenhuollon resurssien käyttö). Merkittäviä alkutilanne-eroja vertailtujen psykiatristen ja ei-psykiatristen tapausten välillä ei ollut. Tutkimuksen ansioina voidaan pitää terveydenhuollon resurssien mittaamisen monipuolisuutta ja vähäistä katoa seuranta-aikana (n=9). Tulokset keskittyivät psyykkisesti oireilevien potilaiden terveydenhuollon resurssien käytön ennustekijöiden arvioimiseen ja käytettyjen mittarien herkkyyden testaamiseen. Terveyspalveluiden käyttö oli myös yksi

päätetapahtumista, mutta artikkelin pohdintaosiossa päätetapahtumana käytettiin terveydenhuollon kokonaiskustannuksia.

Ward ym. 1994, Australia

Wardin (1994) tutkimuksessa aineistona on historiallinen kohortti. Siinä analysoitiin uudelleen aiemmin tehdyn tutkimuksen kahta kuuden kuukauden poikkileikkausaineistoa 11 kuukauden välein kolmella erityyppisellä yleislääkärin vastaanotolla Australiassa. Tutkimusta voidaan kutsua myös seuranta-ajan sisältäneeksi poikkileikkaussarjatutkimukseksi (serial cross-sectional study). Yli 50 % potilaista ei käynyt vastaanotolla lainkaan toisen kuuden kuukauden poikkileikkauksen aikana. 30 % potilaista, jotka olivat ensimmäisellä tutkimusjaksolla suurkäyttäjiä (≥ 7 käyntiä 6 kk:ssa), oli suurkäyttäjiä myös toisella seuranta-jaksolla 11 kuukautta myöhemmin (high to high=pitkäaikaiset suurkäyttäjät). Tutkimusmenetelmänä käytettiin luokiteltujen ryhmien (low to high, low to low, high to low ja high to high) vertailua.

Terveyspalveluiden pitkäaikaiseen suurkäyttöön (high to high) liittyivät *korkea ikä* (36 % ≥ 65 -vuotiaita), *naissukupuoli* (66 % pitkäaikaisista suurkäyttäjistä naisia) ja *krooniset sairaudet*. Tuki- ja liikuntaelinten sairauksien, verenkiertosairauksien ja psyykkisten sairauksien esiintyvyys oli suurinta pitkäaikaisilla suurkäyttäjillä. Lyhytaikaiseen suurkäyttöön liittyivät aikasidonnaiset terveydentilaan vaikuttaneet tapahtumat kuten raskaus ja masennus.

Yhteenvedossaan tutkijat totesivat sairauden luonnollisen keston vaikuttavan myös yleislääkärin vastaanotolla käyvän potilaan terveyspalveluiden käyttötottumuksiin: mitä kroonisempi sairaus, sitä todennäköisempää on myös terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkäyttö.

Tutkimuksen vahvuus oli heterogeenisiltä vastaanotoilta kerätty suuri aineisto (n=7199) Tutkimuksen heikkouksia olivat poikkileikkausten lyhyt väli, potilaiden kato toisena mittausajankohtana ja se, ettei tutkimuksessa käytetty monimuuttujamenetelmiä. Tutkijat eivät kommentoineet sitä, kuinka suuri osa potilaista, jotka eivät käyneet toisena mittausajankohtana vastaanotolla lainkaan, oli edelleen rekisteröityneinä vastaanotolle ja siten potentiaalisia vastaanotolla kävijöitä.

Gill ym. 1998, Englanti

Gillin ym. (1998) tutkimus on yhden englantilaisen yleislääkärivastaanoton potilaiden rekisteritietoihin perustunut, asetelmaltaan historiallinen kohorttitutkimus, jonka seuranta-aika oli kuusi vuotta. Seuranta-aikana ilmaantuneiden terveystalveluiden suurkäyttäjien (>12 käyntiä/vuosi, >6 päivisin tehtyä kotikäyntiä/vuosi tai >4 öisin tehtyä kotikäyntiä/vuosi) terveystalveluiden käyttöä seurattiin vuodesta 1990 vuoteen 1995. Terveystalveluiden suurkäyttäjien terveystalveluiden käyttö oli runsasta ja pysyvää läpi seuranta-ajan. Keskimäärin terveystalveluiden suurkäyttäjät kävivät lääkärin vastaanotolla 14 kertaa vuodessa koko seuranta-ajan (kaikki vastaanoton potilaat kävivät lääkärin vastaanotolla keskimäärin 3-4 kertaa vuodessa).

Logistisessa regressioanalyysissä terveystalveluiden pitkäaikaista suurkäyttöä ennustivat *potilaan korkea ikä ja ensimmäisen seurantavuoden korkea käyntimäärä*. Sen sijaan esimerkiksi naissukupuoli ei ennustanut terveystalveluiden käytön jatkumista. 76 % vuoden 1990 kohortin suurkäyttäjistä oli suurkäyttäjää vähintään myös toisena kalenterivuotena seuranta-aikana. 1/3 uusista suurkäyttäjistä oli suurkäyttäjää myös seuraavana vuotena.

Tässä tutkimuksessa terveystalveluiden suurkäyttäjän määritelmä oli monimutkainen. Sisäänottokriteeri on saattanut vaikuttaa myös tuloksiin. Kun kotikäynnit laskettiin mukaan sisäänottokriteeriin, vanhusten osuus kriteerin täyttäneistä potilaista lisääntyi. Terveystalveluiden suurkäytön ennustekijänä ikä saattaakin olla riippuvainen tutkimuspotilaiden sisäänottokriteereistä. Aineistoa tarkasteltaessa olisi syytä kiinnittää huomiota siihen, onko iäkkäitä potilaita hyväksytty ylipäänsä mukaan tutkimukseen. Tässä tutkimuksessa oli mukana runsaasti vanhuksia. Tämä on todennäköisesti vaikuttanut siihen, että ikä oli merkittävämpi ennustekijä kuin sukupuoli. Tutkimuksen heikkoutena oli myös se, että jokaiselle seurantavuodelle muodostui uusi suurkäyttäjien kohortti, jolloin seuranta-ajat vaihtelivat kuudesta vuodesta yhteen vuoteen. Tulosten yleistettävyyttä heikentää myös yhden vastaanoton asetelma. Tutkimuksen vahvuutena voidaan pitää pitkää seuranta-aikaa (koskee osaa tutkittavista) ja vähäistä potilaskatoa seuranta-aikana (2/372).

Vedsted ym. 1999, Tanska

Vedstedin ja Olesenin (1999a) artikkelissa tutkittiin tanskalaisia, vuoden 1990 yleislääkäripäivystyksen suurkäyttäjiä neljän vuoden seurannassa 1991–1994. Historialliseen tutkimuskohorttiin kuului käyntimäärän mukaan ylin 10 % potilaista, 9623 potilasta, kaikista 101321 Århusin alueen yli 18-vuotiaista yleislääkäripäivystyksen käyttäjistä vuodelta 1990. Koska kyseessä oli suuri kohortti, niin tutkittiin vain rekisteristä saatua tietoa iästä, sukupuolesta ja käyntimäärästä.

33 % päivystyksen suurkäyttäjistä oli suurkäyttäjiä myös seuraavana vuotena (1991). 7 % suurkäyttäjistä säilyi suurkäyttäjänä koko neljän vuoden seuranta-ajan. Tutkijoiden johtopäätös oli, että terveyskeskuksen päivystyspalvelujen suurkäyttö on lyhytaikainen ilmiö. Monimuuttujamenetelmällä pitkäaikaisen suurkäytön mahdollisina suurkäytön selittävinä tekijöinä arvioitiin suurkäyttöä vuonna 1990, ikää ja sukupuolta. Yleislääkäripäivystyksen suurkäytön jatkumista 1991–1994 ennusti parhaiten *suurkäyttö vuonna 1990* (OR¹ 18,9, LV² 15,3–23,4) ja *51–65 vuoden ikä* (OR 5,9, LV 4,2–8,3). Aiemmasta tutkimuksesta poiketen (Ward ym. 1994) naissukupuoli ei tässä tutkimuksessa ennustanut terveyspalveluiden suurkäytön jatkumista (OR 1,0, LV 0,8–1,3).

Tutkimuksen vahvuuksia olivat suuri, kattava päivystyspotilasaineisto ja pitkä seuranta-aika. Tutkimuksen heikkouksia olivat retrospektiivinen lähtökohta ja analyysin perustuminen vain rekisteritietoihin. Tutkittuina muuttujina olivat vain ikä, sukupuoli ja käyntimäärät, joten ennusteeseen vaikuttavista selittävästä tekijöistä saatiin suppea kuva. Koska tutkimusaineistona olivat yleislääkäripäivystyksen potilaat, ovat tulokset yleistettävissä ensisijaisesti päivystyspotilaisiin. Suomalaisiin terveyskeskuspäivystyksen potilaisiin tuloksia yleistettäessä, tulee huomioida erot suomalaisen ja tanskalaisen yleislääkäripäivystyksen välillä. Tanskalaista yleislääkäripäivytystä on kuvailtu tarkemmin Vedstedin tanskalaista yleislääkäripäivystyksen reformia kuvaavassa artikkelissa (Vedsted ja Olesen 1999b).

¹ OR=Odds ratio = vedonlyöntisuhde

² LV=95 %:n luottamusväli

Carney ym. 2001, Englanti

Carneyn ym. (2001) tutkimus on retrospektiivinen analyysi 58:sta vuoden 1975 suurkäyttäjistä (n=486) eräällä englantilaisella yleislääkärivastaanotolla. Näiden potilaiden terveyspalveluiden käyttöä seurattiin seuraavat 20 vuotta. Sisäänottokriteerinä oli >7 käyntiä terveyskeskuksessa yhden diagnoosin vuoksi vuonna 1975.

67 %:a suurkäyttäjän kriteerit täyttäneistä potilaista vuonna 1975 oli naisia. Tutkimukseen hyväksytyt potilaat olivat valikoituneita potilaita, koska he eivät muuttaneet, kuolleet tai vaihtaneet vastaanottoa 20 seurantavuoden aikana ja heidän terveyspalveluiden käyttöuraansa päästiin seuraamaan 20 vuoden ajalta. Heille valittiin iän ja sukupuolen suhteen kaltaistetut kontrollit vuodelta 1975, ja nämäkin pysyivät saman vastaanoton potilaina seuraavat 20 vuotta. Viidessä vuodessa näiden kahden ryhmän käyntimäärät tasoittuivat. 116:sta alkuperäisen kohortin potilaasta 14 käytti palveluita yli 12 kertaa vuodessa koko 20 vuoden ajan. 9/14 (64 %) potilaasta oli naisia (vastaanoton potilaista oli naisia 53 % vuonna 1975). 10/14 potilaasta oli vähintään kolme merkittävää seuranta vaatinutta kroonista perussairautta ja kahdella vähintään yksi seuranta vaatinut krooninen perussairaus. Terveyspalveluiden pitkäaikaista suurkäyttöä ennustivat *naissukupuoli* ja potilaan useat *krooniset somaattiset sairaudet*.

Tutkimuksen vahvuus oli harvinaisen pitkä 20 vuoden seuranta-aika. Heikkouksia olivat retrospektiivinen asetelma ja analyysi, pieni otoskoko ja yhden vastaanoton populaatio (vastaanoton potilamäärä kasvoi seuranta-aikana 7216:sta 8200:aan). Johtopäätökset tehtiin pienestä, valikoituneesta, alueella pitkään asuneesta otoksesta (n=58, 12 % alkuperäisestä kohortista). Tutkimusasetelmasta johtuen aineisto oli valikoitumisen suhteen harhainen. Iäkkäiden potilaiden, naisten ja somaattisten sairauksien merkitys ylikorostui. Tämä on myös otettava huomioon tehtäessä yleistyksiä.

Vedsted ym. 2001, Tanska

Vedstedin ym. (2001) artikkelissa tutkittiin prospektiivisessä asetelmassa vuonna 1990 yhtenä päivänä tanskalaiselta terveyskeskusvastaanotolta muodostetun kohortin terveyspalveluiden käyttöä vuosina 1992–1996. Tutkijoiden kiinnostuksen kohde oli se, ennustavatko kertaalleen mitatut psyykkiset stressioireet (psychological distress)

terveyspalveluiden suurkäyttöä seuranta-aikana. Kohortin seulontavaiheessa kaikki tutkittavat täyttivät Symptom Check List -kyselyn (SCL) (Derogatis ym. 1973) kahdeksan kysymyksen depressiota ja ahdistusta kuvaavan osion sekä vastasivat Whiteley Index -kyselyn (WI) (Pilowsky 1967) seitsemään somatisointia koskevaan kysymykseen. Regressioanalyysissä yhden pisteen lisä sekä SCL-kyselyssä (OR 1,17, LV ∞ 1,03–1,33) että Whiteley-7-kyselyssä (OR 1,28, LV 1,06–1,53) ennusti terveyspalveluiden päiväaikaista suurkäyttöä vähintään yhtenä vuonna. ≥ 2 kokonaispistettä (referenssi 0 pistettä) SCL:ssä (OR 1,63 LV 0,91–2,91) ja ≥ 1 kokonaispistettä (referenssi 0 pistettä) WI:ssä (kaikilla potilailla OR 2,79, LV 1,40–5,54, naisilla OR 3,21, LV 1,48–6,93) ennusti vielä vahvemmin, etenkin naisilla, suurkäyttöä vähintään yhtenä seurannan vuotena. Tutkijat pitivät *Whiteley-7-kyselyä* SCL-kyselyä herkempänä terveyspalveluiden suurkäytön ennustekijänä, koska pisteiden suureneminen vain yhdellä (1) nolloreferenssiin verrattuna WI:ssä lisäsi merkittävästi riskiä terveyspalveluiden suurkäyttöön. Yhden pisteen lisä SCL:ssä (OR 1,16, LV 0,99–1,36) ja yhden pisteen lisä WI:ssä (OR 1,31, LV 1,05–1,65) ennusti myös pitkäaikaista suurkäyttöä eli suurkäyttöä vähintään kahtena vuonna seuranta-aikana. Tuloksiansa perusteella tutkijat päättelivät, että mitä enemmän potilaalla on psyykkisiä stressioireita, sitä todennäköisempää on hänelle terveyspalveluiden suurkäyttö tulevaisuudessa. Whiteley-7 kuvaa kuitenkin enemmän potilaan sairaudenpelkoa ja somatisaatiota (ks. luku 3.7.7), joten kyse on pysyvämmästä potilaan terveyspalveluiden käyttöön vaikuttavasta piirteestä kuin mitä on ohimenevä psyykinen stressitila. Tutkijat itse totesivat tarvittavan tutkimuksia vielä suuremmilla aineistoilla, jotta näitä mittareiden tuloksia voitaisiin soveltaa luotettavasti kliniseen työhön.

Tutkimuksen vahvuuksia olivat prospektiivinen asetelma ja pitkä seuranta-aika, jonka aikana kato oli vähäistä (alle 10 %). Myös terveyspalveluiden suurkäytön määritelmä oli aiemmin yleisesti käytetty määritelmä käyntimäärän mukaan ikä- ja sukupuolivakioidusta ylimmästä 10 %:sta kävijöistä kolmessa eri ikäryhmässä. Valikoitumisharhaa tutkimusaineistoon aiheutti 38 potilasta (16 %), jotka kieltäytyivät osallistumasta tutkimukseen. Tutkimuksen tilastollinen voima ei riittänyt ennustamaan sukupuolen ennusteellista merkitystä terveyspalveluiden suurkäytölle. Tutkimusotos koostui yhtenä päivänä vastaanotolla käyneistä potilaista (todistusten hakijat poissuljettiin tutkimuksesta). Tämä asetelma (sample of convenience) on saattanut vääristää tutkimuspopulaatiota verrattaessa sitä keskimääräiseen yleislääkärin vastaanoton populaatioon. Myös yhden kerran tehty psyykkisten stressioireiden mittaus saattaa sisältää harhaa, koska kyseessä

on luonnostaan vaihteleva muuttuja, jonka tuloksiin liittyy aina tasoittumista kohti keskiarvoa useimpien mittausten aikana (regression to the mean). Whiteley Index kuvaa potilaan pysyvimpiä käsityksiä sairauksista, somatisaatioherkkyyttä ja potilaan pelkoja sairauksien vakavasta alkuperästä. Mielenkiintoista olisi tietää, kuinka pysyviä psyykkiset stressioireet (ja myös pelot sairauksia kohtaan) näillä potilailta seurannassa olivat ja mikä oli oireiden (ja pelkojen) muuttumisen vaikutus terveyspalveluiden käyttöön?

Jordan ym. 2003, Englanti

Jordanin ym. (2003) tutkimus on historiallinen kohorttitutkimus vuosina 1995/1996 laajaan brittiläiseen terveystutkimukseen osallistuneista potilaista. Terveystutkimuksessa tutkittavat arvioivat itse sitä, oliko heillä toimintakykyä rajoittavaa sairautta, vammaa tai terveysongelmaa. Terveystutkimukseen osallistuneista potilaista muodostettiin kohortti siten, että siihen hyväksyttiin kaikki, joilla oli edellä mainittu toimintakykyä rajoittava terveysongelma. Samasta aineistosta etsittiin heille iän ja sukupuolen mukaan kaltaistettut verrokkit, joilla ei ollut edellä mainittua terveysongelmaa.

Tutkimuksen toisessa vaiheessa kyseisen kohortin terveyspalveluiden käyttö selvitettiin ajalta ennen kyselyä (vuodet 1994 ja 1995) sekä ajalta kyselyn jälkeen (1997 ja 1998). Logistisessa regressioanalyysissä vuosien 1997 ja 1998 terveyspalveluiden suurenkäyttöä ennusti parhaiten vuosien 1994/1995 terveyspalveluiden käyttö. *Terveyspalveluiden aiempi suurenkäyttö* antoi mallintamisessa 49 % todennäköisyyden suurenkäytön jatkumiselle. Jos aiemman suurenkäytön lisäksi potilaalla oli edellä kuvattu toimintakyvyn rajoitus, suurenkäytön jatkumisen todennäköisyys nousi 55 %:iin. Tiettyjen diagnoosien (kuten tuki- ja liikuntaelinten sairaudet) vuoksi tehdyt vastaanottokäynnit vuosina 1994/1995 ennustivat vastaanottokäyntejä samasta syystä myös vuosille 1997/1998.

Loppuyhteenvedossa tutkijat hämmästelivät sitä, miksi osa potilaista, jotka terveystutkimuksessa ilmoittivat toimintakykynsä rajoittuneeksi, ei kuitenkaan käyttäneet terveyspalveluita. Tulokset viittaavat siihen, että potilaan henkilökohtainen terveyspalveluiden käyttötottumus saattaa olla merkittävämpi ennustekijä terveyspalveluiden tulevalle käytölle kuin itse sairaus sinänsä.

Tutkimuksen heikkoutena oli se, että ennustekijöinä tutkittiin vain aiempaa terveystalveluiden käyttöä ja toimintakyvyn eri osa-alueisiin keskittyvää terveystalveluä. Tutkimuksen heikkouksia olivat lisäksi retrospektiivinen lähtökohta, suppea arvioitujen ennustekijöiden määrä ja vain yhden yleislääkärivastaanoton kattava aineisto. Tutkimuksen vahvuuksia olivat suuri potilasmäärä (n=738), vähäinen kato alkuperäisestä kohortista (17 %) seuranta-aikana ja aineiston mallintaminen logistisella regressioanalyysillä.

Andersson ym. 2004, Ruotsi

Anderssonin ym. (2004) tutkimus on poikkileikkaussarjatutkimus Ruotsista vuosilta 1991 ja 1996. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää säilyvätkö terveystalveluiden suurkäyttäjät suurkäyttäjinä viiden vuoden seurannassa. 179:stä vuoden 1991 suurkäyttäjistä suurkäyttäjänä säilyi vuoteen 1996 25 potilasta (14 %). Sen sijaan uusia suurkäyttäjii vuonna 1996 oli 278. Kato tutkimuksessa oli peräti 27,4 %. Naisista 19,1 % (21/110) säilyi suurkäyttäjinä, miehistä 5,8 % (4/69) säilyi suurkäyttäjinä. *Naissukupuoli* ennusti suurkäytön jatkumista. Pitkäaikaisista suurkäyttäjistä kahdeksan naista oli iältään 25–44-vuotiaita, kahdeksan naista ja kaksi miestä 45–64-vuotiaita ja viisi naista ja kaksi miestä yli 65-vuotiaita.

Tutkimuksen ongelmana oli kaksi pistemittausta viiden vuoden välein, jolloin ei tiedetä mitä potilaille tapahtui mittausten välillä. Sattuman merkitys pistemittausten käyntimäärissä korostuu tällöin. Kohortin suuri kato ei voinut olla myöskään vaikuttamatta tuloksiin ja aiheuttanut tuloksiin valikoitumisesta johtuvaa harhaa. Tutkittuina muuttujina käytettiin ainoastaan rekisteristä saatuja tietoja iästä, sukupuolesta ja käyntimääristä, joten informaatio ennusteeseen vaikuttavista tekijöistä jäi suppeaksi. Suurkäyttäjän sisäänottokriteeriksi oli asetettu ylin 5 % käyntimäärän mukaan (≥5 käyntiä 12 kk:ssa). Se on tavanomaista korkeampi prosentuaalinen katkaisupiste, mutta sitä vastaava käyntimäärän katkaisupiste (5 käyntiä 12 kuukaudessa) on puolestaan poikkeuksellisen matala. Tutkijoiden mukaan tämä selittyi potilaiden pienillä käyntimäärillä terveystalveluäkeskustalveluäkäriillä tässä ruotsalaisessa aineistossa ja ehkä Ruotsissa ylipäänsä kansainvälisesti verrattuna.

Kapur ym. 2004, Englanti

Kapurin ym. (2004) tutkimus on aito prospektiivinen viiden vuoden kohorttitutkimus Englannista. 738 potilaan kohortti muodostui satunnaisotannalla yhden noin 8000 potilaan yleislääkäri vastaanoton 18–65-vuotiaista potilaista. Kohortti oli valikoimaton otos perusterveydenhuollon potilaita. Terveyspalveluiden suurkäyttäjää ei ollut määritelty, vaan terveyspalveluiden käyttö jatkuvana muuttujana oli päätetapahtumana. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää ennen kaikkea psykososiaalisten ja sairausriippuvaisten muuttujien ennusteellista merkitystä terveyspalveluiden käytölle seuranta-aikana.

Tutkimuspotilaita seurattiin neljän vuoden ajan. Kyselylomakkeita tutkimuspotilaat täyttivät alkutilanteessa, yhden vuoden ja kolmen vuoden seurannan jälkeen. Vastausosuus koko alkuperäiskohortissa (n=1530) oli erinomainen (87 %). Terveyspalveluiden käyttöä (yleislääkärin vastaanotto- ja kotikäynnit) seurattiin koko neljän vuoden seuranta-ajan.

Askeltavan regressioanalyysin (stepwise negative binomial regression analysis) avulla tehdyssä parhaassa mallissa *sairauskäyttäytyminen* (IRR¹ 1,38, LV² 1,3–1,45, p<0,001), *naissukupuoli* (miessukupuolen IRR 0,64, LV 0,59–0,71, p<0,001), *somaattinen krooninen sairaus* (IRR 1,48, LV 1,32–1,66, p<0,001), *ikä* (IRR 1,11, LV 1,06–1,17, p<0,001), *psykiatrinen sairaus* (IRR 1,36, LV 1,16–1,60, p<0,001), *psykkisen stressin lisääntyminen* (IRR 1,03, LV 1,01–1,06, p<0,01) ja *sairaudenpelko* (IRR 1,07, LV 1,02–1,12, p<0,01) ennustivat terveyspalveluiden käyttöä.

Tulosten kliinistä merkitystä tutkijat valaisivat seuraavalla esimerkillä: nuoren terveen naimisissa oleva mies, jolla oli alle mediaanin loppupisteet sairauskäyttäytymistä ja sairauden ja kuolemanpelkoa testaavassa Illness Attitude Scale -kyselyn Illness Behaviour & Health Anxiety -alaosiossa (Speckens ym. 1996a) sekä psyykkisiä stressioireita arvioivassa kyselyssä General Health Questionnaire-12 -kyselyssä (GHQ-12) (Goldberg 1972), mediaani vastaanottokäyntimäärä oli 0 (LV 0–2,2). Nuoren terveen naimisissa olevan miehen, jolla edellä mainituissa kyselyissä pisteet olivat yli mediaanin,

¹ IRR=Incidence Rate Ratio, uusien tapausten ilmaantuvuuden nopeuden suhdeluku

² LV=95 %-n luottamusväli

mediaanikäyntimäärä vuodessa oli 2 (LV 0,5–2,7). Tämä ero oli tutkijoiden mukaan kliinisesti merkittävä.

Tutkijat olivat yllättyneitä siitä, kuinka paljon löytyi itsenäisiä potilaiden käyntimääriä ennustavia tekijöitä, ja siitä, kuinka erilaiset tekijät saattoivat johtaa terveyspalveluiden suuriin käyttöön.

Tutkijoiden tekemässä Health Belief -mallista (Becker ja Maiman 1975) johdetussa teoreettisessa mallissa potilaan päätökseen hakeutua lääkärin vastaanotolle vaikuttivat sairauden pelko ja psyykinen sairaus – joka lisäsi haavoittuvuutta tai alttiutta sairaudelle (vulnerability to illness) –, sairaudenpelko, somatisointi ja krooninen sairaus – joka vaikutti potilaan käsitykseen sairauden vakavuudesta (perceived severity of illness) – sekä potilaan sairauskäyttäytyminen, joka vaikutti potilaan omaan arvioon lääkärikäynnin kustannuksista ja hyödyistä (costs and benefits).

Tämän tutkimuksen vahvuuksia olivat aito prospektiivinen asetelma, suuri aineisto (joka tosin tuli yhden yleislääkärivastaanoton alueelta), pitkä seuranta-aika (neljä vuotta), vähäinen kato seurannan aikana ja kyselyt usempana eri ajankohtana. Aineiston mallintaminen tehtiin logistisella regressioanalyysillä, jonka avulla mallinnettiin yksittäiset päätetapahtumaan vaikuttaneet ennustekijät. Tutkimusotoksen väestö oli hieman enemmän naisvaltaista, vanhempaa ja enemmän vakituisissa parisuhteissa kuin alueen väestö yleensä. Päätetapahtuma *terveyspalveluiden käyttö* oli tutkimuksen raportoinnin perusteella kokonaiskäyntimäärä koko neljän vuoden seuranta-aikana, joka on saattanut kumuloitua tiettyihin vuosiin eikä kerro välttämättä mitään terveyspalveluiden käytön jatkuvuudesta.

Vrca Botica ym. 2004, Kroatia

Vrca Botican ym. (2004) kroatialaisessa tutkimuksessa analysoitiin retrospektiivisesti kahdeksan kroatialaisen yleislääkärivastaanoton yli 18-vuotiaiden potilaiden terveyspalveluiden käyttöä kolmen vuoden ajalta. Terveyspalveluiden suurkäyttäjää oli seurantavuosina 22–23 % potilaista, ja he tekivät 59–63 % kaikista yleislääkärivastaanoton käynneistä. Terveyspalveluiden suurkäyttäjää vähintään yhden vuoden seuranta-aikana oli 40 % kaikista tutkittavista. 8 % tutkittavista oli suurkäyttäjää

kaikkina kolmena seurantavuotena. Suurkäyttäjä oli määritelty ikä- ja sukupuolivakioidusti siten, että kunkin kahdeksantoista eri ikää ja sukupuolta edustavan ryhmän käyttäjistä ylin käyttäjäneljännes määriteltiin terveystalveluiden suurkäyttäjiksi. Muihin tutkimuksiin verrattuna matalan (ylin kvartiili) raja-arvon vuoksi terveystalveluiden suurkäyttäjien osuus nousi korkeaksi.

Ikä tai sukupuoli ei ollut yhteydessä terveystalveluiden suurkäyttöön (Pearsonin khiin neliötesti $p=0,727$). Monimuuttujamenetelmällä tehtyä mallintamista ennustekijöistä ei raportoitu. Tutkijoiden johtopäätös tulokista oli se, että Kroatiassa terveystalveluiden suurkäyttäjät aiheuttavat merkittävämmän työkuorman perusterveydenhuollon lääkäreille kuin vastaavin kriteerein Suomessa, Sloveniassa ja Britanniassa tehdyissä tutkimuksissa (Dowrick ym. 2000, Karlsson ym. 1994, Kersnik ym. 2001). Tämä aineisto kerättiin vaiheessa (1997–1999), jolloin terveydenhuoltojärjestelmä Kroatiassa oli sodan jälkeen murrosvaiheessa. Tutkijat pohtivat sitä, että sodan jälkeinen tilanne saattoi vaikuttaa potilaiden suurempaan psykosomaattiseen oireiluun ja sitä kautta lisätä terveystalveluiden käyttöä. Jatkopohdintaan jäi kysymys siitä, miten suurkäyttäjien aiheuttama kuorma perusterveydenhuollon lääkäreille vaikutti terveystalveluiden saatavuuteen.

Tutkimuksen heikkouksia olivat otoksen valikoituminen ilman satunnaistamista. Tutkimukseen valittiin joka toinen potilas aakkosjärjestyksessä. Aloitamisvuonna raskaana olleet ja tapaturmissa loukkaantuneet jätettiin tutkimuksen ulkopuolelle. Tutkimuksen heikkouksia olivat myös monimuuttujamenetelmien käytön puuttuminen ja se, että terveystalveluiden pitkäaikaisista suurkäyttäjistä tutkijoilla oli esittää ainoastaan rekisteritietoa eri ajankohtina, mikä raportoitiin eri ryhmien prosentuaalisina osuuksina eri ajankohtina. Tutkimusajankohdan poikkeuksellisuus sodan jälkeen ja Kroatian Länsi-Euroopan maihin verrattuna verrattuna erilainen terveydenhuoltojärjestelmä tuohon aikaan vaikeuttaa tulosten yleistettävyyttä, mutta toisaalta tuo uudenlaisen, täydentävän näkökulman terveystalveluiden suurkäyttäjää koskevaan tutkimukseen. Tutkimuksen vahvuuksia olivat suuri ($n=4312$) usealta eri vastaanotolta kerätty aineisto ja terveystalveluiden suurkäyttäjän ikä- ja sukupuoliryhmittäin käyntimäärään perustuva määritelmä. Tosin ylimmän käyttäjäneljänneksen asettaminen suurkäyttäjän kriteeriksi vaikeuttaa tulosten vertailtavuutta muihin tutkimuksiin, joissa on pääsääntöisesti käytetty potilaiden käyntimäärän mukaan asetettua ylimmän kymmenesosan kriteeriä.

Kapur ym. 2005, Englanti

Kapurin tutkimusryhmän (2005) toisessa artikkelissa (sama aineisto kuin Kapur ym. 2004 artikkelissa) analysoitiin miesten ja naisten välisiä terveyspalveluiden käytön eroja. Tutkimuksen menetelmät ja laatu on arvioitu edellisessä kappaleessa. Naisilla *sairauskäyttäytyminen* (illness behaviour) (IRR 2,10, LV 1,79–2,43), *krooninen somaattinen sairaus* (IRR 1,57, LV 1,37–1,80), *krooninen psyykinen sairaus* (IRR 1,39, LV 1,16–1,67), *psyykkisen stressin lisääntyminen* (IRR 1,10, LV 1,05–1,38) ja *ikä* (IRR 1,05, LV 1,01–1,10) olivat itsenäisiä terveyspalveluiden käytön ennustekijöitä. Miehillä *sairauskäyttäytyminen* (IRR 3,05, LV 2,50–3,74), *ikä* (IRR 1,16, LV 1,07–1,24) ja *krooninen somaattinen sairaus* (IRR 1,29, LV 1,06–1,57) olivat itsenäisiä terveyspalveluiden käyttöön vaikuttavia tekijöitä mallissa, jossa oli huomioitu koko seuranta-ajan terveyspalveluiden käyttö. Naisilla psyykinen stressi ja krooninen psyykinen sairaus olivat selvemmin yhteydessä terveyspalveluiden käyttöön kuin miehillä. Miehillä puolestaan henkilökohtainen sairauskäyttäytyminen ja ajankohtaiset somaattiset oireet olivat merkittävimpiä ennustekijöitä kuin naisilla.

Tutkijat toteavat, että miesten ja naisten terveyspalveluiden käytön ennustekijöissä on merkittäviä eroja, ja että tämä tulisi huomioida myös tulevissa interventiossa. Naisille psyykkisiin ongelmiin avun hakeminen terveydenhuollosta on sosiaalisesti hyväksytympää kuin miehille (Moller-Leimkuhler 2002). Tutkimus vahvistaa käsityksiä miesten ja naisten eroavaisuuksista terveyspalveluiden käyttötavoissa.

Taulukko 1. Kirjallisuuskatsaukseen hyväksytyt kohorttitutkimukset

Tutkimus, julkaisuvuosi	Maa, perusjoukko, suurikätytjät / verrokki	Suurikäyttäjän määrelmä	Menetelmä	Tiedon lähteet	Avainkysymys	Tulokset
Semmenne ym. 1969	Englanti, 2468, 430/0	≥4 käyntiä 3 kk:ssa	Poikkileikkaus-kohorttitutkimus, jossa 2 vuoden suurikäyttäjien seuranta	Käyntimäärät, ikä, sukupuoli ja käyntidiagnoosit rekisteristä	Terveyspalveluiden pitkäaikaisen suurikäytön syyt	14 % potilaslistan miehistä ja 21 % listan naisista oli suurikäyttäjiä. 32 % suurikäyttäjistä säilyi suurikäyttäjinä 2 vuoden seurannassa. Psykoneuroottisista häiriöistä kärsivistä potilasta tuli todennäköisimmin pitkäaikaisia terveyspalveluiden suurikäyttäjiä.
Courtenay ym. 1974	Englanti, 3400, 98/284	Ylin kvartili käyntimäärän mukaan kävijöistä	Poikkileikkaus-kohorttitutkimus, johon liittyi suurikäyttäjien 1 vuoden seuranta	Käyntimäärät ja potilaiden perustiedot seurantalomakkeesta. Etäisyys vastaanotolle mitattiin kartasta.	Suurikäyttäjien erot verrokkeihin nähden	Tutkittiin perheitä. 26 % tutkittavista suurikäyttäjiä, jotka käyttivät 61 % palveluista. 43 %:lla vakava somaattinen sairaus, 27 %:lla vakava psyykkinen sairaus, 36 %:lla ei merkittävää diagnoosia.
Freer ym. 1986	Skotlanti, 698, 78-92/0	≥7 käyntiä 12 kk:n aikana	Retrospektiivinen 3 vuoden kohorttitutkimus	Käyntimäärät	Muuttuvatko käyntimäärät merkittävästi seurannassa?	3 vuoden seuranta-aikana 10 % ei käyttänyt terveyspalveluita lainkaan. Suurikäyttäjien sekä muiden potilaiden käyntimäärät eivät paljoa vaihdelleet peräkkäisinä seurantavuosina.
Robinson ym. 1986	Wales, ?, 40/40	≥20 käyntiä edellisen vuoden aikana	Poikkileikkaus-kohorttitutkimus, jossa 1 vuoden seuranta	Kyselylomakkeet, rekisteritiedot	Oireiden ja elämäntapahtumien määrää suhteessa selvitymisstrategioihin ja terveyspalveluiden käyttöön	Suurikäyttäjät käyttivät enemmän lääkkeitä, oireilivat enemmän ja hakivat enemmän apua oireisiin. Suurikäyttäjillä oli enemmän "pahantuulia" päiviä. Elämäntapahtumissa ei ollut ryhmien välillä eroa, mutta suurikäyttäjät selviytyivät niistä huonommin.

Morris ym. 1992	Iso-Britannia, 7735, 306/1585	≥24 käyntiä 36 kk:ssa	Historiallinen poikkileikkauk- kohorttitutkimus	Kyselylomakkeet tutkimuksen alkaessa, käyntimäärät	Suurkäyttäjien kardiorespiratoriset sairaudet ja riskitekijät verrattuna vähän palveluja käyttäviin potilaisiin	4 % suurkäyttäjää, jotka tekivät 22 % kaikista käynneistä. Suurkäyttäjillä olivat muita epäterveellisemmät elämäntavat, enemmän oireita, enemmän kardiovaskulaarisia riskitekijöitä, diagnosomatonta angina pectorista ja kardiorespiratorisia sairauksia.
Borgquist ym. 1993	Ruotsi, 50000, 49/44	Ei ole määritelty	Prospektiivinen 1 vuoden kohorttitutkimus	Käyntimäärät, sairauspoissaolot, osastohoidot ja kyselylomakkeet	Terveydenhuollon resurssien käytön ennustekijät	Huonoksi koettu terveydentila, joka oli yhteydessä psyykkisiin oireisiin, ennusti terveyden- huollon resurssien suorkäyttöä.
Ward ym. 1994	Australia, ?, 562/6637	6 kk:n aikana 7 käyntiä tai enemmän	Historiallinen poikkileikkauk- kohorttitutki- mus (kaksi 6 kk:n seurantaa 11 kk:n välein)	Käyntimäärät, ikä ja sukupuoli rekisteristä, diagnosotit kirjattiin (ICHPPC-2 ¹)	Muuttuvaiko käyntimäärät merkittävästi seurannassa?	Pitkäaikaiset suorkäyttäjät (high to high) olivat rikkaampia, naisia (66 %) ja kroonisia sairauksia oli paljon tässä ryhmässä. 30 % suorkäyttäjistä säilyi suorkäyttäjänä seuranta-aikana.
Gill ym. 1998	Englanti, 6000, 168/0	≥12/6/4 käyntiä 12 kk:n aikana	Historiallinen 6 vuoden kohorttitutkimus	Käyntimäärät, ikä ja sukupuoli rekisteristä	Suurkäyttäjien osuus vastaanoton potilaista ja lääkärin työpanoksesta sekä heidän terveyspalveluiden käytön seuranta	Terveyspalveluiden suorkäyttö on stabiili ilmiö. 1/3 suorkäyttäjistä suorkäyttäjää seuraavanakin vuotena ja 76 % suorkäyttäjää vähintään kahtena vuotena viiden vuoden aikana. Ikä ja aiempi terveyspalveluiden käyttö ennustivat pitkäaikaista suorkäyttöä. Naissukupuolella ei ollut ennusteellista merkitystä.

¹International Classification of Health Problems in Primary Care

?=perusjoukkoa ei ole raportoitu

Vedsted ym. 1999	Tanska, 101321, 9623/91638	Ylin 10 % päivystyksessä kävijöistä	Historiallinen 5 vuoden kohorttitutkimus	Käyntimäärät, ikä, sukupuoli rekisteristä	Päivystyksen suurkäyttäjän ennuste	Suurkäyttö on lyhytaikainen ilmiö. Aiemman suurkäytön kesto ja yli 50 vuoden ikä ennustivat suurkäytön jatkuvan.
Carney ym. 2001	Englanti, 7216-8200, 58/58	12 käyntiä vuonna 1975	Retrospektii- vinen 20 vuoden kohorttitutkimus	Käyntimäärät, diagnoosit potilastiedostoista	Pitkäaikaisen terveyspalveluiden suurkäytön ennustekijät	Terveyspalveluiden suurkäyttö on pääasiassa lyhytaikainen ilmiö. 14/58 (24 %) pitkäaikaisia suurkäyttäjiä. Useat somaattiset sairaudet ja naisukupuoli ennustivat pitkäaikaisia terveyspalveluiden suurkäyttöä.
Vedsted ym. 2001	Tanska, ?, 48/137	Ylin 10 % 12 kk:n aikana	Prospektiivinen 6 vuoden kohorttitutkimus	Käyntimäärät, kyselylomakkeet	Psyykkisen stressi terveyspalveluiden suurkäytön ennustekijänä	Psyykkinen stressi (SCL-8) ja etenkin somatisaatio ja sairaudenpeiko (Whiteley-7) ennustivat terveyspalveluiden suurkäyttöä
Jordan ym. 2003	Englanti, 8000, 194/544	Ylin kvarttili 24 kk:n aikana	Historiallinen kohorttitutkimus	Käyntimäärät, kyselylomakkeet	Aiemman terveyspalveluiden käytön ja oman terveydentilan kokemuksen vaikutus terveyspalveluiden käyttöön	Aiempi terveyspalveluiden suurkäyttö on merkittävämpi terveyspalveluiden pitkäaikaisia suurkäyttöä ennustava tekijä kuin potilaan oma arvio heikosta terveydentilastaan

Andersson ym. 2004	Ruotsi, 10500, 179/179	≥5 käyntiä v:ssa, ylin 5 %	Poikkileikkaus kohorttitutkimus 5 vuoden välein (1991 ja 1996)	Käyntimäärät, ikä, sukupuoli rekisteristä	Onko terveyspalveluiden suurkäyttö pysyvä ilmiö?	Vain 14 % suurikäyttäjistä suurikäyttäjää 5 vuoden kuluttua, naisista 19 %, miehistä 6 %. Suurkäyttö on lyhytaikainen ilmiö. Naissukupuoli ennusti suurkäyttöä.
Kapur ym. 2004	Englanti, noin 8000, 738 (koko joukko)	Ei määritetty, terveyspalve- luiden käyttö pääte- tapahtumana	Prospektiivinen 5 vuoden kohorttitutkimus	Käyntimäärät, kyselylomakkeet	Terveyspalveluiden käytön ennustekijät	Sairauskäyttäytyminen, sairauden- ja kuolemanpelko, fyysinen ja psyyklinen sairaus, psyykkisen stressin lisääntyminen, ikä ja naissukupuoli ennustivat terveyspalveluiden runsasta käyttöä
Vrca Botica ym. 2004	Kroatia, 14400, 1714/2598	Ylin kvartili 12 kk:n aikana	Historiallinen 4 vuoden kohorttitutkimus	Käyntimäärät, ikä, sukupuoli rekisteristä	Terveyspalveluiden suurikäyttäjien ennuste käyntimääriä tarkastellen	Suurikäyttäjien osuus kaikista käynneistä oli 59–63 %. 40 % suurikäyttäjää vahintaan yhden vuoden ajan, 8 % suurikäyttäjää koko 3 vuoden seuranta-ajan. Ikä tai sukupuoli ei liittynyt suurkäyttöön.
Kapur ym. 2005	Englanti, noin 8000, 738 (koko joukko)	Ei määritetty, terveyspalve- luiden käyttö päätetapahtu- mana	Prospektiivinen 5 vuoden kohorttitutkimus	Käyntimäärät, kyselylomakkeet	Terveyspalveluiden käytön ennustekijät	Sukupuolierot ennustekijöissä: naisilla psyykinen stressi ja miehillä fyysiset oireet ja sairauskäyttäytyminen ennustivat terveyspalveluiden runsasta käyttöä

?=perusjoukkoa ei ole raportoitu

Taulukko 2. Kirjallisuuskatsauksesta poisjätetyt kohorttitutkimukset perusteluineen

Kennedy D ja Ardagh M (2004)	Terveyspalveluiden suuren käytön määritelmään sisällytetty perusterveydenhuollon ulkopuolisia käyntejä
Kokko SJ (1990)	Terveyskeskuksen erilaisten käyttäjätyyppien luokiteltu. Suurkäyttäjää ei ole määritelty. Kvalitatiivinen tutkimus.
McFarland ym. (1985)	Terveyspalveluiden suuren käytön määritelmään sisällytetty perusterveydenhuollon ulkopuolisia käyntejä
Nighswander TS (1984)	Terveyspalveluiden suuren käytön määritelmään sisällytetty perusterveydenhuollon ulkopuolisia käyntejä
O'Dowd TC (1988)	Tutkimusjoukkona valikoitunut joukko lääkärille epämiellyttäviä tunteuksia (heartsink emotions) aiheuttavia potilaita. Potilaita ei ole määritelty terveyspalveluiden käytön mukaan.
Reid ym. (2003)	Tutkimusjoukkona valikoitunut joukko ilman lääketieteellistä diagnoosia jätäneitä sairaalapotilaita. Potilaita ei ole määritelty terveyspalveluiden käytön mukaan.
Ronalds ym. (2002)	Tutkimuspotilaat olivat depressio-, ahdistus- tai paniikkioireyhtymä-potilaita. Potilaita ei ole määritelty terveyspalveluiden käytön mukaan.
Roos NP ja Shapiro E (1981)	Aineistona yksinomaan iäkkäät yli 65 vuotiaat potilaat
Sheehan ym. (2003)	Aineistona yksinomaan iäkkäät yli 65 vuotiaat potilaat

2.3.6 Interventiotutkimukset

Vaikeiden kokemusten ilmaisu (disclosure) -interventio

Schilte ym. 2001, Hollanti

Schilten ym. (2001) hollantilaisessa interventiotutkimuksessa tutkittiin vaikeiden elämäntapahtumien ilmaisuuden -intervention vaikutusta potilaiden käyntimääriin, terveydentilaan ja sairauspoissaoloihin. Tutkimusjoukkona olivat somatisoivat terveyspalveluiden suurykäyttäjät.

Tutkimuksen sisäänottokriteereissä tutkimukseen hyväksyttiin potilaat, jotka olivat omasta aloitteestaan käyneet 15 kertaa tai useammin yleislääkärin vastaanotolla viimeisen kolmen vuoden aikana. Otoksen arvioitiin edustavan ylintä 10 % terveyspalveluiden käyttäjistä. Toinen sisäänoton kriteeri oli raja-arvon ylittäneet pisteet somatisaatio-kyselyssä. Vakavia kroonisia somaattisia tai psyykkisiä sairauksia sairastaneet potilaat jätettiin tutkimuksen ulkopuolelle, mutta tavanomaisia kroonisia sairauksia (nivelrikko, sydän- ja verisuonisairaudet) sairastaneet potilaat hyväksyttiin tutkimukseen, jotta tutkimusaineisto vastaisi mahdollisimman hyvin tavanomaisen yleislääkärin vastaanoton potilaita. Aineisto erosi näin Gidronin ym. (2002) samankaltaisesta interventiotutkimuksesta. Schilten ym. (2001) aineisto oli tästä huolimatta kuitenkin jonkin verran valikoituneempaa kuin tavanomainen yleislääkärin vastaanoton potilasaineisto.

Interventio ei ollut toteutukseltaan myöskään identtinen Gidronin ym. (2002) intervention kanssa. Se sisälsi kaksi tapaamista tutkijalääkärin kanssa ja yhden valinnaisen ylimääräisen tapaamisen, johon myös tutkittavan omalääkäri kutsuttiin mukaan. Tapaamiset kestivät 30 minuutista kahteen tuntiin ja niissä käsiteltiin strukturoidusti tunnelatausta sisältäneitä tapahtumia tutkittavien elämästä. Elämäntapahtumien ilmaisuun käytettiin strukturoituja haastattelulomakkeita ja avoimia kysymyksiä sisältävää haastattelutekniikkaa. Lisäksi tutkittavat pitivät ajatuksistaan ja tuntemuksistaan päiväkirjaa tapaamisten välillä. Verrokkipotilaat jatkoivat entisessä hoidossa. Interventio- ja verrokkipotilaiden välillä ei raportoitu merkittäviä alkutilanne-eroja.

Päätetapahtumina tutkittiin intervention vaikutusta tutkittavien käyntimääriin, lääkitykseen, sairauspoissaoloihin, subjektiiviseen terveydentilaan, elämänlaatuun, somatisaatioon ja oireisiin kahden vuoden seurannassa mukautetun Symptom Check List -kyselyn avulla (Derogatis ym. 1973). Tulokseksi saatiin kuitenkin, että interventiolla ei ollut merkittävää vaikutusta mihinkään edellä mainituista päätetapahtumista. Interventio ei vähentänyt terveyspalveluiden kokonaiskäyttöä kahden vuoden seurannassa. Päinvastoin interventioryhmässä kokonaiskäyntimäärä lisääntyi seuranta-aikana yhdellä käynnillä verrattuna verrokkiryhmään (HL¹ 1, LV² -4-6). Myöskään alaryhmä-analyyseissä ei ryhmien välillä ollut merkitseviä eroja. Tutkijat totesivat loppuyhteenvedossa, että 40 % interventioryhmän potilaista ei ollut halukkaita tai heillä ei ollut tarjota minkäänlaisia tunnelatausta sisältäviä elämäntapahtumia purettavaksi tapaamisissa, mikä lienee heikentänyt intervention vaikutusta. Tutkijat päättelivät, että somatisoivilla terveyspalveluiden suurkäyttäjillä on piintyneet terveyspalveluiden käyttötottumukset, joihin lyhyellä interventiolla on vaikea vaikuttaa. Tämäkin interventio vaatisi siis onnistuakseen motivoituneet potilaat, joilla olisi oivalluskykyä ja ennen kaikkea halua käsitellä oman elämänsä emotionaalisesti merkittäviä tapahtumia.

Tutkijat ehdottivat, että interventio, jossa tutkittavat pystyisivät itse yhdistämään oireet paremmin aiempiin traumaattisiin kokemuksiin, saattaisi antaa paremmat tulokset. Sivulöydöksenä tutkijat havaitsivat interventioryhmässä huomattavan paljon (44 % potilaista) ahdistus- ja masennusoireistoa, joka pääosin oli hoitamaton.

Kriteerit täytäneistä potilaista 44 % osallistui tutkimukseen. 161 (81/80) potilaan aineiston näytön voima oli suurempi kuin Gidronin ym. (2002) tutkimuksessa. Tutkimuksen vahvuus oli myös kymmeneltä eri yleislääkärivastaanotolta kerätty potilasmateriaali. 15 % tutkituista (n=24) kadotettiin tutkimuksen aikana. Kadotettujen potilaiden tutkimuksesta katoamisen syyt kerrottiin, mutta analyysin heikkous oli, että intention to treat -analyysiä ei raportoitu. Koska kyseessä oli sokkouttamaton interventio, hoitavan lääkärin kontaminaatio-vaikutusta kontrollipotilaisiin selvitettiin sillä, miten hyvin he tunnistivat kontrollipotilaat. Tunnistaminen oli heikkoa joten kontaminaatio-vaikutus (tuloksen vääristyminen kohti nolla-hypoteesia) oli ilmeisen vähäistä. Tutkimuksen heikkous oli myös fokusoimaton kohderyhmä, eli intervention oikeaa kohderyhmää ei ehkä tavoitettu alkuperäisen

¹ HL=Mann-Whitneyn U-testiin perustuva Hodges-Lehmanin tunnusluku muutoksen erosta interventio- ja kontrolliryhmän välillä.

² LV=95 %:n luottamusväli

oletuksen mukaisella tavalla. Tutkimuksen verrokkipotilaille ei myöskään tehty minkäänlaista interventiota. Tutkimuspotilaat olivat valikoituneita somatisaatiopotilaita, joten tulokset ovat yleistettävissä vain somatisaatiosta kärsiviin terveyspalveluiden suurkäyttäjiin.

Gidron ym. 2002, Israel

Gidronin ym. (2002) israelilainen tutkimus on satunnaistettu kontrolloitu interventio-tutkimus vaikeista kokemuksista kirjoittamisen (guided disclosure protocol) (Pennebaker IT, Smyth 1998) vaikutuksesta terveyspalveluiden suurkäyttäjien oireiluun ja käyntimääriin.

Interventio tehtiin kolmen peräkkäisen päivän aikana 15 minuutin jaksoissa seuraavasti. Ensimmäisenä päivänä tutkittava kirjoitti viime vuosina tapahtuneesta traumaattisimmasta kokemuksestaan toimittajan tyylillä raportoiden sitä ilman tunteita. Toisena päivänä tutkittava kirjoitti ajatuksistaan ja tunteistaan tapahtumahetkellä ja kokemuksen vaikutuksesta omaan elämäänsä. Kolmantena päivänä hän kirjoitti siitä, mitä ajatuksia ja tuntemuksia tapahtuma aiheutti hänessä nyt ja miten hän kohtaisi vastaavat tilanteet tulevaisuudessa. Verrokkipotilas kirjoitti ilman emotionaalista latausta kolmena päivänä työ- ja kotiasioistaan.

Tutkimuspotilaat rekrytoitiin tutkimukseen hoitavan lääkärin kautta, mikä saattoi aiheuttaa valikoitumisharhaa. Demografisissa muuttujissa ei ollut ryhmien välillä tai käyntimäärissä merkitseviä eroja ennen interventiota. Interventioyhmäläisillä somaattisia oireita oli kuitenkin oirekyselyssä (kuuden eri oireen osio Symptom Check List -kyselystä) (Derogatis ym. 1973) tilastollisesti merkitsevästi vähemmän kuin verrokeilla ennen interventiota. Kolme kuukautta intervention jälkeen interventioyhmän potilaiden oireet olivat vähentyneet enemmän kuin verrokkien, mutta ero ryhmien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää. Käyntimäärät sen sijaan olivat sekä kolmen (ANOVA¹ $p < 0,01$) että 15 kuukauden (ANOVA $p < 0,05$) seurannan jälkeen interventioyhmässä tilastollisesti merkitsevästi alhaisempia kuin kontrolliryhmässä. Tutkijat testasivat käyntimäärien kliinistä merkittävyyttä vielä vertaamalla 15 kuukautta intervention jälkeen tehtyjä käyntimääriä maan keskiarvoon (10 käyntiä/15 kk). Vain 10 % interventiopotilaista kävi intervention

¹ Varianssianalyysi

jälkeisenä seuranta-aikana 10 kertaa tai enemmän yleislääkärivastaanotolla, kun puolestaan verrokkiryhmäläisistä peräti 33 % kävi 10 kertaa tai useammin vastaanotolla vastaavana aikana. Ero ryhmien välillä oli tilastollisesti merkitsevä (Pearsonin khiin neliötesti $p < 0,05$).

Tutkimuksen heikkoutena oli pieni aineisto (22 interventioon osallistunutta ja 19 kontrollia). Tutkimuspotilaat olivat sikäli valikoituneita perusterveydenhuollon potilaita, että kroonisia psykiatrisia ja somaattisia sairauksia sairastaneet potilaat jätettiin tutkimuksen ulkopuolelle. Nämä potilaat erosivat näin Schilten ym. (2001) potilaista. Tarkoituksena ilmeisesti oli rekrytoida vain somatisoivia stressaantuneita potilaita. Myös sisäänottokriteerin käyntimäärä oli poikkeava ja sattumalle altis (≥ 2 käyntiä 3 kk:n aikana). Sitä, miten hyvin rekrytointi tavoitellun potilasmateriaalin osalta onnistui, ei raportoitu. Tulosten yleistettävyyttä vaatisi tarkempia tietoja tutkimuspotilasmateriaalin ominaisuuksista. Intervention terveystalouden käyttöä vähentävä vaikutus, joka poikkesi toisesta vastaavasta tutkimuksesta (Schilte ym. 2001), on saattanut johtua erilaisesta potilasvalinnasta, tutkimusaineistosta, tutkittavien ja tutkijoiden motivaatiosta sekä myös toteutetun intervention eroista. Tutkijat eivät kommentoineet sitä, oliko tässä israelilaisessa aineistossa II maailmansodan aikaiset keskitysleirit kokeneita potilaita. Tutkijat itse arvioivat kehittäneensä paremmiksi aiempia vastaavia interventio-menetelmiä ja korostivat ohjannan merkitystä kirjoitusprosessissa, joka paransi intervention vaikuttavuutta.

Päivystyksen monitahointerventio

Christensen ym. 2004, Tanska

Christensenin ym. (2004) interventio-tutkimus on sekä lääkäreihin että potilaisiin kohdistuva satunnaistettu monitahointerventio. Intervention tavoitteena oli selvittää vähentääkö se päivystyspalveluiden käyttöä tanskalaisessa yleislääkäripäivystyksessä.

Interventioon kuuluivat:

1. Etukäteisinformaatio lääkäreille projektista ja terveystalouden suurkäyttäjistä
2. Tutkimukseen osallistuville lääkäreille maksettava erilliskorvaus potilaiden itsehoitoon ohjannasta (status consultation)

3. Koulutustilaisuuksia lääkäreille terveystalveluiden suurkäyttäjien hoidosta ja käsittelystä (CME meetings)
4. Systemaattinen palaute suurkäyttäjien käyntimääristä lääkäreille
5. Potilaille järjestetty mahdollisuus osallistua lääkärin antamaan itsehoidon ohjantaan (status consultation), jossa he saivat päivystyskäyntejä ennaltaehkäiseviä kotona toteutettavia hoito-ohjeita vastaisuuden varalle.

Tutkimuksen verrokkiryhmä jatkoi tavanomaisessa hoidossa. Intervention päivystyskäyntimääriä vähentävä vaikutus oli merkitsevä 17–66-vuotiaiden, 5–9 kertaa vuodessa päivystyksessä käyvien naisten ryhmässä molempina eri mittausajankohtina ($p=0,004-0,042$). Muissa ikä- ja sukupuoliryhmissä tulos vaihteli eikä se ollut yhdenmukaisesti tilastollisesti merkitsevä. Intervention kokonaisvaikutus ei ollut yhdenmukaisesti päivystyskäyntien määrää vähentävä.

Tutkimukseen vahvuus oli se, että siihen osallistui peräti 178:n eri yleislääkäripäivystyksen yksikön potilaita. Interventioyhmään randomisoiduista potilaista lopulta 3500 (97 %) osallistui tutkimukseen. Ryhmien välisten ikä- ja sukupuolierojen vuoksi tutkimuksessa tehtiin myös alaryhmäanalyysi.

Tutkimuksen suurin heikkous oli se, että intervention toteutus ei onnistunut toivotulla tavalla. Tutkijat joutuivat toteamaan, että osalla tutkimukseen osallistuneista lääkäreistä motivaatio intervention toteutukseen jäi heikoksi ja tämä mahdollisesti heikensi intervention tehoa. Vain 29 % lääkäreistä osallistui koulutustilaisuuksiin, ja interventioon osallistuneista potilaista vain 9 % osallistui myöhemmin järjestettyihin ennaltaehkäisevän hoidon ohjantaan (status consultation) yhdessä yleislääkärin kanssa. Alhainen osallistuminen näihin ohjantatilaisuuksiin saattoi olla pääsyy intervention nollatulokseen.

Tutkimuksen tulosta nolla-hypoteesia kohden saattoi vääristää myös se, että vain interventio-ryhmästä jätettiin pois kuolevat ja/tai terminaalihoiossa olleet potilaat, joiden käyntimäärät loppuivat seuranta-aikana. Tämä oli selvä menetelmään liittyvä virhe. Valikoitumisharhaa aiheutti myös se, että vain tutkimukseen rekisteröitynyt päivystävä

yleislääkäri pystyi rekrytoimaan potilaita interventioryhmään. Koska interventioryhmän rekrytoinnin tekivät päivystävät lääkärit, oli todennäköistä, että eniten terveystalvveluita käyttäneet korkean todennäköisyyden profiiliin suurkäyttäjät otettiin huomioon ensisijaisesti ja he valikoituivat interventioryhmään yliedustettuina. Matalamman profiiliin suurkäyttäjät saattoivat jäädä tutkimuksen ulkopuolelle.

Intervention positiivinen tulos naispotilaiden ryhmässä puolestaan saattoi johtua siitä, että tutkijoiden mukaan kyselylomakkeista ilmeni heillä olevan parempi potilas-lääkärisuhde omiin yleislääkäreihinsä kuin miespotilailla oli, ja mahdollisesti myös parempi motivaatio osallistua ohjantaan. Hyvän hoitosuhteen tai innostuneen tutkijan vaikutus yliarvioi aina tutkitun menetelmän tai hoidon todellista vaikutusta. Tutkimuksessa ei raportoitu erikseen ohjantaan osallistuneiden myöhempää terveystalvveluiden käyttöä. Tutkimuksen heikkoutena voidaan pitää myös sitä, että käyntimäärä (raportoitiin absoluuttinen ja suhteellinen käyntimäärien väheneminen 6 ja 12 kuukauden intervention jälkeen) oli ainoa raportoitu päätetapahtuma. Koska potilaiden osallistuminen intervention ennaltaehkäisevän itsehoidon ohjantaan näissä tutkimusolosuhteissa oli hyvin vaatimatonta, tulee tutkimusintervention käytäntöön soveltamiseen suhtautua varauksella tai ainakin jatkossa tulisi kiinnittää huomioita enemmän potilasvalintaan ja potilaiden sekä lääkäreiden motivointiin.

Taulukko 3. Kirjallisuuskatsaukseen hyväksytyt interventiotutkimukset

Tutkimus, aika	Maa, perusjoukko suurkäyttäjät / verrokki	Suurkäyttäjän määritelmä	Menetelmä	Avainkysymys	Tulokset
Schilte ym.2001	Hollanti, 10 GP ¹ , 81/80	1. ≥15 lääkärikontaktia potilaan aloitteesta 3 v:n aikana 2. somatisaatio-oireita ≥5	Randomisoitu kontrolloitu interventiotutkimus tutkittavalle emotionaalisesti merkittävien tapahtumien käsittelystä systemaattisesti (disclosure)	Disclosure-intervention vaikutus	Interventiolla ei ollut vaikutusta terveyspalveluiden käyttöön, sairauspoissaoloihin tai subjektiiviseen terveydentilaan 24 kuukauden seurannassa
Gidron ym. 2002	Israel, ?, 19/22	>2 käyntiä viimeisen 3 kk:n aikana	Randomisoitu kontrolloitu interventiotutkimus tutkittavalle emotionaalisesti merkittävien tapahtumien käsittelystä systemaattisesti (disclosure)	Disclosure-intervention vaikutus	Oireet ja käyntimäärät vähenivät intervention seurauksena 15 kuukauden seurannassa
Christensen ym. 2004	Tanska, 490000, 3500/4635	≥5 käyntiä päivystyksessä 12 kk:n aikana	Randomisoitu, kontrolloitu, sekä potilaisiin että lääkäreihin kohdistunut monitaho-interventiotutkimus, jonka tavoitteena päivystyskäyntien vähentäminen	Monitahointervention vaikutus terveyspalveluiden käyttöön	Intervention vaikutus terveyspalveluiden käytön vähentäjänä oli merkittävin 17–66-vuotiaiden 5–9 kertaa edellisellä vuotena käyneiden naisten ryhmässä. Tulos ei ollut yhtenäinen kaikissa alaryhmissä.

¹ yleisiääkärin vastaanottoa
?=perusjoukkoa ei ole raportoitu

Taulukko 4. Kirjallisuuskatsauksesta poisjätetyt interventiotutkimukset perusteluiineen

Benson P ja Turk T (1988)	Ei randomisointia, pieni aineisto (9/8), interventio alle kouluikäisten lasten äideille (lasten käyntimäärät sisällytetty suurkäyttäjän kriteeriin)
Blakey ym. (2000)	Ei randomisointia, ei lumetta verrokkiryhmälle
Jiwa (2000)	Ei randomisointia, lyhyt (5kk) seuranta-aika
Katzeinick ym. (2000)	Terveyspalveluiden suurkäytön kriteeriin sisällytetty penusterveydenhuollon ulkopuolisia käyntejä
Katon ym. (1992)	Terveyspalveluiden suurkäytön kriteeriin sisällytetty penusterveydenhuollon ulkopuolisia käyntejä
Lyles ym. (2003)	Kuvalleiva interventio ilman tuloksia ja verrokkiryhmää
Matalon ym. (2002)	Konsultaatioklinikka-interventio valikoituneelle potilasjoukolle ilman verrokkiryhmää. Päätetapahtumana kustannukset.
O'Dowd TC (1988)	Tutkimusjoukkona valikoitunut joukko lääkärille "epämielelyttäviä tuntemuksia" (heartsink emotions) aiheuttavia potilaita. Ei randomisointia. Potilaiden terveyspalveluiden käyttöä ei raportoitu.
Pope ym. (2000).	Ei vertailuryhmää, pieni aineisto, sairaalan ensiapupoliklinikan potilaita
Smith ym. (1986)	Terveyspalveluiden suurkäyttöä ei määritelty. Päätetapahtumana kustannukset.
Vedsted P ja Olesen F. (1999b).	Kuvaa pätevystysreformin seurauksia terveyspalveluiden suurkäyttäjien määrässä ja kustannusten muutoksessa. Kyseessä reformi intervention sijaan. Ei verrokkiryhmää.

2.3.7 Tutkimusten metodologinen pätevyys

Tutkimusten metodologisen pätevyyden arvioinnissa eroteltiin omiin ryhmiinsä interventio- ja kohorttitutkimukset, koska näiden kahden ryhmän tutkimusten arvioinnin kriteerit erosivat merkittävästi toisistaan, eivätkä näiden kahden eri ryhmän tutkimukset olleet keskenään vertailtavissa.

Kriteerit interventio- ja kohorttitutkimusten pisteytykselle on esitetty taulukoissa 5 ja 7. Pisteytys näiden kriteerien pohjalta on esitetty seuraavilla sivuilla taulukoissa 6 ja 8. Tutkimusten metodologisen laadun arviointi pisteyttämällä on suuntaa antavaa ja suhteuttaa tutkimusten laadullisia eroja, mutta tämän arvioinnin pohjalta tutkimuksia ei voida suoraan laittaa paremmuusjärjestykseen.

Taulukko 5. Kohorttitutkimusten metodologista pätevyyttä arvioitiin seuraavilla kriteereillä¹:

1. Terveyspalveluiden suوركäyttäjät määrätty
2. Tutkimus on tehty suomalaista terveydenhuoltoa muistuttavissa olosuhteissa (paikka ja ajankohta)
3. Tutkittavat potilaat oman tutkimukseni potilaita vastaavia
4. Prospektiivinen tutkimusaineisto
5. Vaiikoimaton potilasaineisto
6. Riittävän suuri aineisto (n ≥200)
7. Pätevä analyysimenetelmä. Vastakohtana analyysimenetelmän puutteet tai tutkimusasetelma, johon ei kuulu vertailevaa analyysiä lainkaan
8. Aineistosta poistuneiden määrä seurannassa pieni (<20 %) prospektivisessä asetelmassa ²
9. Seurannan pituus kohorttitutkimuksessa (>1 vuosi)
10. Yhteispisteet

¹ Kriteerit on mukailtu Olli-Pekka Rynänen koulutustarkoituksiin kehittämästä arviointiomakkeesta

² Retrospektivisessä asetelmassa tehdyille tutkimukselle, jossa kohortti muodostettiin loppuajankohdan potilaita ja seuranta tapahtui ajassa taaksepäin, pisteitä ei annettu, vaikka seuranta taaksepäin olisi ollut täydellinen

Taulukko 7. Interventiotutkimusten metodologista pätevyyttä arvioitiin seuraavilla kriteereillä¹:

1. Terveyspalveluiden suukäyttäjän määrittely
2. Tutkimus on tehty suomalaista terveydenhuoltoa muistuttavissa oloissa
3. Tutkittavat potilaat oman tutkimukseni potilaita vastaavia
4. Vaikeimaton potilasaineisto
5. Riittävän suuri aineisto (n ≥200)
6. Pätevä analyysimenetelmä, vastakohtana analyysimenetelmän puutteet tai tutkimusasetelma, johon ei kuulu vertailevaa analyysiä lainkaan
7. Tulokset kliinisesti merkittäviä
8. Aineistosta poistuneiden määrä seurannassa pieni (<20 %)
9. Seurannan pituus intervention jälkeen vähintään 1 vuosi
10. Onko potilaat randomisoitu eri ryhmiin?
11. Onko interventio kuvattu yksityiskohtaisesti?
12. Onko alkutilanne-erot vertailtavien ryhmien välillä vältetty?
13. Onko tiedonkeräys ollut symmetristä interventio- ja vertailuryhmän välillä?
14. Intention to treat -analyysi?
15. Yhteispisteet

¹ Kriteerit on mukailtu Olli-Pekka Rynäsen koulutustarkoituksiin kehittämästä arviointiomakkeesta

Taulukko 8. Interventiotutkimusten metodologisen laadun arviointi

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Kommentti
Schilte ym. 2001	1	1	0	0*	0°	1	1	1	1	1	1	1	0	0 [∞]	9	*Somatisoivia suurkäyttäjiä °81/80 ∞Poisjääneet kuvattu
Gidron ym. 2002	1	0 ⁿ	0	0	0*	1	1	1°	1	1	1	1 [∞]	1	1	10	ⁿ Israel *19/22 °Katoa ei ilmoiteta ∞Ei demografisia eroja, eroja oireissa
Christensen ym. 2004	1	1	0 ⁿ	0 [∞]	1	1	1	1	1	1	0	0*	0°	0	8	ⁿ Päivystyspotilaita ∞Päivystyspotilaita °Vain interventoryhmästä poistettu kuolevat potilaat *Osa "matalan profiilin" suurkäyttäjiä jäänyt rekrytoimatta interventoryh- mään. Verrokki iäkkäämpiä. Tehty alaryhmäanalyysi.

2.3.8 Kirjallisuuskatsauksen yhteenveto

Tutkimusasetelmat ja -aineistot sekä kohortti- että interventiotutkimuksissa erosivat merkittävästi toisistaan. Tutkimukset oli tehty erilaisilla sisäänottokriteereillä erilaisissa terveydenhuoltojärjestelmissä. Täten tutkimusten vertailu on vaikeaa ja tulosten yleistämiseen tulee suhtautua varauksella. Tutkimuksia arvioitaessa tuleekin kiinnittää huomiota tutkimusten menetelmällisiin ansioihin. Tutkimustuloksia vertailtaessa on syytä huomioida erot tutkimusten välillä tutkimuspotilaiden sisäänottokriteereissä (terveyspalveluiden suurkanikäisten määrittely), tutkituissa muuttujissa, tutkimuksen toteutuksessa, menetelmissä, kestossa ja potilasmäärissä.

Kun tutkimusten metodologista laatua arvioitiin, laadukkaimmissa (pisteet 8) *kohorttitutkimuksissa* (Ward ym. 1994, Gill ym. 1998, Vedsted ym. 2001, Jordan ym. 2003, Andersson ym. 2004, Kapur ym. 2004, Kapur ym. 2005) *ikä, naissukupuoli, krooninen sairaus, aiempi terveyspalveluiden runsas käyttö ja psyykkiset stressioireet* olivat yleisimpiä terveyspalveluiden suurkanikäisten ennustekijöitä. Huonoimman metodologisen laadun tutkimusten (Courtenay ym. 1975, Freer ym. 1986) tulokset eivät olleet päinvastaista (tai eri tavalla yhdenmukaisia). Informaatio näistä kahdesta tutkimuksesta oli pitkittäisasetelmasta huolimatta lähinnä deskriptiivistä poikkileikkausinformaatiota aineistosta ja epidemiologista tietoa ilmiöstä.

Kohorttitutkimusten laadullisista kriteereistä tärkeimpiä ovat *prospektiivinen asetelma, valikoimaton potilasaineisto* ja riittävän *suuri aineisto* (Ryynänen HT¹). Kun näitä kriteerejä käytettiin, kaikki kolme kriteeriä täytti viisi kohorttitutkimusta (Semence 1969, Ward ym. 1994, Andersson ym. 2004, Kapur ym. 2004, Kapur ym. 2005). Semencen tutkimus luokiteltiin näillä kriteereillä *uutena* hyväksi tutkimukseksi, ja siinä päätuloksena oli psykoneuroottisten käyntisyyden liittyminen terveyspalveluiden suurkanikäisten jatkumiseen.

Kohorttitutkimuksissa potilasaineistojen ikärakenteiden erot vaikuttivat myös tuloksiin. Aineistoissa, joissa oli mukana yli 65-vuotiaita potilaita (Gill ym. 1998, Vedsted ym. 2001, Ward ym. 1994), ikä liittyi tai ennusti terveyspalveluiden käyttöä. Kroonisen sairauden liittyminen terveyspalveluiden suurkanikäiseen oli riippuvainen myös tutkimusaineistoista. Tutkimuksissa, joissa oli mukana yli 65-vuotiaita potilaita, krooninen perussairaus liittyi

terveyspalveluiden suurkankäyttöön (Ward ym. 1994, Carney ym. 2001). Toisaalta myös yhdessä tutkimuksessa, jossa oli mukana ainoastaan 18–64-vuotiaita potilaita, krooninen sairaus mallintamisessa ennusti terveyspalveluiden runsasta käyttöä (Kapur ym. 2004). Jordanin ym. (2003) tutkimuksessa potilailla ei ollut yläikärajaa. Mallintamisessa selittävinä tekijöinä olivat aiempi runsas terveyspalveluiden käyttö ja toimintakyky rajoittava terveysongelma (invalidisoiva krooninen sairaus). Aiempi terveyspalveluiden käyttö oli invalidisoivaa kroonista sairautta merkittävämpi ennustekijä (Jordan ym. 2003).

Mahdollisina ennustekijöinä tutkitut muuttujat vaihtelivat eri tutkimuksissa. Osassa tutkimuksia käytettiin vain rekisteritietoja ikä, sukupuoli ja käyntimäärä (Freer ym. 1986, Gill ym. 1998, Andersson ym. 2004, Vrcu Botica ym. 2004), osassa käytettiin näiden lisäksi diagnooseja ja tulosityitä (Semence 1969, Courtenay ym. 1975, Ward ym. 1994, Carney ym. 2001). Monipuolisimmissa tutkimuksissa käytettiin myös strukturoituja kyselylomakkeita, joiden avulla pyrittiin arvioimaan potilaiden terveydentilaa laajemmin (Robinson ja Granfield 1986, Morris ym. 1992, Borgquist ym. 1993, Vedsted ym. 2001, Jordan ym. 2003, Kapur ym. 2004, Kapur ym. 2005). Näillä tutkimusten välisillä mitattujen muuttujien eroilla oli luonnollisesti vaikutusta myös saatuihin tuloksiin ja niistä tehtyihin johtopäätöksiin.

Kriteerit täyttäneitä *interventiotutkimuksia* löytyi vain kolme. Määrä jäi pieneksi, koska hyväksymiskriteeri laitettiin tiukaksi ja vain satunnaistetut kontrolloidut interventiot hyväksyttiin. Interventiotutkimusten laatu ei vakuuttanut. Joko kyseessä oli pieni potilasaineisto (Gidron ym. 2002), aineisto oli valikoitunutta (Christensen ym. 2004, Gidron ym. 2002, Schilte ym. 2001) tai tulosten yleistettävyyttä oli vaikeaa etenkin kun tutkimukseen hyväksytyjen potilaiden kuvaaminen oli puutteellista. Arvioitujen vaikeiden kokemusten ilmaisu -interventioiden taulukoista ei myöskään löytynyt tarvittavia lukuja meta-analyysin suorittamiseen.

Toisaalta aineiston valikoituneisuus sinänsä oli järkevää, jotta interventiot voitiin suunnata oikealle kohderyhmälle. Tulosten perusteella näytti jopa siltä, että interventioiden myönteisten vaikutusten saavuttamiseksi potilasvalinta olisi saanut olla vieläkin valikoituneempaa. Christensenin tutkimuksen interventio oli kohdennettu päivystyspotilaille (Christensen ym. 2004), mikä erosi omasta tutkimusasetelmastani merkittävästi.

Kahdessa eri tutkimuksessa tehty samankaltainen vaikeiden kokemusten ilmaisun interventio tuotti keskenään ristiriitaiset tulokset (Schilte ym. 2001, Gidron ym. 2002). Tulosten ero selittyi ainakin osittain erilaisilla potilasaineistoilla, potilasvalinnalla, osallistumismotivaatiolla ja interventioiden erilaisuudella. Samankaltaisen intervention onnistumisen mahdollistamiseksi tulevaisuudessa sekä interventiota suorittavan hoitohenkilökunnan että siihen osallistuvien potilaiden motivointi olisi tärkeää ja lisäksi kohderyhmä tulisi tarkoin rajata.

Kolmessa eri meta-analyysissä (Meads ja Nouwen 2005, Harris 2006 ja Mogk ym. IT) erilaisilla potilasaineistoilla (mukana terveitä potilaita, stressaavan tai traumaattisen elämäntapahtuman kokeneita potilaita, terveystalvaiden suurkäyttäjii ja psykiatrisista sairauksista kärsiviä potilaita) vaikeista kokemuksista kirjoittamisella tai muilla emotionaalisen ilmaisun menetelmillä ei ole ollut yhdenmukaista positiivista vaikutusta potilaiden somaattiseen tai psyykkiseen terveydentilaan tai terveystalvaiden käyttöön. Harrisin (2006) meta-analyysissä kirjoittaminen vaikeista elämäntapahtumista vähensi terveystalvaiden käyttöä ainoastaan aiemmin terveiksi luokitelluilla potilailla. Joten tämän intervention positiivinen vaikutus saattaa olla terapeutista (tai ohjaajasta) riippuvainen, koska tulokset menetelmän positiivisesta vaikutuksesta eivät ole olleet yleistettävissä erilaisissa tutkimusasetelmissä.

Interventiotutkimuksista löytyi positiivinen tulos yhdestä paljon terveystalvaiden käyttävien alle kouluikäisten lasten äideille suunnatusta täsmäinterventiosta (Benson ja Turk 1988). Tutkimus jouduttiin kuitenkin hylkäämään kirjallisuuskatsauksesta, koska aineistoa ei ollut ryhmiinjaossa satunnaistettu ja se oli tehty hyvin pienellä valikoituneella aineistolla sekä lyhyellä seuranta-ajalla. Tutkimuksen heikko metodologinen laatu on todennäköisesti johtanut myönteisen tuloksen yliarviointiin (Bandolier IT). Muista arvioidusta interventiotyypeistä mikään ei ristiriidattomasti osoittautunut hyödylliseksi menetelmäksi vähentämään potilaskäyntejä tai parantamaan potilaiden subjektiivista elämänlaatua.

Kirjallisuuskatsauksen ulkopuolelle jääneessä O'Dowdin (1988) artikkelissa kuvattiin interventio *management plan*, jonka tarkoituksena oli auttaa lääkäreitä ymmärtämään ja hoitamaan paremmin heille ahdistusta aiheuttavia terveystalvaiden suurkäyttäjii (*heartsink patient*). Tässä interventiossa yleislääkärivastaanoton lääkärit käsittelivät yhdessä satunnaisesti käyneen psykologin kanssa kyseisten potilaiden ongelmia, tekivät

yhdessä toimintasuunnitelmia potilaille ja tukivat raskaassa hoitosuhteessa ollutta lääkärkollegaansa. Tulokset tästä interventiosta eivät olleet kvantifioituja vaan kuvailevia. Artikkelin kirjoittaja kuitenkin päätteli tutkimuksesta olleen hyötyä, mikä ilmeni sekä lääkärien parempana jaksamisena hoitaa näitä potilaita että määritelmän mukaisten potilaiden määrän vähenemisenä viiden vuoden seurannassa vastaanotolla (25 % potilaista säilyi lääkärien luokittelemina *heartsink*-potilaina listalla myös viiden vuoden kuluttua). Ennen kaikkea potilaita hoitavan henkilökunnan ymmärrys suurkäyttäjilmiöstä parani intervention johdosta. Kyseessä on eräänlainen vastatunteiden neutralisointi-istunto, jossa on paljon samoja piirteitä kuin yleislääkäreiden Balint-ryhmäohjauksessa (Balint 2000). Tämän toimintasuunnitelman vaikuttavuuden tutkiminen olisi jatkotutkimuksen arvoinen.

Tulevaisuudessa uusia interventiotutkimuksia erilaisilla valikoiduilla ja aiempaa suuremmilla suurkäyttäjäaineistoilla tarvitaan interventioiden hyötyjen ja vaikuttavuuden osoittamiseksi terveyspalveluiden suurkäyttäjien eri alaryhmissä. Ks. luku 6.12 Suosituksia jatkointerventioiden suunnitteluun.

Johtopäätökset kirjallisuuskatsauksen pohjalta ovat seuraavat:

1. Terveyspalveluiden suurkäyttäjien ennusteesta on vain vähän aiemmin tehtyjä tutkimuksia pitkittäisasetelmissä. Nämä tutkimukset ovat tutkimusasetelmiltaan, menetelmiltään ja mitattujen muuttujien osalta vaihtelevia.
2. Eri tutkimuksissa terveyspalveluiden suurkäyttäjän määritelmässä on suurta vaihtelua.
3. Terveyspalveluiden suurkäyttö on suurimmalle osalle suurkäyttäjistä lyhytaikainen ilmiö. Arviolta 30 % suurkäyttäjistä on suurkäyttäjiä myös seuraavana vuonna.
4. Aiempi runsas terveyspalveluiden käyttö (kesto, määrä) näyttää melko yhdenmukaisesti eri tutkimuksissa ennustavan terveyspalveluiden käytön jatkumista.

5. Kroonisen ruumiillisen sairauden merkityksestä terveyspalveluiden suurkanäytön ennustekijänä on jonkin verran näyttöä. Se on ollut merkittävä ennustekijä etenkin tutkimuksissa, joissa on ollut mukana iäkkäitä potilaita.
6. Psykkisten stressioireiden tai psykiatristen käyntisyiden merkityksestä terveyspalveluiden suurkanäytön ennustekijänä on jonkin verran näyttöä. Psykkisten stressioireiden merkitys ennustekijänä liittyy erityisesti naissukupuoleen.
7. Somaattisten oireiden ja heikoksi koetun terveydentilan merkityksestä terveyspalveluiden suurkanäytön ennustekijänä on jonkin verran näyttöä. Somaattisten oireiden merkitys ennustekijänä liittyy erityisesti miessukupuoleen.
8. Naissukupuoli ennustaa terveyspalveluiden suurkanäyttöä, mutta näyttö ei ole yhdenmukainen ja riippuu tutkimusasetelmasta ja tutkituista muuttujista.
9. Iän merkitys terveyspalveluiden suurkanäytön ennustekijänä on riippuvainen käytetystä tutkimusasetelmasta ja terveyspalveluiden suurkanäyttäjän määritelmästä. Kun yli 65-vuotiaita potilaita on mukana tutkimusaineistossa, iän merkitys ennusteellisena tekijänä lisääntyy.
10. Näyttö sosioekonomisten tekijöiden vaikutuksesta terveyspalveluiden suurkanäyttöön perustuu poikkileikkaustutkimuksiin. Näitä tekijöitä ei ole pitkittäisasetelmissa tutkittu.
11. Hyviä interventiotutkimuksia terveyspalveluiden suurkanäyttäjille on tehty vähän. Tutkimusten vertailtavuutta vaikeuttaa interventioiden ja niihin osallistuneiden potilaiden erilaisuus.
12. Yhtäpitävää, vahvaan tutkimusnäyttöön perustuvaa näyttöä minkään intervention vaikuttavuudesta terveyspalveluiden suurkanäytön vähentäjänä ei toistaiseksi ole. Terveyspalveluiden suurkanäyttäjien heterogeenisyyden vuoksi interventiot olisi suunnattava valikoidulle terveyspalveluiden suurkanäyttäjien alaryhmälle.

3. AINEISTO JA SEN HALLINNAN MENETELMÄT

3.1 Tutkimusterveyskeskus

Tutkimusterveyskeskuksena toimi Tampereen kaupungin terveyskeskus. Tampereen kaupungin väkiluku oli tutkimuksen aloitusajankohtana 31.12.2002 199 823, ja se kasvoi tutkimuksen seuranta-aikana 204 337:n (31.12.2005) (Tampereen kaupunki, Talous- ja strategiaryhmä IT¹). 18–64-vuotiaita asukkaita Tampereella oli 31.12.2003 136 984 eli 68 % kaikista kaupungin asukkaista (Tampereen kaupunki, Talous- ja strategiaryhmä, IT²). Kansaneläkelaitoksen eli Kelan terveystunturi laskee kolmen Kelan rekisterimuuttujan (kuolleisuus, työkyvyttömyyseläkkeellä olevien osuus työkäisistä, erityiskorvattaviin lääkkeisiin oikeutettujen osuus väestöstä) perusteella, kuinka sairasta väestö on kunnassa suhteessa maan keskiarvoon. Kelan terveystuntarissa Tampereen ikävakioidu indeksiluku vuonna 2002 oli 96,2 (koko maan keskiarvo 100) eli hyvin lähellä maan keskiarvoa (Kela IT).

Tampereen kaupunki on järjestänyt perusterveydenhuollon vastaanotto toiminnan palvelut alueellisen väestövastuun periaatteella. Kaupunki on jaettu kolmeen maantieteelliseen palvelualueeseen. Alueet jakaantuvat edelleen palvelupiireihin. Vuonna 2002 alueellisia lääkäriasemia oli 11. Jokaisella tamperelaisella on omalääkäri, joka määräytyy pääsääntöisesti osoitteen mukaan. Sairaanhoidajan vastaanotolle asiakas voi tulla ilman ajanvarausta erilaisissa terveyden ja sairauten liittyvissä asioissa (Tampereen kaupunki, sosiaali- ja terveystoimi 2003).

Tampereen kaupungin terveyskeskuksessa toimi väestövastuulääkäreinä 70 lääkäriä vuonna 2002 ja väestövastuun koko oli keskimäärin 2800 asukasta/lääkäri. Tämän tutkimuksen seuranta-ajan päättyessä vuonna 2005 terveyskeskuksessa väestövastuulääkäreinä toimi 90 lääkäriä (näistä viiden lääkärin työpanos ostettiin yksityiseltä palveluntuottajalta) ja väestövastuun koko oli keskimäärin 2150 asukasta yhtä lääkäriä kohden. Tämän lisäksi kaupungin oli tarkoitus ostaa 30 000 käyntiä ostopalveluna yksityisiltä palvelun tuottajilta, mutta nämä eivät pystyneet tarjoamaan kuin 10 000 käyntiä. Vuonna 2002 ostopalveluita ei vielä käytetty avoterveydenhuollon lääkäripalveluiden tuotannossa (Lehtomäki HT, Tampereen kaupunki, Sosiaali- ja terveystoimi IT).

Tampereen kaupungin väestövastuulääkäreiden vakanssit olivat täytettyinä koko tutkimuksen seuranta-ajan (vuodet 2002–2005), lyhytaikaisia jaksoja lukuun ottamatta. Sen sijaan sijaispula jatkui koko seuranta-ajan. Sijaispula helpottui vuonna 2004, sen jälkeen kun sijaislääkäreiden työpanoksen ostaminen yksityiseltä palveluntuottajalta aloitettiin (Lehtomäki HT).

Vuonna 2002 omalääkäritoimintaa vaikeutti sijaisten saannin vaikeus, jonka vuoksi kokonaiskäyntimäärät nousivat edellisvuoteen nähden vain hieman. Sijaispulan vuoksi kaksi läntisen alueen lääkäriasemaa oli suljettuina ja kaksi toimi supistetusti viiden viikon ajan vuonna 2002. Lisäksi kaikki lääkäriasemat olivat kiinni säästösyistä 23.12.–31.12.2002 (Tampereen kaupunki, sosiaali- ja terveystoimi 2003).

Seuranta-aikana vuosina 2002–2005 potilaat joutuivat jonottamaan terveyskeskuslääkärin vastaanotolle. Seuranta-aikana jonotusaika väestövastuulääkärin vastaanotolle lyhentyi kuitenkin keskimäärin 14 päivästä 6,5 päivään. Jonotusajat vaihtelivat runsaasti eri alueilla ja eri vuodenaikoina riippuen loma- ja sijaistilanteesta (Lehtomäki HT, Tampereen kaupunki, Sosiaali- ja terveystoimi IT).

Vuonna 2002 käyntejä terveyskeskuksen lääkäriasemilla väestövastuulääkärin vastaanotolla (päivystysaseman käyntejä ei laskettu mukaan tähän lukuun) oli 0,8 käyntiä jokaista kaupungin asukasta kohti. Vuonna 2003 vastaava luku oli 0,7 asukasta kohti ja vuonna 2005 käyntimäärä oli keskimäärin 0,95 käyntiä asukasta kohti. Lääkärikäyntien osuus vastaanotto toiminnan kaikista eri käynneistä oli reilu 60 % koko seuranta-ajan (Tampereen kaupunki, Sosiaali- ja terveystoimi IT, Tampereen kaupunki, sosiaali- ja terveystoimi 2003). Kun kaikki perusterveydenhuollon avohoidon lääkärikäynnit laskettiin yhteen, käyntejä Tampereen kaupungin terveyskeskuksessa oli keskimäärin 1,6–1,7 asukasta kohti vuosina 2002–2005 (Stakes IT¹). Tämä käyntimäärä on hieman alhaisempi kuin valtakunnallinen keskiarvo (1,8) (Stakes IT⁴). Nämä luvut kertovat vain kyseisen ajankohdan palveluiden tarjonnasta, mutta eivät palveluiden kysynnästä tai tarpeesta, koska lääkärin vastaanotolle oli koko seuranta-ajan jonotusaikaa.

3.2 Tutkimuspotilaiden sisäänoton ja poissulun kriteerit

Tutkimusaineistona on satunnaisotanta aikavälillä 1.1.2002–31.12.2002 Tampereen kaupungin terveyskeskuksen lääkäriasemien lääkärin vastaanotolla vähintään kahdeksan kertaa käyneistä potilaista.

Potilaiden sisäänotto- ja poissulkukriteerit olivat seuraavat:

1. Potilaalla tuli olla vähintään kahdeksan käyntiä terveyskeskuslääkärin vastaanotolla vuonna 2002.
2. Potilaiden ikä 18–64 vuotta 31.12.2002.
3. Käyntien pääasiallinen syy ei saanut olla terveyskeskuksessa annettava toistuva hoito tai toimenpide.

Päivystysasemakäyntejä ei laskettu sisäänottokriteerin käyntimäärään mukaan, koska akuutin sairastumisen aiheuttamaa satunnaisvaikutusta käyntimääriin haluttiin vähentää. Jos päivystysasemakäynnit olisi laskettu mukaan sisäänottokriteerimäärään, niin kriteerit täyttäviä potilaita alkupopulaatiossa olisi ollut peräti 1608. Toistuva hoito tai toimenpide tutkimuspotilaan poissulkukriteerinä tarkastettiin henkilökohtaisen yhteydenoton yhteydessä. Tutkimuspotilaat olivat edellä mainittuja sisäänottokriteerejä lukuun ottamatta valikoimaton potilasjoukko tamperelaisia terveyskeskuspotilaita.

18–64-vuotiaitten ikäryhmän käyntikeskiarvo Tampereen terveyskeskuksen lääkäriasemien lääkärin vastaanotolla oli 2,2 käyntiä vuonna 2002 niiden kaupungin asukkaiden osalta, jotka kävivät terveyskeskuslääkärin vastaanotolla vähintään kerran (Kari HT). Tutkimuspotilaan sisäänottokriteerinä käytetty katkaisupiste ≥ 8 käyntiä lääkäriasemien terveyskeskuslääkärillä vuodessa (päivystysaseman lääkärikäyntejä ei huomioitu) sijoittui tässä ikäryhmässä vuonna 2002 ylipäin 2 %:iin potilaiden käyntimääristä (Kari HT). Toisin sanoen 98 % 18–64-vuotiaista tamperelaisista terveyskeskuspotilaista kävi terveyskeskuslääkärillä (päivystysaseman käyntejä ei huomioitu) vähemmän kuin kahdeksan kertaa. Katkaisupiste oli siis huomattavasti korkeampi kuin yleisimmin eri tutkimuksissa käytetty ylin 10 %. Tutkimuspotilaiden

terveyspalveluiden käyttö oli hyvin runsasta tutkimuksen aloitusvuotena 2002 verrattuna saman ikäryhmän keskimääräisiin käyntimääriin. Katkaisupiste ≥ 8 käyntiä perustui aiempiin suomalaisiin tutkimuksiin (Larivaara 1987, Jyväskylä 1998).

3.3 Yleistä haun ja otannan tuloksista

Tutkimuksen aloitusvaiheessa syksyllä 2003 tehtiin tietokonehaku kaikista Tampereen kaupungin 18–64-vuotiaista terveyskeskuspotilaista, jotka olivat käyneet terveyskeskuksen väestövastuualueensa mukaisella lääkäriasemalla lääkärin vastaanotolla vähintään kahdeksan kertaa vuonna 2002. Kriteerit täyttäviä potilaita oli 684 (=alkupopulaatio), joista otettiin 200 potilaan satunnaisotanta.

Koko kaupungin 18–64-vuotiaan väestön ($n=135\,024$) keski-ikä oli 38,7 vuotta 31.12.2003 (Tampereen kaupunki, Talous- ja strategiaryhmä IT²). Tutkimuksen sisäänottokriteerit täyttäneen populaation ($n=684$) keski-ikä oli 47,6 vuotta (LV¹ 46,6–48,5), josta otetun otannan ($n=200$) keski-ikä oli 48,4 vuotta (LV¹ 46,5–50,2). Tutkimukseen osallistuneiden potilaiden ($n=85$) keski-ikä oli 52,7 vuotta (LV¹ 50,3–55,2), alkupopulaation otoksen ulkopuolelle jääneiden potilaiden ($n=481$) 47,3 vuotta (LV¹ 46,2–48,4) ja otoksen tutkimukseen osallistumattomien potilaiden ($n=115$) 45,1 vuotta (LV¹ 42,7–47,6).

Koko kaupungin 18–64-vuotiaista asukkaista naisia oli 50,5 % 31.12.2003 (Tampereen kaupunki, Talous- ja strategiaryhmä IT²). Sukupuolen suhteen alkupopulaation otannan ulkopuolelle jääneistä potilaista ($n=481$) 71,5 % (LV¹ 0,67–0,75) oli naisia, tutkimukseen osallistumattomista otoksen potilaista ($n=115$) naisia oli 70,4 % (LV¹ 0,62–0,78) ja tutkimukseen osallistuneista otoksen potilaista ($n=85$) naisia oli 69,4 % (LV¹ 0,59–0,78).

3.4 Tutkimuspotilaiden sisäänotto prosessi

Satunnaisotanta otettiin 684 potilaan perusjoukosta seuraavasti. Perusjoukon potilaat olivat listalla numerjärjestyksessä. Hattuun laitettiin luvut 0–9. Ensin vedettiin satalukua osoittava luku (jos ≥ 7 , uusi kierros). Seuraavaksi vedettiin kymmenlukua osoittava luku (0–

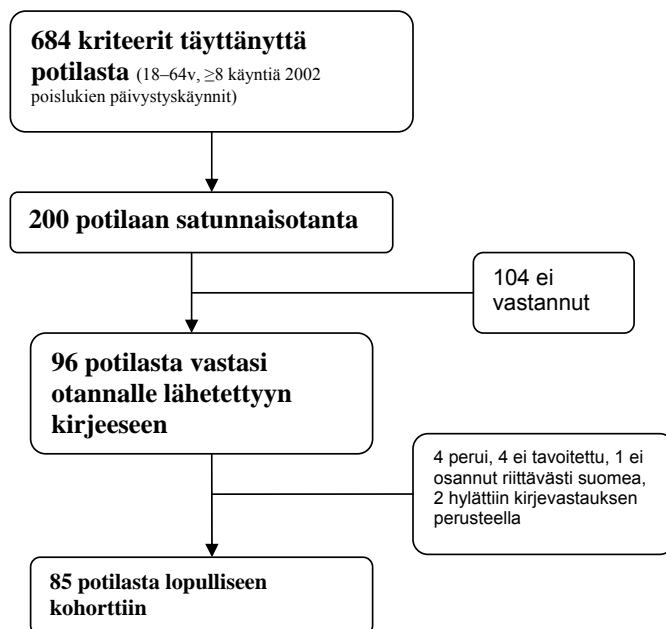
¹ LV=95 %:n luottamusväli. Suhdeluvun luottamusvälin laskemiseen käytettiin Wilsonin menetelmää.

9) ja viimeiseksi lukusarjan viimeistä lukua (0–9) osoittava luku. 200 ensimmäistä järjestysnumeron mukaan näin arvottua potilasta muodosti tutkimuksen 200 potilaan satunnaisotannan.

Satunnaisotannan 200 potilaalle lähetettiin kirjeitse tiedote tutkimuksesta, jossa selvitettiin tutkimuksen luonne. Samassa kirjeessä lähetettiin potilaille täytettäväksi Symptom Check List -kyselystä (SCL) (Derogatis ym. 1973, Jyväskylän ym. 2001b) mukailtu somatisaatiota arvioiva osio (SOM).

Yhden kerran lähetetyn palautuskuoren palautti 96 potilasta (48 %). Näistä neljää ei tavoitettu enää puhelimitse toistetuista yrityksistä huolimatta, neljä potilasta perui osallistumisensa puhelinyhteydenotossa, yksi potilas ei hallinnut riittävän hyvin suomen kieltä ja kaksi potilasta arvioitiin yhteystietokaavakkeen perusteella muuten sopimattomaksi tähän tutkimukseen (toisella paranoidiselta vaikuttavista kommentteista yhteystietokaavakkeessa ja toinen sanoi saaneensa vuonna 2002 terveyskeskuksessa hyaluroonaatti-nivelpistossarjan, mutta ei muuten juurikaan käyttänyt terveyskeskuksen palveluita). Näin muodostui 85 potilaan tutkimuspotilasjoukko.

Kuva 2. Vuokaavio potilaiden valikoitumisesta tutkimukseen



3.5 Aineiston keruun käytännön suoritus

Tutkimukseen valikoitunut 85 potilaan joukko pyydettiin tutkimuksen henkilökohtaiseen alkuinformaatiotilaisuuteen yksitellen omille terveysasemilleen. Tutkimuksen kulusta ja luonteesta annetun informaation jälkeen he antoivat kirjallisen suostumuksensa tutkimukseen osallistumisesta.

Tämän jälkeen, samassa tilaisuudessa, tutkittavat täyttivät perustietolomakkeen, Beckin 21 kysymyksen depressiomittarin (BDI-1) (Beck ym. 1961), kuolemanpelkomittarin (KP) (Ryynänen ym. 2002), terveyteen liittyvää elämänlaatua arvioivan 15D- ja 15Ds-mittarin (15D ja 15Ds) (Sintonen 2001, Soini ja Ryynänen 2006) ja koherenssin tunnetta mittaavan SOC-13:n (SOC-13) (Antonovsky 1993). Loput kyselylomakkeista, eli aleksitymiamittari TAS-20:n (TAS-20) (Bagby ym. 1994a, Bagby 1994b, Jyväsjärvi ym. 1999, Taylor ym. 2003), hypokondriamittari Whiteley Indexin (WI) (Pilowsky 1967), alkoholinkäyttömittarin (ALK) (Hauge ja Irgens-Jensen 1981, Tiihonen ym. 1996), asiakastyytyväisyyskyselyn (AT) (Holmberg-Marttila ym. 2003) ja stressipistekyselylomakkeen (STR) (Ryynänen HT²) potilaat täyttivät kotona ja palauttivat jälkikäteen palautuskuoressa postissa.

Tutkimuksessa käytetyt terveydentilaa ja elämänlaatua kuvaavat mittarit olivat validoituja, standardoituja mittareita. Mittarit kuvataan tarkemmin kappaleessa 3.7 Käytetyt mittarit.

Tutkimuksen alkuinformaatiotilaisuudet järjestettiin kahdessa osassa, koska tutkimushoitajaa ei ollut käytettävissä. Alkuinformaation potilaille antoi kaikissa tapauksissa tämän väitöskirjan tekijä. Järjestysnumeron mukaan potilaat 1–40 informoitiin 12/03–2/04 ja potilaat 41–85 5/04. Seurantakyselylomakkeet heille lähetettiin 12 kuukautta (+/-1 kk) oman alkuinformaatiotilaisuuden jälkeen. Alkuinformaation antaminen ja kyselylomakkeiden täyttötilanne oli kaikille potilaille hyvin samankaltainen tilaisuus informaatioharhan minimoimiseksi.

Potilasryhmien (potilaat 1–40 ja potilaat 41–85) välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa seuraavien muuttujien eri luokkiin jakautumisen osalta: sukupuoli (Pearsonin khiin neliötesti $p=0,405$), ikäluokka (Pearsonin khiin neliötesti $p=0,305$), luokiteltu ensimmäinen 15D-kokonaisindeksi (Pearsonin khiin neliötesti $p=0,750$) tai luokiteltu terveyskeskuskäyntimäärä vuonna 2002 (Pearsonin khiin neliötesti $p=0,281$).

12 kk:n (+/-1 kk) seurannan jälkeen potilaille lähetettiin postitse uudelleen täytettäväksi 15D(s), BDI ja STR. Erillisellä lomakkeella arvioitiin näiden lisäksi muuta terveyspalveluiden käyttöä ja muutoksia sairastavuudessa. Uutena mittarina potilaat täyttivät sosiaalisen verkoston kartoituskyselylomakkeen, joka on mukailtu Brief Social Support Questionnairesta (BSSQ) (Sarason ym. 1987).

3.6 Puuttuvat tiedot

Tutkimuksen kato oli vähäinen. 82/85 (96,5 %) potilaista palautti 12 kk:n kuluttua seurantakyselylomakkeet. 15D- ja 15Ds-erotukset saatiin laskettua 82/85 (96,5 %) potilaalle. Kyselylomakkeissa oli jonkin verran summamuuttujien puuttuvia tai epäselviä osamuuttuja-arvoja. Näitä puuttuvia arvoja profiloitiin (impute=imputointi) monimuuttujamenetelmä B-course 2.0 -ohjelman Dependency-luokittelijalla (D-trail) (B-Course IT). Imputoinnilla tarkoitetaan sitä, että B-course rakentaa tutkimusaineistosta ennustemallin, jossa puuttuvan arvon sisältävä muuttuja on selitettävä muuttuja ja selittävät muuttujat ovat muuttujia, joiden arvot tunnetaan. Malliin syötetään muuttujien arvot, jotka tunnetaan, ja B-course ennustaa näiden perusteella mallin selitettävän muuttujan arvon. Tämä menetelmä on huomattavasti luotettavampi tapa ennustaa puuttuva arvo kuin jättää puuttuva arvo huomioimatta ja jättää kyseisen potilaan summamuuttuja laskematta tai korvata se muiden potilaiden saman kysymyksen vastausten keskiarvolla tai moodilla (vrt. esim. Soini ym. 2007b). Profilointi on huomattu elämänlaatumittauksissa erittäin tärkeäksi toimenpiteeksi, koska sen tekemättä jättäminen voi aiheuttaa harhaa ja vinouttaa tuloksia (Soini ym. 2007b).

Potilaiden terveyskeskuskäynnit vuosilta 2002–2005 saatiin rekisteröityä Tampereen kaupungin Pegasos-sairauskertomusjärjestelmästä (Kari HT). Osa potilaista muutti (n=7) seuranta-aikana pois Tampereelta. Näistä poismuuttaneista potilaista kolmen käyntimäärät selvitettiin heidän luvallaan uuden kotipaikkakunnan terveyskeskuksen sairauskertomusjärjestelmästä (Eettinen toimikunta oli antanut myönteisen ennakoarvion tutkimuksen laajentamiselle koko Pirkanmaan sairaanhoitopiirin alueelle) ja neljän potilaan (joista kolme neljästä oli muuttanut Pirkanmaan sairaanhoitopiirin ulkopuolelle) käyntitiedot vuosilta 2004–2005 selvitettiin potilailta puhelimitse kysymällä.

3.7 Käytetyt mittarit

Seuraavaksi esitellään tutkimuksessa käytetyt terveydentilan, fyysisen ja psyykkisen hyvinvoinnin mittarit. Mittarit ovat liitteenä tämän väitöskirjan lopussa.

3.7.1 Beck Depression Inventory

Suomalaisista perusterveydenhuollon potilaista 10 %:lla on arvioitu olevan kliinisesti merkittävä masennus (Salokangas ym. 1996). Psykkisen sairastavuuden on arvioitu olevan tavallista myös terveyspalveluiden suurkäyttäjillä (Jyväskylä ym. 1998, Karlsson ym. 1995b, Videman ym. 1976). Potilaiden masennusoireilun vaikeusastetta arvioitiin tässä tutkimuksessa Aaron T. Beckin kehittämällä 21 kysymyksen Beck Depression Inventory-1 -kyselyllä (BDI-1) (Beck ja Steer 1984, Richter ym. 1998) kahtena eri mittausajankohtana (alkuinformaatiotilaisuus 2003–2004 ja kevät 2005). BDI-1 sisältää 21 väittämää, joiden avulla arvioidaan masennukseen liittyviä oireita ja tuntemuksia edellisen viikon ajalta. Vastaukset arvioidaan pistein 0–3. Lievästä keskivaikeaan masennukseen viittaava lukema BDI-1-kyselyssä on 10–18 pistettä, keskivaikeasta vakavaan masennukseen viittaava lukema 19–29 ja varmasti vakavaan masennukseen viittaava lukema 30–63 (Beck ym. 1961).

3.7.2 Stressipisteet

Kahdessa pitkittäisasetelmaa käyttäneessä tutkimuksessa psyykkiset stressioireet (psychological distress) ovat ennustaneet terveyspalveluiden suurkäyttöä (Kapur ym. 2004, Vedsted ym. 2001), ja kahdessa poikkileikkusasetelmaa käyttäneessä tutkimuksessa stressioireet (Karlsson ym. 1995a) tai stressaava elämäntilanne (Báez ym. 1998), tutkimuksesta riippuen, on liittynyt terveyspalveluiden suurkäyttöön.

Omassa tutkimuksessani stressioireita ja stressiin liittyviä tuntemuksia kysyttiin potilailta lomakkeen avulla kahtena eri ajankohtana (alkuinformaatiotilaisuus ja kevät 2005). Tutkimuksessa käytettyä kyselylomaketta on aiemmin käytetty Kuusankoski-Kouvolan omaishoitaja -tutkimuksessa omaishoitajien stressin arviointiin (Ryynänen HT²).

Stressipistekysely (STR) sisältää 12 väittämää stressioireista ja stressiin liittyvistä tuntemuksista. Vastaukset arvioidaan pistein 0–4. Maksimipistemäärä on 48.

3.7.3 SOC-13-kysely

Potilaiden elämänhallintaa ja koherenssin tunnetta kartoitettiin Antonovskyn kehittämällä SOC-13-kyselyllä (SOC-13), joka on alkuperäisestä SOC-29-kyselystä kehitetty lyhyempi versio (Antonovsky 1993). Mitä voimakkaampi ihmisen koherenssin käsitys on, sitä menestyksellisemmin ihminen pystyy elämänsä kuluessa kohtaamaan ja käsittelemään haittaavia stressitekijöitä (Antonovsky 1993, Raitasalo ym. 2004). Koherenssin tunne lisää mahdollisuutta kokea stressitilanne haasteena ja vaikuttaa yksilön tilanteen arviointikykyyn ja käsittelykeinoihin (Antonovsky 1979). Koherenssin tunne voidaan jakaa kolmeen osaluueeseen: ymmärrettävyyteen (comprehensibility), hallittavuuteen (manageability) ja mielekkyyteen tai tarkoituksellisuuteen (meaningfulness) (Antonovsky 1988). Antonovskyn mukaan ihmisen koherenssinkäsitys kehittyy 30 ikävuoteen mennessä. Sen jälkeen se ei enää herkästi muutu, ellei tapahdu uusia traumaattisia elämäntapahtumia (esim. henkeä uhkaava onnettomuus), jotka saattaisivat vaikuttaa ihmisen koherenssintunteeseen ja tapaan reagoida stressitilanteissa (Schnyder ym. 2000, Smith ym. 2003). Robinsonin ja Granfieldin (1986) tutkimuksessa terveyspalveluiden suurkäyttäjien selviytyminen stressiä aiheuttavista tapahtumista oli merkittävästi huonompi kuin terveyspalveluita vähän käyttävillä potilailla. Berghin ym. (2006) tutkimuksessa terveyspalveluiden suurkäyttäjillä oli merkittävästi alhaisempi SOC:n summapistemäärä kuin verrokeilla.

SOC-13 asteikosta lasketaan summapistemäärä, jonka vaihteluväli on 13–91. Mitä suurempi on pistemäärä, sitä parempi on elämänhallinta. Asteikossa ei ole katkaisupisteitä kuvaamaan hyvää psyykkistä terveydentilaa tai hyvää stressinsietokykyä (Raitasalo ym. 2004).

3.7.4 TAS-20 ja TAS-faktorit

Aleksitymia tulee kreikan kielestä ja tarkoittaa ”ei sanoja tunteille”. Aleksitymia tarkoittaa vaikeutta tunnistaa, kuvata ja ilmaista omia tunteitaan sanallisesti ja samanaikaista korostunutta taipumusta toiminnalliseen ja konkreettiseen ajatteluun (Sifneos 1973).

Suomalaisessa väestötutkimuksessa viiden vuoden seurannassa aleksityymisyys säilyi seuranta-aikana, joten sen on arvioitu olevan pysyvä persoonallisuuden piirre (Salminen ym. 2006). Käsitys aleksitymiasta pysyvänä persoonallisuuden piirteenä on aiemmin kyseenalaistettu, koska tutkimuksissa yksilötason seurannat ovat olleet lyhyitä ja masentuneisuuden vakioiminen puutteellista (Honkalampi ym. 2002). Joukamaan tutkimuksessa terveystalveluiden suurkäyttäjistä joka neljäs oli aleksityyminen, psyykkisistä stressioireista kärsivistä suurkäyttäjistä joka kolmas. Jos terveystalveluiden suurkäyttäjätötilailla oli samanaikaisesti psyykkisiä stressioireita (psychological distress), aleksitymian esiintyvyys oli tilastollisesti merkitsevästi suurempaa (Joukamaa ym. 1996). Suomalaisissa väestötutkimuksessa aleksitymia on liittynyt hypokondriaan ja heikoksi koettuun terveydentilaan (Kauhanen ym. 1991, Slotte ym. 2007), lisääntyneeseen kuolleisuuteen keski-ikäisillä miehillä (Kauhanen ym. 1996) ja sen on havaittu yleistyvän vanhemmissa sukupolvissa (Slotte ym. 2007).

Aleksitymiaa arvioitiin tässä tutkimuksessa Toronto Alexithymia Scale-20 -kyselylomakkeella (TAS-20). TAS-lomakkeen validiteettia ja reliabiliteettia on tutkittu eri kulttuureissa (Taylor ym. 2003), myös suomalaisessa väestössä (Kauhanen ym. 1992, Joukamaa ym. 2001). TAS-20-lomakkeessa on 20 tunteisiin ja niiden käsittelyyn liittyvää väittämää. Vastaukset arvioidaan pistein 1–5. TAS-summamuuttujan aleksitymian raja-arvona on pidetty pistemäärää 60 (Taylor ym. 1997). TAS-pisteet voidaan jakaa kolmeen validoituun osa-faktoriin (Bagby ym. 1994a, Parker ym. 2003, Jyväskylä HT). Faktori 1 kuvaa vaikeuksia tunnistaa tunteita ja erottaa tunteet ruumillisista tuntemuksista. Faktori 2 kuvaa vaikeuksia kuvata tunteita. Faktori 3 kuvaa ulkoisiin seikkoihin suuntautuvaa ajattelua (externally oriented mode of thinking).

3.7.5 Kuolemanpelko

Potilaiden kuolemanpelkoa (KP) mitattiin neljällä tähän tarkoitukseen validoidulla väittämällä. Samaa neljän väittämän mittaria on aiemmin käytetty kuolemanpelon arvioinnissa eutanasiaan asennoitumista selvittävässä tutkimuksessa (Ryynänen ym. 2002, Ryynänen HT¹). Kuolemanpelkomittarin neljä väittämää tulivat faktorianalyyssissä 20 mahdollisesta väittämästä samaan faktoriin. Tämän perusteella niiden arvioitiin mittaavan samaa asiaa (Ryynänen HT¹). Väittämät ovat: 1) *pelkään kuolemaa*, 2) *pelkään, että läheinen omaiseni kuolee*, 3) *olen huolestunut oman kuolemani aiheuttamasta surusta omaisilleni*, 4) *minusta tuntuu ahdistavalta ajatella, että joskus minua ei enää ole*. Vastaukset arvioidaan pistein 1–5 siten, että maksimipistemäärä on 20 ja se kuvaa suurinta mahdollista kuolemanpelkoa.

3.7.6 Somatisaatio-osio (SCL)

Lipowski (1988) on määritellyt somatisaation taipumukseksi kokea ja ilmaista ruumillisia oireita psyykkisen stressin seurauksena ja hakea niihin lääketieteellistä apua. Somatisaation esiintyvyys perusterveydenhuollon potilailla on vaihdellut 8 %:sta 25 %:iin sen mukaan, miten se on määritely (Bridges ja Goldberg 1985, Kirmayer ja Robbins 1991, Kroenke 1997). Ilkka Winbladin suomalaisille terveyskeskuslääkäreille tehdyssä tutkimuksessa terveyskeskuslääkärit arvioivat, että terveyskeskuskäynneistä 26 %:ssa vastaanotolle tulon aihe oli psykosomaattinen (Winblad ym. 1994). Somatisaation esiintyvyys terveyspalveluiden suurkäyttäjillä on todettu poikkileikkaustutkimuksissa suureksi vaihdellen 20 %:sta (Katon ym. 1990) 45 %:iin (Portegijs ym. 1996) riippuen asetetuista somatisaation kriteereistä. Karlssonin (1997) artikkelissa terveyspalveluiden suurkäyttäjät ryhmiteltiin viiteen eri ryhmään, joista yksi ryhmä oli kroonisesti somatisoivat potilaat. Somatisoivat potilaat olivat eri suurkäyttäjryhmien potilaista vähiten tyytyväisiä terveydentilaansa, he olivat kaikki naisia, heillä oli paljon kroonisia sairauksia ja he selittivät oireensa somaattisista sairauksista johtuviksi (Karlsson ym. 1997). Lääketieteellisesti selittämättömistä oireista kärsivien potilaiden ennuste on todettu huonoksi pitkäaikaisessa seurannassa. Koettu terveydentila säilyy huonona ja terveyspalveluiden käyttö jatkuu runsaana (Reid ym. 2003).

Jyväsjärven ym. (2001b) artikkelissa somatisaation määrittämiseksi käytettiin Symptom Checklist-90:n somatisaatio-osiota (Derogatis ym. 1973), jossa on 12 väittämää erilaisista oireista viimeksi kuluneen viikon aikana (SOM). Somatisaation raja-arvoksi laitettiin 8/12 oiretta. Omassa tutkimuksessani käytettiin samaa kyselylomaketta ja raja-arvoa kuin Jyväsjärven ym. (2001b) tutkimuksessa somatisaation kriteerinä. Jyväsjärven ym. (2001b) artikkelissa 29 %:a terveyspalveluiden suurkäyttäjistä täytti somatisaation kriteerit.

3.7.7 Whiteley Index

Hypokondrialla tarkoitetaan tavallisten toiminnallisten oireiden ja ruumiintuntemusten väärintulkintaa sekä niiden kokemista merkkinä vakavista sairauksista (Kellner 1985). Hypokondrian selvittämiseksi käytettiin Pilowskyn alun perin kehittämää Whiteley Indexiä (WI) (Pilowsky 1967). Whiteley Indexin avulla pystytään luotettavasti seulomaan perusterveydenhuollon potilailta hypokondria (Speckens ym. 1996a, Speckens ym. 1996b). Whiteley Index -kyselyssä on 13 sairaudenpelkoa arvioivaa kysymystä, jotka dikotomisoitiin käyttäen rajana pisteiden 2 ja 3 väliä. Vastaukset *ei lainkaan* ja *melko vähän* (1–2) saivat arvon 0 ja vastaukset *jonkin verran*, *melko paljon* ja *erittäin paljon* (3–5) saivat arvon 1. Jyväsjärven ym. (2001b) tutkimuksessa käytettiin hypokondrialle raja-arvoa 6/13, kun 13 eri kysymyksen pisteet oli ensin dikotomisoitu. Omassa tutkimuksessa käytettiin samaa kyselylomaketta ja samaa raja-arvoa kuin Jyväsjärven tutkimuksessa. Jyväsjärven ym. (2001b) tutkimuksessa hypokondria ja somatisaatio yhtä aikaa ilmetessään liittyivät terveyspalveluiden suurkäyttöön. Vedstedin ym. (2001) ja Littlen ym. (2001) tutkimuksissa korkeat pisteet WI-kyselyssä liittyivät terveyspalveluiden suurkäyttöön.

3.7.8 Alkoholinkäyttömittari

Perusterveydenhuollon asiakkaista alkoholin suurkäyttäjiä naisista on 9 % ja miehistä lähes 20 % (Aalto ym. 1999). Alkoholin kokonaiskulutus (tilastoitu ja tilastoimaton kulutus) Suomessa vuonna 2005 oli keskimäärin 10,5 litraa absoluuttista alkoholia asukasta kohden vuodessa, mikä vastaa 55 0,5 litran Koskenkorvapulloa (Stakes IT⁵). Väestön eniten juova kymmenesosa juo lähes puolet kaikesta alkoholista (Österberg IT). Duodecimin Käypä Hoito -suosituksen mukaan alkoholin suurkäytön riskirajana Suomessa

pidetään miehillä arvoa 40 gr/vrk (1 3/4 pulloa Koskenkorvaa viikossa) ja naisilla 20 gr/vrk (vajaa pullo Koskenkorvaa viikossa) (Alkoholiongelman hoito: Käypä Hoito -suositus 2005 IT, Alkoholinkäytön riskiraja ja sairastumisvaara: Näytönastekatsaus 2004 IT). Noin viidennes alkoholia käyttävistä miehistä ja kymmenisen prosenttia naisista juo edellä mainitun viikon riskirajan verran tai enemmän (Österberg IT).

Tutkimuksessa käytettiin kyselylomaketta (ALK), jonka 11 kysymyksellä arvioitiin käytetyn alkoholin määrää viimeisen kuukauden aikana. Samaa kyselylomaketta on aiemmin käytetty pohjoismaisessa alkoholinkäyttötutkimuksessa (Hauge ja Irgens-Jensen 1981). Se on myöhemmin modifioitu suomalaiseen tutkimuskäyttöön (Tiihonen ym. 1996). Vastaukset muutettiin grammoiksi puhdasta alkoholia ja näin saatiin laskettua alkoholin kokonaiskulutus absoluuttisina alkoholigrammoina viimeisen kuukauden aikana.

3.7.9 Asiakastyytyväisyys

Tampereen yliopistollisen sairaalan miljoonapiirin terveyskeskuksissa tehdyssä tutkimuksessa 1999–2001 terveystyöntekijöiden suurkäyttäjät olivat muita terveystyöntekijöiden käyttäjiä tyytyväisempiä niin yhteyden saamiseen terveyskeskukseen kuin muihinkin terveyskeskuksen palveluihin (Holmberg-Marttila ym. 2003).

Omassa tutkimuksessani käytettiin samaa neljäntoista kysymyksen lomaketta (AT) kuin edellä mainitussa Holmberg-Marttilan ym. (2003) tutkimuksessa. Kysymyksistä 13 käsitteli tyytyväisyyttä käyntitapahtumaan. Lomakkeessa kysyttiin potilaan tyytyväisyyttä ajanvaraukseen, ilmoittautumiseen ja vastaanottoon terveyskeskuksessa. Potilaat arvostelivat tapahtuman eri osat *kouluarvosanoin* 4–10. Lisäksi kysyttiin sitä, oliko palvelu terveysasemalla ollut niin hyvää, että sitä voisi kehua perheelle ja ystäville. Holmberg-Marttilan ym. (2003) tutkimuksessa käytettiin top-box -menetelmää eli parhaan, vailla varauksia olevan (10), arvosanan osuutta vastauksista (Räsänen 1996). Omassa Tampereen terveyskeskuksen aineistossani ei voitu käyttää aineiston pienestä koosta johtuen top-box-menetelmää (arvosana 10, n=4-24 kysymyksestä riippuen), vaan vastaukset arvioitiin niiden luokiteltuina keskiarvoina. Pohdinta-osiossa, luvussa 6.7.7 Asiakastyytyväisyys, on tarkemmin analysoitu yksittäisten kysymysten eroja kahden suurkäyttäjärühmän välillä

3.7.10 Elämäntapahtumat

Raskaat elämäntapahtumat aiheuttavat psyykkistä stressiä ja psykiatrista sairastavuutta (Turner ja Lloyd 1995, Turner ym. 1995). Raskailla elämäntapahtumilla on kerrannaisvaikutuksia ja niiden vaikutus psyykkiseen stressin aiheuttajina vähenee ajan myötä (Surtees ja Ingham 1980). Báezin ym. (1998) tutkimuksessa laskettiin kokonaisideksi edellisen vuoden raskaiden elämäntapahtumien pohjalta ja kohtalaisen tai sitä korkeamman stressitason todettiin liittyneen terveyspalveluiden suurkankäyttöön. Robinsonin ja Granfieldin (1986) tutkimuksessa terveyspalveluiden suurkankäyttäjillä raskaita elämäntapahtumia oli yhtä paljon kuin vähän palveluita käyttävillä. Berghin ym. (2006) tutkimuksessa raskaat elämäntapahtumat eivät selittäneet terveyspalveluiden suurkankäyttöä. Terveyspalveluiden suurkankäyttäjät kuitenkin selviytyivät niistä merkittävästi huonommin kuin vähemmän palveluita käyttäneet verrokkit.

Omassa tutkimuksessani käytettiin Holmesin-Rahen (Holmes ja Rahe 1967, Báez ym. 1998, Lillberg ym. 2003) elämäntapahtumalistauksesta mukailtua 14 elämäntapahtumaväittämän listaa (ks. perustietolomake liitteessä 1). Potilaat arvioivat jokaisen heille tapahtuneen elämäntapahtuman ajankohdan ja raskausasteen. Elämäntapahtumat luokiteltiin niiden subjektiivisesti koetun raskauden mukaan luokkiin 1-3 siten, että luokka 3 on raskain. Osasta muuttujia analyysiin otettiin mukaan vain raskausasteen 2-3 muuttujat, koska oltiin kiinnostuneista vain niistä muuttujista, jotka saattaisivat olla potilaille erityisen merkityksellisiä. (Ks. tarkemmin luku 4.2.2 Raskaat elämäntapahtumat.) Seuranta-ajan, eli vuosien 2001-2004, tapahtumat otettiin huomioon analyysissä, koska haluttiin tietää, onko seuranta-aikana tapahtuneella yksittäisellä elämäntapahtumalla pitkäaikaisesti vaikutusta terveyspalveluiden suurkankäyttöön. Ensimmäisen mittausajankohdan elämäntapahtumämääriä ei yksinomaan voitu käyttää, koska tapahtumämäärät pienessä aineistossa olivat niin pieniä. Holmesin-Rahen asteikon mukaiset painot elämäntapahtuman aiheuttamalle elämänmuutokselle otettiin huomioon (Holmes ja Rahe 1967). Holmes ja Rahe vertasivat alun perin eri elämäntapahtumien aiheuttamaa elämänmuutosta avioliiton solmimiseen, jolle annettiin paino 50. Holmesin-Rahen luokituksen maksimipaino on 100 (puolison kuolema) ja minimi 11 (vähäiset lainrikkomukset). Holmesin-Rahen painot lasketaan yhteen ja niistä saadaan kokonaisindeksi elämäntapahtumille, jotka ennustavat stressiperäisen somaattisen

sairauden todennäköisyyttä. >150:n pisteet ennustavat asteikon kehittäjien mukaan kohtuullista stressiperäisen somaattisen sairauden riskiä (Holmes ja Rahe 1967).

3.7.11 BSSQ

Brief Social Support Questionnaire (BSSQ) mittaa sosiaalisen verkoston laajuutta ja heterogeenisyyttä (Sarason ym. 1987). Kyselyssä on kuusi kysymystä eri tilanteista, joissa ihminen tarvitsee toisen ihmisen apua tai tukea. Kyselylomakkeen avulla on tarkoitus arvioida sitä, kuinka monta sellaista henkilöä tutkittavalla on, joilta hän saa tukea sitä tarvitessaan (luokat: puoliso, naapuri, ystävä, työkaveri, lähisukulainen, joku muu, ei kukaan). Sosiaalisen verkoston heterogeenisyys luokiteltiin kahteen eri luokkaan (1. tukea ei keneltäkään tai korkeintaan yhdeltä henkilöltä, 2. tukea kahdelta tai useammalta henkilöltä) (Elovainio ym. 2003). Luokittelussa otettiin huomioon ilmoitetut henkilöt kaikissa kuudessa eri vastauksessa.

Tanskalaisessa poikkileikkaustutkimuksessa miehillä yksineläminen liittyi terveyspalveluiden suuriin käyttöön (Vedsted ja Olesen 2005). Sen sijaan Berghin ym. (2006) tutkimuksessa sosiaalisella verkostolla ei ollut vaikutusta terveyspalveluiden suuriin käyttöön. Prospektiivisissa, epidemiologisissa tutkimuksissa on todettu mortaliteetin olevan suurempaa sosiaalisesti kaikkein eristyneimmillä henkilöillä, joten sillä on arvioitu olevan vaikutusta yksilön terveydentilaan (House ym. 1988). Robinsonin ja Granfieldin (1986) mukaan sosiaalinen eristäytyminen estää introverttia persoonallisuutta ”ulkoistamasta” negatiivisia tunteita (ja niistä aiheutuvia oireita) stressitilanteissa sekä suuntautumista sosiaaliseen kanssakäymiseen.

3.7.12 15D ja 15Ds

15D on validoitu geneerinen (ei sairausspesifi) Suomessa kehitelty terveyteen liittyvän elämänlaadun mittari (Sintonen 2001). Se kuvaa potilaan terveydentilan sekä fyysisen, psyykkisen että sosiaalisen hyvinvoinnin profiilin viidessätoista eri ulottuvuudessa tai yhdellä indeksiluvulla (Sintonen 2001). 15D-lomakkeessa on väittämiä terveydentilasta, ja näiden avulla potilas arvioi itse terveydentilansa. Vastausvaihtoehdot jokaisen kysyttävän terveydentilan ulottuvuuden kohdalla ulottuvat täysin terveestä tai toimintakykyisestä

täysin sairaaseen tai toimintakyvyttömään. 15D:n kokonaisindeksiluku voi saada arvoja välillä 0–1 siten, että nolla tarkoittaa kuollutta ja 1 tarkoittaa täysin tervettä henkilöä. Aikuisväestön keskiarvo Suomessa vuonna 2000 oli 0,93. Tutkimuksissa on havaittu ihmisen subjektiivisesti havaitsevan 0,03 pisteen muutoksen terveydentilassaan. Toisin sanoen muutoksella $\geq|0,03|$ on kliinistä merkitystä terveydentilan muutokselle (vrt. esim. Soini ym. 2007a).

15Ds-mittari (15Ds) sisältyy 15D-mittariin. 15Ds (s=sensitive, herkistetty) on tavanomaista 15D-mittaria herkempi ja dynaamisempi mittari. Sen avulla havaitaan pienempi muutos kuin 15D:llä ja pystytään arvioimaan paremmin terveydentilan kehityksen tuoretta kehityssuuntaa (Kukkonen 2005, Soini ja Ryyänen 2006). Näin 15Ds antaa keskimäärin suuremman muutoksen kuin 15D ja potilaan subjektiivisesti havaitsema ero on todennäköisesti jonkin verran erisuuruinen kuin 15D:llä (Kukkonen 2005). 15Ds:n avulla terveydentilan muutoksen ennustamisen onkin havaittu olevan helpompaa kuin tavanomaisen 15D:n avulla (Soini ja Ryyänen 2006, Soini ym. 2007b).

4. TULOKSET

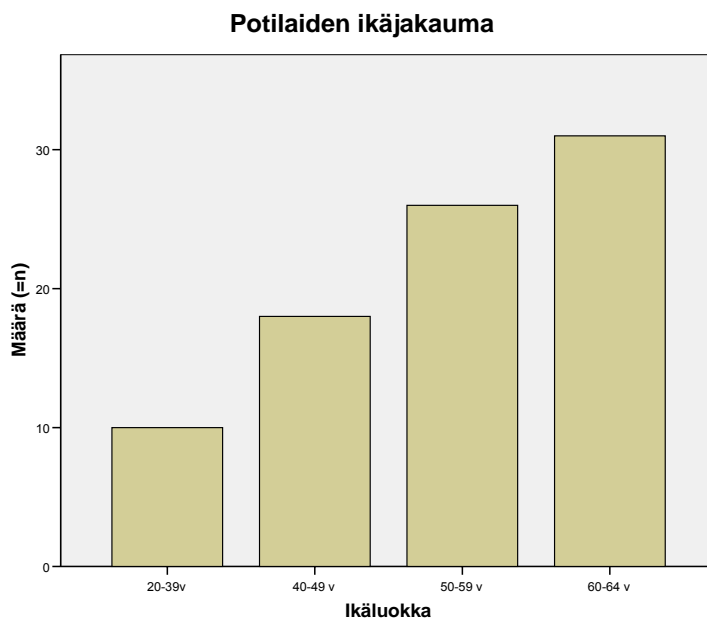
4.1 Ensimmäisen mittausajankohdan tulokset

4.1.1 Henkilökohtaisia tunnuslukuja (ikä, sukupuoli, painoindeksi)

Tutkimuspotilaista oli 69,4 % naisia ja 30,6 % miehiä. Tilastollisesti tämä ei eronnut alkupopulaation tai otannan (n=200) sukupuolijakaumasta (Pearsonin khiin neliötesti $p=0.9$).

Aineiston sisäänottokriteerin mukainen ikäkriteeri oli 18–64 vuotta. Tutkimuspotilaiden ikä vaihteli 21–64 vuoden välillä. Koko aineiston potilaiden keski-ikä oli 52,7 vuotta ja mediaani-ikä oli 57 vuotta. 67 % tutkimuspotilaista oli 50–64-vuotiaita. Tutkimuspotilaat olivat tilastollisesti merkitsevästi vanhempia kuin alkupopulaation ja otannan potilaat (t-testi $p<0,01$).

Kuva 3. Ikäjakauma koko aineistossa



Potilaiden painoindeksi eli body mass index (BMI) laskettiin potilaan perustietolomakkeessa ilmoittamista pituudesta ja painosta. BMI:n kaava on $\text{paino}(\text{kg})/\text{pituus}(\text{m})^2$. Potilaiden keskimääräinen painoindeksi oli 26,9.

Taulukko 9. Potilaiden lukumäärät ja osuudet¹ iän, sukupuolen ja painoindeksin mukaan

Muuttuja	Määrä (n)	Osuus (%)
Ikä		
20–39	10	12
40–49	18	21
50–59	26	31
60–64	31	36
Sukupuoli		
Naisia	59	69
Miehiä	26	31
Painoindeksi		
BMI ² <25	30	35
BMI ≥25 <30	35	41
BMI ≥30	20	24

¹osuus kaikista tutkimuspotilaista²painoindeksi

4.1.2 Perhe ja harrastukset

Potilaista oli 55 % avioliitossa tai avoliitossa. Lapsia oli keskimäärin 1,7/potilas. Hillin luokituksen (Hill 1970) mukaan 44 % potilaiden perheistä luokiteltiin perhetyyppiin, jossa ”lapset olivat lähteneet maailmalle”. Toinen merkittävä ryhmä (29 %) oli luokka ”ei mikään vaihtoehtoista” eli käytännössä tässä aineistossa yksineläjät. Potilaiden harrastamista mitattiin kysymyksellä ”*kuinka usein käyt viikossa kodin ulkopuolella harrastamassa?*”. Niiden potilaiden osuus, jotka vastasivat ”ei kertaakaan”, oli 24 % koko aineistossa.

Taulukko 10. Potilaat siviilisäädyn, perhetilanteen ja harrastusten mukaan

Muuttuja	Määrä (n)	Osuus ¹ (%)
Siviilisäätty		
Naimaton	7	8
Avoliitossa	13	16
Avioliitossa	33	39
Eronnut	24	29
Leski	7	8
Lapset		
Ei lapsia	10	12
1–2 lasta	57	67
≥3 lasta	18	21
Perhetyyppi		
Perhe, jossa ei ole lapsia	5	6
Perhe, jossa on kotona asuvia lapsia	18	21
Perhe, jossa lapset lähteneet maailmalle	37	44
Ei mikään edelläolevista vaihtoehdoista	25	29
Harrastukset		
Ei harrastuksia	20	24
1–2 kertaa viikossa	36	42
≥3 kertaa viikossa	29	34

¹ osuus kaikista tutkimuspotilaista

4.1.3 Käyntimäärät omalääkärillä ja päivystysasemalla

Potilaiden käyntimäärät terveyskeskuksessa rekisteröitiin Tampereen terveyskeskuksen Pegasos[®]-sairauskertomusjärjestelmästä. Potilaiden käyntimäärät vuonna 2002 on esitetty taulukossa 11. Tutkimukseen sisäänottokriteerinä oli vähintään kahdeksan lääkärikäyntiä terveyskeskuksen omalla väestövastuun mukaisella lääkäriasemalla vuonna 2002. Tampereen terveyskeskuksessa toimii erillinen päivystysasema, ja siellä tehdyt käynnit rekisteröitiin erikseen, mutta niitä ei laskettu mukaan sisäänottokriteerin käyntimäärään. Potilaiden kokonaiskäyntimäärä terveyskeskuksessa vuonna 2002 oli keskimäärin 11,5 (mediaani 10, keskihajonta 4,8).

Taulukko 11. Kaikkien tutkimuspotilaiden käyntimäärät vuonna 2002

	Lääkärikäynnit omalla väestövastuulääkärillä 2002	Lääkärikäynnit terveyskeskuksen päivystysasemalla 2002	Lääkärikäynnit terveyskeskuksessa yhteensä 2002
Keskiarvo	9,6	1,9	11,5
Mediaani	9	1	10
Keskihajonta	2,6	2,9	4,8

Tutkimuksen aloitusvuotena (2002) 34 %:a potilaista kävi terveyskeskusvastaanotolla (omalääkäri ja päivystys) vähintään 12 kertaa.

Rekisteröidyt terveyskeskuksen päivystysaseman käyntitiedot saatiin Tampereen terveyskeskuksen Pegasos[®]-sairauskertomusjärjestelmästä. Terveyskeskuksen päivystysasema Tampereella on Hatanpään päivystysasema, joka toimii koko kaupungin perusterveydenhuollon päivystysasemana arkena klo 16:sta 8:aan ja viikonloppuisin. Arkena klo 8–16 potilaiden ensisijainen hoitopaikka on aina oma alueellinen lääkäriasema ja päivystysasemalla hoidetaan päiväaikaan vain poikkeustapauksissa äkillisesti sairastuneita, monisairaita potilaita tai tapaturmapotilaita.

Taulukko 12. Potilaiden terveyspalveluiden käyttö lähtötilanteessa

Muuttuja	Määrä (n)	Osuus ¹ (%)
Käynnit vuonna 2002		
Käyntejä ≤11	56	66
Käyntejä ≥12	29	34
Päivystysasemakäynnit vuonna 2002		
<3 käyntiä	64	75
≥3 käyntiä	21	25

¹osuus kaikista tutkimuspotilaista

4.1.4 Koulutus, työssäkäynti ja tulot

Aineiston potilaista 84 %:lla ei ollut ammatillista koulutusta tai koulutuksena oli korkeintaan ammattikoulu. Korkeakoulututkinto oli vain 5 %:lla potilaista.

Vuonna 2003 tutkittavista 53 % potilaista oli pääsääntöisesti eläkkeellä. Pääsääntöisyys määriteltiin siten, että jos potilas ilmoitti olleensa vuonna 2003 yli 6 kuukautta eläkkeellä, luokiteltiin hänet pääsääntöisesti eläkkeellä olevaksi kyseisenä aikana. Jos potilas oli työelämässä ja hän ilmoitti olleensa yli 6 kuukautta työttömänä vuonna 2003, hänet luokiteltiin pääsääntöisesti työttömäksi kyseisenä aikana. Jos potilas oli työelämässä, ei ollut pääsääntöisesti työtön tai eläkkeellä ja hän ilmoitti olleensa yli 2 kuukautta sairauslomalla vuonna 2003, luokiteltiin hänet pääsääntöisesti kyseisenä aikana sairauslomalla olleeksi. Vuonna 2003 sairauslomalla *yli kuukauden* oli 25 % potilaista. Puuttuvat tiedot olivat 51 %:lla potilaista, koska suuri osa potilaista oli eläkeläisiä ja työmarkkinoiden ulkopuolella eivätkä he siksi vastanneet tähän kysymykseen. 20 %:lla potilaista koko perheen tulot olivat <1000 € kuukaudessa ja 86 %:lla potilaista koko talouden tulot olivat korkeintaan 3000 € kuukaudessa.

Taulukko 13. Koulutus, työ ja tulot

Muuttuja	Määrä (n)	Osuus ¹ (%)
Koulutus		
Ei ammatillista koulutusta	30	35
Ammattikoulu tai kurssi	42	49
Opistotason tutkinto	9	11
Korkeakoulututkinto	4	5
Työstatus²		
Pääsääntöisesti töissä 2003	20	24
Pääsääntöisesti työttömänä 2003	12	14
Pääsääntöisesti sairauslomalla 2003	8	9
Pääsääntöisesti eläkkeellä 2003	45	53
Sairausloma		
Alle kuukauden	21	25
Yli kuukauden	21	25
Puuttuvat tiedot	43	51
Tulot³		
<1000 €/kk	17	20
1000–3000 €/kk	55	66
>3000 €/kk	12	14

¹osuus kaikista tutkimuspotilaista

²ks. tarkemmin työstatuksen luokittelun perusteet tekstistä edellä

³koko perheen bruttotulot kuukaudessa

4.1.5 Sairastaminen ja perussairaudet

Potilailta kysyttiin perustietolomakkeessa, kuinka kauan he ovat oman arvionsa mukaan sairastaneet. Kysymyksen vastausvaihtoehtoja olivat seuraavat:

1. Olen sairastanut aina
2. Useita vuosia
3. Alle vuoden
4. En ole merkittävästi sairas.

Vastaukset luokiteltiin kahteen luokkaan. Potilaista 59 % (n=48) oli sellaisia, jotka ilmoittivat sairastaneensa jo useita vuosia.

Potilailta kysyttiin heidän omaa arviotansa terveyskeskuslääkärikäyntiensä ensisijaisesta syystä. Kysymyksen vastausvaihtoehdot olivat seuraavat:

1. Krooninen sairaus
2. Oireet, joille on löytynyt diagnoosi

3. Oireet, joille ei ole löytynyt diagnoosia
4. Huoli, ahdistus, masennus tai pelko
5. Jokin muu syy, mikä?

Muu syy kuin krooninen sairaus oli lääkärikäyntien ensisijaisena syynä 69 %:lla (n=57) potilaista.

Tutkimuksen tekohetkellä Tampereen terveyskeskuksen sairauskertomusjärjestelmässä ei ollut systemaattisessa käytössä diagnoosien tai tulosyiden tallentamisjärjestelmää (ICPC-2 tai ICD-10), jota olisi voinut käyttää tutkimustarkoitukseen. Tässä tutkimuksessa potilaiden perussairauksiksi määriteltiin siksi tutkimuksen perustietolomakkeessa heidän itse ilmoittamansa krooniset sairaudet. Potilailla oli *keskimäärin* 4,6 (mediaani 4) *perussairautta* ja vähintään 4 perussairautta oli 71 %:lla potilaista.

Potilailta kysyttiin perustietolomakkeessa, mitä sairauksia lääkäri on heiltä aiemmin diagnosoinut. Sairaudet luokiteltiin eri ryhmiin. Sellaiset sairausryhmät, joita sairastavien osuus oli alle 10 % (n<9) koko aineiston potilaista, jätettiin kokonaan analyysin ulkopuolelle. Tällaisia luokiteltuja sairausryhmiä olivat syöpäsairaudet, korvasairaudet ja iho- ja limakalvosairaudet. Sairausryhmien lisäksi analysoitiin merkittävimmät diagnoosiryhmät.

Taulukko 14. Potilaiden sairastaminen ja sairaudet

Muuttuja	Määrä (n)	Osuus ¹ (%)
Sairastamisen kesto		
Sairastanut korkeintaan 1–2 vuotta	33	41
Sairastanut useita vuosia	48	59
Krooninen sairaus käyntien ensisijainen tulosyy		
Ei kroonista sairautta ensisijaisena tulosyynä	57	69
Krooninen sairaus ensisijaisena tulosyynä	26	31
Perussairaudet		
0–3 perussairautta	25	29
≥4 perussairautta	60	71

Sairaus / diagnoosi		
Sydän- ja verenkiertosairus	37	44
Verenpainetauti	31	37
Sepelvaltimotauti	11	12
Tuki- ja liikuntaelinsairaus	65	77
Nivelrikko	38	45
Fibromyalgia	15	18
Endokrinologinen sairaus	18	21
Diabetes	10	12
Gastroenterologinen sairaus	45	53
Ärtyvä paksusuoli	9	11
Virtsaelinten sairaudet	19	22
Neurologinen sairaus	16	19
Psykiatrinen sairaus	40	47
Depressio	35	41
Paniikkihäiriö	13	15
Hengityselinsairaudet	22	26
Astma	11	13
Silmäsairaus	10	12

¹osuus kaikista tutkimuspotilaista

4.1.6 Lääkitys

Tutkimuksen tekohetkellä Tampereen terveyskeskuksen sairauskertomusjärjestelmään ei ollut systemaattisesti tallennettu potilaiden ajankohtaista lääkitystä siten, että sitä olisi voinut käyttää tutkimustarkoitukseen. Potilaat itse ilmoittivat käyttämänsä *säännöllisen* lääkityksen (ajankohta alkuinformaatiotilaisuus 2003–2004) perustietolomakkeessa.

Potilaat käyttivät keskimäärin kolmea eri lääkettä (mediaani 2, keskihajonta 2,5). Kolmea tai useampaa lääkettä käyttäviä oli koko aineistossa 49 % potilaista.

Lääkkeet luokiteltiin vaikuttavan aineen mukaan eri ryhmiin. Seuraavassa taulukossa esitetään lääkeryhmittäin, niitä käyttävien potilaiden osuudet ja lukumäärät.

Taulukko 15. Potilaiden käyttämä lääkitys lukumäärän ja lääkeryhmän mukaan

Muuttuja	Määrä (n)	Osuus ¹ (%)
Lääkkeet		
0–2 eri lääkettä	43	51
≥3 eri lääkettä	42	49

Lääkitys	Määrä (n)	Osuus (%)
Sydänlääkkeet	40	47
Hengitystielääkkeet	10	12
Allergialääkkeet	10	12
Endokrinologiset lääkkeet	27	32
Kipulääkkeet	17	20
Reumalääkkeet	2	2
Depressiolääkkeet	19	22
Rauhoittavat lääkkeet	21	25
Antipsykoottiset lääkkeet	2	2
Neurologiset lääkkeet	2	2
Gastroenterologiset lääkkeet	16	19
Virtsateiden lääkkeet	2	2
Korvalääkkeet	5	6
Silmälääkkeet	3	4
Vitamiinit ja hivenaineet	3	4

¹osuus kaikista tutkimuspotilaista

4.1.7 Alkoholinkäyttö ja tupakointi

Potilaiden alkoholinkäytön arvioimiseen käytettiin yhdentoista väittämän kyselylomaketta (ALK) (Hauge ja Irgens-Jensen 1981, Tiihonen ym. 1996), jonka avulla mitattiin alkoholin kokonaiskäyttöä viimeisen kuukauden aikana. Vastausten perusteella arvioitiin käytetty alkoholimäärä viimeisen kuukauden aikana ja määrä muunnettiin absoluuttiseksi (100 %) alkoholiksi grammoina. Alkoholinkäyttö mitattiin alkuinformaatiotilaisuuden yhteydessä jaetulla kyselylomakkeella, jonka potilaat täyttivät kotona ja palauttivat postitse.

Absoluuttiseksi alkoholiksi muunnetun alkoholin määrän keskiarvo koko aineistossani oli 246 grammaa/kuukausi (gr/kk), mediaani 52,5 gr/kk ja keskihajonta oli suuri 442 gr. Potilaan suurin ilmoittama alkoholin käytetty määrä oli 1920 gr/kk. Naisten alkoholin suurkulutuksen rajan (≥ 20 gr/vrk) yli alkoholia käytti vain yksi nainen (2 % naisista). Miesten suurkulutuksen rajan (≥ 40 gr/vrk) yli alkoholia käytti neljä miestä (15 % miehistä).

Koko aineistoissa säännöllisesti tupakoivia oli 31 % (n=26) ja 60 % (n=51) ei tupakoinut lainkaan.

Taulukko 16. Potilaiden tupakointi ja kuukauden aikana käyttämä alkoholi muunnettuna absoluuttiseksi alkoholiksi

Muuttuja	Määrä (n)	Osuus ¹ (%)
Alkoholi		
Ei lainkaan alkoholia	21	25
>0 <50 gr/kk	21	25
≥50 <500 gr/kk	31	37
≥500 <1200 gr/kk (≥17 <40 gr/vrk)	6	7
≥1200 gr/kk (>40 gr/vrk)	5	6
Tupakointi		
Ei tupakoi	51	60
Tupakoi satunnaisesti	8	9
Tupakoi säännöllisesti	26	31

¹osuus kyselyyn vastanneista

4.1.8 BDI (1. mittaus)

Beck Depression Inventory -kyselyn (BDI) (Beck ym. 1961) potilaat täyttivät ensimmäisen kerran alkuinformaatiotilaisuudessaan. Yhden potilaan vastaus oli puutteellinen (puolet kysymyksistä vastaamatta), ja se jätettiin analyysin ulkopuolelle. Neljän potilaan BDI:n puuttuva arvo (arvo 0–3) saatiin imputoitua B-course ohjelman Dependency-luokittelijalla (D-trail) (B-Course IT).

36 % tutkimuspotilaista sai ensimmäisessä BDI:ssä pisteet 10 tai enemmän, jota on pidetty lievän depression rajana (Beck ym. 1961).

Taulukko 17. BDI¹ luokiteltuna (1. mittaus)

BDI (1.)	Määrä (n)	Osuus ² (%)
Pisteet 0–9	54	64
Pisteet ≥10 ³	30	36

¹Beck Depression Inventory, masennuksen tunnistamisen mittari

²osuus kyselylomakkeeseen vastanneista

³lievän masennuksen raja-arvo

4.1.9 Stressipisteet (1. mittaus)

Stressipisteet mitattiin ensimmäisen kerran alkuinformaatiotilaisuuden yhteydessä jaetulla kyselylomakkeella (STR) (Ryynänen HT²), jonka potilaat täyttivät kotona ja palauttivat

postitse. Stressipisteiden keskiarvo koko aineistossa ensimmäisenä kyselyajankohtana oli 21,8 (mediaani 21). Maksimipisteet stressipiste-kyselylomakkeessa ovat 48.

Ensimmäisessä stressipiste-kyselyssä kahdelta potilaalta vastauksia ei saatu ja yhden potilaan lomake oli puutteellinen. Puuttuvia arvoja imputoitiin B-course 2.0 -ohjelmalla (B-Course IT) yhdelle potilaalle, jonka vastaus oli puutteellinen.

Stressipisteillä ei ole mitään aiemmin validoitua katkaisupistettä ("kultainen standardi"). Katkaisupiste (28) perustui muuttujan jakaumaan, joka oli kaksihuippuinen. Katkaisupiste oli jakauman jälkimmäistä huippua korkeammat pisteet. Katkaisupiste oli siis varovaisen konservatiivisesti korkea.

Taulukko 18. Potilaiden stressipisteet¹ luokiteltuna (1.mittauskerralla)

STR (1.)	Määrä (n)	Osuus ² (%)
Pisteet ≤ 27	66	80
Pisteet ≥ 28	17	20

¹12 väittämää stressioireista ja stressiin liittyvistä tuntemuksista. Maksimipistemäärä 48.

²osuus kyselylomakkeeseen vastanneista

4.1.10 SOC-13

Potilaiden koherenssin tunnetta kartoittavam SOC-13-kyselylomakkeen (Antonovsky 1993) potilaat täyttivät alkuinformaatiotilaisuudessa. SOC-13:n kokonaispisteiden keskiarvo oli 64,1 ja mediaani 65. Keskihajonta pisteissä oli 11,4 ja pisteiden vaihteluväli oli 39–87.

Mitä alhaisemmat ovat pisteet, sitä heikompi on koherenssin tunne. Asteikossa ei ole validoitua katkaisupistettä ("kultainen standardi"), jonka jälkeen koherenssin tunne muuttuisi. Siksi luokittelu tehtiin summapisteteiden matemaattisen jakauman perusteella. Jakauman ensimmäistä huippua matalammat pisteet luokiteltiin konservatiivisesti heikon koherenssin tunteen luokaksi.

Taulukko 19. SOC-13¹ luokiteltuna

SOC-13	Määrä (n)	Osuus ² (%)
Pisteet 57 tai alle	23	27
Pisteet 58 tai yli	62	73

¹koherenssin tunnetta arvioiva mittari

²osuus kaikista tutkimuspotilaista

4.1.11 TAS-20 ja TAS-faktorit

TAS-20 ja TAS-faktorit mitattiin kertaalleen potilailta alkuinformaatiotilaisuudessa jaetulla lomakkeella, jonka nämä täyttivät kotona ja palauttivat postitse. Aleksitymian arviointiin käytettiin myös Suomessa validoitua 20-osioista Toronto Alexithymia Scale -kyselylomaketta (Joukamaa ym. 2001). Kuuden potilaan puuttuvia arvoja imputoitiin B-course -ohjelmalla (B-Course IT). Kahden potilaan tiedot olivat niin puutteelliset (puolet vastauksista täyttämättä), että niitä ei voitu imputoida.

TAS-summamuuttujan aleksitymiaa kuvaavana katkaisupisteinä on pidetty arvoa 60 pistettä (Taylor ym. 1997, Jyväsjärvi ym. 1999). ≥ 60 pistettä sai 20,5 % koko aineiston potilaista. TAS-summapisteiden keskiarvo koko aineistossa oli 49,1 (mediaani 49). Koko aineistossa TAS-faktori 1:n keskiarvo oli 16,8 (mediaani 17), TAS-faktori-2:n keskiarvo oli 11,5 (mediaani 11) ja TAS-faktori 3:n keskiarvo 20,8 (mediaani 21). TAS-faktorien katkaisupisteiksi valittiin niiden jakauman perusteella jakauman huippua korkeammat pisteet.

Taulukko 20. Potilaiden aleksityyminen TAS-mittareiden perusteella

Muuttuja	Määrä (n)	Osuus ⁴ (%)
TAS-20⁵		
Aleksitymia (≥ 60)	17	21
TAS-faktori 1¹		
Pisteet ≥ 21	22	27
TAS-faktori 2²		
pisteet ≥ 12	33	40
TAS-faktori 3³		
Pisteet ≥ 23	30	36

¹vaikeus tunnistaa tunteita ja erottaa tunteet ruuillisista tuntemuksista

²vaikeus kuvata tunteita

³ulkoihin seikkoihin suuntautuva ajattelu (externally oriented mode of thinking)

⁴osuus kyselylomakkeeseen vastanneista

⁵Toronto Alexithymia Scale (20 kysymystä)

4.1.12 Kuolemanpelko

Potilaiden kuolemanpelkoa mitattiin neljällä tähän tarkoitukseen validoidulla kysymyksellä (KP) (Ryynänen ym. 2002). Lomake täytettiin alkuinformaatiotilaisuudessa. Korkeat pisteet merkitsivät kuolemanpelkoa. KP:n asteikossa ei ole aiemmin validoitua katkaisupistettä, joka toimisi jakajana kuolemanpelolle tai sen puuttumiselle. Katkaisupisteeksi

kuolemanpelon luokittelussa valittiin pisteraja ≥ 14 . Katkaisupiste perustui muuttujan kokonaispisteiden matemaattiseen jakaumaan. Pisteiden jakauma oli kaksihuippuinen ja pisteet ≥ 14 olivat jakauman jälkimmäistä huippua korkeampia pisteitä. Katkaisupiste kuolemanpelolle valittiin siis varovaisen konservatiivisesti korkeaksi. Pisteiden vaihteluväli kysymyssarjassa oli 4–20. Keskiarvo oli 10,7. Mediaani oli 12.

Taulukko 21. Potilaiden kuolemanpelko¹ luokiteltuna

Kuolemanpelko	Määrä (n)	Osuus ² (%)
Pisteet <14	61	72
Pisteet ≥ 14	24	28

¹neljän väittämän kyselylomake, jolla kartoitetaan potilaiden kuolemanpelkoa

²osuus kaikista tutkimuspotilaista

4.1.13 Somatisaatio-osio (SCL)

Somatisaation määrittämiseksi käytettiin Symptom Checklist-90:n (SCL-90) somatisaatio-osiota (SOM) (Derogatis ym. 1973). Potilaat saivat kyselylomakkeen postitse jo tutkimuksen potilasrekrytointivaiheessa (marraskuussa 2003) ja palauttivat sen postitse ennen omaa alkuintformaatiotilaisuuttaan. Somatisaation raja-arvona käytettiin kriteeriä 8/12 lomakkeessa kysytyistä oireista. Jyväskylän ym. (2001b) ovat käyttäneet samaa kriteeriä omassa tutkimuksessaan. Koko aineistossa somatisaatiopisteiden mediaani oli 6. Somatisaatiokriteerin (8/12 oiretta) täyttäneitä potilaita aineistossa oli 29 %.

Taulukko 22. Potilaiden somatisaatiopisteet¹ luokiteltuna

Somatisaatio	Määrä (n)	Osuus ² (%)
Pisteet 1-7	60	71
Pisteet 8-12	25	29

¹Symptom Check Listin somatisaatio-osion mukaan

²osuus kaikista tutkimuspotilaista

4.1.14 Hypokondria (Whiteley Index)

Hypokondrian selvittämiseksi käytettiin Pilowskyn alun perin kehittämää Whiteley Index -kyselyä (Pilowsky 1967), jonka potilaat saivat omassa alkuintformaatiotilaisuudessaan. He täyttivät sen kotona ja palauttivat postitse. Kahteen luokkaan dikotomisoidun hypokondrian raja-arvona käytettiin samaa pistemäärää 6/13 kuin Jyväskylän ym. (2001b)

tutkimuksessa. Omassa aineistossani dikotomisoidun hypokondrian raja-arvon (pisteet $\geq 6/13$) ylitti 50 % potilaista.

Taulukko 23. Potilaiden hypokondria¹ luokiteltuna

WHITELEY INDEX	Määrä (n)	Osuus ² (%)
pisteet 1-5	42	50
pisteet 6-12	42	50

¹Whiteley Indexin mukaan

²osuus kyselylomakkeeseen vastanneista

4.1.15 Asiakastyytyväisyys

Asiakastyytyväisyyskyselyn (AT) (Holmberg-Marttila ym. 2003) potilaat saivat alkuinformaatiotilaisuudessaan, täyttivät sen kotona ja palauttivat postitse. AT:n kysymysten keskiarvo koko aineistossa oli 7,9 (vaihteluväli 5,3–9,8). Terveyspalveluiden pitkäaikaisilla suurkäyttäjillä keskiarvo oli 7,5 (vaihteluväli 5,3–9,6).

Asiakastyytyväisyyden pisteiden keskiarvon mukaan potilaat luokiteltiin tasapainoisen matemaattisen jakauman perusteella kolmeen eri luokkaan. Pienen aineiston vuoksi muut analysointikeinot eivät olleet soveliaita tässä tapauksessa (ks. tarkemmin luku 6.7.7 Asiakastyytyväisyys).

Asiakastyytyväisyys luokiteltiin 13 kysymyksen keskiarvon perusteella kolmeen eri luokkaan:

1. Keskiarvo < 7 (huono)
2. Keskiarvo $\geq 7 < 9$ (tydyttävä)
3. Keskiarvo ≥ 9 (hyvä/erinomainen)

82 % potilaista vastasi myönteisesti kysymykseen ”Oliko palvelu terveysasemalla niin hyvää, että sitä voisi kehua perheelle ja ystäville?”.

AT:n vastausten tarkempi analyysi on esitetty luvussa 6.7.7 Asiakastyytyväisyys.

Taulukko 24. Potilaiden asiakastytyväisyys¹ luokiteltuna

Asiakastytyväisyys	Määrä (n)	Osuus ² (%)
<7	19	23
≥7 <9	48	58
≥9	16	19
Palveluiden suosittelu		
En suosittelisi	15	18
Suosittelisin	69	82

¹Asiakastytyväisyys-kyselyn luokittelun keskiarvon mukaan

²osuus kyselylomakkeeseen vastanneista

4.1.16 Elämänlaadun mittaukset (15D, 15Ds, 1.mittaus)

Elämänlaatumittaukset 15D ja 15Ds potilaat täyttivät kahdesti 12 kuukauden välein. Ensimmäinen mittaus tehtiin alkuinformaatiotilaisuudessa ja toinen postitse 12 kuukauden kuluttua edellisestä. Potilaat täyttivät ensimmäisellä kerralla itse 15D/15D(s)-lomakkeen, mutta pyydettyäessä tämän tutkimuksen tekijä oli apuna, mikäli tutkittavilla oli kysyttävää lomakkeen täytöstä. 12 kuukauden kuluttua tutkimuspotilaat täyttivät kotona itsenäisesti postitse lähetetyn, mutta edellisen kanssa identtisen, lomakkeen.

Taulukko 25. Koko aineiston 15D- ja 15Ds-summamuuttujien keskiarvot ja keskihajonnat ensimmäisenä mittausajankohtana.

	15D ¹	15Ds ²
Keskiarvo³	0,843	0,830
Keskihajonta³	0,088	0,094

¹15D on terveyteen liittyvän elämänlaadun mittari

²15Ds on 15D:n herkistetty versio

³ensimmäisenä mittausajankohtana

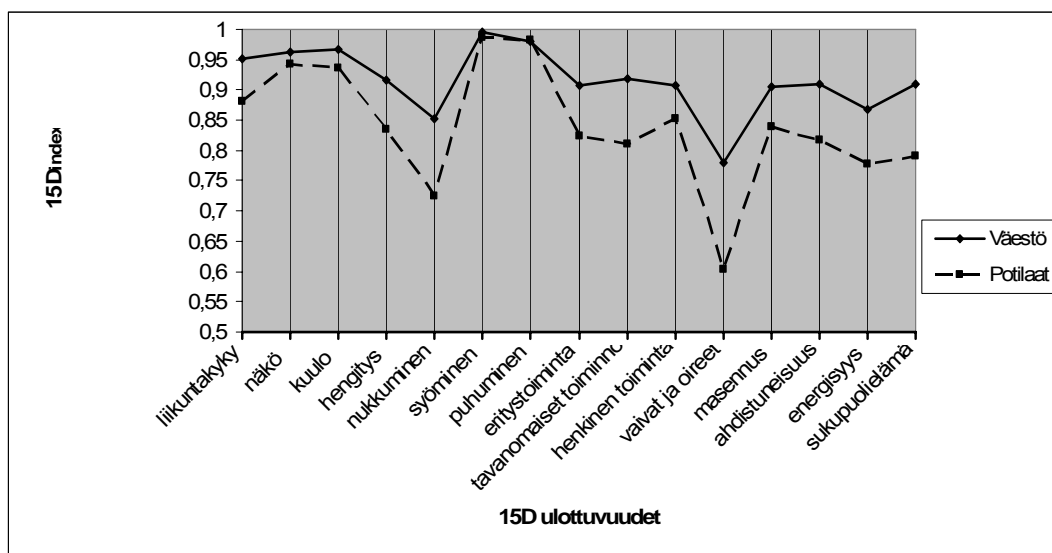
1990-luvun puolivälissä toteutettiin suomalainen, koko väestön yli 15-vuotiaiden poikkileikkausterveystutkimus, joka perustui yli 10 000 vastaajan otokseen. Siinä 15D laski vanhimmissa ikäluokissa. Naisten arvot olivat nuorimpia ja vanhimpia ikäluokkia lukuunottamatta miehiä paremmat, ja elämänlaatu oli parasta kahdessa ylimmässä tuloluokassa ja Etelä-Suomessa (Arinen ym. IT).

Terveyspalveluiden suurkäyttäjien 15D:n profiilia verrattiin Terveys 2000 -tutkimuksen väestöotokseen perustuvaan saman ikäluokan ja sukupuolijakauman omaavaan vertailuaineiston 15D-profiiliin (Aromaa ja Koskinen IT, Sintonen HT). Kokonaisindeksi

suurkäyttäjien aineistossa oli tilastollisesti erittäin merkittävästi alhaisempi kuin normaaliväestön aineistossa (0,84 vs. 0,92, t-testi $p < 0,001$). *Syöminen*-, *puhe*-, *kuulo*- ja *näkö*-ulottuvuudet olivat lähes samat tutkimusaineistossa ja väestöpohjaisessa vertailuaineistossa. Tutkimusaineistossa eniten suhteessa vertailuaineistoon erosivat 15D:n ulottuvuuksista *vaivat ja oireet* (ero -0,176, t-testi $p < 0,001$), *nukkuminen* (ero -0,128, $p < 0,001$), *sukupuolielämä* (ero -0,118, t-testi $p < 0,001$) ja *tavanomaiset toiminnot* (ero -0,109, t-testi $p < 0,001$). Seuraavaksi suurimmat erot olivat ulottuvuuksissa *ahdistuneisuus* ja *energisyys* (ero -0,092 molemmilla, t-testi $p < 0,001$) sekä *eritystoiminta* (ero -0,084, t-testi $p < 0,001$). Myös ulottuvuuksissa *liikuntakyky* (ero -0,071, t-testi $p < 0,001$) ja *hengitys* (ero -0,082, t-testi $p < 0,001$) erot ryhmien välillä olivat tilastollisesti erittäin merkittäviä.

Tämän aineiston terveyspalveluiden suurkäyttäjien terveydentilaan liittyvä elämänlaatu oli tilastollisesti merkittävästi alhaisempi kuin samaa ikä- ja sukupuolijakaumaa noudattavalla suomalaisella normaaliväestöllä. Etenkin vaivoihin ja oireisiin, unihäiriöihin ja sukupuolielämään ja toimintakykyyn liittyvä elämänlaatu oli terveyspalveluiden suurkäyttäjillä heikompi. Toisaalta myös terveyspalveluiden suurkäyttäjien yleiseen raihaantumiseen ja heikentyneeseen terveydentilaan viittasivat terveyspalveluiden suurkäyttäjien heikentyneenä koettu liikuntakyky ja heikentyneenä koettu hengitys verrattuna normaaliväestöön.

Kuva 4. Oman tutkimusaineiston ikä- ja sukupuolijakauman perusteella simuloitu Terveys 2000 -tutkimuksen 15D-profiili verrattuna oman tutkimuksen terveyspalveluiden suurkäyttäjien 15D-profiiliin. Kuvan väestön 15D-profiili on saatu Harri Sintoselta henkilökohtaisena tiedonantona. Väestön profiili on samaa ikä- ja sukupuolijakaumaa noudattava suomalaisen normaaliväestön 15D-profiili.



4.2 Jälkimmäisen mittausajankohdan tulokset

Jälkimmäinen kysely lähetettiin potilaille postitse vuoden kuluttua ensimmäisestä kyselystä. Ensimmäisen mittausajankohdan jälkeen mitattuja seuranta-ajan muuttujia ei käytetty aineiston mallintamisessa selittävinä tekijöinä, koska mallintamisen tarkoituksena oli terveyspalveluiden pitkäaikaisen suurkäytön ennakointi. Ks. tarkemmin luku 4.3 Luokiteltujen muuttujien ristiintaulukointi päätetapahtuman kanssa.

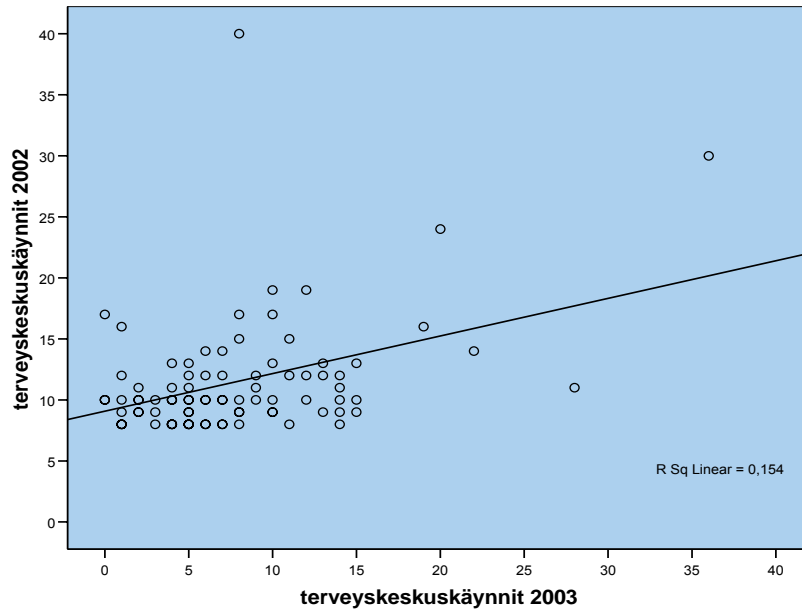
4.2.1 Terveyspalveluiden käyttö seuranta-aikana

Kokonaiskäyntimäärät terveyskeskuksessa vähenivät seuranta-aikana merkitsevästi siten, että terveyskeskuskäyntien mediaani laski vuoden 2002 kymmenestä vuoden 2004 viiteen. Terveyspalveluiden suurkäyttäjien (kokonaiskäynnit terveyskeskuksessa ≥ 8 vuodessa) määrä väheni seuranta-aikana merkittävästi. Tämä oli odotettavaa, koska ääri-ilmiöille ja poikkeuksellisen korkeille luvuille tyypillistä on ajan myötä tasoittua kohti keskiarvoa (regression to the mean). Suurkäyttäjien osuus aineistosta oli 100 % vuonna 2002, 45 % vuonna 2003, 27 % vuonna 2004, 39 % vuonna 2005. Kuvissa 5 ja 6 on esitetty terveyskeskuskäyntien hajontakuviot peräkkäisinä vuosina 2002–2003 ja 2004–2005. Hajontakuvioista ilmenee käyntimäärien väheneminen vuodesta 2002 vuoteen 2003 ja käyntimäärien uudelleen lisääntyminen vuodesta 2004 vuoteen 2005. Hyvin runsaasti terveyspalveluita käyttävien potilaiden (>20 käyntiä vuodessa) määrä ei seuranta-aikana merkittävästi muuttunut.

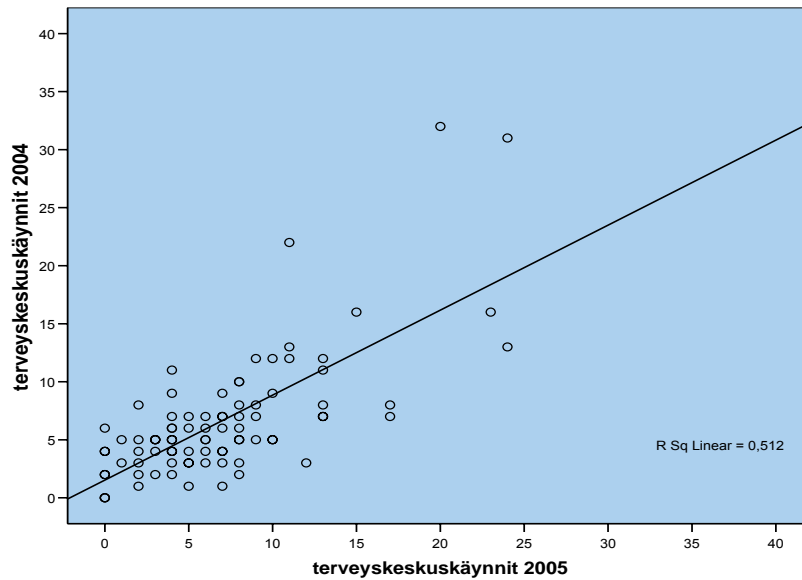
Terveyspalveluiden suurkäyttäjien osuuden kasvuun vuonna 2005 saattoi vaikuttaa lääkäripalveluiden saatavuuden paraneminen (jonotusaikojen lyhentyminen) Tampereen terveyskeskuksessa. Terveyspalveluiden suurkäyttäjinä (≥ 8 käyntiä vuodessa) kaikkina neljänä seurantavuotena pysyi 20 % aineistosta. Tämä vastaa aiempaa tutkimustietoa siitä, että terveyspalveluiden suurkäyttäjistä melko pieni osa käyttää terveyspalveluita runsaasti pitkäaikaisesti. Aiemman tutkimustiedon perusteella terveyspalveluiden suurkäyttäjistä säilyy suurkäyttäjinä seurannassa 7–33 % riippuen suurkäyttäjän kriteereistä sekä seurannan kriteereistä ja pituudesta (Andersson ym. 2004, Carney ym. 2001, Gill ym. 1998, Semmence 1969, Vedsted ja Olesen 1999a, Vrca Botica ym. 2004, Ward ym. 1994).

Kuva 5. Terveyskeskuskäyntien hajontakuvio vuosilta 2002–2003.

Vähimmäiskäyntimäärä vuonna 2002 oli kahdeksan. Jokainen piste kuvaa yhden potilaan käyntimääriä vuosina 2002–2003. Pisteiden keskellä on regressiosuora, joka kertoo käyntimäärien muutoksen trendistä.



Kuva 6. Terveyskeskuskäyntien hajontakuvio vuosilta 2004–2005. Jokainen piste kuvaa yhden potilaan käyntimääriä vuosina 2004–2005. Pisteiden keskellä on regressiosuora, joka kertoo käyntimäärien muutoksen trendistä.



Vuonna 2002, tutkimuksen seulontavuotena, kaikki tutkittavat kävivät terveyskeskuksessa vähintään kahdeksan kertaa.

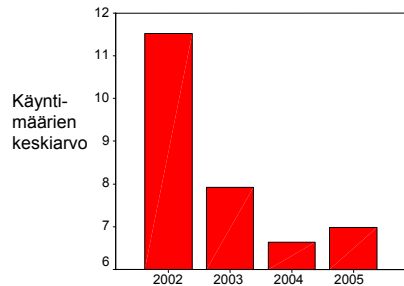
Taulukko 26. Potilaiden käyntimäärät terveyskeskuslääkärillä vuosina 2003–2005

	Lääkärikäynnit omalla väestövastuulääkärillä 2003–2005	Lääkärikäynnit terveyskeskuksen päivystysasemalla 2003–2005	Lääkärikäynnit terveyskeskuksessa yhteensä 2003–2005
2003			
Keskiarvo	6,4	1,5	7,9
Mediaani	5	0	7
Keskihajonta	4,7	2,7	6,2
2004			
Keskiarvo	5,8	0,9	6,7
Mediaani	5	0	5
Keskihajonta	4,8	1,7	5,5
2005			
Keskiarvo	6,1	0,9	7,0
Mediaani	6,0	0	6,0
Keskihajonta	4,5	1,8	5,4

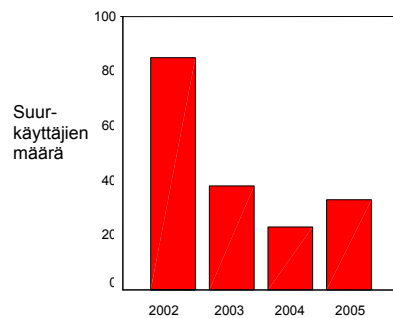
Seuranta-aikana Tampereelta poismuuttaneista potilaista (n=7) kahden terveyskeskuspäivystyksen lääkärikäyntitiedot saatiin uuden kotipaikkakunnan terveyskeskuksesta. Viideltä potilaalta tiedot kysyttiin puhelimitse heiltä itseltään. Muiden käyntitiedot saatiin Tampereen kaupungin Pegasos[®]-sairauskertomusjärjestelmästä. Seuranta-aikana vuosina 2002–2005 terveyskeskuspäivystyksessä kolmena vuonna neljästä vähintään kerran vuodessa käyneitä oli 36 % potilaista.

Potilaiden muuta terveydenhuollon käyttöä seuranta-aikana arvioitiin kysymällä siitä potilailta. Vuoden 2003 terveystietolomakkeen käyttöä kysyttiin perustietolomakkeessa ja vuoden 2004 palveluiden käyttöä vuotta myöhemmin postitse lähetetyssä seurantakyselylomakkeessa. Tietoihin saattaa liittyä muistiharhaa, koska ne perustuvat potilaiden itse ilmoittamiin lukuihin.

Kuva 7. Terveyskeskuskäyntien keskiarvot koko tutkimusaineistossa vuosina 2002–2005



Kuva 8. Terveyspalveluiden suurkäyttäjien (≥ 8 käyntiä vuodessa) lukumäärä tutkimusaineistossa vuosina 2002–2005



Potilaiden muita (terveyskeskuksen ulkopuolisia) avoterveydenhuollon lääkärikäyntejä arvioitiin lomakkeen kysymyksellä yksityislääkäri- tai työterveyslääkäripalveluiden käytöstä. Yksityislääkäri- tai työterveyslääkäri- seuranta-aikana kahtena peräkkäisenä vuotena vähintään kerran käyneitä oli 34 % potilaista.

Seuranta-aikana sairaalan poliklinikalla vähintään kerran peräkkäisinä kahtena vuotena oli käynyt 48 % potilaista.

Vaihtoehtolääkinnällä tarkoitetaan hoitoja ja taudinmääritysmenetelmiä, jotka eivät perustu lääketieteelliseen tietoon (Saano 2005). Vaihtoehtolääkintää käyttäviä henkilöitä oli vähän. Vain 20 % kaikista potilaista oli käynyt vaihtoehtolääkintää harjoittavan henkilön vastaanotolla kahtena eri vuotena peräkkäin.

Taulukko 27. Potilaiden terveyspalveluiden käyttö seuranta-aikana

Käynnit omalääkärillä 2002 ja 2003	Määrä (n)	Osuus ¹ (%)
≥8 2002 ja 2003	38	45
Päivystysasemakäynnit		
≥1 käynti vähintään kolmena vuonna neljästä 2002-2005	31	36
Yksityislääkäri- tai työterveyslääkärikäynnit		
≥1, 2003 ja 2004	29	34
Sairaalan poliklinikkakäynnit		
≥1, 2003 ja 2004	41	48
Vaihtoehdollääkintä		
≥1, 2003 ja 2004	17	20

¹osuus kaikista tutkimuspotilaista

4.2.2 Elämäntapahtumat

Tutkimuksessa käytettiin Holmesin–Rahen asteikon (Holmes ja Rahe 1967, Báez ym. 1998, Lillberg ym. 2003) 43 eri elämäntapahtuman listasta mukailtua 14 elämäntapahtuman listaa (ET). ET:n potilaat täyttivät alkuinformaatiotilaisuudessaan ja 12 kuukautta myöhemmin postitse lähetetyssä seurantakyselylomakkeessa. Elämäntapahtuman raskaus ja ajankohta otettiin huomioon. Analyysissä raskaat elämäntapahtumat aikajaksolta 2001–2004 yhdistettiin yhdeksi muuttujaksi, koska tapahtumien määrä yhdessä mittauksessa oli pieni johtuen pienestä aineistosta. Koska kyseessä olivat seuranta-ajan muuttujat, niin näitä muuttujia ei käytetty myöhemmin päätetapahtuman ennakkoinnissa aineistoa mallinnettaessa. Ks. tarkemmin luku 4.3. Elämäntapahtumat luokiteltiin niiden subjektiivisen raskauden mukaan luokkiin 1–3 siten, että luokka 3 oli raskain. Osa muuttujista luokiteltiin positiivisiksi vain raskausasteen 2–3 luokan mukaan vastanneiden osalta (ks. tarkemmin myöhemmin tässä luvussa). Näiden muuttujien luonteesta johtuu, että potilas kokee ne merkitykseltään vähäisinä, eikä niillä todennäköisesti olisi potilaan vointiin ja stressitilaan suurtakaan merkitystä (esimerkiksi ristiriidat parisuhteessa tai eläkkeelle siirtyminen). Holmesin–Rahen luokittelun mukaiset painot elämäntapahtuman aiheuttamalle elämänmuutokselle (Holmes ja Rahe 1967) mainitaan, mutta Holmesin-Rahen kokonaisindeksejä niiden perusteella ei laskettu, koska asteikon kaikkia muuttujia (43) ei potilailta kysytty. Holmesin–Rahen asteikon yhden elämäntapahtuman maksimipaino on 100 (puolison kuolema) ja minimi 11 (vähäiset lainrikkomukset).

Seuranta-aikana oman lapsen kuolemaa ei tapahtunut kenellekään vastanneista potilaista. Ennen vuotta 2001 lapsi oli kuollut neljältä (5 % potilaista). Holmesin–Rahen asteikossa painoa lapsen kuolemalle ei ole.

Seuranta-aikana vuosina 2001–2004 kaikista vastanneista 4 %:lla puoliso kuoli seuranta-aikana. Holmesin–Rahen paino puolison kuolemalle on 100.

Kaikista vastanneista 29 %:lla kuoli läheinen henkilö seuranta-aikana vuosina 2001–2004 (tapahtuman raskausasteet 2–3, asteikolla 1–3). Holmesin–Rahen paino läheisen kuolemalle on 50 (laskettu läheisen ystävän ja läheisen perheenjäsenen painon keskiarvosta).

Perheenjäsenen merkittävä (raskausasteet 2–3) sairastuminen vuosina 2001–2004 tapahtui 27 %:lle kaikista vastanneista. Holmesin–Rahen paino perheenjäsenen sairastumiselle on 44.

Subjektiiivisesti merkittäväksi arvioitu oma vakava sairastuminen (raskausasteet 2–3) vuosina 2001–2004 tapahtui 33 %:lle kaikista vastanneista. Holmesin–Rahen paino omalle vakavalle sairastumiselle on 53.

Kaikista vastanneista vuosina 2001–2004 subjektiivisesti merkittäväksi arvioitu vakava tapaturma (raskausasteet 2-3) sattui 7 %:lla potilaista. Holmesin–Rahen asteikossa paino omalle vakavalle tapaturmalle on 53.

Kaikista vastanneista vuosina 2001–2004 avio- tai avoero tuli 17 %:lle. Holmesin–Rahen asteikossa paino avio- tai avoerolle on 69 (laskettu avioeron ja asumuseron painon keskiarvosta).

Subjektiiivisesti arvioiden merkittäviä ristiriitoja parisuhteessa (raskausasteet 2–3) vuosina 2001–2004 oli 21 %:lla potilaista kaikista vastanneista. Holmesin–Rahen asteikossa paino ristiriidoille parisuhteessa on 35.

Kaikista vastanneista vuosina 2001–2004 väkivaltaa oli kokenut 4 %:a. Holmesin–Rahen asteikossa painoa väkivallan kokemiselle ei ole.

Kaikista vastanneista vuosina 2001–2004 merkittäviä vaikeuksia ystävyysuhteissa (raskausasteet 2–3) oli 11 %:lla. Holmesin–Rahen asteikossa painoa vaikeuksille ystävyysuhteissa ei ole.

Kaikista vastanneista vuosina 2001–2004 merkittäviä vaikeuksia henkilösuhteissa työpaikalla (raskausasteet 2–3) oli 9 %:lla. Holmesin–Rahen paino vaikeuksille henkilösuhteissa työpaikalla on 23.

Kaikista vastanneista vuosina 2001–2004 työttömänä ainakin jonkun aikaa oli 33 %. Holmesin–Rahen paino työttömyydelle on 47.

Kaikista vastanneista 11 % (n=9) siirtyi eläkkeelle vuosina 2001–2004 ja heistä kolme (4 % kaikista vastanneista) koki sen edes jonkin verran raskaana elämäntapahtumana (raskausasteet 2–3). Holmesin–Rahen paino eläkkeelle siirtymiselle on 45.

Taulukko 28. Potilaiden raskaat elämäntapahtumat 2001–2004. Taulukossa on esitetty niiden potilaiden määrät ja osuudet¹, joilla on ollut kyseinen elämäntapahtuma kyseisenä ajankohtana.

Muuttuja	Määrä (n)	Osuus ¹ (%)
Lapsen kuolema	0	0
Puolison kuolema	3	4
Läheisen kuolema ²	24	29
Perheenjäsenen sairastuminen ²	23	27
Oma vakava sairastuminen ²	28	33
Oma vakava tapaturma ²	6	7
Ristiriitoja parisuhteessa ²	18	21
Avio-/tai avoero	14	17
Väkivalta	3	4
Vaikeudet ystävyysuhteissa ²	9	11
Vaikeudet työpaikalla ²	8	9
Työttömyys	27	33
Eläkkeelle siirtyminen ²	3	4
Jokin muu raskas elämäntapahtuma	11	13

¹ osuus kyselyyn molempina ajankohtina vastanneista

² tapahtuman raskauden luokittelussa asteikolla 1-3 vain luokat 2-3 otettu huomioon

4.2.3 Vuoden 2002 terveyskeskuskäyntien syyn selviäminen

Potilaiden sisäänottovuoden (2002) terveyskeskuskäyntien pääasiallisen syyn (oire tai vaiva) selviämistä potilaalle seuranta-aikana arvioitiin jälkimmäisessä kyselyssä (2005) seuraavalla kysymyksellä: ”Onko sairaudelle tai vaivoille, joiden vuoksi kävitte terveyskeskuksessa vuonna 2002 löytynyt selitys tai diagnoosi?”. Yli 50 %:lle potilaista syy sairaudelle tai oireille ei täysin ollut selvinnyt.

Taulukko 29. Sairauden tai vaivojen syyn selviäminen

Syy	Määrä (n)	Osuus ¹ (%)
Syy täysin selvinnyt	35	44
Syy ei ole selvinnyt tai on selvinnyt vain osittain	45	56

¹osuus kyselyyn vastanneista

4.2.4 Sosiaalinen verkosto

BSSQ eli Brief Social Support Questionnaire mittaa sosiaalisen verkoston laajuutta ja heterogeenisyyttä (Sarason ym. 1987). BSSQ tehtiin potilaille muiden seurantakyselylomakkeiden yhteydessä kertaalleen jälkimmäisenä mittausajankohtana. Potilaat täyttivät kyselyn kotona ja palauttivat sen postitse. Sosiaalisen verkoston heterogeenisuus luokiteltiin kahteen eri luokkaan (tukea 0–1 henkilöltä tai tukea kahdelta tai useammalta henkilöltä) (Elovainio ym. 2003). Koko aineistossa oli vain yksi potilas, joka kuului ryhmään ”ei keneltäkään tukea”.

Taulukko 30. Sosiaalinen verkosto¹ luokiteltuna

Sosiaalinen verkosto	Määrä (n)	Osuus ² (%)
≤1 henkilöä, joilta saa tukea	22	27
≥2 henkilöä, joilta saa tukea	59	73

¹Brief Social Support -kyselyn mukaan

²osuus kyselyyn vastanneista

4.2.5 BDI ja STR (jälkimmäinen mittaus)

BDI-1 tehtiin uudelleen 12 kuukauden kuluttua (+/-1 kk) edellisestä mittauksesta muiden seurantakyselylomakkeiden yhteydessä. Vuoden 2005 kyselyssä viisi potilasta vastasi BDI:n puutteellisesti tai jätti vastaamatta, ja heidät jätettiin analyysin ulkopuolelle. Kuudelta tutkittavalta puuttui osasta muuttujista arvo. Puuttuvat arvot saatiin heille imputoimalla muuttujan arvoja B-course ohjelmalla (B-Course IT). Vuoden 2005 kyselyssä 46 % potilaista sai BDI-kyselyssä pisteet 10 pistettä tai enemmän. Kun ensimmäisen BDI-1 -mittauksen summapistemäärästä vähennettiin jälkimmäisen mittauksen summapistemäärä, niin saatiin BDI-erotus. BDI-1 pisteet olivat koko aineistossa korkeammat jälkimmäisessä mittauksessa 58 %:lla tutkittavista. Erotuksen perusteella ryhmät luokiteltiin kahteen eri luokkaan: ≥ 0 tai < 0 .

STR:n (Ryynänen HT²) potilaat täyttivät uudelleen muiden seurantakyselymittausten yhteydessä 12 kuukauden kuluttua (+/-1 kk) edellisestä mittauksesta. Potilaat täyttivät lomakkeet kotona ja palauttivat ne postitse. Stressipisteiden keskiarvo jälkimmäisessä mittauksessa oli 20,9 (mediaani 20). Maksimipistemäärä stressipiste-kyselylomakkeessa on 48. Katkaisupisteeksi stressille asetettiin sama pistemäärä (28) kuin edellisessä mittauksessa.

Jälkimmäisessä STR:ssä kahdeksan potilaan vastaukset olivat puutteelliset. Näistä neljän potilaan puuttuvia muuttujan arvoja saatiin imputoitua B-course ohjelmalla (B-Course IT). Neljän potilaan vastaukset jäivät analyysin ulkopuolelle.

Stressioirepisteiden erotus laskettiin vähentämällä ensimmäisen mittausajankohdan stressioirepisteistä jälkimmäisen mittausajankohdan stressioirepisteet. Stressioirepisteet olivat suuremmat jälkimmäisessä mittauksessa 46 %:lla tutkittavista. Erotuksen perusteella ryhmät luokiteltiin kahteen eri luokkaan: ≥ 0 tai < 0 .

Taulukko 31. BDI¹- ja STR²-muuttujat jälkimmäisenä mittausajankohtana

Muuttuja	Määrä (n)	Osuus ³ (%)
BDI (2.)		
Pisteet ≥ 10	37	46
BDI-erotus ⁴ < 0	46	58
STR (2.)		
Pisteet ≥ 28	18	22
STR-erotus ⁴ < 0	37	46

¹Beck Depression Inventory²12 väittämää stressioireista ja stressiin liittyvistä tuntemuksista³osuus kyselyyn vastanneista⁴jälkimmäisessä mittauksessa suuremmat pisteet

4.2.6 Elämänlaadun mittaukset (15D, 15Ds, jälkimmäinen mittaus)

Jälkimmäinen 15D/15Ds-mittaus tehtiin 12 kuukauden kuluttua edellisestä (kevät 2005). Potilaat täyttivät postitse lähetetyn 15D/15D(s)-lomakkeen kotona ja palauttivat sen postitse.

Kaikkien potilaiden elämänlaatumittausten jälkimmäisen mittausajankohdan tulokset (havainnoitu ilman imputointia) ja niiden erotukset ensimmäisen mittausajankohdan tuloksista on esitetty taulukossa 32. Taulukossa 33 on esitetty elämänlaatumittausten (15D ja 15Ds) erotukset luokiteltuina. Erotus on saatu vähentämällä elämänlaatumittauksen jälkimmäisen mittauksen indeksiluku ensimmäisen mittauksen luvusta. Jos erotus on suurempi kuin 0,03, on potilaan terveydentila luokiteltu tulleen paremmaksi. Jos erotus on 0,03:sta -0,03:n, on potilaan terveydentila pysynyt ennallaan. Jos erotus on pienempi kuin -0,03, on potilaan terveydentila huonontunut. Erotusta, jonka itseisarvo on $\geq 0,03$, voidaan pitää sellaisena, jonka potilas todennäköisesti huomaa omassa subjektiivisessä terveyteen liittyvässä elämänlaadussaan (Sintonen 2001, Soini 2007a, 2007b).

Taulukko 32. Koko aineiston 15D- ja 15Ds-elämänlaatumittausten kokonaisindeksien keskiarvot ja keskihajonnat sekä erotukset kahden eri mittausajankohdan välillä

	15D ¹	15Ds ¹	15D-erotus ²	15Ds-erotus ²
Keskiarvo	,808579	,757326	-,034554	-,071802
Keskihajonta	,1203165	,1394758	,0840189	,1052332
N	82	82	82	82

¹jälkimmäisen mittausajankohdan tulos²ensimmäinen mittausajankohdan luvusta vähennetty jälkimmäisen mittausajankohdan luku

Molemmat 15D-kyselylomakkeet palauttaneista potilaista (96 %) oli 49 % niitä, joiden terveydentila oli yhden vuoden seuranta-aikana 15D-erotuksen mukaan huonontunut. Koko aineistossa oli 56 % niitä, joiden terveydentila oli yhden vuoden seuranta-aikana huonontunut 15Ds-erotuksen mukaan.

Taulukko 33. Potilaiden 15D- ja 15Ds-mittausten erotukset¹ luokiteltuna kahtena eri ajankohtana

15D mittausten erotus luokiteltuna ²	Määrä (n)	Osuus ³ (%)
Parempi	15	18
Ennallaan	27	33
Huonompi	40	49
15Ds mittausten ero luokissa		
Parempi	12	15
Ennallaan	24	29
Huonompi	46	56

¹ensimmäinen mittausajankohdan luvusta vähennetty jälkimmäisen mittausajankohdan luku

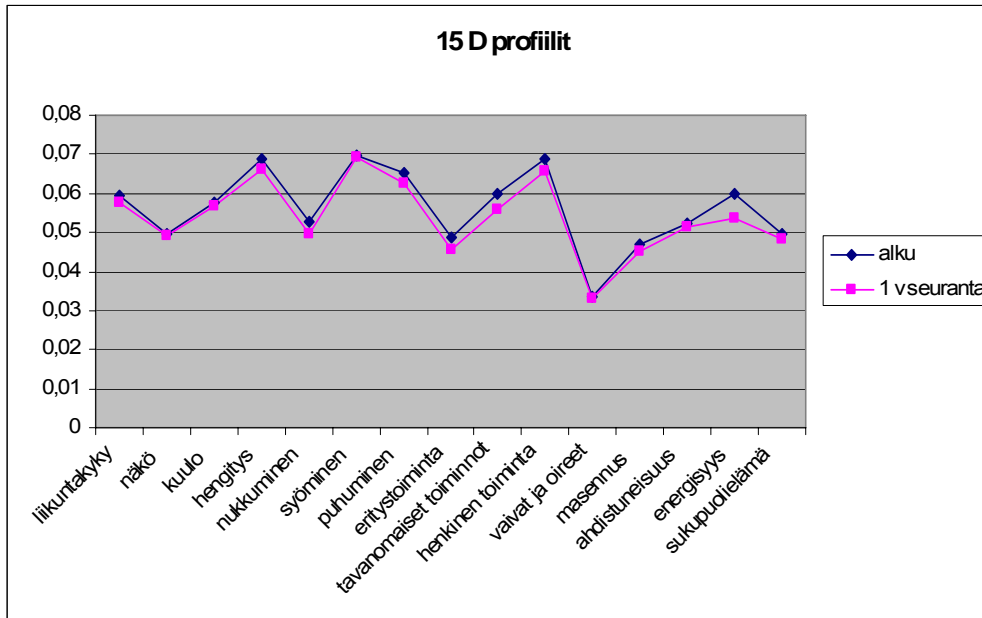
²seuranta-aikana tapahtuneen muutoksen mukaan luokiteltuna

³osuus molempina ajankohtina kyselyn palauttaneista

15D- ja 15Ds-elämänlaatumittausten summamuuttujien keskiarvot laskevat yhden vuoden seuranta-aikana koko aineistossa (15D: Mann-Whitneyn U-testi $p=0,16$, 15Ds: Mann-Whitneyn U-testi $p=0,001$). 15Ds on herkempi havaitsemaan terveydentilassa tapahtuvaa muutosta. Kun erotukset luokitellaan, on sekä 15D- että 15Ds-mittarilla luokkaan *terveydentila huonontunut* kuuluvien osuus suurin. Tästä voidaan päätellä trendi, että potilaiden terveydentilaan liittyvä elämänlaatu ei ainakaan parantunut seuranta-aikana, vaan todennäköisemmin se huonontui.

15D:n profiileista ilmenee, että koko aineistossa seuranta-aikana merkittävimmin laskenut 15D:n ulottuvuus on *energisyys*, joka keskimäärin laski 0,006 (Mann-Whitneyn U-testi, $p<0,05$) yhden vuoden seuranta-aikana.

Kuva 9. Potilaiden 15D-profiilit kahtena eri mittausajankohtana



4.3 Luokiteltujen muuttujien ristiintaulukointi päätetapahtuman kanssa

4.3.1 Päätetapahtuman eli terveystalveluiden pitkäaikaisen suurkanäytön määrittelmä

Tutkimuksen päätetapahtumaksi otettiin terveystalveluiden *pitkäaikainen* suurkanäyttö. Terveystalveluiden pitkäaikaiseksi suurkanäyttäjäksi (TPS) luokiteltiin potilas, jolla oli *kolmena vuonna neljästä seurantavuodesta terveystalvelukeskuskäyntejä kahdeksan tai enemmän vuodessa*. TPS:n kriteerin täyttäneitä potilaita oli 26 eli 31 % tutkittavista. Kriteerin täyttämätön potilas luokiteltiin terveystalveluiden lyhytaikaiseksi suurkanäyttäjäksi (TLS). TLS:ksi luokiteltuja potilaita oli 59 eli 69 % kaikista potilaista. Tämä kriteeri valittiin, koska tutkimuksen tavoitteena oli nimenomaan terveystalveluiden pitkään jatkuvan suurkanäytön ennustekijöiden tutkiminen.

4.3.2 Luokiteltujen muuttujien ristiintaulukointi päätetapahtuman kanssa

Seuraavaksi luokitellut ensimmäisen ja jälkimmäisen mittausajankohdan muuttujat ristiintaulukoitiin päätetapahtuman kanssa. Tapausten määrä päätetapahtuman mukaan

lukumääränä (n), luokan osuus prosentuaalisesti (%) päätepahtuman havainnoista ja luokkien jakaumien tilastollinen heterogeenisyydestä Pearsonin khiin neliötestillä tai Fisherin kaksisuuntaisella tarkalla testillä (kun yhden solun havaintojen määrä ristiintaulukoinnissa <5) esitetään seuraavien aukeamien taulukoissa.

Ensimmäisen mittausajankohdan (baseline) luokitellut muuttajat olivat kaikki mahdollisia selittäviä tekijöitä päätetapahtumalle aineiston mallintamisessa. Hyvin pieniä potilasmääriä (<10 % koko joukosta, $n \leq 8$) sisältäneet muuttajat jätettiin päätetapahtuman kanssa ristiintaulukoimatta, koska pienistä ryhmäkoosta johtuen sattumalla olisi saattanut olla vaikutusta eri ryhmiin jakautumisessa. Jos aineisto olisi ollut suurempi, näilläkin muuttujilla olisi saattanut olla vaikutusta aineiston tilastolliseen käyttäytymiseen. Khiin neliötestissä $p < 0,3$ viittasi siihen, että muuttujan eri luokkien päätetapahtumaryhmiin jakautuminen oli heterogeenista (vaikka ero ryhmiin jakautumisessa ei ole tilastollisesti merkitsevä johtuen eri ryhmien pienistä potilasmääristä). Jos heterogeenisyydestä muuttujan jonkin luokan havaittiin liittyvän terveyspalveluiden pitkäaikaiseen suuriin käyttöön (khiin neliötesti, $p < 0,3$), niin tällainen muuttuja valittiin aineiston mallintamisessa mahdolliseksi selittäväksi tekijäksi. Ensimmäisen mittausajankohdan muuttajat terveyspalveluiden käytön mukaan on esitetty taulukoissa 34–37.

59 ristiintaulukoidusta luokitellusta ensimmäisen mittausajankohdan muuttujasta 22 täytti edellä mainitun kriteerin (khiin neliötesti, $p < 0,3$), ja niiden arvioitiin siten liittyvän terveyspalveluiden pitkäaikaiseen suuriin käyttöön. Nämä muuttajat valittiin aineiston mallintamiseen mahdollisiksi selittäviksi tekijöiksi.

Jälkimmäisen mittausajankohdan muuttujia ei käytetty selittävinä muuttujina aineiston mallintamisessa, koska tarkoitus oli *ennakoida* päätetapahtumaa. Luokiteltujen muuttujien liittymisestä päätetapahtumaan *TPS* tai *TLS*, voi tehdä kuitenkin havaintoja taulukossa 38. Terveyspalveluiden lyhytaikaiseen suuriin käyttöön liittyivät avio- tai avoero, ristiiridat parisuhteessa seuranta-aikana ja perheenjäsenen vakava sairastuminen. Terveyspalveluiden pitkäaikaiseen suuriin käyttöön liittyivät seuraavat jälkimmäisen mittausajankohdan muuttajat: *BDI* ≥ 10 jälkimmäisessä mittauksessa, *15D huonompi* jälkimmäisessä mittauksessa, *käynnit* ≥ 8 vuosina 2002 ja 2003 ja *päivystyskäynnit* ≥ 1 kolmena vuonna neljästä seurantavuodesta.

Taulukko 34. Ensimmäisen mittausajankohdan luokiteltuja muuttujia terveyspalveluiden käytön mukaan

Muuttuja	TLS ¹ (n)	TLS(%) ³	TPS ² (n)	TPS(%) ³	Yhteensä (n)	Yhteensä (%) ³	Pearsonin khiin neliö-testi
Käynnit 2002							
Käyntejä ≥12	15	25 %	14	54 %	29	34 %	p<0,05
Sairastamisen kesto							
Sairastanut useita vuosia	32	56 %	16	67 %	48	59 %	p=0,379
Päivystysasemakäynnit 2002							
≥3 käyntiä 2002	11	19 %	10	39 %	21	25 %	p=0,051
Sukupuoli							
Nainen	38	64 %	21	81 %	59	69 %	p=0,131
Ikä							
Ikä 50–64 vuotta	38	64 %	19	73 %	57	67 %	p=0,433
Painoindeksi							
≥30	9	15 %	11	42 %	20	24 %	p<0,01
Koulutus							
Ei ammatillista koulutusta	16	27 %	14	54 %	30	35 %	p<0,05
Työstatus 2003							
Pääsääntöisesti töissä 2003	13	22 %	7	27 %	20	24 %	p=0,624
Sairausloma 2003⁴							
>1 kk	16	27 %	5	19 %	21	25 %	p=0,190 ^b
Tulot							
<1000 euroa/kk	13	22 %	4	16 %	17	20 %	p=0,767 ⁵
Siviilisäätty							
Avoliitossa	26	44 %	7	28 %	33	39 %	p=0,168 ^b
Eronnut	16	27 %	8	32 %	24	29 %	p=0,651
Lapset							
Lapsia ≥3	16	27 %	2	8 %	18	21 %	p<0,05 ^{5,6}
Perhetyyppi							
Perhe, josta lapset lähteneet maailmalle	27	46 %	10	38 %	37	44 %	p=0,532
Harrastukset							
≥3 kertaa viikossa	24	41 %	5	19 %	29	34 %	p=0,055 ⁶
Raittius							
alkoholia 0 gr/kk	10	17 %	11	44 %	21	25 %	p<0,01
Tupakointi							
Tupakoi säännöllisesti	21	36 %	5	19 %	26	31 %	p=0,131 ⁶

¹terveyspalveluiden lyhytaikainen suurkäyttäjä²terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkäyttäjä³osuus kaikista kyseisen luokan kysymykseen/kyselyyn vastanneista⁴puuttuvat tiedot 51 %:lla potilaista. Näillä potilailla pääsääntöisesti oli jo eläkepäätös⁵Fisherin kaksisuuntainen tarkka testi⁶liittyy terveyspalveluiden lyhytaikaiseen suurkäyttöön

Taulukko 35. Sairaudet (ensimmäinen mittausajankohta) terveyspalveluiden käytön mukaan

Muuttuja	TLS ¹ (n)	TLS ³ (%)	TPS ² (n)	TPS ³ (%)	Yhteensä (n)	Yhteensä (%) ³	Pearsonin khiin neliötesti
Perussairaudet							
≥4 perussairautta	38	64 %	22	85 %	60	71 %	p=0,073 ⁴
Krooninen sairaus merkittävin tulosityy	18	31 %	8	32 %	26	31 %	p=0,931
Sydän- ja verenkiertosairus	26	44 %	11	42 %	37	44 %	p=0,880
Verenpainetauti	20	34 %	11	42 %	31	37 %	p=0,458
Sepelvaltimotauti	8	14 %	3	12 %	11	12 %	p=1,000 ⁴
Tuki- ja liikuntaelin sairaudet	44	75 %	21	81 %	65	77 %	p=0,535
Nivelrikko	25	42 %	13	50 %	38	45 %	p=0,515
Fibromyalgia	9	15 %	6	23 %	15	18 %	p=0,383
Endokrinologinen sairaus	13	22 %	5	19 %	18	21 %	p=0,771
Diabetes	8	14 %	2	8 %	10	12 %	p=0,717 ⁴
Gastroenterologinen sairaus	26	44 %	19	73 %	45	53 %	p<0,05
Ärtynyt paksusuoli	4	7 %	5	19 %	9	11 %	p=0,124 ⁴
Virtsaelinten sairaus	11	19 %	8	31 %	19	22 %	p=0,216
Neurologinen sairaus	13	22 %	3	12 %	16	19 %	p=0,370 ⁴
Psykiatrinen sairaus	26	44 %	14	54 %	40	47 %	p=0,405
Depressio	22	37 %	13	50 %	35	41 %	p=0,273
Paniikkihäiriö	10	17 %	3	12 %	13	15 %	p=0,746 ⁴
Hengityselin-sairaus	17	29 %	5	19 %	22	26 %	p=0,353
Astma	6	10 %	5	19 %	11	13 %	p=0,251

¹terveyspalveluiden lyhytaikainen suurkäyttäjä

²terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkäyttäjä

³osuus kaikista kyseisen luokan kysymykseen/kyselyyn vastanneista

⁴Fisherin kaksisuuntainen tarkka testi

Taulukko 36. Lääkkeet (ensimmäinen mittausajankohta) terveyspalveluiden käytön mukaan

Muuttuja	TLS ¹ (n)	TLS ³ (%) ³	TPS ² (n)	TPS ³ (%) ³	Yhteensä (n)	Yhteensä (%) ³	Pearsonin khiin neliötesti
Lääkkeet							
≥3 eri lääkettä	25	42 %	17	65 %	42	49 %	p=0,051
Sydänlääkkeet	25	42 %	15	58 %	40	47 %	p=0,192
Hengitystie lääkkeet	6	10 %	4	15 %	10	12 %	p=0,486 ¹
Allergialääkkeet	6	10 %	4	15 %	10	12 %	p=0,486 ¹
Endokrinologinen lääkitys	19	32 %	8	31 %	27	32 %	p=0,896
Kipulääkitys	9	15 %	8	31 %	17	20 %	p=0,099
Depressiolääkitys	11	19 %	8	31 %	19	22 %	p=0,216
Rauhoittava lääkitys	12	20 %	9	35 %	21	25 %	p=0,161
Gastroenterologinen lääkitys	12	20 %	4	15 %	16	19 %	p=0,766

¹terveyspalveluiden lyhytaikainen suurkäyttäjä

²terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkäyttäjä

³osuus kaikista kyseisen luokan kysymykseen/kyselyyn vastanneista

⁴Fisherin kaksisuuntainen tarkka testi

Taulukko 37. Kyselylomakkeiden ensimmäisen mittausajankohdan luokitellut muuttujat terveystalveluiden käytön mukaan

Muuttuja	TLS ¹ (n)	TLS(%) ³	TPS ² (n)	TPS(%) ³	Yhteensä (n)	Yhteensä (%) ³	Pearsonin khiin neliötesti
BDI^{4,5}							
BDI ≥10	19	32 %	11	44 %	30	36 %	p=0,302
STR^{4,6}							
STR ≥28	11	19 %	6	24 %	17	21 %	p=0,602
SOC-13⁷							
SOC-13 <58	16	27 %	7	27 %	23	27 %	p=0,985
TAS⁸							
TAS-summa ≥60	10	17 %	7	28 %	17	21 %	p=0,265
TAS-faktori 1 ⁹	12	21 %	10	40 %	22	27 %	p=0,067
TAS-faktori 2 ¹⁰	20	34 %	13	52 %	33	40 %	p=0,135
TAS-faktori 3 ¹¹	20	34 %	10	40 %	30	36 %	p=0,631
Kuolemanpelko							
KP ≥14	12	20 %	12	46 %	24	28 %	p<0,05
Somatisaatio							
SOM ≥8	18	31 %	7	27 %	25	29 %	p=0,738
Whiteley Index¹²							
WI ≥6	26	44 %	16	64 %	42	50 %	p=0,095
Asiakastytyväisyys							
AST <7	8	14 %	11	44 %	19	23 %	p<0,01
AST ≥9	11	19 %	5	20 %	16	19 %	p=0,913
15D^{4,13}							
<0,82	22	37 %	11	42 %	33	39 %	p=0,662
15Ds^{4,13}							
< 0,82	25	42 %	12	46 %	37	44 %	p=0,746

¹terveystalveluiden lyhytaikainen suurkäyttäjä

²terveystalveluiden pitkäaikainen suurkäyttäjä

³osuus kaikista kyseisen luokan kysymykseen/kyselyyn vastanneista

⁴ensimmäisen mittausajankohdan tulos

⁵Beck Depression Inventory -kysely

⁶Stressipistekysely

⁷Sense of coherence -kysely

⁸Toronto Alexithymia Scale -kysely

⁹vaikeus tunnistaa tunteita ja erottaa tunteet ruumillisista tuntemuksista

¹⁰vaikeus kuvata tunteita

¹¹ulkoisiin seikkoihin suuntautuva ajattelu (externally oriented mode of thinking)

¹²Whiteley Index -kysely

¹³elämänlaatumittari

Taulukko 38. Jälkimmäisen mittausajankohdan luokitellut muuttujat terveystalveluiden käytön mukaan

Muuttuja	TLS ¹ (n)	TLS(%) ³	TPS ² (n)	TPS(%) ³	Yhteensä (n)	Yhteensä (%) ³	Pearsonin khiin neliötesti
Käynnit 2002 ja 2003							
Käyntejä ≥8 2002 ja 2003	12	20 %	26	100 %	38	45 %	p<0,001 ⁴
Päivystysasemakäynnit							
≥1 käyntiä vähintään kolmena vuonna neljästä 2002-2005	14	24 %	17	65 %	31	37 %	p<0,001
Yksityis- ja työterveyslääkärikäynnit							
Käyntejä ≥1 2003 ja 2004	21	36 %	8	31 %	29	34 %	p=0,666

Sairaalan pkl-käynnit							
Käyntejä ≥ 1 2003 ja 2004	28	48 %	13	50 %	41	48 %	p=0,830
Vaihtoehtolääkintä							
Käyntejä ≥ 1 2003 ja 2004	11	19 %	6	23 %	17	20 %	p=0,638
Läheisen kuolema⁵							
Läheisen kuolema 2001–2004	18	31 %	6	24 %	24	29 %	p=0,517
Perheen jäsenen sairastuminen⁵							
Perheenjäsenen vakava sairastuminen 2001–2004	18	31 %	5	19 %	23	27 %	p=0,281 ⁴
Oma vakava sairastuminen⁵							
Oma vakava sairastuminen 2001–2004	17	29 %	11	44 %	28	33 %	p=0,177
Vakava tapaturma	6	10 %	3	12 %	9	11 %	p=1,000 ⁴
Avio-lavoero							
Avio/avoero 2001–2004	12	21 %	2	8 %	14	17 %	p=0,210 ^{4,6}
Ristiriidat parisuhteessa⁵							
Ristiriitoja parisuhteessa 2001–2004	16	27 %	2	8 %	18	21 %	p<0,05 ^{4,6}
Vaikeudet ystäväpiirissä⁵							
Vaikeuksia ystäväpiirissä 2001–2004	7	12 %	2	8 %	9	11 %	p=0,715 ⁴
Työttömyys							
Työttömänä ainakin osan ajasta 2001–2004	19	33 %	8	32 %	27	33 %	p=0,946
Eläkkeelle siirtyminen							
Eläkkeelle siirtyminen 2001–2004	9	15 %	0	0 %	9	11 %	p=0,05 ^{4,6}
Oireiden syyn selviäminen							
Syy oireille 2002 ei ole selvinnyt tai on selvinnyt vain osittain	32	57 %	13	54 %	45	56 %	p=0,806
BDI⁷							
BDI ¹⁰ ≥ 10	23	42 %	14	56 %	37	46 %	p=0,238
BDI-erotus ¹¹ <0	31	56 %	15	63 %	46	58 %	p=0,611
STR⁸							
STR ¹⁰ ≥ 28	11	20 %	7	28 %	18	22 %	p=0,403
STR-erotus ¹¹ <0	25	46 %	12	48 %	37	46 %	p=0,832
BSSQ⁹							
<2 hlö:ä, joilta saa tukea	14	25 %	8	32 %	22	27%	p=0,513
15D^{11,13}							
15D huonompi ¹²	25	42 %	15	58 %	40	47 %	p=0,178
15Ds^{11,13}							
15Ds huonompi ¹²	30	51 %	16	62 %	46	54 %	p=0,340

¹terveyspalveluiden lyhytaikainen suurkäyttäjä

²terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkäyttäjä

³osuus kaikista kyseisen luokan

kysymykseen/kyselyyn vastanneista

⁴Fisherin kaksisuuntainen tarkka testi

⁵tapahtuman raskauden luokittelussa asteikolla 1-3 vain luokat 2-3 otettu huomioon

⁶liittyy terveyspalveluiden lyhytaikaiseen suurkäyttöön

⁷Beck Depression Inventory -kysely

⁸Stressipistekysely

⁹Brief Social Support Questionnaire -kysely

¹⁰jälkimmäisen mittausajankohdan tulos

¹¹kahden mittausajankohdan luokiteltu erotus, ¹² $\geq 0,03$ ero mittausten välillä, ¹³elämänlaatumittari

5. AINEISTON MALLINTAMINEN

5.1. Bayes-verkon rakentaminen

“The probability of any event is the ratio between the value at which an expectation depending on the happening of the event ought to be computed, and the chance of the thing expected upon it’s happening”

Thomas Bayes (1702–61)

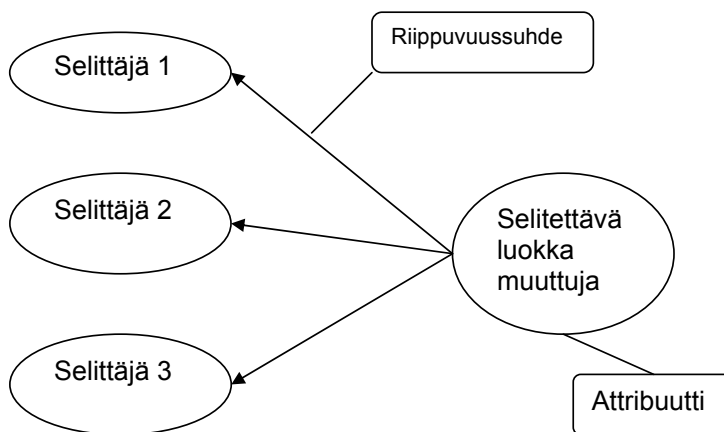
Tässä tutkimuksessa käytettiin aineiston mallintamiseen bayesilaista menetelmää, koska aineisto oli pieni, mutta tutkittuja muuttujia oli paljon. Bayesilainen malli, jossa on suora todennäköisyystulkinta selittävien ja selitettävien muuttujien välillä, soveltuu myös hyvin ennustamisen työkaluksi.

Bayesilainen päätöksentekokoanalyysi tarkoittaa menetelmää, jossa tutkittavan asian luonteesta tehdään ennakko-oletus (*a priori* -oletus), eli määritetään tutkittavalle asialle etukäteistodennäköisyys. Tätä tietoa täydennetään uudella tiedolla, jolloin tulokseksi saadaan *a posteriori* -käsitys asian luonteesta (jälkikäteistodennäköisyys tutkittavalle asialle) (Myllymäki ja Tirri 1998, Hand ja Yu 2001). Käsitukset asian luonteesta esitetään aina todennäköisyyksinä. Bayesilainen mallintaminen tarkoittaa yksinkertaisesti sen tarkastelua, kuinka meidän käsityksemme asiasta (tai uskomuksemme sen todenperäisyydestä eli inversoidusta todennäköisyydestä) muuttuu, kun saamme uutta asiaan liittyvää tietoa (Myllymäki ja Tirri 1998, Spiegelhalter ym. 1999, Hand ja Yu 2001, Lucas 2004). Bayesilainen analyysi etenee induktiivisesti yksityisestä yleiseen. Metodina on verrattu klinikon tiedonkeräysstrategiaan, jossa diagnoosi hahmottuu ja tarkentuu yksittäisistä signaaleista, oireista, löydöksistä ja tehdyistä kokeista vähitellen (Spiegelhalter ym. 1999, Kadane 2005, Korhonen 2006).

Bayesilainen käsitysverkko eli Bayesian Belief Network (BBN) kuvaa hierarkkisenä verkkorakenteena ongelmakenttää, jossa toisistaan riippuvien muuttujien välillä on epävarmuutta (Hugin Lite IT, Lucas 2004, Kadane 2005). Verkko on joukko aineistosta saatuja muuttujia ja niiden keskinäisiä riippuvuussuhteita. Riippuvuusmalli, *dependency model*, on monimutkainen verkko, jossa on kuvattu aineiston muuttujien väliset riippuvuudet. Verkon ehdolliset todennäköisyydet kuvaavat riippuvuussuhteiden voimakkuuksia. Verkko esitetään visuaalisena rakenteena, jossa on solmuja ja nuolia

solmujen välillä. Solmut ovat ongelmakentän kuvaamiseen käytettyjä attribuutteja eli rajoitteita. Solmujen välissä olevat nuolet kuvaavat ehdollisia, todennäköisyysrakenteen omaavia riippuvuuksia. Riippuvuudet eivät siis ole deterministiä kausaalisuhteita vaan todennäköisyysuhteita. Solmut, jotka ovat samassa tasossa verkossa, ovat bayesilaisen määritelmän mukaan ehdollisesti toisistaan riippumattomia (Jensen ja Jensen 2001, Myllymäki ja Tirri 1998). BBN:n yksinkertaistettu versio on naiivi Bayes-luokittelumalli (NB) jossa yhtä selitettävää muuttujaa selitetään usealla selittävällä muuttujalla (Hand ja Yu 2001, Lucas 2004).

Kuva 10. Yksinkertaistettu kuvio naiivista Bayes -luokittelumallista



BBN hyödyntää aikaisempaa tietämystä (*a priori*) kausaalisten riskitekijöiden ja havaintoaineistosta saadun tietämyksen yhdistämisessä. Mallin opettaminen tapahtuu sekä mallin verkkorakenteesta että sinne syötetyistä muuttujista. Verkko voi käyttää mallin rakentamiseen joko ns. *informatiivisia a priori* -olettamuksia (esim. asiantuntijatietämys ja aiempi tutkimustieto) tai *epäinformatiivisia a priori* -todennäköisyyksiä. Nämä epäinformatiiviset priorit perustuvat annetusta havaintoaineistosta tapahtuvaan oppimiseen (muuttujat, niiden luokkien rakenteet ja arvot). Epäinformatiivisen priorin malli lähtee oletuksesta, että kaikki luokkien arvot ovat yhtä hyviä tai todennäköisiä. Jälkimmäistä epäinformatiiviseen *a prioriin* (esim. Buntinen priorin) perustuvaa Bayes-analyysiä kutsutaan niin sanotuksi objektiiviseksi Bayes-analyysiksi (Soini ym. 2007b).

Opetusaineistoksi kutsutaan empiirisen havaintoaineiston esimerkkitapauksia (esim. potilasaineisto), joista tallennettua informaatiota käytetään mallin rakentamiseen. Mitä monimutkaisempi malli, sitä huonompi on sen ennustustarkkuus mallin opetusaineiston ulkopuolella eli ns. testiaineistossa (Myllymäki ja Tirri 1998). Tätä ns. ylioppimista opetusaineistosta pyritään välttämään noudattamalla ns. Occamin partaveitsi -periaatetta. Sen esitti alun perin William of Occam jo 1300-luvulla, ja sen pääajatus on seuraava: *essentia non sunt multiplicanda praeter necessitatem* eli ilmiön selittämisen oletukset eivät saisi olla tarpeettoman monimutkaisia (Last 2001). Partaveitsiperiaatteen mukaan paras mahdollinen malli on sellainen, joka sopii ongelmakentästä saatuihin havaintoihin mahdollisimman tarkasti, mutta jonka rakenne on toisaalta mahdollisimman yksinkertainen (Myllymäki ja Tirri 1998).

Naiivi *ahne* Bayes -luokittelija (NBC) tekee ongelmakentän muuttujista parasta mahdollista mallia rakentaessaan taksonomisia päätöksiä toimintavaihtoehtoja redusoiden sekä annettua tietoa yhdistellen (Lucas 2004, Soini ym. 2006a, 2007b). Ahneeksi algoritmia kutsutaan, koska laskenta-algoritmi lopettaa havaintoaineistoon perustuvan ennusteen mallintamisen vasta, kun esimerkiksi ennustejakauman hyvyttä kuvaava log score ei enää parane (Soini ym. 2006a). Kahden todennäköisyystyyppin, ennakkokäsityksen ja havaintoinformaation, yhdistäminen ja kertominen eli multiplikaatio tuottaa uuden, aiemmasta poikkeavan todennäköisyyden. Bayesin sääntöön (Bayes' theorem) perustuvaa tulosta kutsutaan puhtaan todennäköisyyden tai suoran päätöksen sijaan ennakkokäsityksen huomioivaksi käsitykseksi asioiden tilasta (Soini 2007). Menetelmällä hallitaan monimutkaisia syy-yhteyksiä ja monimutkaisia päätöksentekotilanteita. Bayesilaiset riippuvuusverkot soveltuvat hyvin päätöksien, tapahtumien tai löydösten odotettujen seurausten ja ennusteiden esittämiseen (Hand ja Yu 2001, Lucas 2004, Kadane 2005). Bayesilaisessa päätöksentekoanalyysissä tavoitteena on tehdä paras mahdollinen päätös epävarman tietämyksen pohjalta eli terveystaloustieteellisesti ilmaistuna maksimoida utiliteetin odotusarvo (Kadane 2005).

Bayesilaisessa päätöksentekoanalyysissä ei ole absoluuttisia totuuksia tai piste-estimaatteja. Bayes-verkon tuottamat tulokset ovat erilaisten lopputilojen todennäköisyyksien jakaumia, jotka on mahdollista visualisoida verkkorakenteina (Bland ja Altman 1998, Jensen ja Jensen 2001, Lucas 2004). Analyysi on aidon bayesilaista silloin,

kun laskenta-algoritmi perustuu Bayesin sääntöön ja olemassa olevaa aikaisempaa tietoa (prioritieto) liitetään matemaattisin menetelmin kerättyyn havaintoaineistoon (Soini ym. 2007b). Tätä kutsutaan niin sanotuksi subjektiiviseksi Bayes-analyysiksi. Bayes-verkko on yhteistodennäköisyysjakauman hajotelman graafinen esitys, joka kertoo kuinka muuttujajoukon yhteistodennäköisyys saadaan laskettua ehdollisten todennäköisyyksien tulona (Myllymäki ja Tirri 1998). Tarkoituksena on siis luoda monimuuttujamalli ongelmakentälle kokonaisuutena sen riippuvuusrakenteita kuvaten eikä esim. mallintaa yksittäisten muuttujaparien välisiä todennäköisyyspohjaisia riippuvuussuhteita.

Naiiveja Bayes-verkkoja on niiden yksinkertaisesta muodostaan huolimatta käytetty paljon lääketieteessä päätetapahtuman ennakoimiseen (Sakellaropoulos ja Nikiforidis 2000, Hand ja Yu 2001, Lucas 2004). Sakellaropouloksen ja Nikiforidoksen (2000) tutkimuksessa verrattiin erilaisten mallintamismenetelmien ennustetarkkuutta päävammaopotilaiden (n=637) 24 tunnin ennusteen ennakoimisessa. Logistinen regressiomalli luokitteli 74 % potilaista oikein lopputilan suhteen, bayesilainen riippuvuusmalli 80 % ja naiivi Bayes-malli 64 %. Mikään näistä ei pärjännyt kuitenkaan asiantuntijalle eli neurokirurgille, joka luokitteli 83 % tapauksista oikein alkutilatietojen perusteella. Sitä ei raportoitu, tiesikö neurokirurgi potilaasta enemmän kuin mitä luokittelumalleihin syötettiin potilaasta informaatiota. Burnsiden ym. (2006) tutkimuksessa, jossa ennustettiin rintasyövän maligniteettia mikrokalkkien ja riskitekijöiden avulla, BBN selviytyi yhtä hyvin kuin asiantuntija ja lisäksi BBN paransi biopsialöydöksen positiivista ennustearvoa.

Naiivi Bayes-luokittelija toimii ennustamistehtävissä perinteistä logistista regressioanalyysiä paremmin pienillä potilasaineistoilla (Ng ja Jordan 2002, Blomstedt ym. 2007). Informatiivinen prior näyttäisi parantavan NB:n luokittelun tarkkuutta (Soini ym. 2006b) etenkin pienissä alle 100 potilaan aineistoissa (Blomstedt ym. 2007). Pienissä aineistoissa parhaiten toimiva informatiivinen prior näyttäisi olevan verkon rakenteeseen perustuva prior (structure prior), jossa on huomioitu kaksisuuntaiset todennäköisyydet verkon kaikkien muuttujien välillä (Gevaert ym. 2006). Pienissä aineistoissa hyvin toimiva luokittelu olisi mallintamistyökalun tärkeä ominaisuus, sillä usein potilastutkimuksissa aineiston mallintaminen tapahtuu suhteellisen pienestä havaintoaineistosta (n=85 omassa aineistossani).

NBC:lla on hyvä virheensieto. Toisin kuin LRA, NBC selviää aineistosta, joka voi tulla vinosta jakaumasta ja se sietää (ignore) puuttuvia tietoja tai muuttujien arvojen epätarkkuuksia (Henrion ym. 1996, Hand ja Yu 2001, Lucas 2004, Blomstedt ym. 2007, Soini ym. 2007a). Puuttuvan tiedon ja virheen sieto perustuu menetelmän ilman informatiivista *a prioria* olettamaan epäinformatiivisen *a priorin* ominaisuuteen (ns. Buntinen priori), jolla verkkostruktuuri saadaan stabiloitua (Soini HT). NBC voi selvittää kunnialla jopa tuhansista muuttujista, jos muuttujan luokilla on selvä profiili yli muuttujien yhteisjakauman, eli silloin kun muuttujan tietyillä luokilla on korkea toteutumistodennäköisyys. Parhaimmillaan se on sovelias datan louhintaan suuressa muuttujajoukossa (Myllymäki ja Tirri 1998).

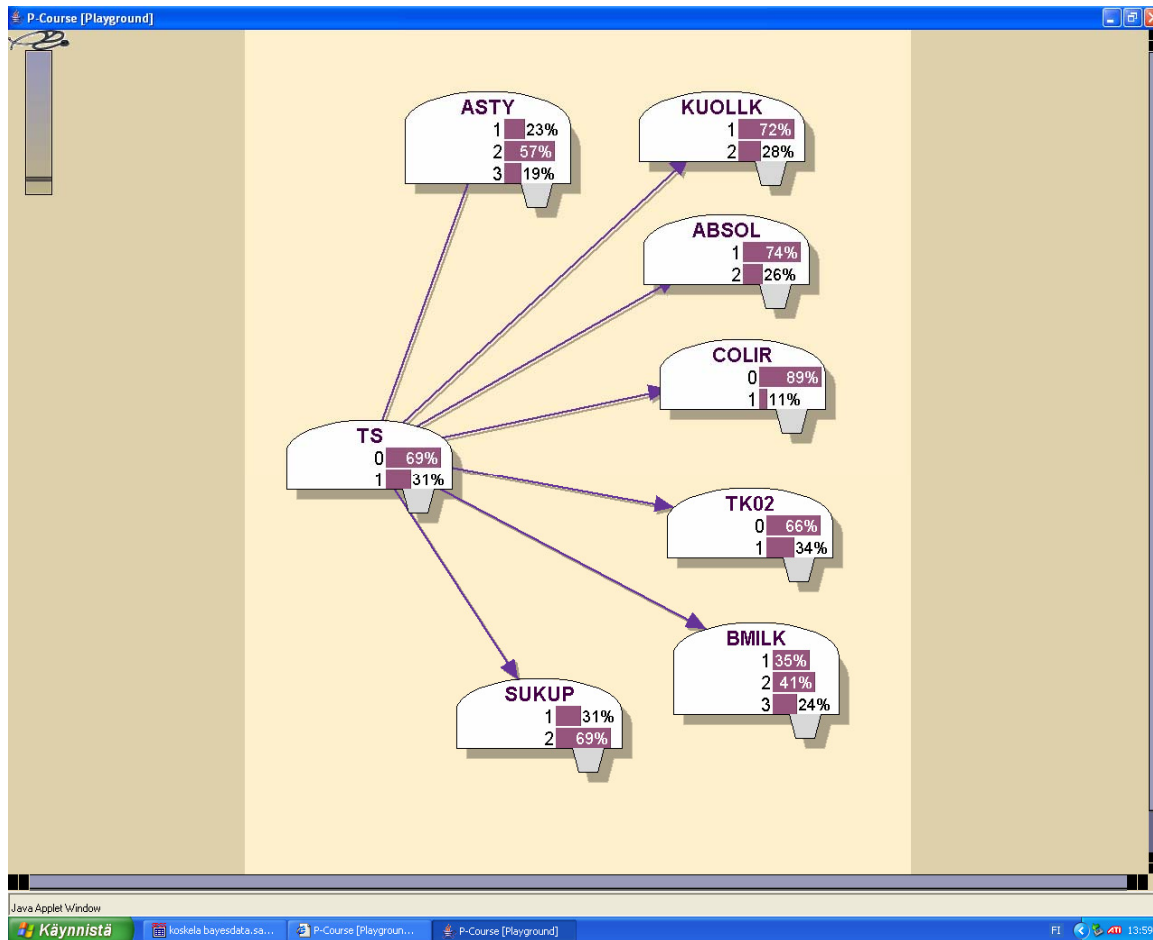
Naiiveilla Bayes-luokittelijoilla on ainakin viisi etua verrattuna perinteisiin mallintamisen menetelmiin kuten esimerkiksi logistiseen regressioanalyysiin (Ryynänen ym. 2006, Soini ym. 2007b).

1. Bayes-mallin visuaalinen verkkorakenne, jonka avulla pystytään havainnollistamaan lopputilaan vaikuttavia tekijöitä ja niiden suhteita.
2. Bayes-mallit tarjoavat suoran todennäköisyystulkinnan ilman p-arvon tulkintaongelmaa eri muuttujille.
3. Bayes-mallit tarjoavat mahdollisuuden todennäköisyyksien kääntämiseen (inversointi, heuristinen prosessi), jolloin voidaan tarkastella lopputilahypoteesin vaikutusta selittäviin tekijöihin.
4. Bayes-mallit antavat mahdollisuuden liittää asiantuntijätietoa tai aiemmasta kirjallisuudesta saatua tietoa prioritiedoksi ennustemalliin.
5. Bayes-verkkokehittimet ovat käytettävissä internetissä.

Kun Bayes-malli ja sitä visualisoiva verkko on muodostettu, voidaan sitä käyttää helposti ja yksinkertaisesti myös verkon muuttujien ennakkointiin yksittäistapauksissa. Tätä tarkoitusta varten verkkokehitysohjelmassa kuten B-course 2.0 tai P-course (B-Course IT, P-Course IT) on ns. Java Playground -toiminto. Siinä osa verkosta kiinnitetään tiettyä yksittäistapausta kuvaaviin arvoihin ja verkko tuottaa automaattisesti kiinnittämättömien eli vapaiden muuttujien eri vaihtoehtojen ehdolliset toteutumistodennäköisyydet. Mallia voidaan tutkia myös päinvastaiseen suuntaan (eli inversoituna), jolloin päätetapahtuma kiinnitetään ehdolliseen toteutumisvaihtoehtoon ja tutkitaan sen vaikutusta selittävien

tekijöiden eri luokkien todennäköisyyksiin. Kuva 11 on Java Playground -näkyvä ennen muuttujien kiinnittämistä, eli malli ns. vapaassa tilassa.

Kuva 11. P-Coursen Java Playground -näkyvä Bayes-mallista vapaassa tilassa ennen muuttujien luokkien arvojen kiinnittämistä, eli kaikkien luokkien toteutumistodennäköisyydet ovat opetusaineiston informaation mukaiset. TS on selitettävä muuttuja pitkäaikaikainen terveystilavuokien suurenkäyttö. Kuvan muut muuttujat ovat mallin selittäviä muuttujia (ASTY=asiakastytyväisyys, KUOLLK=kuolemanpelko, ABSOL=raittius, COLIR=ärtyvä paksusuoli -oireyhtymä, TK02=terveyspalveluiden runsas käyttö 2002, BMILK=painoideksi, SUKUP=sukupuoli).



5.2 Yleistä mallintamisesta

Tämän tutkimusaineiston monimuuttujamallien ennustettava lopputila oli kaksiluokkainen muuttuja *terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkankäyttö*. Potilas luokiteltiin eli diskretisoitiin terveyspalveluiden pitkäaikaiseksi suurkankäyttäjäksi, jos kolmena vuotena neljästä käynnejä terveyskeskuksen väestövastuulääkärillä oli vuosittain vähintään kahdeksan. Kaksiluokkainen lopputila on luonnollisesti paremmin ennustettavissa kuin usempiluokkainen lopputila (kaksiluokkaisen päätetapahtuman täysin satunnainen arvaus olisi 50 % molempiin luokkiin, kolmiluokkaisen kolmeen luokkaan 33 % jne. luokkakokojen ollessa samansuuruisia).

Selittävien tekijöiden ja diskretisoidun selitettävän tekijän riippuvuussuhteiden tutkimiseen soveltuu hyvin logistisen regressiomallin kaltainen rakenteeltaan yksinkertainen *naivi Bayes-verkkomalli* (NB), joten aineiston mallintamisessa käytettiin NB-mallia. Päätetapahtumalla on kaksi luokkaa: terveyspalveluiden käyttö oli jatkuvaa tai terveyspalveluiden käyttö ei ollut jatkuvaa. Tarkoituksena oli rakentaa ennustemalli, jonka avulla pystyttäisiin ennustamaan terveyspalveluiden pitkäaikaista suurkankäyttöä ensimmäisessä mittauksessa mitattujen muuttujien avulla. Tavoitteena oli luoda potilaskohtainen ennustemalli eli malli, joka tuottaisi yksittäistä potilasta koskevia henkilökohtaisia ennusteita ja olisi päätöksenteon apuväline.

Ryynänen ym. (2006) esittävät kirjassa *Priorisointi terveydenhuollossa*, että eettisesti olisi oikeutettua käyttää mallia päätöksenteon apuvälineenä yksittäisen potilaan ennusteen laatimiseen, jos mallin luokittelun tarkkuus ("oikeiden osuus") on vähintään 80 %. Luokittelun tarkkuutta tulisi tällöinkin aina kuitenkin verrata suurimpaan luokkaan eli oletukseen, että suurin todennäköisyys (suurin luokka=default) toteutuu (Soini HT). Area Under Curve (AUC) eli Receiver Operating Characteristic (ROC) -käyrän alle jäävä alue on lääketieteessä vielä parempi mitta testin luokittelutarkkuudelle (diskriminointikyvyille) ja samalla sen käyttökelpoisuudelle päätöksenteon apuvälineenä (Soini ym. 2006a, 2006b, Tape IT).

Malleista kuten diagnostisista testeistä esitetään myös ns. diagnostisia tunnuslukuja, joilla mitataan mallien tai testien toimivuutta. Sensitiivisyys eli mallin herkyys mittaa mallin kykyä tunnistaa sairast sairaiksi. Tällä tarkoitetaan sitä, kuinka monta niistä potilaista,

joiden päätetapahtuma on positiivinen, myös malli on luokitellut positiiviseksi. Korkea sensitiivisyys on mallin vaatimus, kun halutaan tunnistaa kaikki tai lähes kaikki potilaat, joilla on ennakoitu päätetapahtuma. Vääriä negatiivisia herkkä malli luokittelee vähän (Greenhalgh 2001, Last 2001).

Spesifisyys eli mallin tarkkuus mittaa mallin kykyä tunnistaa terveet terveiksi. Tämä kertoo puolestaan, kuinka monta niistä potilaista, joiden päätetapahtuma on negatiivinen, myös malli on määritellyt negatiiviseksi. Korkea spesifisyys on mallin vaatimus, kun halutaan varmistaa päätetapahtuma. Vääriä positiivisia tarkka malli luokittelee vähän (Greenhalgh 2001, Last 2001, Keinänen-Kiukaanniemi ja Honkanen 2005).

Mallin positiivinen ennustearvo kertoo, kuinka todennäköisesti testiposiitivisella on todellisuudessa päätetapahtuma. Negatiivinen ennustearvo puolestaan kertoo, kuinka todennäköisesti testinegatiivisella ei myöskään todellisuudessa ole päätetapahtumaa. Mallin positiiviseen ja negatiiviseen ennustearvoon vaikuttaa päätetapahtuman esiintyvyys aineistossa (Greenhalgh 2001, Last 2001, Keinänen-Kiukaanniemi ja Honkanen 2005).

Uskottavuusosamäärä eli likelihood ratio on kerroin, jolla tutkittavan päätetapahtuman ennakkotodennäköisyys pienenee tai suurenee testituloksen ollessa positiivinen tai negatiivinen (Greenhalgh 2001, Last 2001, Keinänen-Kiukaanniemi ja Honkanen 2005). Toisin sanoen positiivisella uskottavuusosamäärällä tarkoitetaan sitä, kuinka paljon todennäköisempää on, että positiivinen testitulos on henkilöllä, jolla on sairaus, kuin henkilöllä, jolla ei ole sairautta (Greenhalgh 2001). Uskottavuusosamäärä on käyttökelpoinen etenkin silloin, kun tapahtuman ennakkotodennäköisyys tunnetaan ja sitä pyritään testillä vähentämään tai lisäämään (Greenhalgh 2001). Uskottavuusosamäärien tarkastelu on hyvin samankaltainen epäinformatiivisen priorin Bayes-mallin lähestymistavan kanssa (Soini 2007, Soini HT). Positiivinen uskottavuusosamäärä saa suurempia arvoja kuin yksi ja negatiiviset uskottavuusosamäärät ovat yhtä pienempiä positiivisia desimaalilukuja.

Diagnostisia testejä ja mallien tunnuslukuja tulee arvioida edellä kuvatuilla tunnusluvuilla mallien käyttötarkoituksen näkökulmasta.

5.3 Mallintamiseen käytetyt ohjelmat

Bayes-mallit tehtiin naiiveilla bayesilaisilla luokittelijoilla B-course 2.0 (B-course IT) ja P-course (P-Course IT). B- ja P-coursen on kehittänyt Helsingin yliopiston ja Teknillisen korkeakoulun alaisen tutkimuslaitoksen Helsinki Institute of Technologyn (HIIT) tutkijaryhmä Complex Systems Computation Group (CosCo, <http://cosco.hiit.fi>). Verkkokehitin B-course löytyy internetistä (URL: <http://b-course.hiit.fi>), jossa sitä voi testata ja tutustua tarkemmin sen teoriaan. P-course on kehitetty B-course 2.0 -ohjelmasta (B-Course IT) ja on toistaiseksi vain testikäytössä ja rajallisesti saatavilla.

P-course ja B-course ovat niin sanottuja naiiveja Bayes-luokittelijoita, jotka eivät huomioi selittävien muuttujien välisiä riippuvuuksia. Tällöin ennustemallin selittävien muuttujien keskinäiset korrelaatiot voidaan tarkistaa esimerkiksi korrelaatiomatriisin avulla. B-coursella on mahdollista mallintaa myös riippuvuuksia eli rakentaa ns. bayesilainen riippuvuusmalli, *dependency model*.

Lasketatavaltaan P-course on edeltäjästään B-coursesta poiketen ns. *ahne naiivi* Bayes-mallintamistyökalu, eli se lisää yksi kerrallaan malliin selittäviä (ennustaja) muuttujia kunnes mallin log score (todennäköisyysjakauman etäisyysmitta, ks. tarkemmin luku 5.4.2) ei enää parane (Soini ym. 2006a). B-course sen sijaan on ns. globaali naiivi Bayes-mallintaja, eli se etsii parhaan mahdollisen ennustajakombinaation suoraan muuttujajoukosta (Soini HT). Ahne algoritmi ylioppii vähemmän opetusaineistosta kuin globaali algoritmi. Siksi ahneen algoritmin mallin ennustetarkkuus opetusaineiston ulkopuolella on parempi, ja siten myös mallin yleistettävyyks on parempi kuin globaalilla algoritmilla (Soini HT).

P-coursessa on myös B-coursesta poiketen monitasoiset informatiiviset priorit hyväksyvä verkkorakenne. Tämä parantaa luokittelun onnistumistarkkuutta esim. ROC-käyrän alle jäävän pinta-alan osalta (Area Under Receiver Operating Characteristic Curve, AUC) (Soini ym 2006a). P-course on näennäisestä yksinkertaisuudestaan huolimatta varsin toimiva ja tehokas päätöksenteon tukiväline sekä tutkimuksen havainnollistamis- ja tukiväline (Soini ym. 2006a, 2007b). P-coursea on käytetty aiemmin esimerkiksi mielenterveyshäiriöpotilaiden väkivaltaisuuden ennustamiseen aineistoja fuusioimalla (Soini ym. 2006b) ja päätöksentekijän rationaalisuuden arviointiin akuutin sydänpotilaan

hoidossa (Soini ym. 2007b). B- ja P-course ohjelmat on todettu käytännössä tehokkaiksi löytämään dataa louhimalla todella suuresta muuttujajoukosta riippuvuussuhteita, jotka muilla menetelmillä ovat vaikeasti löydettävissä. Siksi omankin aineistoni mallintaminen aloitettiin tilanteesta, jossa potentiaalisina selittävinä tekijöinä olivat aluksi kaikki alkutilanteessa potilaista tallennetut muuttujat, joiden ristiintaulukoinnissa oli todettu liittyneen päätetapahtumaan.

Aineisto mallinnettiin myös SPSS 11.5 for Windows -version kaksiluokkaisen selitettävän muuttujan logistinen regressio -toiminnolla (ns. logit-malli). Logistisessa regressioanalyysissä (LRA) etsitään ilmiön selittäjiä, kun selitettävä muuttuja on luokiteltu muuttuja. Keskeistä LRA:ssa on, että selittävät muuttujat ovat oleellisia (lääketieteessä kliinisesti merkittäviä) ja korreloivat selitettävän muuttujan kanssa, mutta mahdollisimman vähän keskenään (ei multikollinearisuutta). Lisäksi regressiojäännöksen (mallin selittämättä jäänyt osa) tulee olla normaalijakautunut ja hajonnaltaan tasainen (homoskedastisia), ja tehtyjen havaintojen tulee olla eri henkilöiltä (mittausvirheet toisistaan riippumattomia) (Metsämuuronen 2003).

LRA saattaa olla vähintään yhtä hyvä mallintaja kuin NBC suurissa aineistoissa, mutta aineiston koon pienentyessä LRA:n luokittelun tarkkuus heikkenee NBC:hen verrattuna (Ng ja Jordan 2002, Blomstedt ym. 2007). Ero NBC:n ja LRA:n välillä luokittelun tarkkuudessa jyrkkenee alle 200 potilaan aineistoissa (Blomstedt ym. 2007). Vaikka LRA:kin pystyy hyvin laajasta muuttujajoukosta löytämään selittäviä muuttujia (kyseinen yhteys ei ole välttämättä kausaalisuhte) ja sillä voidaan tulkita hyvin aiemmin tärkeiksi tiedettyjen muuttujien osuutta selittävinä muuttujina (Metsämuuronen 2003), se ei selviä kuitenkaan suuresta muuttujien määrästä ja puuttuvista havainnoista yhtä tehokkaasti kuin NBC (Soini ym. 2006a, 2007b, Blomstedt ym. 2007). NBC:n parempi luokittelukyky pienissä aineistoissa saattaakin osittain johtua sen paremmasta puutteellisen informaation käsittelykyvystä (Blomstedt ym. 2007).

5.4 Tutkimusaineistosta tehdyt mallit

5.4.1 Bayes-mallit

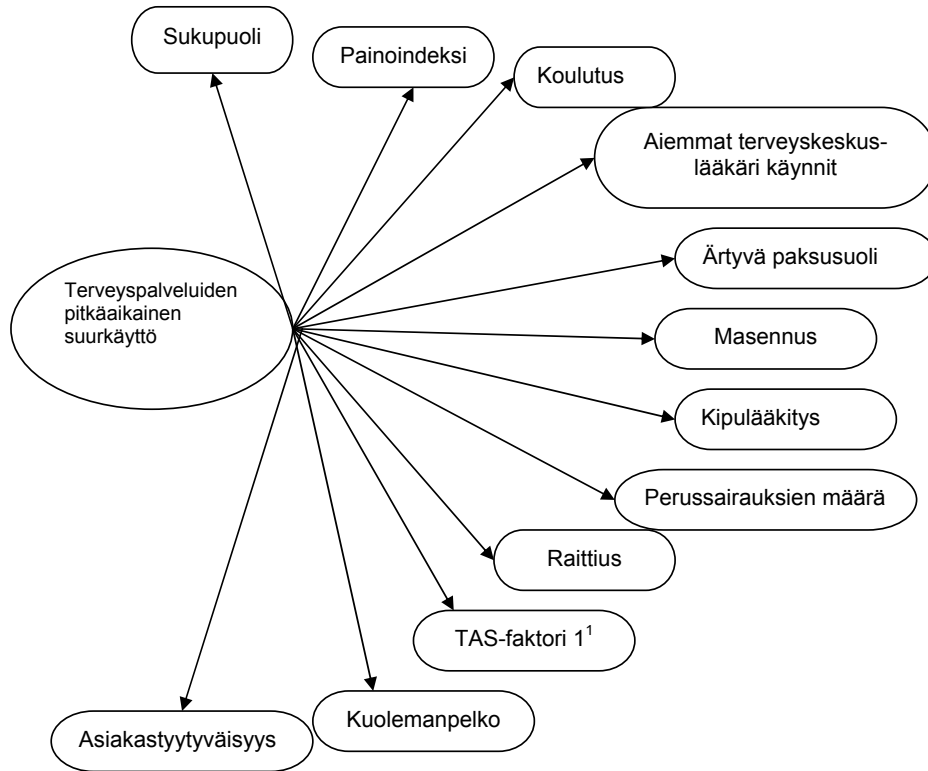
Aineiston pienuuden (n=85) vuoksi aineiston jakoa opetus- ja testiaineistoon ei voitu tehdä. Lopullisen eli *confirmatorisen* mallin rakentamisen jälkeen malli testattiin ristiinvalidoimalla sitä aineistosta satunnaislukujen avulla luodulla neljällä eri keinotekoisella 25 potilaan testiaineistolla. Testiaineistojen potilaat kuuluivat myös opetusaineistoon, mutta he olivat satunnaisesti jakautuneet heterogeeneisiin 25 potilaan testiaineistoihin. Ks. tarkemmin luku 5.5.3 NB-mallin sisäinen ja ulkoinen testaus.

Mallin tavoitteena oli tehdä NB-luokittelu niistä tekijöistä, jotka ennakoivat selitettävän muuttujan (terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkäyttö) arvon muodostumista. Mallin rakennus aloitettiin tekemällä ensin B-course -ohjelman C-trail-osiolla (classification) NB-malleja. Mallissa ennustettavana tekijänä oli kaksiluokkainen diskreetti muuttuja *terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkäyttö* ja mahdollisina selittävinä tekijöinä kaikki ne luokitellut muuttujat (22 kpl), joiden oli todettu liittyneen päätetapahtumaan aineiston ristiintaulukoinnissa (Pearsonin khiin neliötesti $p < 0,3$). Tällainen muuttujien esikarsinta toimi eräänlaisena Occamin partaveitsenä, ja sen tavoitteena oli lisätä mallin robustisuutta ja sopivuutta pienen aineiston havaintoihin.

Osa ensimmäiseksi tehtyjen NB-mallien selittävästä muuttujista oli eri versioita tai alaluokkia (luokittelusta johtuen) samaa asiaa kuvaavasta muuttujasta, ja näistä valittiin jatkomallintamiseen soveliaim tai kliinisesti merkittävin muuttuja. Jatkomalleihin valittujen selittävien muuttujien välinen multikollineaarisuus estettiin vielä testaamalla sitä korrelaatiomatriisin avulla mallintamisen myöhemmässä vaiheessa.

Seuraavaksi otettiin neljä 60 potilaan satunnaisotantaa opetusaineistosta mallin ylioppimisen estämiseksi. Toisin sanoen mallin yleistettävyyttä haluttiin parantaa myös opetusjoukon (potilashavaintoaineisto) ulkopuolella. Selittävästä muuttujista neljässä alamalleissa tyypillisimmät (vähintään kahdessa eri mallissa selittävinä tekijöinä olleet 12 muuttujaa) poimittiin mahdollisiksi selittäviksi tekijöiksi seuraavaksi tehtyyn Bayes-malliin, joka tehtiin P-course -ohjelmalla (P-Course IT). Edellä mainitut 12 selittävää muuttujaa on esitetty kuvassa 12.

Kuva 12. Naiivi Bayes -verkkomalli terveystalveluiden pitkäaikaisen suurkäytön ennustekijöistä ennen lopullista mallintamista P-coursella. Nuolet muuttujien väleillä ovat ehdollisen todennäköisyysrakenteen omaavia riippuvuussuhteita. Selitettävä tekijä on terveystalveluiden pitkäaikainen suurkäyttö, muut muuttujat ovat selittäviä tekijöitä.



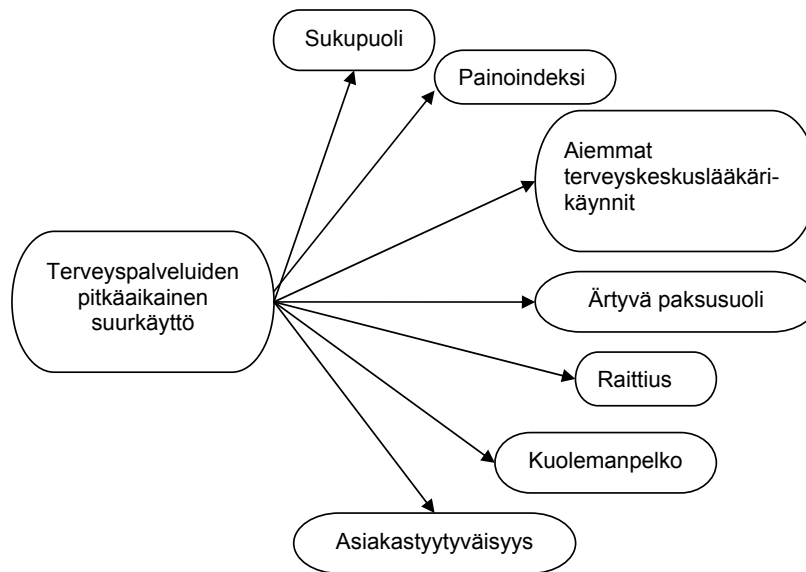
¹vaikeus tunnistaa tunteet ja erottaa tunteet ruumillisista tuntemuksista

Koska mallit tehtiin naiivilla luokittelumallilla, joka ei huomioi selittävien muuttujien välistä riippuvuutta, mallin selittävien muuttujien välinen riippumattomuus toisistaan varmistettiin tässä vaiheessa korrelaatiomatriisin tarkastelulla. Korrelaatiomatriisista ei löytynyt Pearsonin korrelaatiokertoimen perusteella yhtään yli kohtuullista 0,4:n sisäistä korrelaatiota mallin selittävien muuttujien välillä. Viitteitä merkittävästä multikollinearisuudesta malliin tulleiden yksittäisten ennustemuuttujien välillä ei siis havaittu. Toisaalta P-course logistisesta regressioanalyysistä poiketen voi toimia erinomaisesti, vaikka selittävien muuttujien välillä olisikin sisäistä korrelaatiota. Monimutkaisemmissa riippuvuusmalleissa (dependency model), joissa on useita päätetapahtumia ja kaikki muuttujien väliset riippuvuudet ovat samanaikaisesti näkyvissä, muuttujien välinen sisäinen korrelaatio on tavallista.

Mallin kaikki selittävät muuttujat olivat perustietolomakkeesta tai strukturoidusta kyselylomakkeesta saadun informaation perusteella muodostettuja luokiteltuja muuttujia, joiden muodostaminen on tarkemmin kuvattu luvuissa 3.7 Käytetyt mittarit ja 4.1 Ensimmäinen mittausajankohdan tulokset.

Tämä edellä esitetty malli ei ollut vielä tarpeeksi yksinkertainen selittämään tutkittavaa ilmiötä, vaan tarvittiin vielä kerran Occamin partaveitseeä. Konfirmatorinen malli rakennettiin P-coursessa siten, että edellä mainitut 12 esikarsittua muuttujaa toimivat mahdollisina päätetapahtumaa selittävinä tekijöinä. Konfirmatoriseksi malliksi muodostui lopulta kuvan 13 mukainen verkkostrukturi.

Kuva 13. Aineiston konfirmatorinen naiivi Bayes-malli terveyspalveluiden pitkäaikaisen suurkan käytön ennustekijöistä. Nuolet muuttujien väleillä ovat ehdollisen todennäköisyyssrakenteen omaavia riippuvuussuhteita. Selitettävä tekijä on terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkan käyttö, muut muuttujat ovat selittäviä tekijöitä.



Fiksaatiotaulukossa esitetään, kuinka mallin selittävien luokkamuuttujien kiinnittäminen eri arvoille vaikuttaa selitettävän päätetapahtuman toteutumistodennäköisyyteen. Fiksaatiotaulukosta nähdään konkreettisesti, kuinka paljon selittävien muuttujien kiinnittäminen eri luokkiin muuttaa päätetapahtuman toteutumistodennäköisyyttä. Kiinnittäminen tapahtuu yksinkertaisesti esimerkiksi siten, että hiirellä klikkaamalla verkon

”muuttujalaatikoihin” merkitään niiden muuttujien lähtöarvot, jotka tunnetaan. Tietokoneohjelma tuottaa tämän jälkeen verkkomallin avulla ennusteen haluttujen muuttujien lopputila-arvoista (eli *a posteriori* todennäköisyyksistä).

Taulukko 39 on edellä kuvattu fiksaatiotaulukko, josta ilmenee, että ennuste on hyvin looginen. Päätetapahtuman todennäköisyys nousee aina yli 31 %:n, joka on luokan *terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkäyttäjä* osuus opetusaineistossa, kun selittävä muuttuja kiinnitetään ennustemallin mukaiseen luokkaan. Mitä suurempi muutos tapahtuu muuttujan eri luokkien välillä kiinnittämisen seurauksena, sitä vahvempi selittävä muuttuja se on tässä mallissa. Selittävien muuttujien merkitystä on pohdittu luvussa 6.7 Mallin selitettävän ja selittävien muuttujien arviointi tulosten ja kirjallisuuskatsauksen perusteella.

Taulukko 39. Fiksaatiotaulukko, jossa terveyspalveluiden pitkäaikaisen suurkäyttöluokan (TPS) muutokseen yhteydessä olevat tekijät on kiinnitetty valituille arvoille. PO= Todennäköisyys kuuluu TPS-luokkaan / todennäköisyys ettei kuulu TPS-luokkaan = Posterior odds (esim. Soini ym. 2006b). Selittävien muuttujien luokkien ja yliviitteiden selitykset ovat seuraavalla sivulla.

Vaihtoehto	Sukupuoli	Terveyskeskusiätkäri-käynnit 2002	BMI ¹	Kuolemanpelko	Raittius	Ärtynäpakusuoli	Asia-kastyytyväisyys	TPS ²	PO ³
1 (ennen kiinnittämistä)	1=31 % 2=69 %	0=66 % 1=34 %	1=35 % 2=41 %	0=72 % 1=28 %	0=74 % 1=26 %	0=89 % 1=11 %	1=23 % 2=57 % 3=19 %	0=69 % 1=31 %	2,2 0,4
2	1=100 %	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	1=20 %	0,3
3	2=100 %	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	1=36 %	0,6
4	vapaa	0=100 %	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	1=22 %	0,3
5	vapaa	1=100 %	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	1=48 %	0,9
7	vapaa	vapaa	1=100 %	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	1=17 %	0,2
8	vapaa	vapaa	2=100 %	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	1=29 %	0,4
9	vapaa	vapaa	3=100 %	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	1=55 %	1,2
10	vapaa	vapaa	vapaa	0=100 %	vapaa	vapaa	vapaa	1=23 %	0,3
11	vapaa	vapaa	vapaa	1=100 %	vapaa	vapaa	vapaa	1=50 %	1,0
12	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	0=100 %	vapaa	vapaa	1=23 %	0,3
13	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	1=100 %	vapaa	vapaa	1=53 %	1,1
14	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	0=100 %	vapaa	1=28 %	0,4
15	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	1=100 %	vapaa	1=55 %	1,2
16	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	1=100 %	1=58 %	1,4
17	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	2=100 %	1=19 %	0,2
18	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	vapaa	3=100 %	1=32 %	0,5

Taulukko 40. Fiksaatiotaulukko, jossa TPS²-luokan muutokseen yhteydessä olevat muuttajat on kiinnitetty erilaisilla luokkien kombinaatioilla

Kombinaatio	Sukupuoli	Terveystes- kustiaakari- käynnit 2002	BMI ¹	Kuoleman- pelko	Raittius	Ärtyvä paksusuoli	Asiakastyty- väisyys	TPS ²	PO ³
1	2=100 %	1=100 %	3=100 %	1=100 %	1=100 %	1=100 %	1=100 %	1=99 %	99
2	1=100 %	0=100 %	1=100 %	0=100 %	0=100 %	0=100 %	3=100 %	1=3 %	<0,1
3	1=100 %	1=100 %	1=100 %	0=100 %	0=100 %	0=100 %	3=100 %	1=9 %	0,1
4	1=100 %	1=100 %	2=100 %	1=100 %	0=100 %	0=100 %	1=100 %	1=81 %	4,3

¹painoindeksi²terveyspalveluiden pitkäaikainen suorkäyttäjät³todennäköisyys kuuluu TPS-luokkaan / todennäköisyys ettei kuulu TPS-luokkaan= Posterior odds (PO) (esim. Soini ym. 2006b)sukupuoli 1=mies, 2=nainen, terveysteskuslääkärikäynnit 2002 1= \geq 12, 0= $<$ 12, BMI 1= $<$ 25, 2= \geq 25-30, 3= \geq 30, kuolemanpelko 1=kyllä, 0=ei, raittius 1=kyllä, 0=ei, ärtyvä paksusuoli 1=kyllä, 0=ei, asiakastytyväisyys 1=huono, 2=tyytyttävä, 3=hyvä, erinomainen, TPS 1=terveyspalveluiden pitkäaikainen suorkäyttäjät

5.4.2 Epäinformatiivisen priorin NB-mallin diagnostiset tunnusluvut

Konfirmatorinen malli ilman informatiivista *a priori* -tietoa ennusti täsmälleen oikein 83,5 % (71/85) tapauksista (mallin sisäinen tarkkuus). Jos luokkakoot olisivat yhtä suuret, kaksiluokkaisen lopputilamuuttujan täysin satunnainen ennustustulos olisi 50 % kumpaankin luokkaan. Kun ryhmät ovat erikokoiset, luokittelun tarkkuutta verrataan siihen oletukseen, että suurin luokka toteutuu (default). Oletus (default) tässä aineistossa oli 69,4 %, koska ryhmät (TPS¹/TLS²) olivat erikokoiset ja suurimman ryhmän osuus (TLS) koko aineistosta oli 69,4 % (59/85).

Siitä, kuinka hyvin malli kuvaa aineistoa monimutkaisuuteensa nähden, kertoo sen *log score* -arvo. Se on todennäköisyysluvun logaritmi. Log score -arvoja käytetään kahden tai useamman mallin vertailuun, jolloin ne kertovat mallin suhteellisesta hyvyydestä toisiinsa verrattuna. Mitä pienempi log score -arvo on suhteessa oletuksen logscoreen, sitä parempi. Mallin log score oli hyvä 0,39 (suurimman luokan oletuksen log score 0,62). Suurimman luokan oletuksen toteutumiseen verrattuna konfirmatorinen malli tarjosi ennustevarmuutta lisää noin 14 % (20 % parempi ennustaja kuin oletus) ja mallin sopivuus myös dataan (log score) oli parempi (37 % parempi kuin oletuksella).

Taulukko 41. Konfirmatorisen mallin tunnusluvut epäinformatiivisella priorilla P-coursella

Default /suurin luokka	Log score ¹	Mallin sisäinen tarkkuus	Log score ²	LOOCV ³ luokittelun tarkkuus	LOOCV ³ log score	Posit. ennuste-arvo	Negat. ennuste-arvo	Sensitiivisyys	Spesifisyys
69,4 %	0,62	83,5 %	0,39	77,7 %	0,48	83 %	84 %	58 %	95 %

¹defaultin=suurimman luokan log score

²opetusaineistolla tehdyn mallin log score

³P-coursen tekemä leave-one-out ristiinvalidoinnin tulos

Vääriä positiivisia tapauksia epäinformatiivisen priorin malli erehtyi ennustamaan vain kolmessa tapauksessa. Vääriä negatiivisia tapauksia malli erehtyi ennustamaan 11 tapauksessa. Mallin sensitiivisyys ($a/(a+c)$) oli 58 % ja spesifisyys ($d/(b+d)$) oli 95 %. Malli siis oli hyvin spesifi eli tarkka. Koska vääriä positiivisia (TPS:ksi ennustettu, josta tulikin TLS) oli vähän (n=3), eli jos malli ennusti potilaan terveyspalveluiden suurkäyttäjäksi, potilaasta hyvin todennäköisesti sellainen myös tuli. Malli oli konservatiivinen,

¹terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkäyttäjä

²terveyspalveluiden lyhytaikainen suurkäyttäjä

päätetapahtuman varmistamiseen sovelias ja varovaisia ennusteita tuottava, mitä voidaan erityisesti lääketieteessä pitää suotavana. Sen sijaan alhaisen sensitiivisyytensä vuoksi malli ei löytänyt kaikkia pitkäaikaisia suurkäyttäjiä eikä se toiminut hyvin pitkäaikaisen suurkäytön poissulkemistarkoituksessa. Vääriä negatiivisia (TLS:ksi ennustettu, joka todellisuudessa oli TPS) oli siis päätetapahtuman poissulkemistarkoitukseen liian paljon (n=11).

Päätetapahtuman (tässä tapauksessa TPS) esiintyvyys aineistossa vaikuttaa positiivisen ja negatiivisen ennustearvon muodostumiseen. Päätetapahtuman ollessa harvinainen positiivisen tuloksen ennustearvo laskee, ja päätetapahtuman ollessa yleinen negatiivisen tuloksen ennustearvo laskee. Ennustearvot mahdollistavat potilaskohtaisesti positiivisen tai negatiivisen tuloksen jälkeen päätetapahtuman todennäköisyyden arvion. Positiivinen ennustearvo ($a/(a+b)$) kertoo, kuinka moni mallin testiposiitivisista on todellisuudessa terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkäyttäjä. Mallin positiivinen ennustearvo oli 83 %. Negatiivinen ennustearvo ($d/(c+d)$) puolestaan kertoo, kuinka moni testinegatiivisista ei myöskään todellisuudessa ole terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkäyttäjä. Mallin negatiivinen ennustearvo oli 84 %.

Taulukko 42. Epäinformatiivisen priorin Bayes -mallin ennustuskyvyn arviointitaulukko

	TPS ¹	TLS ²	
Mallin ennustus +	15 (a)	3 (b)	18 (a+b)
Mallin ennustus -	11 (c)	56 (d)	67 (c+d)
	26 (a+c)	59 (b+d)	85 (a+b+c+d)

¹terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkäyttäjä

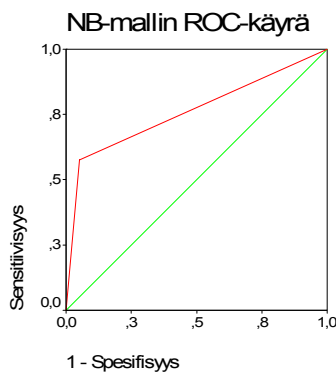
²terveyspalveluiden lyhytaikainen suurkäyttäjä

Mallin positiivinen uskottavuusosamäärä eli likelihood ratio ($a/(a+c)/(b/b+d)$) oli 11,4 ja mallin negatiivinen uskottavuusosamäärä ($c/(a+c)/d/(b+d)$) oli 0,4. Uskottavuusosamäärä ilmaisee tässä tapauksessa sen, kuinka monta kertaa todennäköisemmin terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkäyttäjä saa mallin testauksessa positiivisen tai negatiivisen testituloksen kuin terveyspalveluiden lyhytaikainen suurkäyttäjä. Arvo 10 tai suurempi varmistaa päätetapahtuman luotettavasti ja arvo 0,1 tai pienempi sulkee sen pois (Greenhalgh 2001, Last 2001, Keinänen-Kiukaanniemi ja Honkanen 2005). Tässä tapauksessa siis päätetapahtuman (TPS) varmistukseen ei tarvittaisi enää mallin

muuttujien lisäksi muita muuttujia, mutta sen poissulkemiseen ei mallin selittävien muuttujien informaatio yksinomaan riittäisi.

Receiver Operating Characteristic (ROC) Curve -käyrä kuvaa graafisesti testin luokittelutarkkuutta. Siinä Y-akseli kuvaa testin sensitiivisyyttä eri päätöksentekorajoilla ja X-akseli vastaavaa spesifisyyttä käänteisellä asteikolla. Area Under Curve (AUC) eli ROC-käyrän sisään jäävä alue on kvantitatiivinen mitta testin luokittelutarkkuudelle. AUC-arvo 1 kuvaa täydellistä testiä, joka diskriminoisi eli luokittelisi kaikki havainnot oikein. AUC-arvo 0,7–0,8 on tyydyttävän testin arvo, 0,8–0,9 hyvän testin arvo ja >0,9 erinomaisen testin arvo. AUC-arvo 0,5 kuvaa hyödytöntä testiä, jonka luokittelutarkkuus vastaisi arvausta (Tape IT). Koko opetusaineiston NB-mallin AUC oli 0,76, joka on tyydyttävä arvo. NB-mallin AUC:n 95 %:n luottamusväli oli 0,64–0,88.

Kuva 14. NB-mallin ROC-käyrä koko opetusaineistolla



5.4.3 Logistinen regressionalyysi

Aineisto mallinnettiin myös logistisella regressioanalyysillä (LRA) menetelmien luokittelun tarkkuuden vertaamiseksi. LRA tehtiin ensin SPSS-ohjelmistolla pakotetusti (*Method: Enter*) täydellisenä (full LRA) siten, että selittävinä muuttujina käytettiin 12:ta vähintään kahdessa NB-alamallissa olutta muuttujaa (sukupuoli, painoindeksi, koulutus, asiakastyytyväisyys, TAS-faktori 1, terveyspalveluiden käyttö vuonna 2002, ärtyvä paksusuoli, depressio, kuolemanpelko, raittius, kipulääkkeiden käyttö ja perussairauksien

lukumäärä). Tämä malli ei pystynyt luokittelemaan kolmea potilasta puuttuvien tietojen vuoksi. Tämän mallin luokittelun ennustetarkkuus oli 80,5 % (66/82).

LRA tehtiin seuraavaksi pakotetusti (*Method: Enter*) seitsemällä konfirmatorisen NB-mallin selittäväillä muuttujilla (sukupuoli, painoindeksi, terveyskeskuslääkärikäynnit vuonna 2002, ärtyvä paksusuoli, kuolemanpelko, raittius, asiakastytyväisyys). Tämä LRA-malli ei pystynyt luokittelemaan kahta potilasta (83/85) puuttuvien tietojen vuoksi. Tämä LRA-malli pystyi luokittelemaan kaksi potilasta enemmän oikein (68/83) kuin edellinen LRA-malli. LRA-mallin luokittelun onnistumisprosentti oli 81,9 %, ja malli selitti terveyspalveluiden pitkäaikaisen suurkanikäisen vaihtelusta 50 % (Nagelkerke-selitysosuus 0,50).

Taulukko 43. Logistisen regressiomallin ennustuskyvyn arviointimatriisi

	TPS ¹	TLS ²	Yhteensä
Mallin ennustus +	15 (a)	5 (b)	20 (a+b)
Mallin ennustus -	10 (c)	53 (d)	63 (c+d)
	25 (a+c)	58 (b+d)	83 (a+b+c+d)

¹terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkanikäinen käyttäjä

²terveyspalveluiden lyhytaikainen suurkanikäinen käyttäjä

Taulukko 44. Koko aineiston mallintaminen logistisella regressioanalyysillä

-2 log likelihood [†]	Cox&Snell [#] R ²	Nagelkerke [∞] R ²	Luokittelun onnistumis%	Pos. ennuste- arvo	Negat. ennuste- arvo	Sensitiivi- syys	Spesifi- syys
65,76	0,35	0,50	81,9 %	75 %	84 %	60 %	91 %

[†]mallin ja havaitun suhdetta kuvaava tunnusluku, josta on otettu logaritmi ja kerrottu luku -2:lla. Mitä pienempi arvo, sitä paremmin ennuste vastaa havaittua todellisuutta.

[#]suure, joka mittaa sitä, kuinka hyvin malli pystyy selittämään y-muuttujan (päätetapahtuma) vaihtelua

[∞]Coxin ja Snellin suureesta kehitelty suure, joka kertoo suoraan, minkä osuuden malli pystyy selittämään y:n vaihtelusta. Tämä suure voi saavuttaa teoreettisen maksimin eli arvon 1.

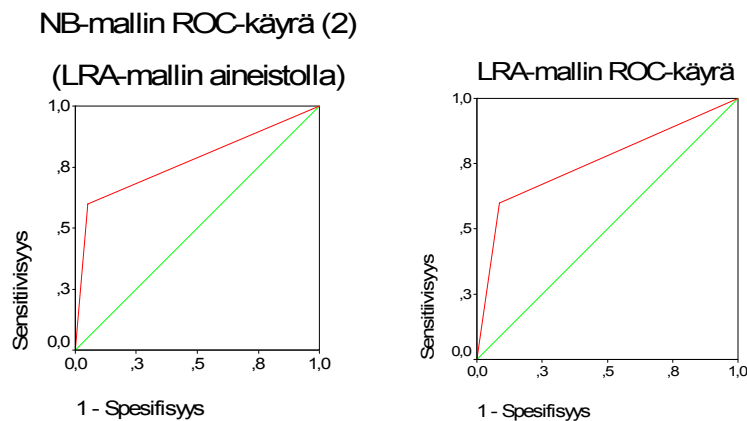
5.4.4 Bayes-mallin ja logistisen regressioanalyysin vertailu

LRA:n luokittelun tarkkuus oli 81,9 % (68/83). Samoilla potilailla (kaksi LRA mallin luokittelematta jäänyttä potilasta jätettiin uudelleen tehdystä NB:n luokittelusta pois) P-coursella tehdyn NB-mallin luokittelun tarkkuus oli 84,3 % (70/83), kun mallintamisessa käytettiin pakotetusti NB-malleissa löytyneitä selittäviä tekijöitä.

LRA-mallin ja samoilla potilailla tehdyn NB-mallin sensitiivisyys (60 % vs. 60 %) ja spesifisyys (91 % vs. 95 %) olivat samaa luokkaa. Positiivinen ennustearvo (83 % vs. 75

%) oli NB-mallissa parempi, negatiivinen ennustearvo samaa luokkaa (84 % vs. 85 %). LRA-mallin AUC oli 0,76 ja AUC:n luottamusväli 0,63–0,88. NB-mallin AUC oli 0,77 samoilla potilailla, jotka LRA-malli pystyi luokittelemaan. AUC:n 95 %:n luottamusväli oli 0,65–0,90.

Kuva 15. NB-mallin ja LRA-mallin ROC-käyrät samalla aineistolla



NBC on vähintään siis yhtä hyvä luokittelija kuin LRA (vrt. Blomstedt ym. 2007). Toisaalta NB-mallin etuna on sen parempi kattavuus, eli se kykenee ennustamaan koko aineistossa, kun LRA jätti kaksi havaintoa ennustamatta. NBC pystyi luokittelmaan kaikki potilaat puutteellisista tiedoista huolimatta. Lisäksi NB-mallin etuna oli, että sen avulla tehtiin mallintamisen aluksi suuresta muuttujajoukosta datan louhinta (data mining) ja mallin selittävien tekijöiden ”esikarsinta”.

5.5 Mallin luotettavuuden testaus

5.5.1 Ennustuksen tuloksen testaus mallin selittäville tekijöillä

Mallin luotettavuutta testattiin liittämällä aineistoon ennustuksen tulos (oikea/väärä). Ennustuksen tulosta käytettiin selitettävänä muuttujana ja mallin kaikkia ennustekijöitä selittävinä muuttujina. Tarkoituksena oli havainnoida, onko löydettävissä joku erityinen potilasryhmä, jonka kohdalla malli erehtyy. Mallintaminen tehtiin P-coursella (P-Course IT).

Asiakastyytyväisyys oli ainoa mallin erehtymistä selittävä tekijä. Malli erehtyi 17 %:ssa tapauksista. Jos asiakastyytyväisyys oli huono, mallilla oli 16 %:n todennäköisyys erehtyä. Jos asiakastyytyväisyys oli luokiteltu kohtuulliseksi, mallilla oli 10 %:n todennäköisyys erehtyä. Jos asiakastyytyväisyys oli hyvä, mallin todennäköisyys erehtyä oli 37 %. Tämän testimallin luokittelun onnistumisosuus oli 84 % eli sama kuin suurimman luokan oletuksen (default). Oletuksen log score (default logscore) oli 0,43 ja mallin logscore 0,41. Johtopäätös tästä validointimallintamisesta oli, että asiakastyytyväisyys oli merkittävin mallin ennustustarkkuutta heikentävä tekijä. Etenkin jos asiakastyytyväisyys oli hyvä, niin mallin ennustuskyky heikkeni huomattavasti.

Syy asiakastyytyvyyden vaikutukseen mallin erehtymistä aiheuttavana muuttujana ilmenee fiksaatiotaulukosta, josta ilmenee, että asiakastyytyvyyden vaikutus päätetapahtumaan oli J-käyrän muotoinen eli ei-lineaarinen. Ks. tarkemmin luku 6.7.7
Asiakastyytyväisyys

5.5.2 Mallintaminen ennakkotiedon (priorien) kanssa

NB-malli tehtiin myös informatiivisilla prioreilla. Siinä sovellettiin kirjallisuuskatsauksesta ja muusta kirjallisuudesta saatua epäsuoraa ennakkotietoa malliin mukaan tulleiden muuttujien ennusteellisesta merkityksestä terveyspalveluiden pitkäaikaiselle suorkäytölle.

Oman aineiston *lopullisen mallin* selittävästä muuttujista (7 kpl) prioritietoa oli käytettävissä neljästä (lähde suluissa): *sukupuolesta* (Andersson ym. 2004, Carney ym. 2001, Dowrick ym. 2000, Gill ym. 1998, Heywood ym. 1998, Kapur ym. 2004, Scaife ym. 2000, Semmence 1969, Vedsted ja Olesen 1999a, Vrc̄a Botica ym. 2004, Ward ym. 1994), *aiemmasta terveyspalveluiden käytöstä* (Gill ym. 1998, Jordan ym. 2003, Vedsted ja Olesen 1999a), *kuolemanpelosta* (Kapur ym. 2004) ja *asiakastyytyvyydestä* (Heywood ym. 1998, Holmberg-Marttila ym. 2003, Kersnik ym. 2001).

Bayesilaisessa mallintamisessa priorien asettaminen perustuu subjektivismiin (Soini HT), eli mallintaja itse päättää, minkälaisen painon ja ennakkotodennäköisyyden hän antaa kullekin priorille. Priori-todennäköisyyksien lähteinä käytettiin systemaattisen kirjallisuuskatsauksen artikkeleita ja taustamateriaalina tutkittuja artikkeleita, joissa oli

tarkasteltu tämän mallin selittävien muuttujien yhteyttä terveyspalveluiden suurkankäyttöön. Muuttujakohtainen painokerroin ja ennakkotodennäköisyys arvioitiin aiempien tutkimusten koon, laadun, määrän, vertailtavien muuttujien samankaltaisuuden, tulosten yhdenmukaisuuden ja tutkimusasetelman (pitkittäis- vai poikittaisasetelma) perusteella.

Priori-todennäköisyyksinä käytettiin 55 %:n ennakkotodennäköisyyttä opetusaineiston kokoisella päätöspainolla muuttujille kuolemanpelko, asiakastyytyväisyys (tyytyväisyys >9), ja 60 %:n ennakkotodennäköisyyttä muuttujille naissukupuoli ja aiempi terveyspalveluiden käyttö. Tämän informatiivisen priorin mallin luokittelutarkkuus oli sama kuin epäinformatiivisen priorin omaavan mallin eli 71/85 ja log score 0,44. Mallin luokittelutarkkuus ei siis parantunut ennakkotodennäköisyyksiä muuttamalla. Toisin sanoen priorien käyttö ei tässä tapauksessa tarjonnut merkittävää lisäinformaatiota ja epäinformatiiviset priorit omaava malli vaikutti olevan vakaa eli robusti.

Ennustemallin mahdollisista selittävästä tekijöistä, jotka eivät tulleet mukaan lopulliseen malliin (n=5) prioritietoa oli muuttujista *koulutus* (ammattillinen koulutus/ei ammattillista koulutusta) (Karlsson ym. 1994, McIsaac ym. 1997, Baez ym. 1998, Jyväsjärvi ym. 1998) ja luokiteltu *kroonisten perussairauksien määrä* (Courtenay ym. 1975, Morris ym. 1992, Karlsson 1994, Ward ym. 1994, Heywood ym. 1998, Jyväsjärvi ym. 1998, Dunlop ym. 2000, Carney 2001, Kapur ym. 2004). Kun aiemmasta tutkimuksesta saadulle priorinformaatiolle annettiin puolet painoa verrattuna opetusaineistoon (aineiston koko puolet opetusaineistosta), saatiin malli, joka pysyi samana kuin epäinformatiivisen priorin malli. Kun priorille annettiin sama paino kuin opetusaineistolle (ennakkotodennäköisyyttä ei muutettu), niin muuttuja *koulutus* tuli mukaan malliin uutena selittävässä muuttujana. Tämän informatiivisen priorin mallin, jossa uutena selittävässä muuttujana oli koulutus, ennustuksen luokittelutarkkuus oli yhtä havaintoa parempi (72/85, 85 %) kuin epäinformatiivisen priorin mallin. Informatiivisen priorin mallin logscore oli 0,43 (epäinformatiivisen priorin mallin 0,39).

Priorien käyttö tarjosi siis mallin luokittelua parantavaa lisäinformaatiota, mutta tässä tapauksessa priorit omaava malli ei ollut robusti. Yleensä priorille annettava paino on pienempi kuin varsinaisen datan paino, eli edellä kuvattu asetelma oli kokeellinen ja hypoteettinen (Soini HT). Priorien käyttö saattaa kuitenkin parantaa aineiston luokittelun tarkkuutta pienissä aineistoissa (Blomstedt ym. 2007), siksi sopivien priorien etsiminen on

perusteltua. Priorien käytön rajoituksia on käsitelty tarkemmin luvussa 6.2 Menetelmien kriittinen arviointi.

5.5.3 NB-mallin sisäinen ja ulkoinen testaus

NB-mallin luotettavuutta testattiin sekä sisäisesti että ulkoisesti. Sisäisellä testauksella tarkoitetaan bayesilaisessa mallintamisessa sitä, että mallin muodostumista ja ennustuskykyä tutkitaan samassa opetusaineistossa, josta malli on muodostettu (validiteetti=mallin ennustuskyky). Ulkoinen testaus tarkoittaa puolestaan mallin ennustuskyvyn arviointia ulkopuolisessa testiaineistossa. Halutaan siis tietää pysyykö malli myös vakaana (robustisuus), toistettavana (reliabiliteetti) ja onnistuuko se luokittelussa myös erilaisissa aineistoissa (validiteetti).

Taulukko 45. Mallin sisäinen testaus P-coursella

	Default/suurin luokka	Log score ¹	Testimallin sisäinen tarkkuus	Log score ²	LOOCV luokittelun tarkkuus ³	Log score ⁴	Pos. ennuste-arvo	Sensiitiivisyys	Spesifisyys
Testi 1	66,7 %	0,64	80,0 %	0,41	80 %	0,44	72 %	65 %	88 %
Testi 2	68,3 %	0,62	86,7 %	0,32	71,7 %	0,52	82 %	74 %	93 %
Testi 3	74,6 %	0,57	88,1 %	0,25	83,1 %	0,40	83 %	67 %	94 %
Testi 4	75,0 %	0,56	86,7 %	0,27	81,7 %	0,41	77 %	67 %	93 %
Keski-arvo	71,2 %	0,59	85,4 %	0,31	79,1 %	0,44	79 %	68 %	92 %

¹defaultin log score

²opetusaineistolla tehdyn mallin log score

³P-coursen tekemän leave-one-out -ristiinvalidoinnin jälkeinen luokittelun tarkkuus

⁴LOOCV:n log score

P-coursella tehdyssä *sisäisessä testauksessa* testin luonteesta johtuen testimalleihin tuli konfirmatorisen mallin ulkopuolisia selittäviä muuttujia. Tämä taas johtuu P-coursen laskenta-algoritmista, joka pyrkii aina rakentamaan parhaan mahdollisen mallin tarjotusta opetusaineistosta. Testissä 2 malliin tuli uudeksi selittäväksi muuttujaksi *koulutus*, testissä 3 malliin tulivat uusina selittävinä muuttujina *perussairauksien lukumäärä*, *depressio* ja *koulutus* sekä testissä 4 uusina tulivat *koulutus* ja *kipulääkitys*. NB-testimallit eivät siis olleet robusteja.

Aineistosta otetuissa 60 potilaan satunnaisotannoissa LRA:lla tehdyssä sisäisessä testauksessa selittävät muuttujat pysyivät samoina ja mallin luokittelun onnistumisprosentti säilyi myös hyvänä eri testiaineistoilla. LRA:lla tehdyt testimallit osoittautuivat robusteiksi.

Taulukko 46. Mallin sisäinen testaus logistisella regressioanalyysillä

	-2 log likelihood [†]	Cox&Snell [#] R ²	Nagelkerke [°] R ²	Luokittelun onnistumis%	Pos. ennuste- arvo	Sensitiivisyys	Spesifisyys
Testi 1	41,14	0,44	0,61	84,5 %	87 %	65 %	95 %
Testi 2	39,69	0,45	0,63	86,2 %	80 %	80 %	89 %
Testi 3	46,32	0,41	0,56	81,7 %	78 %	67 %	90 %
Testi 4	31,08	0,41	0,63	91,4 %	100 %	62 %	100 %
Keski- arvo	39,56	0,43	0,61	86 %	86 %	69 %	94 %

[†]mallin ja havaitun suhdetta kuvaava tunnusluku, josta otettu logaritmi ja kerrottu luku -2:lla. Mitä pienempi arvo, sitä paremmin ennuste vastaa havaittua todellisuutta.

[#]suure, joka mittaa sitä, kuinka hyvin malli pystyy selittämään y-muuttujan (päätetapahtuma) vaihtelua

[°]Coxin ja Snellin suureesta kehitelty suure, joka kertoo suoraan, minkä osuuden malli pystyy selittämään y:n vaihtelusta. Tämä suure voi saavuttaa teoreettisen maksimin eli arvon 1

NB-mallilla ja LRA:lla tehtyjen neljän testimallin sisäisen testauksen tunnuslukujen keskiarvoja vertaamalla havaitaan, että mallien luokittelun tarkkuus, sensitiivisyys ja spesifisyys ovat lähes samanlaiset. LRA-testimallien positiivisen ennustearvon keskiarvo oli kuitenkin parempi kuin NB-testimallien keskiarvo (86 % vs. 79 %). Tämä selittyi sillä, että P-coursella oli viisi väärää positiivista potilasta testissä 1.

Mallin ulkoista testausta varten ei ollut käytössä opetusaineiston ulkopuolista aineistoa, joten mallin sisäisten testien (60 potilaan neljä satunnaisotannalla otettua otosta) ulkopuolelle jääneistä potilaista muodostettiin neljä 25 potilaan ns. "pseudoulkoista" testiaineistoa. Mallin ulkoiseen testaukseen potentiaalisiksi selittäviksi tekijöiksi otettiin mukaan opetusaineiston konfirmatorisen ennustemallin selittävät muuttujat (7 kpl). Tällä tavoin konfirmatorinen malli testattiin alkuperäisen aineiston (pseudo)ulkoisessa aineistossa. Haluttiin siis testata mallin käyttökelpoisuutta tulevien havaintojen (=opetusaineiston ulkopuoliset potilaat) ennustamisessa ja samalla testata mallin toistettavuutta erilaisella aineistolla.

Mallin ulkoisessa testauksessa testissä 1 selittävinä tekijöinä konfirmatorisen mallin muuttujista puuttuivat muuttujat *sukupuoli* ja *raittius*. Testissä 2 puuttui *sukupuoli*. Testissä 3 puuttuivat muuttujat *sukupuoli* ja *kuolemanpelko*. Testissä 4 puuttui muuttuja *sukupuoli*. Mallit eivät olleet siis robusteja. Mallin ulkoisen testauksen tunnusluvut on esitetty oheisessa taulukossa.

Taulukko 47. Mallin ulkoinen testaus P-coursella

	Default /suurin luokka	Log score ¹	Testimallin sisäinen tarkkuus	Log score ²	LOOCV ³	Log score ⁴	Positiivinen ennuste arvo	Sensitiivisyys	Spesifisyys
Testi 1	76,0 %	0,57	80,0 %	0,49	68,3 %	0,53	60 %	50 %	89 %
Testi 2	72,0 %	0,60	56,0 %	0,64	80 %	0,44	25 %	29 %	67 %
Testi 3	56,0 %	0,76	64,0 %	0,81	81,4 %	0,42	67 %	36 %	86 %
Testi 4	56,0 %	0,77	68,0 %	0,75	81,7 %	0,43	80 %	36 %	93 %
Keski-arvo	65,0 %	0,68	67,0 %	0,67	77,9 %	0,46	58 %	38 %	84 %

¹suurimman luokan=defaultin log score

²opetusaineistolla tehdyn mallin log score

³P-coursen tekemä leave-one-out ristiinvalidoinnin tulos

⁴LOOCV:n log score

Mallin ulkoisessa testauksessa satunnaisluvuilla muodostetuilla neljällä pienellä aineistolla, malli ei tarjonnut havaintoaineiston ulkopuolella merkittävästi lisää ennustevarmuutta suurimman luokan oletukseen verrattuna. *Leave-one-out-ristiinvalidoinnin* (ks. tarkemmin luku 6.2 Menetelmien kriittinen arviointi) jälkeen luokittelun tarkkuus kuitenkin parani keskimäärin testiaineistoissa, mikä kuvaa sitä, että pienet testiaineistot olivat jakaumiltaan hyvin heterogeenisiä ja sattuman vaikutus korostui niissä. Pseudoaineistoilla tehtyyn mallin ulkoiseen testaukseen ja näiden mallien tunnuslukujen tulkintaan tulee suhtautua kuitenkin varovaisesti, koska testiaineistot olivat niin pieniä ja testiaineistojen muodostamistavasta johtuen eri testeissä on saattanut olla samoja potilaita. Mallin ulkoisen validiteetin perusteellinen analysointi vaatisi oikeiden ja suurempien testiaineistojen käyttämistä tällaiseen testaamistarkoitukseen.

6. POHDINTA

6.1 Kirjallisuuskatsauksen kriittinen arvio

Kirjallisuuskatsauksessa pyrittiin mahdollisimman systemaattisesti hakemaan kaikki kriteerit täyttäneet artikkelit. Haku tehtiin informaattikkoa apuna käyttäen soveltuvilla hakusanoilla. Kaksi arvioijaa (Tuomas Koskela ja Olli-Pekka Rynnänen) tekivät informaattikon hakuseulaan jääneiden artikkelien tarkemman arvioinnin tietämättä toisen tekemästä arviosta. Hakua täydennettiin tutkimalla Pubmedistä löytyneisiin artikkeleihin linkitettyjä *Related articles* -toiminnolla löytyneitä artikkeleita, kunnes uusien kriteerien mukaisia artikkeleita ei enää löytynyt. Lopuksi arvioijat yhteistyössä pisteyttivät hyväksymiskriteerit täyttäneet artikkelit niiden metodologisen laadun perusteella.

Kirjallisuuskatsauksen systemaattiseen osaan hyväksyttiin vain pitkäaikaistutkimuksia ja interventioita, koska tutkimuskohteena oli terveyspalveluiden suurkäyttäjän ennuste pitkäaikaisseurannassa. Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli hakea artikkeleista priorinformaatiota mallia varten. Pitkäaikaistutkimuksissa tehtyjä tutkimuksia terveyspalveluiden suurkäyttäjistä on huomattavasti vähemmän verrattuna poikittaisasetelmassa tehtyihin tutkimuksiin. Vedstedin kirjallisuuskatsauksen hyväksytyistä tutkimuksista peräti 79 % oli poikkileikkaustutkimuksia (Vedsted ja Christensen 2005). Siksi tämän kirjallisuuskatsauksen havainnot eroavat sellaisten kirjallisuuskatsauksien havainnoista, joihin on hyväksytty myös poikittaistutkimuksia. Tässä väitöskirjassa poikittaistutkimuksista saatua informaatiota käytettiin hyväksi lähinnä ilmiön taustoittamiseen. Useissa katsauksen pitkäaikaistutkimuksissa seurattiin rekisteritietoja ajan funktiona ja tutkittuja muuttajia oli vähemmän ja kapea-alaisemmin kuin poikittaisasetelmissa tehdyissä tutkimuksissa.

Kirjallisuuskatsauksen poissulkukriteeriä jouduttiin muuttamaan *Related Articles* -täydennysvaiheen aikana alkuperäisen suurkäyttäjäkriteerin osalta, jotta katsaukseen saatiin hyväksytyä pari tässä vaiheessa löytynyttä, menetelmiltään hyvää pitkäaikaistutkimuksen sisältänyttä tutkimusta. Näissä tutkimuksissa päätetapahtumana oli terveyspalveluiden käyttö, mutta alun perin asetettua alkutilan suurkäyttäjäkriteeriä ne eivät välttämättä täyttäneet. Näin kirjallisuuskatsaukseen saatiin lisättyä arvokasta informaatiota oman aineiston mallintamisen mahdolliseksi *a priori* -informaatioksi terveyspalveluiden suurkäytön ennustekijöistä. Alkuperäinen haku tehtiin vuosien 1990 ja

2004 välisenä aikana jukaistuista artikkeleista. Sitä täydennettiin *Related Articles* -täydennysvaiheessa tämän ajankohdan ulkopuolisilla artikkeleilla, koska alkuperäisessä haussa oli oletettua vähemmän kriteerit täyttäneitä artikkeleita. Hyväksymiskriteerin muuttaminen ja aikaikkunan laajentaminen kesken hakuprosessin ovat saattaneet aiheuttaa kirjallisuuskatsaukseen jonkin verran tutkimusten valikoitumisharhaa.

Kirjallisuuskatsauksen haun hakusanojen valitsemisessa ja käytännön toteutuksessa käytettiin apuna informaattikkoa. Tästä huolimatta hakua ei voida pitää täysin onnistuneena, koska alkuperäisen haun aikavälin (1990–2004) sisältä löytyi vielä *Related Articles* -haussa ja löytyneiden artikkeleiden viiteluetteloiden perusteella neljä kohorttitutkimusta ja yksi interventiotutkimus, jotka täyttivät katsauksen kriteerit. Tähän on vaikuttanut katsauksessa tutkitun ilmiön moniselitteinen, vaikeasti rajattava määrittely.

Kriteerit täyttäneitä interventiotutkimuksia oli vähän, ne olivat laadultaan vaatimattomia ja yleislääkärityöhön käytännössä huonosti sopivia, joten niistä saatu informaatio ei ollut kovin hyödyllistä jatkointerventioiden tai suositusten pohjaksi. Jos myös menetelmiltään heikompia interventiotutkimuksia (esim. satunnaistamattomat interventiot) olisi hyväksytty katsaukseen, olisi saatu laaja-alaisempaa tietoa tehdyistä interventioista, mutta heikompilaatuisisten interventioiden tulokset todennäköisesti olisivat yliarvioineet intervention vaikutusta (Ryyänen ym. 2006).

Kirjallisuuskatsaus osoitti, että interventiot tulisi jatkossa suunnata tarkkaan valikoiduille terveyspalveluiden suurkäyttäjien alaryhmille. Terveyspalveluiden suurkäyttö on ilmiönä sateenvarjon kaltainen yleiskäsite, jonka alle jää hyvin heterogeeninen joukko erilaisia potilasryhmiä. Tästä johtuen suositukset (ks. luku 6.12 Suosituksia jatkointerventioiden suunnitteluun) tulevien interventioiden suhteen tehtiin käyttäen viitekehyksenä poikkileikkausinformaatiosta saatua suurkäyttäjien alaryhmäluokittelua (Karlsson ym. 1997).

Kirjallisuuskatsauksen informaatio oli peräisin laadultaan eritasoisista tutkimuksista, jotka oli tehty erilaisilla aineistoilla, erilaisilla sisäänottokriteereillä ja erilaisilla seuranta-ajoilla. Koska tutkimukset olivat heterogeenisiä, päätetapahtumat eri tutkimuksissa erosivat ja artikkeleissa ei ollut riittävästi informaatiota ristiintaulukoituna, joten kvantitatiivista meta-analyysiä ei voitu tehdä. Tutkimusten vertailu oli vaikeaa ja tulosten yleistäminen

ongelmallista. Tutkimuksia arvioitaessa kiinnitettiin erityistä huomiota tutkimusten laatuun, joka pyrittiin arvioimaan mahdollisimman läpinäkyvästi. Tutkimukset pisteytettiin laadun mukaan, ja niiden aineistojen tunnusluvut, sisäänottokriteerit, avainkysymykset, käytetyt menetelmät ja tulokset taulukoitiin.

6.2 Menetelmien kriittinen arviointi

Tämän tutkimuksen menetelminä käytettiin sekä perinteistä frekvenssianalyysiä (muuttujien ristiintaulukointi päätetapahtuman kanssa ja logistinen regressioanalyysi) että bayesilaista tilastanalyysiä (aineiston mallintaminen). Aineiston analysoinnin ensimmäisessä vaiheessa luokitellut muuttujat ristiintaulukoitiin päätetapahtuman kanssa. Khiin neliötestillä ja Fisherin kaksisuuntaisella tarkalla testillä arvioitiin eri luokiteltujen muuttujien ja päätetapahtuman liittymistä toisiinsa. Vastaavanlaista selittävien muuttujien esikarsimista khiin neliötestin avulla ennen Bayes-verkon muodostamista on käytetty esimerkiksi eräässä englantilaisessa tutkimuksessa, jossa ennustettiin vanhusten sairaalassaoloaikaa (Marshall ym. 2001).

$P < 0,3$ laitettiin eri luokkien päätetapahtuman suhteen heterogeenisen jakauman kriteeriksi. Tilastollisen merkitsevyyden kriteeri $p < 0,05$ ei ollut tässä tapauksessa käyttökelpoinen, koska tässä aineistossa luokkakoot jäivät pieniksi. Tavoitteena oli mallin robustisuuden lisäämiseksi esikarsia selittäviä muuttujia suuresta selittävien muuttujien joukosta aineiston mallintamista varten. Ennustemallin mahdollisina selittävinä muuttujina käytettiin sitten näitä edellä mainitun esikarsinnan läpäisseitä muuttujia. Ennustemalli tehtiin sekä logistisella regressioanalyysillä että bayesilaisilla menetelmillä B-course- ja P-course-ohjelmien avulla.

Mallintamisprosessin aikana tehtiin useita malleja. Eri alamalleissa eniten esiintyneet selittävät muuttujat otettiin mukaan seuraavaan vaiheeseen mallin opetusaineistosta ylioppimisen estämiseksi. Näin pyrittiin parantamaan mallin yleistettävyyttä opetusaineiston ulkopuolella. Naiivin Bayes-mallin ja logistisen regressiomallin sisältämä oletus selittävien muuttujien välisestä riippumattomuudesta varmistettiin korrelaatiomatriisin avulla. Mallin muuttujien pysyvyyttä ja mallin toistettavuutta eli mallin reliabiliteettia testattiin ottamalla opetusaineistosta 60 potilaan satunnaisotantoja, joille tehtiin mallintaminen samalla päätetapahtumalla (terveyspalveluiden pitkäaikainen

suurkäyttö), ja tyypillisimmät neljän eri otannan ennustemallin muuttujat hyväksyttiin lopullisen, konfirmatorisen mallin mahdollisiksi selittäviksi tekijöiksi.

Bayes-verkko sopii hyvin datan louhintaan (data mining), kun muuttujia on paljon, koska se löytää aineistosta muilla menetelmillä vaikeasti havaittavia riippuvuuksia (Myllymäki ja Tirri 1998). Erona logistiseen regressioon Bayes-verkot pystyvät hahmottamaan myös ei-lineaarisia yhteyksiä pienestä satunnaisen tuntuudesta aineistosta. Menetelmällä on hyvä virheensieto eli aineisto voi olla jakaumaltaan vino tai siinä voi olla jonkin verran myös puuttuvia tietoja (Myllymäki ja Tirri 1998, Soini ym. 2007b). Näillä argumenteilla bayesilainen lähestymistapa sopi tämän aineiston mallintamiseen, koska muuttujia oli paljon ja osa lomakkeista puutteellisesti täytettyjä, mutta tutkittavia potilaita oli suhteellisen vähän (n=85). Erityisesti selittävien muuttujien valinnassa bayesilaisesta lähestymistavasta oli tässä tapauksessa suurta apua.

Omassa tutkimuksessani tehdyn mallintamisen heikkoutena oli se, että lopullista, konfirmatorista mallia, ei päästy testaamaan ulkopuolisella testiaineistolla. Aineiston pienen koon vuoksi koko aineistoa ei voitu jakaa kahteen erilliseen aineistoon: opetus- ja testiaineistoon. Testiaineiston puute korvattiin ns. pseudoulkoisella testauksella, jossa alkuperäisestä aineistosta muodostettiin satunnaisluvuilla neljä eri 60 potilaan opetusaineistoa ja neljä 25 potilaan testiaineistoa, joilla konfirmatorisen mallin ulkoista validiteettia alkuperäisen opetusaineiston (n=85) ulkopuolella testattiin. Pseudoulkoisessa testauksessa alamallien luonteesta johtuen (satunnaisuuden merkitys lisääntyi aineistoissa niiden koon pienentyessä) tuli erilaisia malleja, joiden luokittelun tarkkuus vaihteli. Myös malleihin tulleissa selittävässä muuttujissa oli jonkin verran vaihtelua. Koska heterogeenisillä eri testiaineistoilla malli ei ollut robusti, mallin yleistettävyyteen opetusaineiston ulkopuolelle tulee suhtautua toistaiseksi varauksella. Erilaisilla terveyspalveluiden suurkäyttäjääineistoilla mallit saattaisivat erota toisistaan. Siksi tarvittaisiinkin mallintamisia erilaisilla aineistoilla erikokoisissa, erilaisten väestöjen terveyskeskuksissa eri puolilta maata ja myös kansainvälisesti. Bayesilaisessa lähestymistavassa vanha tieto toimii uuden tiedon priorina. Tämän aineiston mallintamisen päätetapahtuman selittävät tekijät ovat soveliaita uusien mallien prioreiksi.

Yksi vaihtoehto pienen aineiston mallintamiseen olisi mallikeskiarvoistaminen (model averaging), jossa eri mallien posterioritodennäköisyydet toimisivat painoina lopullista

ennustejakaumaa laskettaessa. Pienessä aineistossa, jossa malleihin liittyy suurta epävarmuutta, mallikeskiarvoistaminen saattaisi olla robustimpi tapa suorittaa mallintaminen. Omassa tutkimuksessani mallintamistyökaluna käytetty P-course, joka on luonteeltaan ns. "ahne" algoritmi, saattaa pientä opetusaineistoa mallintaessaan lukkiutua liikaa yhteen mallikonfiguraatioon.

Mallia voidaan pitää keskimäärin toimivana, jos sen luokittelun ennustustarkkuus on 80 % kaksiluokkaisella luokkakooltaan samankokoisella päätemuuttujalla (Ryynänen ym. 2006). Mikäli mallin perusteella pyritään tekemään ennuste yksittäisen potilaan kohdalla, mallin luokittelutarkkuus tulee olla suuri (vähintään 80 %). Jos logistisen funktion kertoimet on arvioitu samalla aineistolla, jolla luokittelu on tehty, luokittelutarkkuus antaa monesti liian optimistinen kuva todellisesta tilanteesta (Sarna 2006). Kun luokkakoot tässä tapauksessa eivät olleet samanlaisia (n=26 ja n=59), mallin ennustustarkkuutta verrattiin suurimpaan luokkaan (oletus suurimmasta luokasta=default). Oman tutkimukseni luokittelun tarkkuudeltaan paras epäinformatiivisen priorin malli ennusti oikein 83,5 % päätetapahtumista. Kun suurin luokka oli 69,4 %:a (59/85) tapauksista, malli tarjosi tähän verrattuna ennustevarmuutta lisää noin 14 prosenttiyksikköä, eli kohtalaisesti.

Mallin luokittelun tarkkuutta validoitiin *leave-one-out -ristiinvalidoinnilla* (LOOCV), joka jäljittelee todellista potilaan luokittelutilannetta ja antaa realistisemmän kuvan todellisesta tilanteesta. Siinä vuorollaan jätetään yksi luokiteltava henkilö pois ja ja lasketaan funktion kertoimet n-1 henkilöiden perusteella, ja suoritetaan poisjätetyn henkilön luokittelu näin saadulla kertoimella. LOOCV -luokittelun tarkkuus antaa realistisemmän kuvan mallin luokittelun tarkkuudesta. LOOCV -luokittelun tarkkuus mallilla oli 77,6 %.

ROC-käyrästä laskettava AUC-arvo on vielä parempi mallin luokittelun tarkkuuden mittari. NB-mallin AUC oli 0,76 eli tyydyttäväksi (0,7–0,8) luokiteltava. AUC:n 95 %:n luottamusväli oli 0,64–0,89 eli kuitenkin 97,5 %:n todennäköisyydellä AUC oli selvästi parempi kuin 0,5, joka vastaisi arvausta.

Muuttamalla mallin prioreja "pessimistisemmäksi", voidaan vaikuttaa mallin luokittelun herkkyyteen (Spiegelhalter 1999) ja näin pystytään erottelemaan myös kaksiluokkaisen päätetapahtuman rajatapaukset (Ryynänen HT¹). Tässä tutkimuksessa tehtäessä ennustemalleja erilaisilla informatiivisilla prioreilla mallit eivät olleet robusteja, vaan ne

vaihtelivat riippuen käytettyjen priorien painotuksista ja annetuista ennakkotodennäköisyyksistä, mikä lisää bayesilaisen mallintamisen haastavuutta.

Selvää konsensusta priorien asettamisesta ei ole, joten informatiivisen priorin sisältävään malliin tulee suhtautua toistaiseksi varauksella. Priorien asettamiseen liittyvä subjektivismi on altis kritiikille. Myös päätetapahtuma tässä tutkimuksessa erosi aiemman kirjallisuuden päätetapahtumista, joten samankaltaista ja suoraa *a priori* -tietoa päätetapahtumalle ei ollut saatavilla. Priorien asettamisen on kuitenkin todettu parantavan mallin luokittelun tarkkuutta (Soini ym. 2006b) etenkin pienissä aineistoissa (Blomstedt ym. 2007). Lisätutkimusta tarvitaan priorin-informaation käytöstä bayesilaisessa mallintamisessa esimerkiksi P-course-ohjelmalla, jotta ennakkotiedon painotukset osattaisiin asettaa oikein ja niiden merkitys suhteuttaa opetusaineistosta saatavaan informaatioon. Tässä tutkimuksessa johtopäätökset perustuvat ensisijaisesti epäinformatiivisen priorin malliin eli ns. objektiiviseen tapaan, joka on hyvin lähellä uskottavuusosamäärien tarkastelua (Soini 2007, Soini HT).

6.3 Aineiston kriittinen arviointi

Potilasaineisto oli kooltaan suhteellisen pieni (85 potilasta) eikä verrokkeja käytetty. Tämän vuoksi aineisto mallinnettiin naiivilla bayesilaisella menetelmällä, joka oletuksen mukaan sallii perinteistä frekventistä analyysiä pienemmän esimerkkiotoksen (opetusaineisto) hyvän tuloksen saavuttamiseen (Myllymäki ja Tirri 1998, Blomstedt ym. 2007). Bayes-mallin aineistokoon arviointiin ei ole kehitetty voimalaskentamenetelmää. Malli testataan sen ennustuskyvyllä. Jos jatkamme tutkimusta, mikä on todennäköisyys, että saamme merkitsevän tuloksen? Mallin ennustuskyky päivittyy jatkuvasti uuden lisäinformaation myötä (Spiegelhalter ym. 1999). Mallin ennustuskykyyn vaikuttaa aineiston koko, muuttujien määrä, ilmiön päätetilan riippuvuus alkutilasta, muuttujien epälineaarisuus ja aineiston homogeenisyys (Ryynänen HT¹).

Aineisto oli satunnaisotanta kaikista 18–64-vuotiaista Tampereen terveyskeskuksen potilaista, jotka olivat käyneet väestövastuulääkärillä kahdeksan kertaa tai useammin vuonna 2002. Kyseessä oli satunnaisotanta, jotta tulokset olisivat mahdollisimman hyvin yleistettävissä. Valikoitumista tapahtui siinä, että 200:sta tutkimukseen kutsutusta potilaasta 43 % lopulta osallistui tutkimukseen. Osallistumisosuus tutkimukseen olisi

saattanut olla korkeampi, mikäli vastauksia olisi karhuttu toiseen kertaan. Tätä ei kuitenkaan tehty, koska etukäteen oletettiin, että bayesilaisen mallin ennustuskyky olisi riittävä alle 100 potilaan aineistollakin, mikä jälkikäteen tarkastellen ei ollut viisasta, sillä aineiston jakoa opetus- ja testiaineistoon ei voitu tehdä sen pienen koon vuoksi.

Tutkimukseen osallistuneet olivat iäkkäämpiä kuin tutkimukseen osallistumattomat otannan potilaat, mutta sukupuolijakauman suhteen osallistuneiden ja osallistumattomien välillä ei ollut eroa. Tutkimuspotilaat olivat kaikki Tampereen, 200 000 asukkaan kaupungin, terveyskeskuksen potilaita, ja heistä 2/3 oli iältään 50–64-vuotiaita. Iäkkäiden potilaiden suuri osuus tutkimukseen osallistuneiden joukossa verrattuna otoksen ikäjakaumaan johtuu todennäköisesti iäkkäämpien ihmisten suotuisammasta asenteesta tutkimuspotilaaksi ryhtymiseen ja myös ajankäytöllisistä syistä. Ikään liittyvän aineiston valikoitumisen vuoksi tutkimustulokset ovat ensisijaisesti yleistettävissä ikäryhmään 50–64-vuotiaat. Nuorempien ikäluokkien vähäiseen suhteelliseen osuuteen sisäänottokriteerit täyttäneistä potilaista on todennäköisesti vaikuttanut vähäisemmän sairastavuuden ja terveyspalveluiden käyttötottumusten lisäksi myös opiskelijaterveydenhuollon ja työterveyshuollon palveluiden käyttö ensisijaisena perusterveydenhuollon palvelumuotona. Lähestyttäessä eläkeikää ja etenkin eläkkeelle jäämisen jälkeen terveyskeskuksen merkitys perusterveydenhuollon palveluiden tarjoajana lisääntyy. Tutkimukseen osallistumattomien otoksen potilaiden terveyspalveluiden käytön analysoimiseen pitkäaikaisseurannassa ei ollut haettu eettiseltä toimikunnalta lausuntoa.

Lopullisen tutkimusaineiston kato oli pieni. 82/85 potilaalta saatiin myös seurantakyselyiden tiedot, ja kaikkien potilaiden (85/85) käyntitiedot koko seuranta-ajalta saatiin raportoitua. Aiempi terveyspalveluiden suurkäyttäjiä käsittelevä tutkimus on pääasiassa tehty poikkileikkausasetelmissä (Vedsted ja Christensen 2005). Tämän tutkimuksen vahvuus oli kohorttiasetelma ja pitkä seuranta-aika (4 vuotta), jolta saatiin lähes täydelliset perusterveydenhuollon käyntitiedot. Perusterveydenhuollon käyntitiedot saatiin tutkimusterveyskeskuksen rekisteristä.

Malliin tulevat selittävät muuttujat ovat luonnollisesti riippuvaisia siitä, mitä on mitattu ja kysytty. Tämän tutkimuksen vahvuus oli suuri määrä laaja-alaisesti eri näkökulmista terveydentilaa ja psykososiaalista hyvinvointia kartoittavia alkutilamuuttujia (460, joista osa on mittarin yhtä vastausta kuvaavia osamuuttujia ja osa luokiteltuja muuttujia). 59

luokiteltua alkutilamuuttujaa analysoitiin ristintaulukoinnin avulla mahdollisina päätetapahtuman ennustekijöinä. Mahdollisten selittävien muuttujien suuren määrän vuoksi mallintamisprosessissa tehtiin useita malleja ja eri malleissa tyypillisimmin esiintyneet muuttujat valittiin mahdollisiksi selittäviksi tekijöiksi lopulliseen aineiston mallintamiseen.

Tutkimuksessa käytettiin strukturoituja kyselykaavakkeita ja perustietolomakkeessa aiemmin hyväksi havaittuja kysymyssarjoja. Kyselykaavakkeiden aiempi validointi on raportoitu luvussa 3.7 Käytetyt mittarit. Kysymyssarjojen heikkoutena voidaan pitää sitä, että ICD-10-diagnoosiluokittelua tai ICPC-luokitukseen perustuvaa käyntisyiden luokittelua ei käytetty systemaattisesti vielä tutkimusaikana tutkimusterveyskeskuksessa. Tiedot diagnosoiduista sairauksista, lääkkeistä ja perusterveydenhuollon ulkopuolisista käynneistä perustuivat potilaan omaan ilmoitukseen. Jatkotutkimuksissa lääkäreiden tekemä systemaattinen käyntisyiden, perussairauksien ja pysyväislääkityksen kirjaaminen sairauskertomukseen antaisi monipuolisempaa ja luotettavampaa informaatiota potilaiden käyntien syistä, perussairauksista ja lääkityksestä.

Tutkimuksen heikkoutena voidaan pitää myös sitä, että tutkimuspotilaiden kyselylomakkeiden täyttö tapahtui kahdessa osassa vasta noin vuosi sisäänottokriteerin indeksivuoden (2002) jälkeen. Tämä johtui siitä, että sisäänottokriteerinä haluttiin käyttää edellisen kalenterivuoden käyntimäärää ja tutkimuksen työläin vaihe, potilaiden henkilökohtainen haastattelusarja, saatiin aloitettua tutkimuksen käynnistykseen liittyvästä byrokratiasta ja henkilökohtaisista syistä johtuen ilman tutkimushoitajaa vasta vuoden 2003 lopulla. Terveyspalveluiden pitkäaikaisen suurkäytön ennustekijöiden tulkinnassa käytetty kyselyajankohta on huomioitava etenkin ajankohtaista terveydentilaa tai elämänlaatua arvioivien kysymyssarjojen osalta. Kahtena eri ajankohtana haastatellut potilasryhmät eivät kuitenkaan eronneet toisistaan iän, sukupuolen, luokitellun 15D:n tai luokitellun terveyskeskuskäyntimäärän suhteen.

Tutkimuksen vahvuus oli laaja, systemaattinen kirjallisuuskatsaus, jossa pyrittiin tutkimusten laadun perusteella arvioimaan kaikki katsaukseen hyväksytyt perusterveydenhuollon terveyspalveluiden suurkäyttäjiä käsittelevät kohorttitutkimukset ja interventiotutkimukset. Näin saatiin luotettavaa vertailumateriaalia myös oman mallintamisen tulosten kriittistä arviointia varten. Kirjallisuuskatsauksesta haettiin myös a

priori -tietoa Bayes-malliin. Käytettävissä olevaa relevanttia prioritietoa löytyi kuitenkin vain neljästä (*naissukupuoli, aiempi terveysterveystietojen käyttö, asiakastyytyvyys ja kuolemanpelko*) mallin muuttujasta.

6.4 Tulosten arviointi suhteessa teoreettiseen viitekehukseen

Health Belief -malli on terveysterveystietojen käyttöä selittävä psykologinen malli. Tämän tutkimuksen yhtenä tavoitteena oli positivistisesti yrittää selittää oman mallin muuttujien avulla tämän teoreettisen viitekehksen selittäviä tekijöitä terveysterveystietojen suurkäytölle.

Teoreettisen viitekehksen yhdistämistä Bayes-malliin voidaan kritisoida sillä argumentilla, että psykologiset selittävät tekijät eivät ole muutettavissa mittarimuuttujiksi tai oikeita asioita ei ole mitattu. Oman Bayes-mallini kaikki selittävät tekijät eivät ole myöskään suoraan siirrettävissä teoreettiseen malliin, jolla on omat rajoituksensa. Teoreettinen malli pystyy myös selittämään vain osan ilmiöön liittyvien muuttujien välisistä yhteyksistä. Muuttujien välisiä riippuvuuksia ei tulisi myöskään arvioida teoreettiseen viitekehukseen siirrettyinä suorina syy-seuraussuhteina. Teoreettisen mallin ”kvantifointiyrityksen” tärkeimpänä tavoitteena voidaan pitää yritystä ymmärtää matemaattisin keinoin luotua mallia myös teoreettisesta viitekehksestä.

Health Belief -malliin sovitettavia, tässä tutkimuksessa mitattuja selittäviä muuttujia olivat *15D* (koettu terveydentila ja alttius sairastumiselle), *sairaudentelko* (WI), *kuolemanpelko* (koettu oireiden vakavuus), *asiakastyytyvyys* ja *aiempi terveysterveystietojen käyttö* (terveysterveystietoista saatavat hyödyt ja haitat).

Lopulliseen Bayes-malliin terveysterveystietojen pitkäaikaisen suurkäytön ennustekijöiksi tulivat *sukupuoli, painoindeksiluokka* (BMI), *aiempi terveysterveystietojen käyttö, ärtyvä paksusuoli -oireyhtymä* (IBS), *raittius, kuolemanpelko* ja *asiakastyytyvyys*.

Sukupuolta ei voida liittää suoraan Health Belief -malliin. Miesten ja naisten välillä on hyvin todennäköisesti eroja sairaudentelkossa ja herkkyydessä käydä lääkärissä sairastuessa, mutta tämän yleistäminen teoreettiseen malliin ja liittäminen tiettyyn teoreettisen mallin selittävään osaan on lähinnä valistunut arvaus. Andersenin mallin,

toisen terveystalveluiden käytön selityksen mallin, mukaan sukupuoli on luokiteltavissa potilaan henkilökohtaiseksi terveystalveluiden käytölle altistavaksi (predisposing) tekijäksi.

Aiempi terveystalveluiden käyttö kertoo potilaan aiemmasta sairaushistoriasta, talveluiden käyttötottumuksista ja -tavoista ja liittyy Health Belief -mallissa mukaiseen subjektiivisesti koettuun alttiuteen sairastumiselle sekä talvelusta saatavan koetun hyödyn kokemiseen ja arvostamiseen.

Kuolemanpelko kertoo potilaan peloista ja huolista nykyisyyttä ja tulevaa kohtaan. Subjektiiviset oireet koetaan vakavina tai huolestuttavina, ja ne liittyvät Health Belief -mallissa potilaan oireiden vakavuuden kokemukseen.

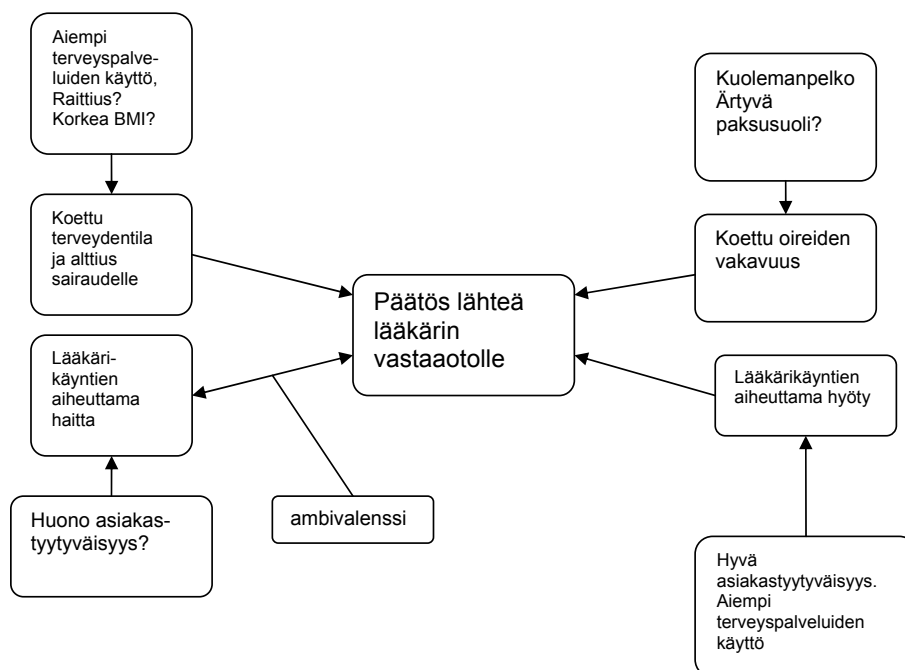
Asiakastyytyväisyys on sekä vuorovaikutuksesta että myös hoitavasta organisaatiosta riippuva tekijä. Health Belief -mallissa asiakastyytyväisyys liittyy siihen, kuinka potilas arvioi lääkärikäynnistä aiheutuvia hyötyjä ja haittoja. Siksi omasta aineistostani on mielenkiintoinen havainto, että terveystalveluihin vähiten tyytyväiset potilaat käyttivät talveluita pitkäaikaisesti eniten. Miksi he jatkoivat terveystalvelu lääkäriin käyntejä, vaikka he eivät olleet tyytyväisiä saamaansa talveluun? Eikö heillä ollut vaihtoehtoja vai saivatko he tyytymättömyydestään huolimatta jotain vastinetta käynneilleen? Vai olivatko he potilaita, jotka ajan kuluessa muuttuivat tyytymättömiksi, kun eivät saaneet vastauksia hakemiinsa terveyteensä liittyviin kysymyksiin? Vai liittykö tyytymättömyys jotenkin muuten potilaan persoonallisuuteen, yleiseen pessimismiin tai asenteisiin ja oli siten merkki jostain muusta selittävästä tekijästä, jota tässä tutkimuksessa ei mitattu tai jota käytetyt mittarit eivät olleet riittävän herkkiä tai tarkkoja havainnoimaan. Huono asiakastyytyväisyys saattoi siis olla myös indikaattori jostain aivan muusta terveystalveluiden käyttöä selittävästä tekijästä.

Ärtävä paksusuoli -oireyhtymä (IBS) on fyysisiä voimakkaita, epämiellyttäviä, selitystä vailla olevia oireita aiheuttava henkilökohtainen ominaisuus, joka johtaa herkästi lääkärikäyntiin. IBS saattaa välillisesti vaikuttaa potilaan kokemukseen oireiden vakavuudesta ja siihen, miten herkästi IBS-potilas käy lääkäriin oireillessaan. Se saattaa myös olla oiremanifestaatio ruumiillisesti herkästi oireilevalla ihmisellä.

Raittius (tässä tutkimuksessa kertamittauksena tehtynä) kertoo potilaan asenteesta alkoholin käyttöä kohtaan, tai siitä voi tehdä arvioita potilaan aiemmista ja nykyisistä elintavoista, mahdollisesti joissain tapauksissa Health Belief -mallin mukaisesta potilaan kokemasta terveydentilasta ja alttiudesta sairaudelle (aiempi alkoholismi, muut terveydentilaan tai elämäntilanteeseen vaikuttaneet tekijät, joiden vuoksi potilas on pidättäytynyt alkoholin käytöstä). Raittius voi olla myös terveiden elintapojen ja terveystieteiden indikaattori. Rahtiuden liittämisen teoreettiseen viitekehykseen täytyy kuitenkin suhtautua varauksella, ja yhteys on joka tapauksessa epäsuora eikä kyseessä ole syy-seuraussuhde.

Korkea painoindeksi lisää potilaan oireilua ja riskitekijöitä eri sairauksille. Sillä tavoin se saattaa tietyissä tapauksissa liittyä Health Belief -mallin mukaiseen potilaan kokemukseen alttiudesta sairauksille ja siten alentaa kynnystä hoitoon hakeutumiseen. Korkean painoindeksin liittämiseen Health Belief -malliin täytyy suhtautua varauksella, ja se olisi paremmin liitettävissä, kuten sukupuolikin, Andersenin malliin altistavaksi tekijäksi.

Kuva 16. Mallin ennustekijät sijoitettuna Health Belief -malliin. Kaavio mukailtu Kapur ym. artikkelista (Kapur ym. 2004).



Health Belief -malli terveystalveluiden suurkätön kattavana teoreettisena viitekehystenä on puutteellinen. Se on mekanistinen ja vain psykologiset tekijät huomioiva malli, joka kuitenkin ilmeisesti on inhimillisen toiminnan (tässä tapauksessa terveystalveluiden käytön) selittäjänä vain osa totuutta. Mallin esittämä rationaalinen kustannus-hyötyanalyysi on epärationaalisesti, intuition pohjalta, emotionaalisella tasolla toimivalle inhimilliselle toiminnalle myös vierasta. Riittävä empiirinen näyttö myös mallin soveliaisuudesta terveystalveluiden käytön selittäjänä todellisessa elämässä puuttuu. Etenkin potilaan henkilökohtaisten pysyvien ominaisuuksien, kuten tässä tapauksessa *sukupuolen* ja *painoindeksin*, toisenlaisissa aineistoissa mahdollisesti *ian*, *koulutuksen* ja muun *sosioekonomisen aseman*, liittäminen terveystalveluiden käyttöä selittäviksi tekijöiksi puuttuvat Health Belief -mallista. Inhimillisen, alitajuntaisen tunnetasolla tapahtuvan toiminnan ja päätöksenteon ymmärtämiseen tarvittaisiin myös muita teoreettisia viitekehystiä. Yksi tällainen lähestymistapa on kiintymyssuhdeteoria, jota on käsitelty luvussa 1.7. Health Belief -mallin heikkous on myös se, että se ottaa huomioon vain potilaslähtöiset tekijät. Terveystalveluiden suurkätön taustatekijöiden kattavampi analysointi vaatisi kuitenkin myös lääkilähtöisten, terveystalvelukeskuslähtöisten ja koko terveydenhuoltojärjestelmästä lähtevien tekijöiden ottamisen huomioon teorian muodostuksessa.

Terveystalveluiden pitkäaikaista suurkätöä selittävän uuden teorian luominen aiemman kirjallisuuden antaman informaation ja tämän tutkimuksen uusien havaintojen perusteella ei ollut mahdollista, koska tämän tutkimuksen löydökset olivat osittain uusia, osittain aiemmasta tutkimuksesta poikkeavia ja osittain mahdollisesti indikaattoreita (esim. *raittius*, *asiakastytyväisyys*, *kuolemanpelko*) muista vielä selvittämättömistä terveystalveluiden käytön kroonistumiseen vaikuttavista tekijöistä, joiden selvittäminen vaatisi vielä lisätutkimusta. Terveystalveluiden pitkäaikaisen suurkätön teoriaa muodostettaessa tärkeää olisi pyrkiä selittämään terveystalveluiden käytön ja sairastamisen luonteen muuttumiseen vaikuttaneita tekijöitä. Ennen kaikkea sitä prosessia, jonka seurauksena lääkilähtöisessä käymisestä tulee pitkäaikaisesti hallitseva osa potilaan elämää. Siihen ei tässä tutkimuksessa saatu vielä lopullisia vastauksia.

6.5 Tulosten arviointi suhteessa yleislääkärin intuitioon

Intuitiolla tarkoitetaan tiedostomattomaan ajatteluun perustuvaa välitöntä oivallusta. Terveyskeskuslääkärin näkökulmasta mallintamisen selittävästä tekijöistä oman intuitiioni mukaisia olivat *naissukupuoli*, *korkea painoindeksi*, *aiempi runsas terveystalveluiden käyttö*, *ärtyvä paksusuoli -oireyhtymä* ja *kuolemanpelko*. Yllättäviä selittäviä tekijöitä intuitiivisesti olivat sen sijaan *heikko asiakastyytyväisyys* ja *raittius*. Nämäkin ovat rationaalisesti selitettävissä. Matemaattinen malli auttaa siis ottamaan huomioon asioita, joita ei tulisi huomioitua intuitiivisesti.

Osa terveyskeskuspotilaista on tyytymättömiä, mutta siitä huolimatta jatkaa vastaanotolla käymistä. Taustalla saattaa olla se, että potilas ei ole saanut vastauksia hakemiinsa kysymyksiin tai heikko asiakastyytyväisyys saattaa liittyä potilaan opittuun tapaan toimia vuorovaikutustilanteissa. Jos hoitosuhde pääsee kehittymään pitkäaikaiseksi, tyytymätönkin potilas voi vähitellen saada vastauksia hakemiinsa kysymyksiin, kun lääkäri potilastuntemuksensa parantuessa alkaa kysymään potilaaltaan ”oikeita kysymyksiä”. Ks. tarkemmin luku 6.7.7 Asiakastyytyväisyys.

Perinteisesti alkoholin runsas käyttö on liitetty terveystalveluiden suurkanntuun. Alkoholiin haitalliseen käyttöön liittyvät käynnit ovat kuitenkin useimmin terveyskeskuksen arkityön ulkopuolisia päivystyskäyntejä (tapaturmat, erilaiset vieroitusoireet, perussairauksien akuutti paheneminen alkoholinkäyttöön liittyen jne.), joita tässä tutkimuksessa ei otettu huomioon. Potilaan raittius sen sijaan saattaa tietyissä tapauksissa liittyä potilaalle ominaiseen kontrollintarpeeseen tai herkkään oireiluun ulkoisten ärsykkeiden seurauksena, ja siihen liittyen potilas saattaa takertua vahvasti omalääkäriinsä. Ks. tarkemmin luku 6.7.4 Raittius.

6.6 Uudet havainnot omasta aineistosta

1. Päätetapahtuma

Aiemmista tutkimuksista poiketen tässä tutkimuksessa päätetapahtumana ennustettiin terveystalveluiden pitkäaikaista suurkanntuuta. Tutkimuksen kiinnostuksen kohde oli

selvittää potilaslähtöisiä tekijöitä, jotka vaikuttavat terveyspalveluiden käytön kroonistumiseen.

2. Mallintaminen

Ensimmäistä kertaa rakennettiin tutkimusaineistoon perustuva terveyspalveluiden suurkäytön ennustekijöiden Bayes-malli. Tietävästi ensimmäistä kertaa luotiin malliin perustuva työkalu yksittäisen potilaan terveyspalveluiden käytön ennustamiseen.

3. Uudet selittävät muuttujat

Kirjallisuuskatsauksen informaation perusteella tämän tutkimuksen tuomina täysin uusina havaintoina voidaan pitää *korkean painoindeksin ja ärtyvä paksusuoli -oireyhtymän* liittymistä suurkäyttöilmiöön ja niiden ennusteellista merkitystä pitkäaikaiselle terveyspalveluiden suurkäytölle. Muuttujat *kuolemanpelko* (Kapur ym. 2004) ja *raittius* (Little ym. 2001) on aiemmin liitetty terveyspalveluiden suurkäyttöön vain yhdessä tutkimuksessa. Niiden liittymistä terveyspalveluiden suurkäyttöön tulisi tutkia jatkossa erilaisissa tutkimusasetelmissä, koska löydökset ovat uusia ja näyttö niiden yhteydestä terveyspalveluiden suurkäyttöön perustuu toistaiseksi vähäisiin tutkimustuloksiin.

4. Asiakastyytyväisyyden aiemmasta tutkimuksesta poikkeava vaikutus

Asiakastyytyväisyyden ennusteellinen vaikutus päätetapahtumaan oli tässä tutkimuksessa J-käyrän muotoinen. Eniten päätetapahtuman todennäköisyyttä lisäsi huono asiakastyytyväisyys, mutta toisaalta myös hyvä asiakastyytyväisyys lisäsi hieman sen todennäköisyyttä. Käytännössä hyvä asiakastyytyväisyys ei kuitenkaan merkittävästi muuttanut potilaan ennustetta verrattuna keskinkertaiseen asiakastyytyväisyyteen. Ks. tarkemmin myöhemmin luku 6.7.7 Asiakastyytyväisyys.

5. Terveyspalveluiden suurkäyttäjän terveyteen liittyvä elämänlaatu (15D ja 15Ds)

Terveyspalveluiden suurkäyttäjien terveyteen liittyvä elämänlaatu oli tilastollisesti erittäin merkittävästi heikompi kuin saman ikä- ja sukupuolijakauman omaavan suomalaisen normaaliväestön. Elämänlaatu suurkäyttäjillä oli heikompi etenkin 15D:n ulottuvuuksien

vaivat ja oireet, sukupuolielämä, tavanomaiset toiminnot, nukkuminen, ahdistuneisuus, elinvoimaisuus, eritystoiminta, hengitys ja liikuntakyky osalta. Seuranta-aikana (yksi vuosi) terveydentilaan liittyvä elämänlaatu heikkeni entisestään.

6. Terveyspalveluiden suurkäyttäjän ura

Pitkä seuranta-aika mahdollisti terveyspalveluiden suurkäyttäjän ”uran” seuraamisen. Suurin pudotus käyntimäärissä tapahtui heti sisäänottovuotta seuraavana vuotena. Hyvin runsaan terveyspalveluiden käytön tasoittuminen toisessa mittauksessa kohti keskiarvoa on tilastotieteessä tunnettu ilmiö *regressio kohti keskiarvoa* (regression to the mean). 20 % potilaista säilyi kriteerien mukaisina suurkäyttäjinä koko seuranta-ajan, mikä ei eroa aiemman kirjallisuuden antamasta informaatiosta. Terveyspalveluiden suurkäyttäjien osuus seuranta-aineistossa lisääntyi uudelleen viimeisenä, neljäntenä seurantavuotena. Tämä selittyy osittain pienessä aineistossa sattumalla. Toisaalta trendinä se kertoo terveyspalveluiden pitkäaikaiselle suurkäytölle tyypillisestä terveyspalveluiden käytön määrän vaihtelusta eri vuosina.

6.7 Mallin selitettävän ja selittävien muuttujien arviointi tulosten ja kirjallisuuskatsauksen perusteella

6.7.1 Päätetapahtuma

Samalla tavalla määriteltyä päätetapahtumaa *terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkäyttö*, joka käsittelee terveyspalveluiden suurkäyttö -ilmiön jatkuvuutta, ei ole käytetty aiemmin tehdyissä kohorttitutkimuksissa. Vain kolmessa kirjallisuuskatsauksen tutkimuksessa päätetapahtumana oli terveyspalveluiden käytön jatkuvuus, mutta vain kahtena peräkkäisenä vuotena (Gill ym. 1998, Semmence 1969, Vedsted ym. 2001). Kapurin ym. (2004 ja 2005) artikkeleissa ennustettava muuttuja on kokonaiskäyntimäärä seuranta-aikana, joka on saattanut syntyä lyhyenä aikana eikä siitä voi päätellä terveyspalveluiden käytön jatkuvuutta koko seuranta-aikana. Muut kirjallisuuskatsauksessa arvioidut kohorttitutkimukset ovat joko kohorttitutkimuksia asetelmasta, jossa tutkimuksen alkuvaiheessa kriteerit täyttäneitä suurkäyttäjiiä on verrattu verrokkeihin seuranta-aikana (Courtenay ym. 1975, Morris ym. 1992, Robinson ja Granfield 1986), tai retrospektiivisiä tutkimuksia (Carney ym. 2001, Freer ym. 1986), tai historiallisia kohortteja (Jordan ym. 2003, Vedsted ja Olesen 1999a, Vrca Botica ym. 2004), tai poikkileikkauskohortteja

väliajoin (Andersson ym. 2004, Ward ym. 1994) tai terveyspalveluiden käytön seuraamista päätetapahtumana yhden vuoden seuranta-aikana (Borgquist ym. 1993).

6.7.2 Sukupuoli

Naissukupuoli ennusti terveyspalveluiden suurenkäyttöä tai liittyi siihen tämän tutkimuksen kirjallisuuskatsauksen viidessä tutkimuksessa (Andersson ym. 2004, Carney ym. 2001, Kapur ym. 2004, Semmence 1969, Ward ym. 1994). Kolmessa kirjallisuuskatsaukseen hyväksytyssä tutkimuksessa sukupuoli ei kuitenkaan liittynyt terveyspalveluiden suurenkäyttöön (Gill ym. 1998, Vedsted ja Olesen 1999a, Vrca Botica ym. 2004). Kahdessa näistä tutkimusasetelmalla on saattanut olla tähän vaikutusta. Gillin ym. (1998) tutkimuksessa (1998) suurenkäyttäjäkriteeriin laskettiin mukaan kotikäyntejä ja tutkimuksessa oli mukana iäkkäitä ihmisiä, jolloin tutkimusasetelma suosi ennustekijänä ikää sukupuolen sijaan. Vedstedin ja Olesenin (1999a) tutkimuksessa tutkittiin vain päivystyksen suurenkäyttäjiä. Myös poikkileikkausasetelmissa tehdyissä tutkimuksissa löytyy näyttöä useammasta tutkimuksesta naissukupuolen liittymisestä terveyspalveluiden suurenkäyttöön (Dowrick ym. 2000, Heywood ym. 1998, Scaife ym. 2000).

Pitkäaikaissairastavuudessa ja koetussa terveydentilassa ei ollut merkittäviä eroja miesten ja naisten välillä suomalaisessa väestön terveydentilatutkimuksessa (Arinen ym. IT). Samassa tutkimuksessa elämälaadun mittauksessa naisten elämänlaatu oli kuitenkin korkeampi kuin miesten, lukuun ottamatta nuorimpia ja vanhimpia ikäluokkia (Arinen ym. IT). Sairastavuus ja heikompi terveydentila eivät tämän perusteella voi selittää naisten runsaampaa terveyspalveluiden käyttöä. Kapurin ym. (2005) tutkimuksessa viiden vuoden pitkittäisasetelmassa naisten ja miesten välillä oli eroja terveyspalveluiden käytön ennustekijöissä. Naisilla psyykkisten stressioireiden lisääntyminen oli merkittävämpi ennustekijä kuin miehillä. Miehillä puolestaan ajankohtaiset somaattiset oireet ja kognitiiviset tekijät olivat merkittävimpiä. Johtopäätös tästä on, että ylipäänsä vastaanotolle hakeutumiskynnyksen ylitykseen vaikuttavat miehillä ja naisilla erilaiset tekijät. Sosiologinen selitysmalli naisten herkemmälle terveyspalveluiden käytölle on, että naisille länsimaisessa kulttuurissa voi olla sosiaalisesti hyväksytympää (esimerkiksi psyykkisten stressioireiden lisääntyessä) kuin miehille käydä kertomassa lääkärille tuntemuksistaan ja oireistaan kuin miehille, joille se voi edelleen olla heikkouden merkki (Moller-Leimkuhler 2002).

Oman tutkimusaineistoni Bayes-mallissa naissukupuoli oli yksi ennustekijöistä terveyspalveluiden pitkäaikaiselle suurykäytölle. Kun mallissa *naissukupuoli* kiinnitettiin ja muut ennustekijät olivat kiinnittämättömiä, niin malli muutti potilaan ehdollisen todennäköisyyden kuulua luokkaan terveyspalveluiden pitkäaikainen suurykäyttäjä 31 %:sta 36 %:iin. Naissukupuolen esiintyminen mallin selittävänä tekijänä ei ollut ristiriidassa kirjallisuudessa esitettyjen löydösten kanssa. Selitys naissukupuolen esiintymiselle päätetapahtuman selittävänä tekijänä sekä oman aineistoni mallinnuksessa että muutamassa kirjallisuuskatsaukseen hyväksytyssä artikkelissa löytyy todennäköisesti miesten ja naisten erilaisesta terveyspalveluiden käyttökulttuurista, erilaisesta subjektiivisesta avuntarpeesta, sosiaalisista normeista ja rooliodotuksista.

6.7.3 Painoindeksi (BMI)

Painoindeksi eli Body Mass Index (BMI) ei ole terveyspalveluiden suurykäyttöä selittävänä tekijänä yhdessäkään kirjallisuuskatsauksen kohorttitutkimuksessa. Näiden tutkimusten raportoinnin perusteella sitä ei ole aiemmin myöskään tutkittu. Myöskään poikkileikkausasetelmissa tehdyissä tutkimuksissa painoindeksin liittymistä terveyspalveluiden suurykäyttöön ei tietävästi aiemmin ole edes tutkittu.

Sen sijaan krooninen sairaus liittyy terveyspalveluiden suurykäyttöön tai ennustaa sitä useammassakin kirjallisuuskatsauksessa arvioidussa tutkimuksessa (Carney ym. 2001, Courtenay ym. 1975, Kapur ym. 2004, Morris ym. 1992, Ward ym. 1994).

Oman aineistoni Bayes-mallissa BMI oli yksi päätetapahtumaa selittävistä muuttujista. Kun mallissa BMI kiinnitettiin luokkaan *merkittävästi ylipainoinen* (BMI ≥ 30) ja muut ennustekijät olivat kiinnittämättömiä, malli muutti potilaan ehdollisen todennäköisyyden kuulua luokkaan terveyspalveluiden pitkäaikainen suurykäyttäjä 31 %:sta 55 %:iin. Onko olemassa mitään luonnollista syy-seurausmallia, joka selittäisi löydöksen? Korkealla BMI:llä on vahva yhteys elimistön rasvakudoksen määrään (Revicki ja Israel 1986). Ylipaino vaikuttaa useiden perusterveydenhuollossa tavallisten kroonisten sairauksien syntyyn ja oireiden pahenemiseen (diabetes, kohonnut verenpaine, metabolinen oireyhtymä, uniapnea, sepelvaltimotauti, polviartroosi, kihti, astma jne.) (Aikuisten lihavuus: Käypä hoito -suositus 2007 IT), ja täten sillä on suora vaikutus potilaan fyysiseen

terveydentilaan, subjektiivisiin oireisiin (esim. kipuun) ja toimintakykyyn. Suuressa amerikkalaisessa västötutkimuksessa toimintakyvyn aleneminen ja raihnaistuminen ylipainoisilla potilailla näyttää jopa lisääntyneen 2000-luvun alussa aiempaan verrattuna (Alley ja Chang 2007). Sairaalloisen ylipainoisilla (Sullivan ym. 1993) ja ylipainoisilla, joilla on myös muita sairauksia (Doll ym. 2000), on todettu myös olevan muita enemmän ahdistus- ja masennusoireita.

On siis useita kausaalisia biologisia tekijöitä, jotka voisivat selittää havaitun riippuvuuden ylipainon ja terveystalouden pitkäaikaiseen suurenkäytön välillä. Syy-seuraussuhteen osoittaminen vaatii lisänäyttöä pitkittäisasetelmissä, koska havainto on uusi.

6.7.4 Raittius

Alkoholin suurenkäytön on perinteisesti ajateltu liittyvän terveystalouden suurenkäyttöön. Alaskalaisessa retrospektiivisessä tutkimuksessa alkoholin suurenkäyttö liittyi voimakkaasti päivystysaseman suurenkäyttöön ja sairaalaan sisäänottoon (Nighswander 1984). Myös Uudessa-Seelannissa tehdyssä tutkimuksessa alkoholin suurenkäyttäjät olivat päivystysaseman pitkäaikaisia suurenkäyttäjiä (Kennedy ja Ardagh 2004). Suuressa englantilaisessa keski-ikäisten miesten tutkimuksessa alkoholin suurenkäyttäjien osuus oli tilastollisesti merkitsevästi suurempi terveystalouden suurenkäyttäjien joukossa kuin palveluita keskimäärin käyttävien joukossa. Alkoholin käytön ja terveystalouden käytön välinen riippuvuus oli kuitenkin U-käyrän muotoinen, koska myös raittiiden (non-drinkers) osuus oli tilastollisesti merkitsevästi suurempi terveystalouksia runsaasti käyttävien joukossa (Morris ym. 1992). Alkoholinkäytön ääripäät liittyivät siis tässä tutkimuksessa terveystalouden käytön ääripäihin. Littlen ym. (2001) tutkimuksessa, jossa tutkittiin hieman tavallista enemmän (≥ 5 käyntiä vuodessa) terveystalouksia käyttäviä potilaita, raittius liittyi terveystalouden keskiarvoa suurempaan käyttöön. Mitä vähemmän alkoholia potilas käytti, sitä todennäköisimmin hän käytti terveystalouksia keskimääräistä enemmän.

Väestötutkimuksissa elinikäisten raittiiden terveys on ollut hieman huonompi kuin kohtuukäyttäjien. Vielä huonompi terveys on ollut raitistuneilla, mutta alkoholia aiemmin käyttäneillä henkilöillä (Poikolainen 2005). On arvioitu, että raittiiden joukossa on terveydellisistä syistä raitistuneita ja entisiä alkoholisteja. Näistä havainnoista on tehty

johtopäätöksiä, että alkoholin kohtuukäytöllä olisi myös positiivisia terveydellisiä vaikutuksia. Kohtuukäytön on todettu liittyneen vähentyneeseen riskiin sairastua diabetekseen, sappikivitautiin, sepelvaltimotautiin, sydämen vajaatoimintaan ja dementiaan (Poikolainen 2005). Kyseessä on kuitenkin saattanut olla *healthy user bias*, eli kyse on ollut enemmän kohtuukäyttäjien muista ominaisuuksista (psykologiset piirteet, sosiaaliluokka) ja terveellisistä elämäntavoista, jotka ovat vaikuttaneet myös potilaan alkoholinkäyttötottumuksiin (Strandberg 2006). Helsingin johtajatutkimuksessa sosioekonomisesti homogeenisessä joukossa 29 vuoden seurannassa ei kohtuukäyttäjien ja absolutistien kuolleisuudessa ollut merkittävää eroa (Strandberg ym. 2004). Joka tapauksessa alkoholin suurkäyttäjillä terveydentila on kuitenkin kaikkein huonoin ja kuolleisuus suurinta (Strandberg ym. 2004, Alkoholiongelmaisen hoito: Käypä Hoito -suositus 2005 IT), joten vahvaa näyttöä on siitä, että alkoholin käytön muuttuessa suurkäyttökäiksi siitä tulee jossain vaiheessa terveysongelma.

Omassa aineistossani, vastoin intuitiivista ennako-oletusta, raittius ennusti mallissa terveysterveyspalveluiden pitkäaikaista suurkäyttöä. Raittiita oli kyselyajankohtana 44 % (n=11) terveysterveyspalveluiden pitkäaikaisista suurkäyttäjistä. Kun mallissa muuttuja *raittius* kiinnitettiin luokkaan *kyllä* (alkoholin käyttö 0 gr/kk edellisen kuukauden aikana) ja muut ennustekijät olivat kiinnittämättömiä, malli muutti potilaan ehdollisen todennäköisyyden kuulua luokkaan terveysterveyspalveluiden pitkäaikainen suurkäyttäjä 31 %:sta 53 %:iin (ks. taulukko 39).

Kyselyn ajankohta oli potilaan haastatteluajankohdasta riippuen loppuvuosi 2003 tai alkuvuosi 2004. Lomakkeen avulla selvitettiin alkoholin käyttöä edellisen kuukauden (1 kk) aikana. Kyselyn perusteella ei siis voi tehdä johtopäätöksiä siitä, oliko potilas ehdottoman raitis eli absolutisti vai vain kyseisen ajankohdan raitis. Joka tapauksessa siitä voidaan suuntaa antavasti arvioida potilaan alkoholinkäyttötottumuksia. Koska tutkimuksessa analysoitiin hyvin suuri määrä erilaisia mahdollisia selittäviä muuttujia, niin alkoholinkin osalta oltiin kiinnostuneita äärimmäisten (erittäin vähän tai erittäin paljon) alkoholinkäyttötottumusten yhteydestä tämän tutkimuksen päätetapahtumaan, joten siksi käytettyä mittaria voidaan pitää perusteltuna. Koska raittiuden liittyminen pitkäaikaiseen suurkäyttöön on uusi ja osittain yllättäväkin löydös, tulisi sitä tutkia myös toisilla aineistoilla ja selvittää myös pitkäaikaisten alkoholinkäyttötottumusten yhteyttä terveysterveyspalveluiden käyttöön.

Raittiuden liittyminen terveyspalveluiden pitkäaikaiseen suuri käyttöön johtuu osittain myös tämän tutkimuksen tutkimusasetelmasta. Päivystysaseman käyntejä ei laskettu mukaan seuranta-ajan käynteihin. Alkoholin suuri käyttö liittyy välillisesti moniin päivystysaseman käynti-indikaatioihin kuten traumoihin, kouristuksiin jne. (Nighswander 1984). Oman tutkimukseni kohdeterveyskeskuksella oli oma päivystysasema, johon päivystyskäynnit oli keskitetty virka-ajan ulkopuolella (eikä näitä käyntejä laskettu käyntikriteeriin), joten tämäkin kriteeri valikoi tutkimukseen ensisijaisesti omalääkärin palveluita runsaasti käyttäviä terveyskeskuspotilaita.

Omalääkärin suuri käyttäjät ovat erilaisia kuin päivystysaseman suuri käyttäjät. Potilaan aiempiin käyttötottumuksiin, omiin selviytymisstrategioihin, asenteisiin ja pitkäaikaiseen hoitosuhteeseen liittyvät tekijät vaikuttavat enemmän, kun kyseessä on tutun omalääkäriin hoitoon hakeutuminen. Bayes-mallin ennustekijäksi ei myöskään tullut somaattista kroonista sairautta, joten myös tällä tavoin tämän tutkimuksen pitkäaikaisen omalääkäripalveluiden suuri käyttäjän profiili erosi aiemman kirjallisuuden suuri käyttäjän tyypillisestä profiilista.

Henkilön suhtautumisella alkoholin käyttöön ja tiheillä käynneillä omalääkäriinsä luona saattaa olla yhteyttä tietyissä tapauksissa. Raittiuden liittymistä omalääkäripalveluiden pitkäaikaiseen suuri käyttöön voidaan yrittää selittää raittiin henkilön tapana kanavoida stressiään ja ahdistustaan lääkärikäynteihin. Yhdellä potilaalla ahdistus purkautuu alkoholin käyttöön, toisella tutun lääkärin luona käyntiin, jonka aikana potilas saa lievitystä joko somaattisiin oireisiin tai ahdistavaan oloonsa. Kiintymyssuhdeteorian mukainen takertuva ja emotionaalisesti muista riippuva kiintymystyyli (Ciechanowski ym. 2002) saattaa johtaa omien stressinhallintamekanismien ollessa puutteellisia takertuvuuteen omalääkäriin. Äärimmäisyyksiin ja ehdottomuuteen taipuvaisella henkilöllä nämä luonteenpiirteet saattavat ilmetä sekä suhtautumisessa alkoholinkäyttöön että terveyspalveluiden käyttöön. Toisaalta elämänhallinnan ja terveyden maksimointiin taipuvaisella henkilöllä kontrollintarve ja itsetarkkailu saattavat näkyä sekä suhtautumisessa alkoholinkäyttöön että takertuvuutena omalääkäriin. Herkästi ulkoisten ärsykkeiden seurauksena (esim. alkoholi) oireileva henkilö pidättäytyy mieluummin oireita aiheuttavista nautintoaineista kuin kärsii ikävistä oireista (esim. migreeni tai ärtyvä paksusuoli).

Alkoholin käyttötottumuksiin saattavat vaikuttaa myös ajankohtainen elämäntilanne, sosioekonominen asema, alkoholinkäyttökulttuuri yhteiskunnassa ja perheen sisällä, henkilön uskonnollinen vakaumus, henkilön terveydellinen tilanne, suhtautuminen omaan terveyteen sekä aiempi alkoholin ongelmallinen käyttö. Kun Suomessa 2000-luvun alussa alkoholin kokonaiskulutus on edelleen nousussa ja alkoholin käyttö hyväksyttyä kulttuurissamme, raittiit henkilöt alkavat olla yhteiskunnassamme harvinaisia. Stakesin juomatapatutkimusten 1968–2000 ja päihdetutkimuksen 2004 perusteella raittiiden määrä on Suomessa viime vuosikymmeninä selvästi vähentynyt. Vuonna 1968 15–69-vuotiaista suomalaisista raittiita oli 26 %, 1984 20 %, 1992 14 % ja 2004 8 %. Etenkin raittiiden naisten osuus on vuodesta 1968 vuoteen 2004 mennessä pienentynyt merkittävästi 39 %:stä 9 %:iin (Stakes⁵ IT).

Raittiuden merkityksen ja yleistettävyyden arviointi terveyspalveluiden pitkäaikaisen suurkanäytön selittäjänä vaatii sekä raittiuden syiden pohdintaa että terveyspalveluiden pitkäaikaisen suurkanäytäjän profilointia uusissa erilaisissa tutkimusaineistoissa, joissa myös potilaiden päihteiden pitkäaikaisia käyttötottumuksia on selvitetty.

6.7.5 Aiempi terveyspalveluiden käyttö

Aiempi terveyspalveluiden käyttö ennusti terveyspalveluiden käytön jatkumista kolmessa kirjallisuuskatsauksessa arvioidussa tutkimuksessa (Gill ym. 1998, Jordan ym. 2003, Vedsted ja Olesen 1999a). Sekä Jordanin ym. (2003) että Vedstedin ja Olesenin (1999a) tutkimusten regressiomalleissa aiempi terveyspalveluiden käyttö oli merkittävin terveyspalveluiden käytön jatkumista ennustava tekijä. Jordanin ym. (2003) tutkimuksessa aiempi terveyspalveluiden käyttö oli toimintakykyä rajoittavaa terveysongelmaa merkittävämpi ennustekijä terveyspalveluiden suurkanäytölle.

Oman Bayes-mallini selittävä muuttuja *terveyspalveluiden käyttö 2002* tarkoitti terveyspalveluiden kokonaiskäyttöä (väestövastuulääkäri ja ensiapuasema) tutkimuksen aloitusvuonna 2002 tutkimusterveyskeskuksessa. Mitä enemmän perusterveydenhuollon lääkäripalveluita potilas käytti kyseisenä vuonna, sitä todennäköisempää oli, että terveyspalveluiden suurkanäyttö jatkui myös seuranta-aikana. Kun mallissa selittävä muuttuja *terveyspalveluiden käyttö 2002* kiinnitettiin luokkaan *runsas* (≥ 12 käyntiä vuonna

2002) ja muut ennustekijät olivat kiinnittämättömiä, malli muutti potilaan ehdollisen todennäköisyyden kuulua luokkaan terveystalveluiden pitkäaikainen suurkäyttäjä 31 %:sta 48 %:iin (ks.taulukko 39).

Aiemman runsaan terveystalveluiden käytön ennusteellinen merkitys terveystalveluiden pitkäaikaiselle suurkäytölle on yhdenmukainen aiemman kirjallisuuden kanssa. Aiempi terveystalveluiden käyttö kertoo potilaan herkkyydestä käydä lääkärin vastaanotolla. Mitä suurempi potilaan aiempi käyntimäärä on, sitä epätodennäköisempää on, että kyseessä olisi satunnainen terveystalveluiden suurkäyttäjä. Jos potilaan käyntimäärä on yhtenä vuotena poikkeuksellisen korkea, todennäköisyys terveystalveluiden suurkäytön kroonistumiselle on suuri.

Todennäköisesti vielä parempi tapa olisi mitata kahden peräkkäisen vuoden käyntimääriä ennustekijänä. Omassa aineistossani kaikki potilaat olivat lähtötilanteessa terveystalveluiden suurkäyttäjiä (≥ 8 käyntiä vuonna 2002) eli tämän tunnusluvun perusteella potilaiden terveystalveluiden käyttö oli samankaltainen lähtötilanteessa. Omassa aineistossani *kaikki* potilaat, jotka kävivät vuosina 2002 ja 2003 vähintään kahdeksan kertaa väestövastuulääkärillä, kävivät myös vähintään yhtenä kahdesta jäljellä olevasta seurantavuodesta vähintään kahdeksan kertaa vuodessa väestövastuulääkärillä. Suurkäytön jatkumisen osalta ero ryhmien välillä oli tilastollisesti merkitsevä verrattaessa edellä mainittua ryhmää aineiston tätä kriteeriä täyttämättömiin potilaisiin (Pearsonin khiin neliötesti $p < 0,01$).

Aiempi runsas terveystalveluiden käyttö pitkäaikaisen suurkäytön selittävänä tekijänä selittyy sillä, että potilaalla on sairastuessaan tai oireillessaan opittuja tapoja tai tottumuksia toimia ja ottaa yhteyttä lääkäriin. Jos potilas kokee saavansa asianmukaista apua ja lievitystä oireisiinsa kohtuullisessa ajassa niin, konsultaatiokynnys pysyy matalana. Omitut tavat näyttävät pitkäaikaisseurannassa muuttuvan hitaasti.

6.7.6 Kuolemanpelko

"Vapaa ihminen ajattelee kaikkein vähiten kuolemaa; hänen viisautensa ei ilmene kuoleman vaan elämän tutkiskeluna"

Baruch Spinoza (1632–77)

Health Belief -mallin mukaan henkilön terveyspalveluiden käyttöön vaikuttaa hänen subjektiivinen käsityksensä sairauden vakavuusasteesta, joka ei kuitenkaan välttämättä ole sama asia kuin sairauden objektiivinen vakavuusaste (Becker ja Maiman 1975). Bayes-mallin yhdeksi selittäväksi tekijäksi tuli kuolemanpelko. Rynänen ym. (2002) ovat aiemmin käyttäneet samaa faktorianalyyysillä validoitua potilaan kuolemanpelkoa arvioivaa neljän kysymyksen mittaria (KP). Kun mallissa selittävä muuttuja *kuolemanpelko* kiinnitettiin luokkaan *kyllä* ($\geq 14/20$ pistettä) ja muut ennustekijät olivat kiinnittämättömiä, malli muutti potilaan ehdollisen todennäköisyyden kuulua luokkaan terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkäyttäjä 31 %:sta 50 %:iin.

Kuolemanpelko oli yhtenä selittävänä tekijänä Kapurin ym. (2004) viiden vuoden kohorttiaineiston mallintamisessa, jossa päätetapahtumana oli terveyspalveluiden käyttö pitkäaikaisseurannassa. Kuolemanpelkoa Kapurin ym. tutkimuksessa arvioitiin Illness Attitude Scale (IAS) -kyselylomakkeesta johdetulla Health Anxiety (HA) -kyselylomakkeella (Speckens ym. 1996a, Speckens ym. 1996b). HA:n IRR (Incidence Rate Ratio) oli 1,07 (LV 1,02–1,12). HA mittaa 11 kysymyksellä kuolemanpelon lisäksi vakavan sairauden pelkoa, huolta oireista ja yksilön vastetta ruumiillisiin tuntemuksiin (Speckens ym. 1996b).

Potilaan sairaudenpelkoa ja huolestuneisuutta mittaava muuttuja, Whiteley Index (WI) on yhdessä pitkittäistutkimuksessa ollut ennustekijänä terveyspalveluiden runsaalle käytölle (Vedsted ym. 2001) ja liittynyt terveyspalveluiden suurkäyttöön miehillä (Jyväsjärvi ym. 1999) sekä somatisoivien potilaiden terveyspalveluiden suurkäyttöön (Jyväsjärvi ym. 2001) suomalaisessa poikkileikkaustutkimuksessa. Spesifin ja sensitiivisen WI:n (Speckens ym. 1996b) hypokondrisen ajattelun raja-arvon ylittäneet pisteet liittyivät myös omassa aineistossani terveyspalveluiden pitkäaikaiseen suurkäyttöön (Pearsonin khiin neliötesti $p=0,095$). Lopulliseen ennustemalliin WI ei tullut kuitenkaan selittäväksi tekijäksi. Omassa aineistossani WI:n ja kuolemanpelon summamuuttujan välillä ei kuitenkaan ollut korrelaatiota (Spearmanin ρ^1 0,33). Sairaudenpelon liittyminen terveyspalveluiden suurkäyttöön kuvaa kuitenkin

¹ Spearmanin korrelaatiokerroin, jonka avulla arvioidaan kahden muuttujan välistä korrelaatiota

hyvin todennäköisesti samaa ilmiötä kuin kuolemanpelko: potilaan huolestuneisuutta oireistaan, terveydestään ja kehon sisältä tulevista selittämättömistä signaaleista, joille hänellä itsellään ei ole selitystä. Omassa aineistossani kuolemanpelkomittari kuitenkin liittyi vahvemmin päätetapahtumaan kuin WI.

Tässä tutkimuksessa käytetyn kuolemanpelkoa koskevan kyselylomakkeen perusteellisempi validointi ja käyttö jatkotutkimuksessa on aiheellista, koska se näytti mallintamisessa vahvasti ennustavan terveyspalveluiden pitkäaikaista suorkäyttöä. Mittarin jatkovalidointi tulee osoittamaan sen, mitä tässä tutkimuksessa käytetty kuolemanpelkomittari todellisuudessa mittaa (sisäinen validiteetti). Mittaako se ennen kaikkea kuolemanpelkoa vai jotain muuta terveyteen liittyvän huolestuneisuuden osa-aluetta.

Merete Mazzarellan (2005) mukaan yleislääkäreiden, nykypäivän uuden papiston, tärkein tehtävä on auttaa potilaita hyväksymään katoavaisuus ja auttaa tulemaan toimeen kuolemanpelkonsa kanssa. Kuolemanpelko (ja huolestuneisuus omasta terveydentilasta) on selitettävissä potilaslähtöisenä tekijänä, joka aiheuttaa epävarmuuden tunnetta ja vähentää kontrollia omasta terveydentilasta ja siten johtaa terveydenhuollon auktoriteetin konsultointiin. Se on piilevä, ilmeisen huonosti myös lääkäreiden taholta tunnistettu terveyspalveluiden käyttöä ylläpitävä voima, joka saattaa ilmentyä terveyskeskusvastaanotolla epämääräisin oirein ja löydöksiin. Kuolemanpelon voima terveyspalveluita ylläpitävänä tekijänä liittyy todennäköisesti siihen, kuinka hyvin se tunnistetaan, kuinka hyvin potilas sen ymmärtää ja hyväksyy ja kuinka hyvin siihen vastataan ja autetaan potilasta elämään sen kanssa. Michael Balintin mukaan yleislääkärin vastaanotolla pitäisikin pyrkiä laaja-alaisempaan ”syvempään diagnoosiin” (deeper diagnosis) (Balint 2000). Potilaan tarjoamien epämääräisten, ahtaan lääketieteellisesti vaikeasti ymmärrettävien oireiden taustalla saattaa olla myös kuolemanpelko ja lääkärin sitä epäillessä se tulisikin avoimesti ottaa puheeksi.

6.7.7 Asiakastyytyväisyys

Asiakastyytyväisyys on potilaan subjektiivinen arvio saadun palvelun laadusta. Pitkäaikaikaisen hoitosuhteen on todettu olevan tärkein asiakastyytyväisyyteen vaikuttava tekijä (Weiss ja Ramsey 1989). Potilaat, jotka ovat arvostaneet hoidon jatkuvuutta, ovat

myös olleet tyytyväisimpiä potilaita (Nutting ym. 2003). Pitkäaikaisen hoitosuhteen on todettu meta-analyysissä liittyvän hyvään potilastyytyväisyyteen etenkin kroonisissa sairaustiloissa (Cabana ja Jee 2004). Paljon terveystalvaeluita käyttäneet iäkkäät monisairaajat ovat eniten arvostaneet pitkäaikaista hoitosuhdetta ja samalla olleet tyytyväisimpiä potilaita (Nutting ym. 2003).

Asiakastyytyväisyytutkimuksissa on suositeltu käytettäväksi joko top box -menetelmää tai down box -menetelmää, jotka huomioivat parhaan tai huonoimman vailla varauksia olevan vastauksen osuudet vastauksista (Räsänen 1996). Oman aineiston pienestä aineiston koosta johtuen top box -menetelmää ei voitu käyttää (arvosana 10, n=4–24 kysymyksestä riippuen). Vastaukset luokiteltiin matemaattisesti, normaalijakauman mukaisesti, kolmeen tasapainoiseen ryhmään vastausten keskiarvojen perusteella (<7, ≥7-<9, ≥9). Down box -analyysi kahden alimman arvosanan osalta (down two box) tehtiin niistä muuttujista, joissa alustavan analyysin perusteella oli eroa terveystalvaeluiden pitkäaikaisten ja lyhytaikaisten suurkäyttäjien välillä.

Tampereen yliopistollisen sairaalan miljoonapiirin terveystalvaeluksissa tehdyssä poikkileikkaustutkimuksessa vuosina 1999–2001 terveystalvaeluiden suurkäyttäjät olivat tyytyväisempiä kuin muut terveystalvaeluiden käyttäjät niin yhteyden saamiseen terveystalvaelukseen kuin muihinkin palveluihin terveystalvaeluksessa (Holmberg-Marttila ym. 2003). Eriyisen tyytyväisiä olivat suurkäyttäjät sairaanhoitajien ja terveydenhoitajien vastaanottoihin.

Omassa tutkimuksessani käytettiin samaa 14 kysymyksen lomaketta (AT) kuin edellä mainitussa tutkimuksessa. Holmberg-Marttilan ym. (2003) tutkimuksessa tarkasteltiin parhaimman arvosanan (10) saaneiden osuutta vastanneista. Tutkimusjoukkona olivat kyselyyn yhden viikon aikana vastanneet potilaat (vastausosuus 41–52 %), joista suurin ikäryhmä oli 70–74-vuotiaat potilaat. Terveystalvaeluiden käyttö oli määritelty potilaan oman arvion (käyntimäärään laskettiin mukaan myös muiden ammattihenkilöiden luona käynnit lääkärikäyntien lisäksi) perusteella viimeisen 12 kuukauden aikana. Suurkäyttäjistä ikäryhmään ≥60 vuotta kuului peräti 54 % vastanneista, kun vähiten palveluita (0–1 käyntiä edellisenä vuonna) käyttäneiden joukossa ikäryhmään ≥60 vuotta kuului 29 % vastanneista (Holmberg-Marttila ym. 2003).

Vastaukset kertoivat siis viimeisen vuoden aikana terveysaseman palveluita runsaasti käyttäneiden kyselyyn vastanneiden (pääasiassa siis iäkkäiden potilaiden) tyytyväisyydestä saamiinsa palveluihin. Koska iäkkäitä potilaita oli tässä tutkimuksessa suurkäyttäjien joukossa runsaasti, voidaan olettaa pitkäaikaista hoitosuhdetta arvostavien, kroonisia somaattisia sairauksia potevien suurkäyttäjien osuuden olevan suuri tässä potilasjoukossa johtuen kroonisten sairauksien merkittävästä lisääntymisestä kuudenkymmenen ikävuoden jälkeen. Pääosin somaattisia sairauksia potevat suurkäyttäjät eroavat muista suurkäyttäjistä, joilla on usein samanaikaisesti joko läpinäkyvää tai maskeerattua psykiatrista sairastavuutta. Holmberg-Marttilan ym. (2003) tulosten yleistettävyyttä kaikkiin suurkäyttäjälaryhmiin voidaan pitää siis rajoitettuna.

Karlssonin ym. (1997) mukaan kroonista somaattista sairautta potevien alaryhmä on suurkäyttäjistä yleisesti elämäntilanteeseensa ja ihmissuhteisiinsa tyytyväisin suurkäyttäjien alaryhmä. Iäkkäillä potilailla on todennäköisesti pitkäaikainen hoitosuhde terveyskeskukseen, mikä liittyy heidän tyytyväisyyteensä sen palveluihin (Weiss ja Ramsey 1989). Etenkin sairaanhoitajan ja terveydenhoitajan palveluihin suurkäyttäjät olivat Holmberg-Marttilan ym. (2003) tutkimuksessa tyytyväisiä. Näihin suhteisiin on vuosien aikana voinut kehittyä läheiseksi, kiinteäksi ja henkilökohtaiseksi.

Heywoodin ym. (1998) englantilaisessa retrospektiivisessä poikkileikkaustutkimuksessa terveyspalveluita hyvin runsaasti käyttävät potilaat (>15 käyntiä vuodessa) eivät eronneet asiakastyytyväisyydessä terveyspalveluita vähän käyttävistä potilaista. Tässä tutkimuksessa tutkimuspotilaat olivat 20–64-vuotiaita.

Slovenialaisessa tutkimuksessa puolestaan terveyspalveluiden suurkäyttäjät olivat asiakastyytyväisyysmittauksessa tyytyväisempiä kuin terveyspalveluita vähän käyttävät potilaat saamaansa lääkäripalveluun. He olivat keski-ikäisiä 51-vuotiaita (mikä ei eronnut verrokeista), mutta heillä oli enemmän kroonisia sairauksia kuin verrokeilla. Sloveniassa (toisin kuin yleensä suomalaisessa väestövastuumallissa tätä kirjoittaessa) potilas voi itse vaikuttaa siihen, kenelle yleislääkärille hän "listautuu". Lääkärin kokemuksella, saatavilla olevien vastaanottoaikojen määrällä ja lääkäriin ajanvarausjärjestelmällä oli vaikutusta siihen, kenelle yleislääkärille terveyspalveluiden suurkäyttäjät "listautui". Tutkijat pitivät potilaiden tyytyväisyyttä saamaansa palveluun syynä hakeutua usein saman lääkäriin vastaanotolle.

Tuttu lääkäri oli osa potilaan sosiaalista verkostoa ja asiantunteva keskustelukumppani, jonka luokse oli helppo palata (Kersnik ym. 2001).

Englantilaisen O'Dowdin viiden vuoden seurantatutkimuksessa tutkimuskohde oli terveystalouteen tyytymätön terveystalouden suurkäyttäjien alaryhmä. Nämä potilaat jatkuvasti oireilemalla ja epäsovinnaisesti vastaanottotilanteessa käyttäytyessään aiheuttavat lääkäreille ja muulle hoitohenkilökunnalle tunnemyrskyjä ja ahdistavaa oloa (O'Dowd 1988). Konfliktit vuorovaikutustilanteissa hoitohenkilökunnan ja tämän ryhmän potilaan välillä olivat tavallisia. Potilasryhmää kutsutaan nimellä *heartsink patients*. Tämän alaryhmän määrittelyssä O'Dowd toteaa potilasryhmälle olevan tyypillistä jatkuvan oireilun, heikon tyytyväisyyden palveluihin ja korkeiden vaatimusten palveluita kohtaan. Lääkärit pitivät näitä potilaita hankalina ja vaikeasti autettavina (O'Dowd 1988). Eronen ja Henriksson (1999) kuvaavat psykiatrian oppikirjassa henkilön, joka sairastaa tunne-elämältään epävakaata persoonallisuushäiriötä. Tällaiselle henkilölle on ominaista impulsiivisuus ja laaja-alainen ihmissuhteisiin, minäkuvaan ja affekteihin liittyvä epävakaus. Tyypillistä tällaiselle henkilölle on lisäksi välittömän tyydytyksen etsiminen, odottamisen vaikeus, päihdeongelmat, mustavalkoinen ajattelu, vastoinkäymisissä toisten henkilöiden syyttely, toisiin ihmisiin vaikuttamaan pyrkivä ja vaativa käytös ja tiedostamaton hylätyksi tulemisen pelko. Epävakaasta persoonallisuushäiröstä kärsivällä henkilöllä on taipumus tiedostamattaan ärsyttää muita ja siirtää negatiiviset tunteet toisten kokemiseksi ja paradoksaalisesti samalla tulla toistuvasti itse hylätyksi (Omaisat mielenterveystyön tukena Tampere ry IT). O'Dowd ei mainitse potilaskuvauksessaan nimeltä epävakaata persoonallisuushäiriötä tai rajatilapatologiaa, mutta siihen viittaavia piirteitä O'Dowdin *heartsink patient* -potilaskuvauksessa on. Myös Kokon (1990) kuvaamassa terveystalouden ajalehtijöiden (*drifter*) käyttäjäryhmässä oli samoja piirteitä potilaskuvauksessa ja hoitohenkilökunnan suhtautumisessa tähän potilasryhmään. Ajalehtijöiden ryhmässä potilaiden normista poikkeava käyttäytyminen vastaanottotilanteessa tai ajanvarauksessa aiheutti konfliktitilanteita ja hoitohenkilökunta koki negatiivisia tunteita heitä kohtaan, jolloin hoitosuhde jäi ontoksi ja tunneköyhäksi.

Yhteenvedon aiemmasta tutkimuksesta asiakastyytyväisyyden osalta voidaan siis todeta, että asiakastyytyväisyyden liittyminen terveystalouden suurkäyttöön on vaihdellut tutkimusasetelmasta ja tutkimuspopulaatiosta riippuen.

Oma tutkimusaineistoni oli kohorttiaineisto, ja siinä heikko asiakastytyväisyys ennusti parhaiten terveyspalveluiden runsasta pitkäaikaista käyttöä. Kun mallissa asiakastytyväisyys kiinnitettiin luokkaan *heikko asiakastytyväisyys* (keskiarvo <7) ja muut ennustekijät olivat kiinnittämättömiä, malli muutti potilaan ehdollisen todennäköisyyden kuulua luokkaan terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkäyttäjä 31 %:sta 58 %:iin (ks. taulukko 39) eli heikko asiakastytyväisyys lähes kaksinkertaisti ennakkotodennäköisyyden. Toisaalta kun mallissa muuttuja asiakastytyväisyys kiinnitettiin luokkaan *hyvä asiakastytyväisyys* (keskiarvo ≥ 9), malli lisäsi potilaan ehdollisen todennäköisyyden kuulua luokkaan terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkäyttäjä 31 %:sta 32 %:iin, mutta tässä tapauksessa tällä muutoksella ei käytännössä ole suurta merkitystä (ks. taulukko 39). Tulos erosi suomalaisesta poikkileikkausaineistosta saadusta tuloksesta, jossa erinomainen asiakastytyväisyys liittyi edellisen vuoden terveyspalveluiden suurkäyttöön. Pitkittäisaineiston tulos erosi poikkittaisasetelmissä havaitusta tuloksesta. Tulosten perusteella emme tiedä sitä liittyikö huonoon asiakastytyvyyteen omassa aineistossani pitkä hoitosuhde vai hoitosuhde vaihtuviin sijaislääkäreihin. Omassa aineistossani pitkäaikaista terveyspalveluiden suurkäyttöä ennusti parhaiten heikko asiakastytyväisyys terveyskeskuksen palveluihin, mutta toisaalta myös erinomainen tyytyväisyys saatuun palveluun lisäsi hieman todennäköisyyttä terveyspalveluiden pitkäaikaiselle suurkäytölle.

Kolmentoista kysymyksen asiakastytyväisyyskyselyssä erot terveyspalveluiden pitkäaikaisten suurkäyttäjien ja lyhytaikaisten suurkäyttäjien välillä tulivat esiin ristiintaulukoinnissa seuraavissa kysymyksissä:

1. *"Oletteko saaneet riittävästi tietoa lääkkeitänne ja niiden sivuvaikutuksista?"* (Asiakastytyväisyys luokiteltu kolmeen eri luokkaan (<7, ≥ 7 –<9, ≥ 9 .) (Pearsonin khiin neliötesti $p=0,022$.) Arvioitaessa kahden alimman arvosanan (4-5) antaneita potilaita (down two box), todettiin myös heterogeenisyyttä ryhmien välillä luokitellussa vastauksessa tähän kysymykseen (Pearsonin khiin neliötesti $p=0,021$).
2. *"Oletteko saaneet riittävästi tietoa sairautenne hoitomahdollisuuksista ja hoitovaihtoehdoista?"* (luokiteltu muuttuja, Pearsonin khiin neliötesti $p=0,076$.) Down two box -analyysin Pearsonin khiin neliötesti $p=0,038$.

3. ”Onko ongelmianne kuunneltu ja onko teitä kohtaan osoitettu kiinnostusta ja halukkuutta vastata kysymyksiinne?” (luokiteltu muuttuja, Pearsonin khiin neliötesti $p=0,06$.) Down two box -analyysin Fisherin tarkan kaksisuuntaisen testin $p=0,019$.
4. ”Oletteko saaneet apua Teitä vaivanneeseen ongelmaan?” (luokiteltu muuttuja, Pearsonin khiin neliötesti $p=0,035$.) Down two box -analyysin Fisherin tarkan kaksisuuntaisen testin $p=0,059$.

Myös Holmberg-Marttilan ym. (2003) aineistossa kriittisimmin potilaat eri ryhmissä suhtautuivat lääkkeistä ja hoidoista saatujen tietojen riittävyteen. Tämän perusteella potilaiden asiakastytyväisyys riippuu myös, ainakin osittain, vastaanotolla käytetystä ajasta.

Terveyspalveluiden suurkäytön pitkittyessä potilaat eivät olleet tyytyväisiä saamaansa palveluun tai ennemmin kokivat, että he eivät saaneet vastauksia hakemiinsa terveyttään koskeviin kysymyksiin. Terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkäyttö -ilmiöön liittyi omassa aineistossa heikko asiakastytyväisyys, koska potilaat kokivat, etteivät he tulleet kuulluiksi tai saaneet apua hakemaansa ongelmaan.

Slovenialaisessa retrospektiivisessä tutkimuksessa sairauskertomustietojen perusteella terveyspalveluiden suurkäyttäjien vastaanottokäynnit arvioitiin sisällöltään pinnallisemmiksi (superficial) kuin tavanomaisten terveyspalveluiden käyttäjien ja terveyspalveluiden suurkäyttäjät saivat herkemmin lähetteen eteenpäin jatkohoitoon. Terveyspalveluiden suurkäytön arvioitiinkin liittyvän potilas-lääkärisuhteen vuorovaikutuksen ongelmiin (Svab ja Zaletel-Kragelj 1993). Svabin tutkimuksen analogia oman aineistoni asiakastytyväisyysmuuttujaan oli se, että terveyspalveluiden suurkäyttö liittyi potilas-lääkärisuhteen ongelmiin.

Omassa Bayes-mallissani *asiakastytyväisyys* oli merkittävin mallin ennusteen erehtymistä selittävä tekijä. Ks. tarkemmin luku 5.5.1 Ennustuksen tuloksen testaus mallin selittävillä tekijöillä. Mallintamisen perusteella pitkäaikaisten suurkäyttäjien joukossa on tyytymättömien potilaiden lisäksi myös tyytyväisiä potilaita (hyvä asiakastytyväisyys ei vähentänyt pitkäaikaisen terveyspalveluiden suurkäytön ennakkotodennäköisyyttä). Yksittäisen potilaan ennusteen arvioimiseksi informaatio yksinomaan

asiakastyytyväisyydestä ei ole riittävä, vaan tarvitaan lisäksi informaatiota muista selittävästä muuttujista ennusteen tarkentamiseksi.

Michael Balintin mukaan potilas tarjoaa lääkärille oireitaan ja haluaa saada selvyuden sille, mikä häntä vaivaa. Potilas-lääkärisuhteen kehittymisen kannalta keskeisintä on se, miten lääkäri vastaa potilaan avunpyyntöön (Balint 2000). Kuunnellaanko potilasta? Saako hän vastauksia esittämiinsä kysymyksiin? Löytyykö yhteisymmärrys oireiden syistä hoitavan lääkärin kanssa?

Heikon asiakastyytyväisyyden liittyminen terveyspalveluiden pitkäaikaiseen suuri käyttöön, toisin kuin pitkäaikaiseen hoitosuhteeseen yleensä, kertoo, että terveyspalveluiden suuri käyttäjiin kuuluu alaryhmä potilaita, joilla on ristiriitainen ja ambivalentti suhtautuminen terveyskeskukseen. Tämän alaryhmän potilas on toisaalta tyytymätön eikä saa terveydenhuoltojärjestelmästä hakemaansa apua ja vastauksia terveyteensä liittyviin kysymyksiin, mutta toisaalta takertuu vapaaehtoisesti tai pakosta terveyskeskuslääkärin apuun. McDanielin ym. (1990) mukaan tällainen potilaslääkärisuhde, jossa lääkäri ja potilas eivät pääse yhteisymmärrykseen oireiden ja löydösten syistä ja asianmukaisista jatkotutkimuksista, johtaa joko potilaan lähettämiseen erikoissairaanhoidon tai potilaan "lääkärihoppailuun" eri lääkäreillä. Oman aineistoni perusteella näyttää siltä, että tämä noidankehä jatkuu ja tyytymättömät potilaat jatkavat tyytymättömyydestään huolimatta terveyskeskuspalveluiden runsasta käyttöä tai sitten heistä noidankehän pyöriessä vähitellen kehittyvät tyytymättömiä potilaita.

Voidaan puhua potilaiden jonkinlaisesta viha-rakkaussuhteesta terveyskeskusta kohtaan. O'Dowdin (1988) kuvauksessa tyytymättömästä potilastyypistä (*heartsink patient*), on samoja piirteitä. Omassa tutkimuksessani ei käytetty mittareita, joilla olisi määriteltävä tarkemmin potilaan persoonallisuutta tai sen mahdollisia patologisia poikkeavuuksia. Siten jäi osoittamatta, liittyikö edellä mainittu sekä lääkäriä että potilasta turhauttava noidankehä potilaan vai hoitavan lääkärin persoonallisuuteen vai vaihtuviin hoitosuhteisiin vai oliko se indikaattori jostain muusta tässä tutkimuksessa määrittelemättä jääneestä ilmiöstä? Oliko potilaan negatiivisella kokemuksella saamastaan palvelusta yhteyttä potilaan pahaan oloon ja negatiiviseen kokemukseen omasta terveydentilastaan? (vrt. Robinson ja Granfield 1986, Borgquist ym. 1993).

Tutkimusaineisto ei antanut myöskään vastauksia pitkäaikaisten suurkäyttäjien hoitosuhteen laadusta. Tyytyväisyyttä hoitosuhteessa voidaan pitää tietynlaisena potilaan ja hoitavan lääkärin yhteensopivuuden mittarina. Onko omalääkäri ollut pysyvä vai vaihtunut? Onko hoitava lääkäri ollut nuori vai kokenut? Onko hoitosuhteessa ollut kenties ongelmia, jotka ovat aiheuttaneet tyytymättömyyttä? Ovatko syyt tyytymättömyydelle olleet potilas-, lääkäri- vai organisaatiolähtöisiä? Pitkäaikaisen hoitosuhteen ja potilaan vapaan omalääkäriarvion merkitystä asiakastyytyväisyydelle tulisi jatkossa selvittää lisää.

Kiintymyssuhdeteorian viitekehyksestä tarkastellen takertuvuus terveyskeskuksen palveluihin ja samanaikainen tyytymättömyys niihin sopisi parhaiten takertuvan kiintymyystyylin potilaaseen. Tällainen potilas oireilee huonosta itsetunnosta, alentuneesta stressinsietokyvystä ja psyykkisestä pahoinvoinnista johtuen paljon, mutta toisaalta on hylkäämiskokemuksen pelossa takertuvuuten asti emotionaalisesti riippuvainen terveyskeskuslääkäristä, jolle pystyy purkamaan pahaa oloaan. Jos tällainen potilas ei koe tulevansa autetuksi, hän mustavalkoisesti purkaa pahaa oloaan ja tyytymättömyyttään omaan lääkäriinsä, johon hänelle on kehittynyt emotionaalinen riippuvuussuhde.

6.7.8 Ärtävä paksusuoli

Ärtävä paksusuoli -oireyhtymä, josta on käytetty myös nimeä ärtyvän suolen -oireyhtymä (Irritable Bowel Syndrome=IBS), on yksi merkittävimmistä perusterveydenhuollon käynti-indikaatioista (Cash ja Chey 2004). Diagnoosi perustuu oirekyselyyn ja hälytysoireiden poissulkemiseen, ja prevalenssi vaihtelee huomattavasti (2–12%) eri diagnostisten kriteerien mukaan (Mearin ym. 2001). Viimeisin diagnostinen luokittelu tätä kirjoittaessa perustuu Rooma III -oirekriteeristöön (Longstreth ym. 2006). Diagnostiset kriteerit täyttävistä potilaita kuitenkin alle puolella on diagnoosi ja toisaalta selvästi yli puolet potilaista hoitaa itse itseään ilman lääkärin apua (Drossman 1990, Wilson ym. 2004).

Potilaan persoonallisuus, sairauskäyttäytyminen ja selviytymiskeinot stressitilanteissa vaikuttavat IBS-potilaan terveyspalveluiden käyttöön (Drossman ym. 1988). Taudin paranemisennuste on hidas. Vuodessa vain puolet kokee vointinsa parantuneen ja paraneminenkin on vähäistä (Mearin ym. 2006). Taudin luonteesta ja gastroenterologisten sairauksien poissulkemiseen perustuvasta diagnosointitavasta johtuen usein nämä potilaat

käyvät ennen diagnoosin varmentamista pitkän orgaanisia syitä poissulkevien tutkimusten kierteen (Cash ja Chey 2004, Longstreth 2005). Näin tapahtuu etenkin silloin, jos potilaan omalääkäri ei tunnista oirekuvaa tai hoitavat lääkärit vaihtuvat tiheään. IBS on siksi voimakkaita, potilaalle selitystä vailla olevia oireita aiheuttaessaan potentiaalinen terveyspalveluiden suurkäyttöä ylläpitävä tekijä, etenkin jos samalla potilaan persoonallisuuden rakenne on huolestumiselle altis tai diagnoosista huolimatta potilaan keinot sairauden hallintaan ovat rajoittuneet.

IBS tuli malliin mukaan terveyspalveluiden pitkäaikaisen suurkäytön ennustekijäksi. Tutkimuksen heikkoutena voidaan pitää sitä, että IBS-diagnoosi perustui muiden sairausdiagnoosien lailla potilaan itse antamiin tietoihin lääkärin toteamista diagnooseista. Rooman kriteerien tai muiden diagnostisten kriteerien mukaista kyselyä potilaille ei tehty, koska merkittävää *a priori* -informaatiota IBS:n merkityksestä terveyspalveluiden suurkäytölle ei ollut etukäteen olemassa. Tutkimuksen luonteesta johtuen sen tarkoituksena oli selvittää suuri määrä potentiaalisia päätetapahtumaa selittäviä muuttujia nopeasti vastattavilla kysymyssarjoilla tai yksittäisillä kysymyksillä. Tulevissa tutkimuksissa, tässä tutkimuksessa tehdyn ärtyvään paksusuoleen liittyvän havainnon perusteella, olisi suositeltavaa tehdä potilaille laajempi strukturoitu kysely (esimerkiksi Rooma-oirekriteeristön mukainen) IBS:n oireista.

Omassa aineistossani IBS oli potilaan oman ilmoituksen mukaan yhdeksällä potilaalla 85:stä (11 %). Näistä viisi oli terveyspalveluiden pitkäaikaisia suurkäyttäjiä. Koska IBS on alidiagnosoitu sairaus, niin todennäköisesti tässäkin populaatiossa olisi ollut huomattavasti enemmän diagnostiset kriteerit täyttäviä potilaita, jos he olisivat täyttäneet strukturoidun IBS-oire kyselyn. Tässä tutkimuksessa oltiin kuitenkin kiinnostuneita niistä IBS-potilaista, joilla oireilu johti terveyspalveluiden pitkäaikaiseen suurkäyttöön. Todennäköisesti eniten oireileville potilaille diagnostiset selvitykset oli tehty ja oireiden syyllä annettu diagnoosi.

Ristiintaulukoinnissa IBS:n liittyminen terveyspalveluiden pitkäaikaiseen suurkäyttöön ei ollut tilastollisesti merkitsevää johtuen tapausten pienestä määrästä (n=9) (Fisherin kaksisuuntainen tarkka testi $p=0,124$), mutta mallintamisessa siitä tuli yksi päätetapahtumaa selittävästä tekijöistä. Kun IBS:n luokka mallissa muutettiin luokasta "ei" luokkaan "kyllä", malli muutti potilaan ehdollisen todennäköisyyden kuulua luokkaan terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkäyttäjä 28 %:sta 55 %:iin.

Poikkileikkausasetelmassa gastroenterologisia sairauksia on todettu olevan joka kolmannella terveyspalveluiden suurkäyttäjällä (Andersson ym. 1995). Terveyspalveluiden suurkäytön yhteydestä ei-organiseen vatsakipuun on olemassa kaksi englantilaista saman työryhmän julkaisua (Bass ym. 1999, Bass ym. 2001). Bassin työryhmä tutki gastroenterologisen poliklinikan 2530 potilaan gastroenterologisen vaivan etiologian liittymistä terveyspalveluiden suurkäyttöön. Tutkimuksessa profiloitiin joukko terveyspalveluiden suurkäyttäjiä, joiden oireiden syy oli ei-organinen (n=50, alueen sairaaloissa käyntejä neljä tai useampia, osa potilaista suurkäyttäjiä myös perusterveydenhuollossa). Heillä oli merkittävästi toimintakyvyttömyyttä ja korkeat stressioirepisteet, mutta he itse pitivät oireiden syynä ennemminkin suolistosairautta kuin stressiä. 90 %:lla oli vähintään yksi ajankohtainen psykiatrinen diagnoosi ja 48 %:lla vähintään kaksi. Psykiatrisista diagnooseista tavallisimpia olivat somatoformiset diagnoosit. Oireiden kesto oli keskimäärin 5 vuotta, ja uupumus (fatigue) oli merkittävä oire 80 %:lla tutkituista.

Terveyspalveluiden suurkäyttäjillä herkkyys kokea epämiellyttäviä fyysisiä oireita on lisääntynyt (Robinson ja Granfield 1986, Sensky ym. 1996). Yksilön sisäänpäin suuntautunut orientaatio lisää oireilua (ilman orgaanista etiologiaa), jota stressi vielä kiihdyttää autonomisen hermoston aktivoituessa (Pennebaker 1982). Stressitilanteissa autonomisen hermoston aktivoituessa huomio sisäelimestä tuleviin signaaleihin lisääntyy ja herkkyys tiedostaa epämiellyttäviä tuntemuksia lisääntyy, etenkin jos potilas on siihen taipuvainen (Robinson ja Granfield 1986). Somaattisessa fiksaatiossa potilas on herkistynyt elimistön somaattisille signaaleille, huolestuu niistä ja tarjoilee niitä lääkärilleen toivoen niille orgaanista selitystä (McDaniel ym. 1990).

Somatoformiset diagnoosit ja korkeat stressipisteet liittyvät ei-organiseen etiologiaan gastroenterologisen poliklinikan suurkäyttäjissä (Bass ym. 1999), ja toisaalta potilaan poikkeava persoonallisuus ja heikot selviytymiskeinot vaikuttavat konsultaatioherkkyyteen IBS-potilailla (Drossman 1990, Drossman ym. 1988). Ei-organisen etiologian suurkäyttäjäpotilaista kuitenkin suurin osa arvioi itse todennäköisimmän syyn oireisiin olevan orgaaninen (Bass ym. 1999), eli kyseessä on jonkinlainen somaattinen fiksaatio. Edellä olevien tutkimushavaintojen perusteella voidaan olettaa, että on olemassa potilasryhmä, jolla on merkittävästi lisääntynyt herkkyys kokea epämiellyttäviä gastroenterologisia oireita ja käydä niiden vuoksi lääkärin vastaanotolla. Tämä johtuu

oireiden luonteesta sekä potilaan henkilökohtaisesta tavasta kokea ne ja selvittää niitä itselleen.

Fibromyalgia on toinen toiminnallinen sairaus, joka tutkittavilta selvitettiin omassa tutkimuksessani. Fibromyalgia ei liittynyt terveystalveluiden pitkäaikaiseen suurkäyttöön. Ärtävästä paksusuolesta poiketen fibromyalgia saattaa olla jo suomalaisille terveyskeskuspotilaille niin tuttu sairaus, ettei se aiheuta potilaissa epätietoisuutta oireista ja terveystalveluiden suurkäyttöä samalla tavalla kuin ärtävä paksusuoli -oireyhtymä. Fibromyalgian sairauden luonne eroaa ärtävästä paksusuolesta, jossa voimakkaat vatsaoireet saattavat herättää potilaassa pelkoa syövästä tai muusta vakavasta sairaudesta.

6.8 Yhteenveto oman aineiston terveystalveluiden pitkäaikaisen suurkäyttäjän profiilista

1. Nainen, raitis ja ylipainoinen, herkästi oireileva suolisto (henkilökohtaiset ominaisuudet)
2. Aiempi runsas terveystalveluiden käyttö (opitut talveluiden käyttötottumukset)
3. Kuolemanpelko (huolestuneisuus)
4. Huono asiakastytyväisyys (potilas ei koe saavansa vastauksia kysymyksiinsä, hän ei tule kuulluksi tai autetuksi vastaanoton aikana)

6.9 Aiemmassa kirjallisuudessa ennustekijöinä olevat muuttajat, jotka eivät tulleet mukaan tähän malliin

6.9.1 Ikä

Muutamassa pitkittäistutkimuksessa *ikä* on ollut terveystalveluiden suurkäytön ennustekijä (Gill ym. 1998, Morris ym. 1992, Vedsted ja Olesen 1999a, Ward ym. 1994). Iän merkitys ennusteellisena tekijänä on riippunut tutkimusasetelmista, suurkäyttäjän määritelmästä ja tutkimusaineistojen ikärakenteesta.

Gillin työryhmän tutkimuksessa terveyspalveluiden suurkäytön määritelmän täytti jo neljä lääkärin yökäyntiä (Gill ym. 1998). Morrisin työryhmän tutkimuksessa tutkittiin 40–59-vuotiaita miehiä kolmen vuoden seurannassa. Sairastavuus ja sen myötä terveyspalveluiden käyttö lisääntyivät 60 ikävuoden vaiheilla (Morris ym. 1992). Wardin työryhmän (1994) tutkimuksessa oli mukana yli 65-vuotiaita potilaita. Tutkimuksessa krooniset sairaudet yhdessä korkean iän kanssa liittyivät pitkäaikaiseen terveyspalveluiden suurkäyttöön. Tutkimuksen heikkoutena oli se, että yli 50 % seurattavista potilaista ei käynyt toisena mittausajankohtana lainkaan vastaanotolla, joten mahdollisesti joukossa oli paljon potilaita (joiden ikää ei ollut raportoitu), jotka olivat seuranta-aikana vaihtaneet hoitavaa lääkäriä tai muuttaneet ja jääneet siten analyysin ulkopuolelle. Vedstedin ja Olesenin (1999a) tutkimuksessa seurattiin päivystyspotilaiden palveluiden käyttöä neljän vuoden seurannassa. 51–65-vuoden ikä ennusti päivystyspalveluiden runsasta käyttöä. Päivystyksen käyntisyys eroavat päivävastaanoton syistä, ja sairastavuuden lisäksi myös terveyspalveluiden saatavuus ja esteet (kuten työssäkäynti) päiväaikaan tapahtuvalle palveluiden käytölle saattoivat vaikuttaa havaintoihin.

Iän merkitys terveyspalveluiden suurkäytön ennustekijänä korostuu todennäköisesti aineistoissa, joissa on mukana yli 65-vuotiaita potilaita yleisen raihnaisuuden, toimintakyvyn laskun ja monisairastavuuden lisääntyessä.

Ikä ei omassa aineistossa liittynyt terveyspalveluiden pitkäaikaiseen suurkäyttöön. Selityksenä oli se, että aineisto oli iän suhteen valikoitunut. 65 vuotta täyttäneet potilaat poissuljettiin tutkimuksesta jolloin 2/3 tutkimuspotilaista oli 50–64-vuotiaita. Aineiston pienestä koosta johtuen heterogeenisyyttä iän suhteen ei ollut ilmeisesti riittävästi. Tutkimukseen valikoituneet potilaat olivat myös tilastollisesti merkitsevästi vanhempia (alle 50-vuotiaita 33 %, 60–64-vuotiaita 37 % koko aineistosta) kuin sisäänottokriteerit täyttäneet perusjoukko tai otoksesta tutkimukseen osallistumattomat potilaat. Jos tutkimukseen osallistumattomien terveyspalveluiden käyttöä seuranta-aikana olisi myös analysoitu, iän merkityksestä ennustekijänä olisi saatu parempaa tietoa. Tällöin nuorten potilaiden osuus koko aineistossa olisi ollut merkittävämpi.

Yleistykset terveyspalveluiden käytön ennustekijöistä oman havaintoaineistoni perusteella voidaan tehdä vain keski-ikäisen terveystieteiden käyttäjän ennustekijöistä.

6.9.2 Krooninen somaattinen sairaus

Krooninen sairaus on liittynyt terveystalveluiden suurkäyttöön tai ennustanut sitä muutamassa pitkittäistutkimuksessa (Carney ym. 2001, Courtenay ym. 1975, Kapur ym. 2004, Morris ym. 1992, Ward ym. 1994). Poikkileikkausasetelmassa kroonisten sairauksien suuri määrä on liittynyt terveystalveluiden suurkäyttöön (Smedby 1974, Bellon ym. 1999), tai krooninen sairaus on selittänyt terveystalveluiden suurkäyttöä regressioanalyysissä (OR 3,08) (Bergh ym. 2006). Omassa aineistossani lopulliseen ennustemalliin ei tullut muuttujaa *perussairauksien lukumäärä*, vaikka ristiintalukoinnissa päätetapahtuman kanssa luokan >3 *perussairautta* todettiin liittyneen terveystalveluiden pitkäaikaiseen suurkäyttöön (Fisherin kaksisuuntainen tarkka testi $p=0,073$). Ennustemalliin selittäväksi tekijäksi ei tullut myöskään mikään yksittäinen krooninen sairaus.

Kroonisten sairauksien puuttuminen oman aineistoni ennustemallista saattaa liittyä sekä iän että kroonisten sairauksien suhteen homogeeniseen aineistoon. Aineistosta oli jätetty pois yli 64-vuotiaat potilaat. Toisaalta kun 50–64-vuotiaita oli 2/3 potilaista, eli nuoremmista ikäluokista potilaita oli vähän, ei heterogeenisyyttä myöskään kroonisen sairauden jakaumissa päätetapahtuman suhteen päässyt ilmeisesti tässä pienessä aineistossa riittävästi muodostumaan. Aineisto oli kroonisten sairauksien osalta hyvin homogeeninen. Peräti 71 %:lla potilaista oli vähintään neljä perussairautta. Diagnoosien perustuminen potilaiden omiin ilmoituksiin, ICD- tai ICPC -järjestelmän sijaan, on saattanut vaikuttaa myös diagnosien luokittelun systemaattiseen tarkkuuteen.

65 ikävuoden jälkeen raihnaisuuden, toimintakyvyn laskun ja kroonisten sairauksien merkitys terveystalveluiden käytön vaikuttimena lisääntyy. 1990-luvun puolivälissä 15–45-vuotiaista suomalaisista naisista kolmannes ja miehistä hieman pienempi osuus ilmoitti sairastavansa jotain pitkäaikaista sairautta, mutta eläkeikäisistä peräti 80–90 % oli pitkäaikaissairaita (Arinen ym. IT).

Wardin ja Carneyn tutkimuksissa, joissa molemmissa oli mukana iäkkäitä yli 65-vuotiaita potilaita, krooninen sairaus liittyi terveystalveluiden suurkäyttöön (Carney ym. 2001, Ward ym. 1994). Morrisin keski-ikäisten miesten tutkimuksessa terveystalveluiden suurkäyttäjät olivat muita potilaita iäkkäämpiä ja heillä oli enemmän verenpainetautia ja sydän- ja

verisuonitautien riskitekijöitä (Morris ym. 1992). Carneyn 20 vuoden retrospektiivisessä kohorttitutkimuksessa aineisto oli hyvin valikoitunutta, koska seurattava kohortti oli listautunut koko 20 vuoden seuranta-ajan samalle yleislääkäriasemalle (Carney ym. 2001). Nämä edellä kuvatut tutkimusasetelmat ovat saattaneet lisätä kroonisten sairauksien liittymistä terveyspalveluiden pitkäaikaisten suurkäyttäjien ryhmään. Courtenayn tutkimuksessa poikkileikkausaineistossa terveyspalveluiden suurkäyttäjillä todettiin olevan huomattavasti enemmän somaattisia merkittäviksi luokiteltuja sairauksia kuin verrokeilla (Courtenay ym. 1975). Courtenayn ym. (1975) aineistossa ilman pitkäaikaissairautta olivat lähinnä paljon terveyspalveluita käyttävät lapset. Lasten terveyspalveluiden käyttö kuitenkin eroaa aikuisista siten, että se on vahvasti vanhempien terveyspalveluiden käyttötottumuksista riippuvaa. Kapurin ym. (2004) aineistossa sekä naisilla että miehillä krooninen sairaus ennusti terveyspalveluiden runsasta käyttöä viiden vuoden seurannassa myös 18–65-vuotiailla potilailla.

Kirjallisuuskatsauksen perusteella voidaan olettaa kroonisten somaattisten sairauksien suurentavan terveyskeskuspalveluiden suurkäytön todennäköisyyttä etenkin potilaan ikääntyessä ja sairauksien ja niihin liittyvien liitännäisongelmien kasaantuessa. Nuoremmassa ikäluokissa krooniset sairaudet ennustavat todennäköisesti paremmin erikoissairaanhoidon tavanomaista suurempaa palveluiden käyttöä. Karlssonin ym. (1997) luokituksen mukainen, pääosin kroonista somaattista sairautta poteva suurkäyttäjien alaryhmä eroaa muista suurkäyttäjien alaryhmistä merkittävästi hoidollisen lähestymistavan ja hoidon osalta. Potilaan sitoutuminen hoitoon, asiakastyytyväisyys ja yhteistyöhalukkuus saattavat olla parempia kuin muissa suurkäyttäjien alaryhmissä.

6.9.3 Psykkinen stressi ja psykiatrinen sairaus

Potilaan psykkinen stressi ovat ennustaneet terveyspalveluiden suurkäyttöä kahdessa pitkittäistutkimusaineistossa (Kapur ym. 2004, Kapur ym. 2005, Vedsted ym. 2001). Bellonin ym. (1999) poikkileikkausasetelmassa tehdyssä tutkimuksessa General Health Questionnaire (GHQ) -kyselylomakkeella (Goldberg 1972) mitatut mielenterveysongelmat liittyivät voimakkaasti terveyspalveluiden suurkäyttöön. *Psyko-neuroottiset tulokset* ennustivat yhdessä tutkimuksessa kahden vuoden seurannassa terveyspalveluiden suurkäytön jatkumista (Semence 1969). Tapaus-

verrokkiasetelmassa ICPC-järjestelmän mukaisena tulositynä psykologinen tai psykiatrinen tulosyys on havaittu olleen terveystalveluiden suurkäyttäjillä merkittävästi yleisempi kuin verrokeilla (Andersson ym. 1995, Jyväsjärvi 1998). Myös Karlssonin ym. (1995b) ja Courtenayn ym. (1975) aineistossa psykiatristen sairauksien esiintyvyys oli merkittävästi suurempi suurkäyttäjillä kuin verrokeilla. Katonin työryhmän aineistossa hieman yli puolet suurkäyttäjistä on ahdistuneita, masentuneita ja somatisoivia suurkäyttäjiä (Katon ym. 1990). Heistä jopa kahdella kolmesta oli samanaikaisesti vähintään yksi krooninen somaattinen sairaus.

Psykiatristen sairauden, esimerkiksi masennuksen, merkitys terveystalveluiden suurkäyttöä ylläpitävänä tekijänä muuttuu sairauden kroonistuessa. Kroonistuessaan psykiatristen sairauden luonne muuttuu etenkin silloin, kun se liittyy somaattiseen sairastamiseen ja sairaus muuttuu uudelle vaikeammin hoidettavalle ja ymmärrettävälle asteelle (Katon ym. 1992).

Psykkisiä stressioireita mitattiin Vedstedin tutkimuksessa Whiteley Indexin (WI) (jota käytettiin muuttujana myös omassa tutkimuksessani) ja Symptom Check Listin (SCL) kahdeksan depressiota ja ahdistuneisuutta arvioivan kysymyksen avulla. Kapurin ym. tutkimuksessa (2004) psykkisiä stressioireita mitattiin GHQ:lla. Etenkin naisilla Kapurin ym. aineistossa (2005) psykkisen stressin lisääntyminen ennusti terveystalveluiden runsasta käyttöä seuranta-aikana. Vedstedin ym. (2001) aineistossa sekä SCL- että WI-indeksien suurentuminen lisäsi todennäköisyyttä terveystalveluiden suurkäytölle.

Omassa aineistossani WI liittyi ristiintaulukoinnissa terveystalveluiden pitkäaikaiseen suurkäyttöön (Pearsonin khiin neliötesti $p=0,095$), mutta ei tullut mukaan selittäväksi muuttujaksi lopulliseen ennustemalliin. Stressipisteet (Ryynänen HT^2) ensimmäisessä tai toisessa mittauksessa tai niiden erotus ei liittynyt ristiintaulukoinnissa terveystalveluiden pitkäaikaiseen suurkäyttöön. Nyt tai aiemmin sairastettu depressio (Pearsonin khiin neliötesti $p=0,273$) ja ajankohtainen depressiolääkityksen käyttö (Pearsonin khiin neliötesti $p=0,216$) liittyivät omassa aineistossani terveystalveluiden pitkäaikaiseen suurkäyttöön.

Psykkiset stressioireet muuttujana kuvaavat tietynhetkistä oiretilannetta ja niiden määrä todennäköisesti vaihtelee potilaskohtaisesti elämäntilanteen mukaan seuranta-aikana. Tulos on siten riippuvainen tutkimisajankohdasta. Omassa aineistossani stressioireet

mitattiin vasta yksi vuosi tutkimukseen sisäänottovuoden jälkeen. Havainnot saattavat siten erota siitä, jos mittaus olisi tehty jo potilaiden sisäänottovuonna 2002. Toisaalta kahtena eri mittausajankohtana stressipisteissä ei tapahtunut koko aineistossa merkittävää muutosta (keskiarvo laski vuodessa 21,8:sta 20,9:ään).

WI kuvaa enemmän potilaan sairauskäsitystä ja hypokondrisia ajatuksia. Siten se kuvaa potilaan pysyvämpää sairauskäsitystä ja suhtautumista omiin oireisiin. Depression merkitys suurkäyttöä ylläpitävänä voimana lisääntynee sairauden kroonistuessa ja jos siihen liittyy somatisointia tai muita kroonisia somaattisia sairauksia.

Psyykkisten stressioireiden merkitys terveystalouden käytön lisääjänä todennäköisesti korostuu poikkitaustatutkimuksissa, joissa tietynä ajankohtana stressaantuneet potilaat käyttävät terveystalouksia runsaasti. Pitkäaikaisen terveystalouden suurkäytön syyt ovat luultavasti pysyvimmissä potilaan henkilökohtaisissa ominaisuuksissa ja käyttäytymistavoissa. Psykkiset stressioireet sen sijaan vaihtelevat ilmeisesti elämäntilanteen mukaan. Erityisesti poikkileikkausaineiston perusteella (Karlsson ym. 1995a, Báez 1998) perusteella voidaan olettaa, että psyykkisen stressin lisääntymisellä on vaikutusta, ainakin lyhytaikaisesti, potilaan terveystalouden käyttöön.

Psykiatristen sairauksien merkitys terveystalouden suurkäytön ennustekijänä riippuu luonnollisesti myös näiden sairauksien hoitotasapainosta. Huonossa hoitotasapainossa olevat potilaat oireilevat enemmän ja käyttävät terveystalouksia enemmän. Psykiatristen sairauksien merkitys terveystaloustalouden suurkäytön ennustekijänä riippuu myös paikallisesti järjestetyistä terveydenhuollon palveluista. Kunnassa, jossa on hyvin toimiva psykiatrisen aluepoliklinikka, psykiatrista sairautta sairastavat potilaat käyttävät pääsääntöisesti psykiatrisen aluepoliklinikan palveluita terveystalouden sijaan.

6.9.4 Sosioekonominen asema

Sosiaaliryhmien väliset kuolleisuuden ja huonoksi koetun terveydentilan yleisyyden erot ovat Suomessa muihin Länsi-Euroopan maihin verrattuna poikkeuksellisen korkeat (Martelin ym. 2005). Mitä korkeampi koulutus, sitä enemmän on terveitä elinvuosia ja sitä vähemmän toimintarajoitteisia vuosia (Valkonen ym. 1997). Tanskalaisessa tutkimuksessa

miehillä yksinasuminen, työttömyys ja työkyvyttömyyseläke sekä naisilla ammattikoulutuksen puute ja työttömyys olivat yhteydessä terveystalveluiden suurkäyttöön (Vedsted ja Olesen 2005). Samankaltaisia havaintoja teki McArdle työryhmineen jo 1974 omassa tutkimuksessaan, jossa työttömyys ja yksinäisyys liittyivät terveystalveluiden suurkäyttöön (McArdle ym. 1974). Smedbyn tutkimuksessa suurkäyttäjät olivat myös alemmista sosiaaliryhmistä (Smedby 1974). Aiemmassa suomalaisessa tutkimuksessa alhainen sosiaalinen asema on liittynyt terveystalveluiden suurkäyttöön (Larivaara 1987, Karlsson ym. 1994, Jyväsjärvi ym. 1998). Potilaan heikko sosioekonominen tilanne (ammatti, koulutus, työ, varallisuus) saattaa vaikuttaa negatiivisesti hänen terveydentilaansa ja siten lisätä terveystalveluiden tarvetta (Carr-Hill ym. 1996). Pitkittäistutkimuksissa alhaisen sosio-ekonomisen aseman ennusteellista merkitystä terveystalveluiden suurkäytölle ei ole aiemmin osoitettu.

Vuonna 1999 peruskoulun jälkeinen koulutus oli 25–59-vuotiaista suomalaisista 74,5 %:lla (Koponen ja Aromaa 2005). Omassa aineistossani ilman ammatillista koulutusta oli peräti 35 % kaikista potilaista. Se, että potilaalla ei ollut ammatillista koulutusta, liittyi tilastollisesti merkitsevästi terveystalveluiden pitkäaikaiseen suurkäyttöön (Pearsonin khiin neliötesti $p=0,018$). Lopulliseen epäinformatiivisen priorin malliin muuttuja *koulutus* ei tullut mukaan, vaikka se esiintyi osassa mallintamisprosessin aikana tehdyissä malleissa, joissa oli mukana kaikki ristiintaulukoinnissa päätepahtumaan liittyneet muuttujat. Tämä selittyy osaksi aineistolla, jossa oli suhteellisen vähän heterogeenisyyttä potilaiden koulutustaustassa. Toisaalta, osaksi tämä selittyy yhteen mallikonfiguraatioon helposti lukkiutuvalla P-course algoritmilla. Muuttuja *koulutus* luokiteltiin vielä uudelleen vain kahteen luokkaan: *ei ammatillista koulutusta* ja *amatillinen koulutus* (alkuperäisessä luokittelussa neljä eri luokkaa). Tämä ei kuitenkaan muuttanut lopullista mallia. Informatiivisen priorin malleissa *a priori* -informaatio alhaisesta koulutuksesta lisäsi kaikista mallin ulkopuolelle jääneistä muuttujista koulutuksen herkimmin mukaan selittäväksi tekijäksi malliin. Jos olisi käytetty mallikeskiarvoistamista (BMA), jossa yhden mallin sijaan algoritmi tekee useiden eri mallien posterioritodennäköisyyksien keskiarvoon perustuvan luokittelun, koulutuksen (tai ennemminkin sen puuttumisen) posterioritodennäköisyys olisi hyvin todennäköisesti ollut korkea useissa sen alamalleissa.

Omassa aineistossa 20 % kuului luokkaan koko kotitalouden tulot alle 1000 euroa, mutta ristiintaulukoinnissa luokkaan terveystalveluiden pitkäaikainen suurkäyttäjä alhaiset tulot

eivät liittyneet. Omassa aineistossani alhaiseen sosio-ekonomiseen asemaan viittaavat tunnusluvut olivat yleisiä, mutta pitkäaikaisen suurkäytön ennustemalliin niistä ei yksikään tullut.

6.9.5 Moniongelmaisuus

Vedstedin ja Christensenin (2005) kirjallisuuskatsauksen johtopäätöksissä todetaan joka kolmannen terveystalveluiden suurkäyttäjän olevan moniongelmainen. Karlsson ym. (1997) jakaa terveystalveluiden suurkäyttäjät viiteen ryhmään, joista yksi on moniongelmaisten ryhmä (19 %). Moniongelmaisilla oli somaattisten sairauksien lisäksi eniten psyykkisiä stressioireita, psykiatrisia ongelmia, ja niiden hoitoyrityksiä ja he olivat tyytymättömiä elämäntilanteeseensa, terveydentilaansa ja ihmissuhteisiinsa. Sosiaalisten ongelmien arvioitiin liittyvän myös lisääntyneeseen sosiaalitalveluiden käyttöön. Tutkijoille jäi myös sellainen kliininen vaikutelma moniongelmaisista terveystalveluiden suurkäyttäjistä, että heistä monella oli persoonallisuuden häiriö (Karlsson ym. 1997). Yleislääketieteen oppikirjassa Jyväskylä (2005) liittyy moniongelmaisen terveystalveluiden suurkäyttäjän profiiliin päihdeongelman, sekä vaikeudet työelämässä että ihmissuhteissa. Moniongelmaisuu den liittyminen terveystalveluiden pitkäaikaiseen suurkäyttöön on vakuuttavasti osoitettu poikittais tutkimuksissa, mutta pitkittäis tutkimuksissa näyttö toistaiseksi puuttuu.

Moniongelmaisten alaryhmä ei selkeästi erottunut omassa aineistossani. Moniongelmaisten luokitteluun tutkimuksessa käytetyt mittarit eivät olleet joko valideja tai tarpeeksi herkkiä ja tarkkoja. Moniongelmaisuu ta yritettiin etsiä omasta aineistostani muutamalla yhdistelmämuuttujalla.

Ensimmäisessä yhdistelmässä potilas luokiteltiin *moniongelmaiseksi*, kun perussairauksia oli neljä tai enemmän, potilaalla oli psykiatrinen sairaus ja alkuhaastattelua edeltävänä vuonna potilas oli työtön. Kriteerin täyttäneitä potilaita koko aineistossa oli vain 11 % (n=9). Tämän alaryhmän pieneen kokoon vaikutti suuri eläkkeellä olevien osuus koko aineistossa. Ryhmän pienen koon vuoksi tämän ryhmän terveystalveluiden suurkäyttöön liittymisen tarkastelu ristiintaulukoinnissa ei ollut mahdollista.

Potilaita, joilla oli vähintään neljä kroonista sairautta ja psykiatrinen sairaus oli 39 % aineistosta. Kroonisten somaattisten sairauksien ja psykiatrisen sairauden komorbiditeetti ei kuitenkaan liittynyt terveystalveluiden pitkäaikaiseen suuri käyttöön (Pearsonin khiin neliötesti $p=0,357$). Koko aineistossa runsaasti alkoholia käyttäviksi potilaiksi (≥ 40 gr/vrk) luokiteltiin vain 6 % koko aineistosta (joista yksi oli pitkäaikainen suurkäyttäjä). Kun tämä runsaasti alkoholia käyttävien ryhmä yhdistettiin muuttuun perussairauksia vähintään kolme, niin kahdeksan yhdeksästä (89 %) molemmat kriteerit täyttäneistä potilaista oli *lyhytaikaisia suurkäyttäjiä*. Kun ryhmiteltiin potilaat, joilla oli luokiteltu olevan ristiriitoja parisuhteessa vuosina 2001–2004 ja heillä oli vähintään vähintään kolme perussairautta, niin kuusitoista kahdeksastoista (89 %) tämän kriteerin täyttäneestä potilaista oli terveystalveluiden lyhytaikaisia suurkäyttäjiä, mikä oli myös mielenkiintoinen havainto. Ero tämän ryhmän ja muiden potilaiden välillä päätapahtuman suhteen oli tilastollisesti merkitsevä (Fisherin kaksisuuntainen tarkka testi $p<0,05$). Havainto liittyy kroonisen sairauden yleisyyteen koko aineistossa ja parisuhteen ristiriitojen liittymiseen lyhytaikaiseen suuri käyttöön.

Aineiston pienuuden vuoksi varsinainen alaryhmäanalyysi ei ollut tässä aineistossa mahdollinen. Havainnot vaatisivat niiden testaamista suuremmissa aineistoissa ja mahdollisesti eri tavalla luokitelluilla muuttujilla pidemmälle menevien johtopäätösten tekemiseksi.

Omassa aineistossani ei tämän analyysin perusteella erottunut *moniongelmaisten alaryhmiä*. Tämä selittyy osittain moniongelmaisten määrittelyyn liittyvillä ongelmilla, osaksi tutkituilla muuttujilla ja osaksi valikoituneella pienellä aineistolla, jonka ikärakenne oli painottunut myöhäiseen keski-ikään. Moniongelmaiset potilaat, joiden hoitomotiivaatiokin on vaihteleva, eivät välttämättä ole myöskään halukkaimpia vapaaehtoisia osallistumaan seuranta tutkimukseen, johon liittyy henkilökohtainen tapaaminen tutkijan kanssa ja pitkä seuranta-aika. Pitkäaikaiset terveystalveluiden suurkäyttäjät saattavat kuitenkin erota myös muilta ominaisuuksiltaan poikittaistutkimuksien suurkäyttäjäpotilaista. Moniongelmaisten kohdalla terveyskeskustalveluiden käyttö on vain osa sosiaali- ja terveystalveluiden kokonaiskäyttöä, joiden laajempi tarkastelu antaisi realistisemmän kuvan tämän ryhmän sosiaali- ja terveystalveluiden kokonaiskäytöstä.

6.10 Suosituksia tutkimusaineistosta tehtyjen havaintojen perusteella

6.10.1 Yleistä

Bayesin säännön mukaan uusi tietämys ja uudet havainnot muuttavat vanhaa käsitystämme tai bayesilaisittain ilmaistuna uskottavuutta asian tilasta. Tässä tutkimuksessa bayesilaisen ajattelun mukaisesti kirjallisuuskatsauksen informaatio yhdistettynä omasta havaintoaineistosta saatuun tietämykseen oli perusta johtopäätösten ja suositusten tekemiselle. Kun analyysissä omasta havaintoaineistosta tehdyn ennustemallin informaatio yhdistetään kirjallisuuskatsauksesta saatuun informaatioon, saadaan laajempi, aiemman tietämyksen ”päivitetty versio” asioiden tilasta.

Tämän tutkimuksen havaintoaineistossa kaikki potilaat olivat tutkimukseen hyväksymisvaiheessa jo kyseisenä vuonna terveystalveluiden suurkäyttäjiä. Tutkimuksen tavoitteena oli etsiä ennustekijöitä nimenomaan pitkäaikaiselle suurkäytölle, joten tulokset ja malli ovat päätetapahtuman mukaisia. Kirjallisuuskatsauksen systemaattisen osion *a priori* -informaatio perustui pitkittäisasetelmassa tehtyihin tutkimuksiin, mutta samankaltaisesti määriteltyä *pitkäaikaista suurkäyttöä* päätetapahtumana ei aiemmin ole käytetty. Siksi käytettävissä olleen *a priori* -informaation soveltuvuus tämän päätetapahtuman ennustamiseen oli rajoittunutta. Johtopäätöksiä tehtäessä otettiin huomioon myös rajoituksin poikkileikkaustutkimuksista saatua informaatiota, koska ilmiöön mahdollisesti vaikuttavat tekijät haluttiin kartoittaa mahdollisimman kattavasti.

Omassa Bayes-mallissani ennustekijöitä terveystalveluiden pitkäaikaiselle suurkäytölle olivat *naissukupuoli, korkea painoindeksi, kuolemanpelko, heikko asiakastyytyväisyys, ärtyvä paksusuoli -oireyhtymä, raittius ja aiempi hyvin runsas terveystalveluiden käyttö*. Aiemmassa kirjallisuudessa pitkittäisasetelmissa myös potilaan *ikä ja krooninen sairaus* ovat liittyneet terveystalveluiden suurkäyttöön, joten todennäköisesti ne myös lisäävät terveystalveluiden suurkäytön jatkumisen todennäköisyyttä, etenkin sen jälkeen kun potilas on yli 65-vuotias. Kirjallisuuskatsauksen perusteella myös psyykinen stressi lisää terveystalveluiden käyttöä ainakin sen ajan, kun potilas on stressaantunut. Tämä muuttuja kuitenkin perustuessaan psyykkisten stressioireiden (usein SCL:n mukaisesti) mittaamiseen on luonteeltaan vaihteleva, ja siksi sen ennusteellinen merkitys terveystalveluiden pitkäaikaiselle suurkäytölle on epävarma.

6.10.2 Seulonnan mahdollisuudet

Runsaasti terveystalvveluita kätvtävien *somatisoivien* potilaiden seulomista sairauksetomuksen rekisteritietojen perusteella on aiemmin tutkittu yhdessä yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa (Smith ym. 2001). Sukupuolen, aiemman terveystalvveluiden kätvtön ja somatisoivan potentiaalim omaavien kätvntidiagnoosien (ICD-9) osuuden perusteella tehdyllä mallilla päästiin tutkimusaineistossa jopa 90 %:n luokittelutarkkuuteen, kun tavoitteena oli luokitella potilas oikein somatisoijaksi (Smith ym. 2001). Australiassa Abbott ym. (1997) ovat validoineet seulontalomaketta mielenterveysongelmista kärsivien terveystalvveluiden suurkätvtäjien seulomiseksi.

Voisimmeko suosittelaa terveystalvveluiden suurkätvtäjien seulontaa tämän tutkimuksen ennustemallim avulla? Yksi toimintatapa olisi esimerkiksi se, että seulottaisiin sairauksetomusjärjestelmästä kaikki kahdeksan kertaa vuoden aikana terveystalvveluudessa käyneet potilaat ja tehtäisiin merkintä tästä heidän sairauksetomukseensa. Potilaan tullessa vastaanotolle, syötettäisiin tunnetut ja vastaanotolla rekisteröidyt muuttujat hänestä bayesilaiseen ennustemalliin ja tämän jälkeen arvioitaisiin todennäköisyyttä kyseisen potilaan terveystalvveluiden suurkätvtön jatkumiselle.

Saarelman ja Hakaman (2000) mukaan kansanterveydellisesti merkittävän hyvän seulontatutkimuksen kriteerit ovat seuraavat: 1. Kyseessä on kansanterveysongelma. 2. Tutkimus on riittävän hyvä, turvallinen ja eettisesti hyväksyttävä. 3. Sairauden esi- ja varhaisvaiheeseen voidaan vaikuttaa käytettävissä olevim toimenpiteim. 4. Seulonnan kustannukset ovat sopivassa suhteessa siitä saatuun hyötyyn nähden. Nämä kriteerit soveltuvat suoraan väestötasolla tehtyihin kansansairauksien seulontoihin. Kriteereitä voidaan kuitenkin soveltuvin osim soveltaa kohdennetun potilasryhmän seulonnan rationaalisuuden arviointiin.

Oman ennustemallini sensitivisyys on vain 58 %, mutta spesifisyys on 95 %. Malli ei siis ole kovim herkkä löytämään terveystalvveluiden pitkäaikaisia suurkätvtäjiä, mutta korkeasta spesifisyydestä johtuen se on tarkka varmistamaan tapauksen. Eli jos malli ennustaa potilaan olevan terveystalvveluiden pitkäaikainen suurkätvtäjä, hyvin todennäköisesti hänestä myös sellainen tulee. Toisaalta läheskään kaikkia suurkätvtäjiä malli ei tunnista ja väärin negatiivisten määrä on suuri. Malli ei ollut myöskään täysin robusti sen ulkoisessa

testauksessa, joten erilaisiin terveyskeskusten suurkäyttäjäaineistoihin se ei suoraan olisi yleistettävissä ennen sen testaamista suuremmilla aineistoilla erilaisissa väestöissä.

Tämän mallin avulla tehtävää potentiaalisten pitkäaikaisten terveyspalveluiden suurkäyttäjien seulontaa ei voida suositella. Potilaiden seulominen terveyskeskusaineistosta olisi työlästä. Malli ei ole riittävän herkkä tunnistamaan kaikkia pitkäaikaisia suurkäyttäjiä. Moni pitkäaikainen suurkäyttäjä jäisi silloin tunnistamatta eli väärin negatiivisten tapausten määrä olisi liian suuri seulomistarkoitukseen. Näyttöön perustuvaa yhtä hyödyllistä hoitoa tai interventiota ei myöskään ole tälle heterogeeniselle potilasryhmälle *terveyspalveluiden pitkäaikaiset suurkäyttäjät* toistaiseksi osoitettu, joten tunnistamisesta saatava hyöty jatkointerventioiden suunnittelun kannalta ei olisi riittävä seulonnan kustannuksiin (jotka tässä tapauksessa kuitenkin ovat lähinnä ajallista voimavarojen kulutusta) verrattuna.

Yksinkertaisin tapa arvioida potilaiden suurkäyttäjäpotentiaalia olisi käyttää mallin rekisteritietona tallennettuja yksittäisiä selittäviä muuttujia ennakointiin. Retrospektiivisesti sairauskertomusjärjestelmästä voitaisiin tutkia potilaiden aiempi terveyspalveluiden käyttö esimerkiksi kahden edellisen vuoden ajalta ja määrittellä potentiaaliset palveluiden pitkäaikaiset suurkäyttäjät tämän pohjalta. Jos informaatiota muista mallin muuttujista olisi sairaskertomusjärjestelmässä systemaattisesti tallennettuna, niin ennuste tarkentuisi. Tätä menetelmää voitaisiin käyttää esimerkiksi terveyspalveluiden suunnitteluun.

Kun terveyskeskuslääkäri ennustaa potilaansa terveyspalveluiden käyttöä tulevaisuudessa pöytätiетokoneessaan olevalla ennustemallilla, yksittäisten strukturoituihin mittareihin perustuvien muuttujien käyttökelpoisuus ennustamisessa paranisi. Ennustemalli ja sen selittävien muuttujien informaatio olisivat sitä hyödyllisempiä, mitä enemmän selittävien tekijöiden informaatiota potilaasta olisi tarjolla. Informaatiota olisi mahdollista kerätä lisää vastaanotolla potilasta havainnoimalla, tarvittaessa kyselylomakkeilla intuitiota syventäen, potilaskohtaisen vaikutelman mukaan.

6.10.3 Varhaisen tunnistamisen merkitys

Terveyspalveluiden suurkäytön varhainen tunnistaminen on tärkeää potilaan, hoitavan lääkärin ja rahoittavan osapuolen näkökulmasta.

Pitkäaikaisessa hoitosuhteessa lääkäri pystyy helposti nimeämään useimmat oman vastuuväestönsä terveyspalveluiden suurkäyttäjät. Ennen sähköisen sairauskertomuksen tuloa terveyskeskuksiin potilaan aiempaa terveyspalveluiden käyttöä oli helppo arvioida yhdellä silmäyksellä sairauskertomuksen paksuuden perusteella. Moni terveyspalveluiden suurkäyttäjä jää kuitenkin suomalaisessa perusterveydenhuollossa tunnistamatta tai ainakin ilman asianmukaista hoitosuunnitelmaa. Tätä tutkimusraporttia kirjoitettaessa syksyllä 2007 suomalaisessa perusterveydenhuollossa hoitosuhteet ovat lyhentyneet alueellisen lääkäripulan, lääkäreiden vaihtuvuuden, ylisuurten väestövastuupiirien, keikkalääkäri-ilmion ja määräaikaisten perusterveydenhuollon lisäkoulutuksen vakanssien (ns. eurolääkäri) lisääntymisen johdosta. Kun lääkärin potilastuntemus on huono, pitkäaikaisen suurkäyttäjän profiili voi jäädä tunnistamatta. Potilaan hoito ja tutkimukset voivat tällöin painottua somaattisten oireiden erotusdiagnostiikkaan laboratorio- ja kuvantamistutkimuksilla sekä erikoissairaanhoidon runsaisiin konsultaatioihin ja hoitojaksoihin, kun syitä epämääräisiin, ahtaisiin diagnostisiin kriteereihin sopimattomiin oireisiin ei löydy. Potilaan manipuloiva ja vetoava asennoituminen ja asiakkuusajattelu saattaa pahentaa potilaan ylihoitamista, tarpeettomien tutkimusten ja hoitojen kierrettä. Lääkärin paine lähettää potilas lisätutkimuksiin saattaa myös lisääntyä, jos lääkäri kokee pelkoa kantelun tai valituksen kohteeksi joutumisesta potilaan painostaessa tai jopa uhkaillessa lääkäriä jatkotoimilla. Taito *sanoa rakentavasti "ei"* potilaan epärealistisille pyynnöille on lääkärille vaikeasti opittava taito (Huttunen 2007). Tämä kierre maksaa joko potilaan hoidon rahoittajalle (yleensä kotikunnalle) tai myös potilaalle itselleen etenkin jos hän ajautuu "lääkärihoppailuun" ja tutkimuskierteeseen yksityiselle sektorille. Ajallinen resurssien kulutus koskee kaikkia kolmea osapuolta: potilasta, lääkäriä ja kunnan terveyskeskuksen lääkäriaikojen saatavuutta.

Potilaan hoitavan lääkärin jatkuvasti vaihtuessa tämä noidankehä voi jäädä pyörimään, jos *suurkäyttäjän profiilia* ei tunnisteta. Epäilyn suurkäyttöilmiöstä herättyä hoitavan lääkärin tulisi yrittää syventää potilastuntemustaan. Balintin alkuperäisessä työnohjausryhmässä Tavistockin klinikalla suosittiin työpäivän jälkeen tapahtuvia pitkiä haastatteluita (long

interview), joissa potilaan elämänhistoriaa kuuntelemalla pyrittiin pääsemään pintaa syvemmälle (deeper diagnosis) ja siten syventämään ymmärrystä potilaan epämääräisten oireiden taustatekijöistä (Balint 2000). Onko tämä nykyisessä pakkotahtisessa suomalaisessa perusterveydenhuollossa edes mahdollista?

Hoitavien lääkärien vaihtuessa tulisi pyrkiä kirjaamaan selkeästi sairauskertomukseen epäily potilaan suurkanikätaipumuksesta muita hoitoon osallistuvia henkilöitä varten. Se voisi olla esimerkiksi sairauskertomuksen tiivistelmälehdeltä helposti luettavissa perussairauksien ja muiden riskitekijöiden joukosta. Hoitava lääkäri saattaa kuitenkin pelätä leimaavansa potilaansa, jota hän ei kovin hyvin tunne, tällaisella merkinnällä. Siksi havainnosta olisi hyvä keskustella potilaan kanssa mahdollisimman varhain luottamuksellisen ilmapiirin luomiseksi. Parhaassa tapauksessa avoin vuoropuhelu voisi johtaa myös ilmiön syiden jäljille. Seuraava vaihe prosessissa olisi suurkanikäjän tarkempi profilointi esimerkiksi pitkän haastattelun avulla ja hoidon suunnittelu tämän profiloinnin pohjalta, josta enemmän luvussa 6.11 Terveyspalveluiden suurkanikäjän hoidon mahdollisuudet. Balintin kuvaama molemminpuolinen luottamus ja kumppanuus lääkärin ja potilaan välillä (mutual investment company) on kuitenkin solmujen avautumisen edellytys (Balint 2000). Se taas ei ole mahdollista hoitavan lääkärin jatkuvasti vaihtuessa.

Yksittäisen potilaan kohdalla ennustemalli antaa konkreettisen päätöksenteon tukivälineen potilaan terveyspalveluiden käytön ennustamiseen silloin, kun lääkärillä on siitä epävarmuutta. Eli mallista työkaluna saatava hyöty olisi suurin silloin, kun lääkäri ei kovin hyvin tunne potilastaan. Tällainen tilannehan on hyvin tavallinen nykyään suomalaisessa perusterveydenhuollossa, jossa perusterveydenhuollon lääkäreiden vaihtuvuus on suurta ja jossa terveysongelmat hoidetaan päivystyspisteissä, kun omalääkäriä ei ole tai hän ei ole saatavilla.

Yksittäiset tiedonjyvät potilaasta tarkentavat Bayesin säännön mukaan potilaan ennustetta. Onko todennäköistä, että juuri tämän viimeaikoina usein lääkärissä käyneen potilaan tai selittämättömistä oireista kärsivän potilaan terveyspalveluiden runsas käyttö tulee kroonistumaan? Verkkokehitysohjelman avulla (esim. P-course) mallinnetun päätetapahtuman selittävät muuttujat syöttämällä (tai edes osa niistä), saadaan päätetapahtuman toteutumistodennäköisyys valittujen muuttujien voimassa ollessa.

Ennustetta tulkittaessa tulee luonnollisesti huomioida kyseisen mallin yleistettävyyden rajoitukset omaan vastaanoton potilaaseen.

6.10.4 Terveyspalveluiden suunnittelun apuväline

Vedsteden ja Christensenin (2005) systemaattisen kirjallisuuskatsauksen mukaan eniten terveyspalveluita käyttävä 10 % potilaista, tekee 30–50 % kaikista perusterveydenhuollon käynneistä. Yleistettävissä oleva ennustemalli tarjoaa mahdollisuuden potilaiden tulevaisuudessa tapahtuvan terveyspalveluiden käytön ennustamiseen. Riittävän hyvä malli mahdollistaisi myös yksittäisen potilaan pitkäaikaisen suurkäytön ennustamisen. Tästä olisi apua terveyskeskuksen resurssien kohdentamisessa. Käytännössä tämä auttaisi ennustamaan sitä, ketkä ovat tulevaisuudessa paljon resursseja kuluttavia potilaita. Tämä mahdollistaisi potentiaalisten pitkäaikaisesti paljon terveyspalveluita käyttävien potilaiden osuuden rajaamisen kohtuulliseksi yksittäisen lääkärin väestövastuupiirissä tai listautumismallissa listan rajattuna potilasosuutena. Perusterveydenhuollon listautumismallin kehittämisessä keskeinen kysymys on seuraava: mikä on optimaalinen potilaslistan koko ja kuinka suuren joukon paljon palveluita käyttäviä potilaita yksi lääkäri pystyy hoitamaan kunnialla (Kangas 2007)?

Terveyspalveluiden suunnitteluun käyttökelpoisimpia muuttujia ovat potilastietojärjestelmästä helposti saatavilla olevat muuttujat. Tällaisia tässä mallissa olivat *sukupuoli* ja *aiempi terveyspalveluiden käyttö*. Potilaan pysyvät diagnoosit (ICD) tai käyntisytyt (ICPC), potilaan paino ja pituus systemaattisesti sairaskertomukseen kirjaamalla saataisiin myös informaatiota ärtyvästä paksusuolesta ja painoindeksistä. Valikoimattomassa potilasmateriaalissa esimerkiksi terveyskeskuksessa, jossa potilailla ei ole yläikärajaa, iän merkitys pitkäaikaisen suurkäytön ennustekijänä lisääntyy hyvin todennäköisesti. Jotta löytyisi yleistettävä malli myös suunnittelun apuvälineeksi, tulisi mallia testata erilaisilla aineistoilla erilaisissa väestöissä ja käyttää mallin selittäviä muuttujia uusien mallien prioritetona.

6.10.5 Suosituksia ennustemallin käyttöön

Ennustemallin selittävästä muuttujista muodostuu perusterveydenhuollon terveystalveluiden pitkäaikaisen suurkäyttäjän profiili. Sitä voidaan verrata yksittäisen yleislääkärin vastaanotolla kohdatun potilaan profiiliin. Mitä enemmän vastaanotolla usein käyvä potilas saa samoja muuttujan arvoja kuin ennustemallin pitkäaikainen suurkäyttäjä, sitä todennäköisempää on, että potilaan terveystalveluiden käyttö tulee myös kroonistumaan.

Tarkempi ennuste tehdään matemaattisella Bayes-ennustemallilla. Tällöin saadaan potilaan terveystalveluiden suurkäytön jatkumisen numeerinen todennäköisyysarvio. Informaatio jokaisesta lisämuuttujasta muuttaa päätetapahtuman todennäköisyyttä eli uskottavuutta asiantilasta. Ennustaminen tapahtuu esimerkiksi hoitavan lääkärin pöytä tietokoneeseen asennetun P-course-ohjelman avulla. Ohjelman Java Playground -toiminnolla hoitava lääkäri voi kiinnittää potilaan tunnetut ennustekijät oikeaan arvoon. P-coursen luotettavuuteen on toistaiseksi suhtauduttava kuitenkin varauksella johtuen algoritmin luonteesta ja sen vähäisestä soveltamisesta käytäntöön toistaiseksi.

Ennuste toimii luonnollisesti parhaiten, jos potilas, jonka terveystalveluiden käyttöä ennustetaan, vastaa tämän tutkimuksen havaintoaineiston potilastyypin (esim. keski-ikäinen kaupunkilainen terveyskeskuskäyttäjä). Ennuste toimii myös sitä paremmin, mitä enemmän muuttujien arvoja hänestä tunnemme. Malli mahdollistaa päätetapahtuman todennäköisyyden arvioinnin myös osittain puuttuvilla tiedoilla. Oman mallini rajoituksena on sen ulkoisessa testauksessa ilmennyt luokittelutarkkuuden heikkeneminen heterogeenissä aineistoissa, eli mallin yleistettävyyden hyvin heterogeenisissä aineistoissa on toistaiseksi rajoittunut. Keskinkertainenkin malli pystyy kuitenkin ihmisaivoja rationaalisemmin selviytymään monimutkaisista päätelytilanteista. Ihminen voi tehdä rationaalisia päätöksiä korkeintaan kolmen tai neljän muuttujan tiedon perusteella, kun bayesilaiset mallit parhaimmillaan huomioivat moninkertaisen määrän muuttujia (Ryynänen ym. 2006, Soini ym. 2007b). Malli saattaa olla vääräkin, mutta hyödyllinen se on, jos se saa päätöksentekijän ottamaan huomioon päätöksentekoon liittyviä asioita, joita muuten ei olisi tullut otettua huomioon (Soini 2007).

Tarvitaan lisää tutkimuksia erilaisilla ja suuremmilla terveyskeskusaineistoilla, jotta tämän tutkimuksen malli olisi yleistettävissä laajemmin suomalaiseen perusterveydenhuoltoon. Tämän mallin selittävät tekijät soveltuvat kuitenkin erinomaisesti prioreiksi tuleviin saman ilmiön mallintamisiin. Ennustemallin etu on sen helppo käytettävyys. Se on yksinkertaisesti siirrettävissä työkaluksi terveyskeskuslääkärin työkoneelle päätöksenteon tukivälineeksi. Malli on käyttökelpoisiin silloin, kun hoitavalla lääkäriellä on ennusteesta epävarmuutta, jota hän haluaa vähentää päätöksenteon apuvälineen avulla. Epävarmuuden vähentäminen auttaisi suuntaamaan tutkimukset ja hoidon kohdennetummin, ja parhaassa tapauksessa hyödytön tutkimuskierre ja potilaan kierrättäminen erikoislääkäreillä voitaisiin välttää.

6.11 Terveyspalveluiden suurkäyttäjän hoidon mahdollisuudet

Omassa kirjallisuuskatsauksessani kriteerit täyttäneet satunnaistetut kontrolloidut interventiotutkimukset eivät selkeästi osoittautuneet hyödyllisiksi terveyspalveluiden suurkäyttäjien analysoinnissa. Katsauksen kriteerit täyttäneet interventiot oli suunnattu joko 1) päivystyspotilaille, jolloin intervention kohderyhmän potilaat saivat ohjantaa ja ohjannan antajat koulutusta tai 2) lähinnä somatisoiville potilaille, jolloin interventio perustui kirjoitusprosessiin, jossa ilmaistiin vaikeita kokemuksia.

Yhtä ja samaa vaikuttavaa interventiota valikoimattomasti kaikille terveyspalveluiden suurkäyttäjille ei voida kehittää, koska ryhmä terveyspalveluiden suurkäyttäjät on sateenvarjokäsite heterogeeniselle ryhmälle erilaisia potilaita. Ryhmä *suurkäyttäjät* jakautuu sekä hoitodikaatioiltaan että ennusteiltaan erilaisiin alaryhmiin. Pääosin empiiriset havainnot tästä perustuvat poikkileikkausasetelmiin, mutta on hyvin todennäköistä, että myös pitkäaikaisten terveyspalveluiden suurkäyttäjien hoitodikaatiot ovat samalla tavalla heterogeenisiä kuin lyhytaikaisilla suurkäyttäjillä.

Keskeisintä oman tutkimukseni ennakkoinnissa oli hoidollisen alaryhmän sijaan ennakoida potilaan oirekuvan kroonistumista. Kroonisen taudinkuvan tunnistamisen jälkeen tarvittaisiinkin lisää diagnostisia selvityksiä potilaan tarkempaa diagnostista ja hoidollista luokittelua varten.

Jos suurkäyttäjäpotilaan profiiliin liittyy moniongelmaisuuksia, psykososiaalisia ongelmia tai persoonallisuushäiriötä, potilaan ennuste ja tarjottava hoito ovat täysin erilaisia kuin potilaan, joka somaattisten sairauksien vuoksi tai äkillisen elämäntilannekriisin vuoksi käyttää paljon terveyspalveluita.

Hoidon tai intervention suunnittelussa keskeistä onkin suurkäyttäjän yksilöllisempi profilointi valikoimattomien hoitointerventioiden sijaan. Yksi apuväline potilaiden profilointiin ja sairauskäyttäytymisen ennustamiseen on tässä tutkimuksessa esitetty malli pitkäaikaisen suurkäytön ennustekijöistä. Tämän jälkeen seuraava askel olisi hoidollisten päätetapahtumien ennakoiminen mallintamisella.

Interventioiden vaikuttavuuden arvioimiseksi olisi tulevaisuudessa tärkeä löytää myös validit, toistettavat, herkät ja tarkat mittarit, jotka kuvaavat kiinnostuksen kohteena olevaa muutosta. Terveyspalveluiden käytön lisäksi hoitojen tehon ja vaikuttavuuden arvioinnissa tulisi mitata esimerkiksi elämänlaatua, koettua terveydentilaa, oireita, toimintakykyä ja psykososiaalista tilannetta sekä yksilöllisesti luotujen tavoitteiden saavuttamista. Terveyspalveluiden käytön vähenemisen sijaan parannus potilaan elämänlaadussa ja toimintakyvyssä sekä oireiden väheneminen ja perhetilanteen paraneminen saattaisivat paremmin kuvata sitä, mitä hyvällä hoidolla tavoitellaan: potilaan elämänhallinnan ja psykososiaalisen hyvinvoinnin edistymistä.

Suurkäyttäjän karkeassa profiloinnissa voidaan käyttää Karlssonin ym. (1997) luokittelua terveyspalveluiden suurkäyttäjien viidestä eri alaryhmästä: 1) pääosin ruumiillista sairautta potevat, 2) pääosin psyykkistä sairautta potevat, 3) pitkäaikaisesta somatisaatiosta kärsivät potilaat, 4) moniongelmaiset potilaat ja 5) kriisitilannepotilaat. Ilmiön tunnistamisen jälkeen näiden eri suurkäyttäjäprofiilien tunnistaminen omassa potilasmateriaalissa saattaisi auttaa hoitavaa lääkärinä valitsemaan oikeat hoitotoimenpiteet. Hyvä hoito ja järkevät interventiot kun eroavat eri suurkäyttäjälukissa. Profiilien tunnistaminen ei kuitenkaan riitä, vaan näiden rinnalla tulisi pyrkiä kehittämään empiiriseen aineistoon perustuvia mallintamismenetelmiä, jotka mahdollistaisivat yksilöllisemmän hoidollisen ratkaisun ennakoimisen. Myös Karlssonin ym. (1997) mukaista luokittelua tulisi testata erilaisissa empiirisissä aineistoissa ja kehittää myös sen pohjalta mallintamiskäytäntöjä.

Tämän tutkimuksen ennustemallin päätetapahtuma *pitkäaikainen suurkanikäyttäjä* ei sovi suoraan mihinkään edellä mainituista Karlssonin ym. profiloimista suurkanikäyttäjien luokista. Lähimpänä sen profiili on luokkaa *krooninen somatisoija*. Pitkäaikaiset terveyspalveluiden suurkanikäyttäjät hyvin todennäköisesti jakautuvat poikkileikkaustutkimuksissakin havaittuihin hoidollisiin alaryhmiin, eikä terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkanikäyttö ole myöskään hoidon näkökulmasta yhdenmukainen kokonaisuus. Siksi hoidon mahdollisuuksia käsitellään tässä monografiassa Karlssonin ym. (1997) luomasta luokittelun näkökulmasta.

Karlssonin ym. (1997) mukaan kroonisen somatisoijan ominaispiirteitä ovat naissukupuoli, tyytymättömyys terveydentilaan, oireilu ilman oireiden selvää yhteyttä somaattiseen sairauteen, vähäinen koulutus ja päihdeongelman puuttuminen. Kriisipotilasta lukuun ottamatta (ellei kriisi johda pidempiaikaiseen psykiatriseen sairastamiseen) mistä tahansa Karlssonin ym. luokituksen mukaisesta suurkanikäyttäjäalaryhmän potilaasta voi kehittyä suotuisissa olosuhteissa pitkäaikainen terveyspalveluiden suurkanikäyttäjä.

Kirjallisuuskatsauksen interventiotutkimukset eivät antaneet riittävää näyttöä terveyspalveluiden suurkanikäyttäjien vaikuttavasta hoidosta. Tulevaisuuden interventioiden suunnittelemisen helpottamiseksi seuraavissa luvuissa esitetään katsaus eri suurkanikäyttäjäprofiilien hoidon päälinjauksista ja eri hoitomuotojen näyttöön perustuvasta tehosta tai vaikuttavuudesta. Tätä tietoa yritetään soveltaa näissä luvuissa yleislääkärin käyttöön.

Satunainnaistetut kontrolloidut kokeet eri terapioiden tehosta eli optimivaikuttavuudesta on pääsääntöisesti tehty valikoidulle potilasjoukolla, jolla on spesifi diagnoosi (kuten paniikkihäiriö, masennus, yleistynyt ahdistuneisuushäiriö jne.) ilman liitännäissairauksia. Käytettävissä oleva tutkimustieto kuvaa siten eri terapioiden optimivaikuttavuutta optimiolosuhteissa valikoidulle potilasjoukolla (Ryynänen ym. 2006) eli hoidon *tehoa* (Soini ym. 2007b). *Vaikuttavuudella* tarkoitetaan hoidon vaikutusta ja terveyshyötyä potilaalle käytännössä. Siksi terapioiden vaikuttavuuden arvioiminen perusterveydenhuollon valikoimattomille, paljon terveyspalveluita käyttäville potilaille, on ongelmallista. Vaikuttavuuden arviointi vaikeutuu myös, jos hoidon tuloksia pyritään soveltamaan potilaille, joilla sairauskäyttäytyminen on kroonistunut. Optimiolosuhteissa tehtyjen satunnaistettujen kontrolloitujen kokeiden hoidon teho antaa liian optimisten kuvan eri terapioiden vaikuttavuudesta käytännön arjen perusterveydenhuollon valikoimattomille

suurkäyttäjäpotilaille. Terveyskeskusolosuhteissa myös mahdollisuudet omaksua ja toteuttaa eri hoitoja ovat rajalliset. On arvioitu, että vaikuttavuus käytännössä on aktiivihoidon ja lumehoidon tehon puolivälissä (Ryynänen ym. 2006).

Myös Cochrane-katsausten antamaan informaatioon eri hoitomenetelmien vaikuttavuudesta tulee suhtautua kriittisesti. Vaikka Cochrane-katsausten menetelmät ja raportointi ovat yleensä pätevämpiä kuin muiden systemaattisten katsausten, niiden informaatio on monesti kapea-alaista ja putkinäköistä (Wahlbeck 2007). Tämä johtuu satunnaistettujen kontrolloitujen kokeiden ja lääkehoitointerventioiden suosimisesta, lääketeollisuuden vaikutuksesta tutkimuksen suuntautumiseen ja tutkimuksen yleisestä positiivisesta julkaisuharhasta (Wahlbeck 2007).

Keskeisintä kaikkien suurkäyttäjätyyppien hoidossa on nähdä hoito yleislääkärilähtöisesti. Yleislääkärihän hoitaa pääsääntöisesti suurkäyttäjäpotilaan. Parhaassa tapauksessa hoitosuhde on pitkäaikainen ja pitkäaikaisessa terveystalouden suurkäytössä myös hoitosuhteen pitkäaikaisuuden niin hyvät kuin huonotkin puolet korostuvat. Jo Balint oli sitä mieltä, että sairaalalääketieteen menetelmien siirtäminen yleislääkärin työhön on huono ratkaisu, koska yleislääkärin työ ja potilaat ovat niin erilaisia kuin vastaavat sairaalassa (Balint 2000). Erikoissairaanhoito ja näyttöön perustuva lääketiede ovat yleislääkärin tukena erotusdiagnostiikassa, hoitolinjauksissa ja työnohjauksessa, mutta hoitovastuu ja menestyksekkään hoidon avaimet ovat potilasta hoitavalla yleislääkärillä, joka on onnistunut luomaan luottamuksellisen ja pitkäaikaisen hoitosuhteen potilaaseensa. Yleislääkärin henkilökohtaisella tavalla opettaa (apostolic function) potilasta ymmärtämään oireiden taustatekijöitä ja ohjata hyödyllisiä toteuttamiskelpoisia käyttäytymismuutoksia saattaa olla suuri merkitys potilaan sairauden luonteen kehittymisessä ja jäsentymisessä (Balint 2000).

6.11.1 Krooninen sairaus

Pääosin ruumiillista sairautta potevien terveystalouden suurkäyttäjien hoito eroaa muista suurkäyttäjryhmistä. Tällaisen potilaan optimaalinen hoito on kokonaisuuden hallintaa, asioiden järjestelyä ja selvittelyä. Käytännössä se on samanaikaisten kroonisten sairauksien optimaalista hoitoa, optimaalista lääkehoitoa ja kokonaisterveydentilan ja

hyvinvoinnin edistämistä sekä eri sairauksien primaari- ja sekundaaripreventiota. Hyvä yleislääkäri somaattisesti monisairasta potilasta hoitaessaan vetää kaikki langat yhteen ja laatii yhdessä potilaan kanssa hoitosuunnitelman (Jyväskylä 2005). Kroonisten sairauksien hoidossa pitkäaikaisesta hoitosuhteesta on sekä hyötyä että haittaa. Pitkäaikainen potilassuhde ja siihen liittyvä hyvä potilastuntemus auttaa lääkärinä ajankäytössä sekä tarvittavien tutkimusten että hoitojen valinnassa ja mahdollistaa paremmin potilaankin hoitopäätöksiin osallistumisen. Toisaalta pitkä hoitosuhde voi sokeuttaa lääkärin ja estää hoitojen kriittisen uudelleen arvioinnin (Kekki ja Kunnamo 2005).

Sairaanhoitajan toimenkuvan laajentaminen ja lääkärin ja sairaanhoitajan yhteistyön tiivistäminen ja integroiminen yhteisiä potilaita hoitavaksi tiimiksi, lääkäri-hoitajatyöpariksi, voisi olla yksi ratkaisu tehostamaan resurssien käyttöä tämän potilasryhmän hoidossa. Osa määräaikaikontroleista, hoidon tarpeen arviointi, potilasohjanta, yhteydenpito ja potilaan valmistelu vastaanotolle voitaisiin hyvin siirtää potilaan hyvin tuntevalle ja suomalaisiin kansansairauksiin perehtyneelle hoitajalle. Hoidon vaikuttavuuden mittauksessa potilaan käyntimäärien seuraaminen sopii lähinnä työparin toiminnan organisoinnin tehokkuuden mittaukseen. Potilaan sairauksien hoitotasapainon, terveyteen liittyvän elämänlaadun, asiakastyytyväisyyden ja terveyspalveluiden saatavuuden mittaaminen kertoisivat enemmän työparin toiminnan vaikuttavuudesta.

6.11.2. Moniongelmainen potilas

Moniongelmaisen potilaan kohdalla lääkärin tutkimusnäkökulman laajentaminen somaattista näkökulmaa laajemmaksi saattaa olla ratkaisevaa. Pelkkä työparityöskentely lääkäri-hoitajatyöparinakin on usein riittämätöntä. Sen lisäksi tarvitaan moniammatillista tiimiä ja verkostoitumista (Larivaara 2005). Perusterveydenhuollon moniammatilliseen tiimiin voi kuulua lääkärin lisäksi mielenterveyshoitaja, psykologi, sosiaalityöntekijä ja tarpeen mukaan terveydenhoitaja koulusta tai neuvolasta sekä päihdetyöntekijä. Moniammatillisen yhteistyön kehittyneimmässä muodossa tavoitteena on integroitu ja systemaattinen visioita jakava tiimityö, jossa yhdistetään eri ammattilaisten tietotaito yksittäisen potilaan hyväksi (Doherty 1995, Larivaara 2005). Käytännössä tällainen

tiimityöskentely tarkoittaisi esimerkiksi moniammatillisen tiimin säännöllisiä kokouksia, joissa käsitellään todellisia potilastapauksia.

Karlssonin ym. (1997) aineistossa moniongelmaiset potilaat olivat yleisesti tyytymättömimpiä potilaita elämäntilanteeseensa. Erityisesti muita suurkäyttäjryhmiä tyytymättömämpiä he olivat perhetilanteeseensa ja ihmissuhteisiinsa. Lisäksi heillä oli runsaasti psykiatrisiksi luokiteltavia ongelmia. Moniongelmaisuuuteen liittyi kuitenkin myös somaattista sairastamista, joten yleislääkärin rooli myös heidän hoitoaan koordinoivana ammattihenkilönä on keskeinen (Karlsson 1994). Elämänlaadun, koettujen oireiden ja psykososiaalisten ongelmien mittaus seurannassa olisivat käyntimääriä tärkeämpiä onnistuneen hoidon arviointikeinoja. Potilaan subjektiivisen terveydentilan, oireiden hallinnan ja toimintakyvyn parantuuessa, voitaisiin annettu hoito tulkita onnistuneeksi.

6.11.3 Somatisoiva potilas

Somatisoiva potilas oireilee toistuvien, omituisten ja epämääräisten oireiden, hän on huolissaan oireistaan ja hakeutuu niiden vuoksi lääkäriin. Sairausten pelko ja huolestuneisuus somatisaatioon yhteydessä lisäävät terveyspalveluiden käyttöä (Jyväskylä 2001b). Tällaisen potilaan paranemisennuste on huono (Reid ym. 2003) ja terveyspalveluiden käyttö runsasta. Potilaiden oirekuvan voimakkuus ja fluktuaatio eivät ole selitettävissä ahtaasti tautiopillisesti (Huttunen 2007). Toisaalta oireiden taustalla saattaa olla piilevä psykiatrinen sairaus (Karlsson 1994, Reid ym. 2003, Huttunen 2007), mutta potilaan hoitomotivaatio psykiatriseen hoitoon on olematon, koska hän itse mieltää oireidensa syyt pelkästään ruumiillisiksi (Karlsson 1994). Siksi myös somatisoivan potilaan hoitovastuu tai ainakin hoidon koordinointi sopii parhaiten potilaan tuntevalle yleislääkärille. Psykiatrin rooli on toimia yleislääkärin konsulttina ja työnohjaajana (Karlsson 1994). Balintin mukaan yleislääkäri ei yksin ilman muiden ammattilaisten apua näiden somatisoivien potilaiden kanssa pärjää (Balint 2000). Siksi somatisoivia potilaita hoitava yleislääkäri tarvitsisi säännöllistä työnohjainta.

Monioireisesti oireilevan somatisoivan potilaan auttamiskeinoja mukailtuna Kumpusalon ym. (2005) Yleislääketieteen oppikirjasta McDanielin ym. (1990) ja Jyväskylän (2005) mukaan ovat seuraavat:

1. Luottamuksellisen yhteistyösuhteen luominen
2. Perehtyminen potilaan tilanteeseen, elämäntapaan ja sairaushistoriaan sekä potilaan omiin käsityksiin oireiden alkuperästä
3. Keskustelun laajentaminen pelkkää oireiden selvittelyä laajemmaksi esimerkiksi avoimin kysymyksin
4. Huolellinen somaattinen tutkiminen, mutta lisätutkimukset tarkkaan valikoiden
5. Liiallisen psykologisoinnin välttäminen, laaja-alaisen näkökulman säilyttäminen
6. Supportiiviset keskustelut, potilaan ja perheen vahvuuksien ja selviytymiskeinojen selvittäminen ja niistä muistuttaminen
7. Säännölliset tapaamiset samalla perusterveydenhuollon lääkäriellä
8. Asianmukainen lääkehoito
9. Tarvittaessa perhetapaamiset ja kotikäynnit
10. Potilaan tilan edistymisen arviointi mieluummin toimintakyvyn paranemisen kuin oireiden lievittämisen kannalta

Michael Balintin mukaan somaattisesti oireilevalla potilaalla on tarve saada selitys ja "nimi" oireilleen ja hoitosuhteen kehittymisen kannalta on keskeistä se, miten potilas kokee saavansa vastauksen esittämilleen kysymyksille (Balint 2000, Huttunen 2007). Tämä on haaste potilas-lääkärisuhteelle silloin, kun potilaan käsitykset oireiden syistä ovat kaukana lääkärin käsityksestä oireiden syistä.

Somatisoiva potilas voi vastaanotolla aiheuttaa hyvinkin voimakkaita vastatunteita hoitavassa henkilökunnassa. Potilaan somatisoinnin on todettu voimakkaasti liittyvän lääkärin turhautuneisuuteen hoitosuhteessa (Lin ym. 1991). Pitkäaikaisessa hoitosuhteessa keskeistä on silloin omien potilaan aiheuttamien vastatunteiden tunnistaminen, niiden puheeksi ottaminen ja purkaminen esimerkiksi työhönsäntämisissä Balint-istunnoissa (Balint 2000). Potilaan aiheuttamien vastatunteiden neutralointi on usein pitkän hoitosuhteen jatkumisen edellytys.

Kirjallisuuskatsauksessa kuvattua vaikeista kokemuksista kirjoittamisen -interventiota (guided disclosure protocol) on käytetty valikoituneiden somatisoivien terveystalveluiden suurkäyttäjien hoitamiseen. Schiltin ym. (2001) interventiossa potilaiden motivaatio purkaa tunteitaan oli huono eikä oireiden ja aiempien traumaattisten elämäntapahtumien

yhdistäminen onnistunut toivotusti, joten intervention positiivinen vaikutuskin jäi havaitsematta. Kolmessa eri meta-analyysissä (Meads ja Nouwen 2005, Harris 2006, Mogk ym. IT) vaikeista kokemuksista kirjoittaminen tai muut emotionaalisen ilmaisun menetelmät vaikeiden kokemusten purkamisessa eivät tuottaneet positiivisia vaikutuksia valikoimattomien potilaiden somaattiseen tai psyykkiseen terveydentilaan tai vähentäneet potilaan terveystalouden käyttöä.

Smith ym. (1986) arvioivat satunnaistetussa kontrolloidussa kokeessa (RCT) psykiatriin konsultaation vaikutusta yleislääkärivastaanoton somatisoivien potilaiden aiheuttamiin kustannuksiin. Interventio sisälsi psykiatriin konsultaation ja psykiatriin hoitosuosituksen potilasta hoitavalle yleislääkärille. Potilaiden seuranta kesti 18 kuukautta. Interventoryhmässä kustannukset vähenivät 53 %:a ($p < 0,05$). Verrokkiryhmässä kustannuksissa ei tapahtunut merkittävää muutosta ensimmäisen yhdeksän kuukauden aikana. Tämän jälkeen seuranta vertailuasetelmassa keskeytettiin ja myös verrokkiryhmän potilaille tehtiin edellä kuvattu interventio. Tämän jälkeen myös verrokkiryhmässä kustannukset putosivat 49 %:a ($p < 0,05$). Kustannusten väheneminen johtui ensisijaisesti alentuneista erikoissairaanhoidon kustannuksista. Tutkijoiden mukaan kustannusten vähenemisestä huolimatta potilaiden terveydentila tai asiakastyytyväisyys ei huonontunut.

Kognitiivis-behavioraalissa terapiassa (CBT) toiminnan muuttamisen kautta vaikutetaan myös epäsuorasti ajattelumallien ja tilannekohtaisesti koettujen tunteiden muuttumiseen. Muutos yhdellä alueella vaikuttaa edistymiseen myös toisella alueella (Pirkkanen 1994). Kognitiivis-behavioraalista terapiaa on tutkittu myös somatisoivien potilaiden terapiana. RCT:ssä yhden vuoden seurannassa ruumiilliset oireet vähenivät sekä terapia- että rentoutusryhmässä. Käyntimäärät tässä RCT:ssä vähenivät kuitenkin tilastollisesti merkitsevästi enemmän terapiaryhmässä (Bleichardt ym. 2004). Allenin ym. satunnaistetussa kontrolloidussa interventiossa somatisoivien potilaiden oireet vähenivät 15 kuukauden seurannassa CBT-ryhmässä tilastollisesti merkitsevästi enemmän kuin tavanomaisessa hoidossa (Allen ym. 2006). CBT:tä on tutkittu myös kahdessa suhteellisen pienessä RCT:ssä lääketieteellisesti selittämättömistä oireista kärsivien potilaiden hoidossa, ja molemmissa tutkimuksissa potilaiden oireet vähenivät. Speckensin ym. (1995) tutkimuksessa seuranta-aika oli yksi vuosi, ja Sumathipalan ym. (2000) tutkimuksessa seuranta-aika oli vain kolme kuukautta. Hypokondriasta kärsiville potilaille tehdyssä RCT:ssä yhden vuoden seurannassa CBT-ryhmässä potilaiden terveydentilaan

liittyvä ahdistus, hypokondriset oireet ja ajattelutavat vähenivät, mutta somaattiset oireet eivät vähentyneet (Barsky ja Ahern 2004).

Oireiden vähenemisen sijaan kliinisesti merkittävämpi päätapahtuma kaikissa edellä kuvatuissa tutkimuksissa olisi intervention vaikutus potilaan toimintakykyyn tai elämänlaatuun. Näiden potilaiden aiheuttamien merkittävien terveydenhuollon kustannusten vuoksi myös kustannusten arviointi päätapahtumana olisi perusteltua. Cochrane-katsauksen mukaan yleislääkärin antamasta kognitiivis-behavioraalista tai muusta terapiasta somatisaatiosta kärsiville potilaille ei toistaiseksi ole riittävää näyttöä (Huibers ym. 2003). Allenin ym. (2002) kirjallisuuskatsauksen mukaan laaja-alaisesti somatisoivien, lääketieteellisesti selittämättömistä oireista kärsivien potilaiden hoitoon ei ole osoitettavissa toistaiseksi vaikuttavaa psykososiaalista hoitomenetelmää, jolla olisi kliinisesti merkittäviä pitkäaikaisessa seurannassa säilyviä vaikutuksia.

6.11.4 Psykkinen sairaus

Mielenterveysongelmat ovat hyvin tavallisia perusterveydenhuollon potilailla (Winblad ym. 1994, Larivaara ym. 1995) ja terveyspalveluiden suurkäyttäjillä (Semence 1969, Courtenay ym. 1975, Andersson ym. 1995, Karlsson ym. 1995b), mutta jopa puolet mielenterveysongelmista voi olla diagnosoimattomia (Katon ym. 1992). Psykkinistä sairautta potevan suurkäyttäjän taudinkuva saattaa olla kroonistunut, ja masennuksesta on saattanut tulla osa potilaan persoonallisuutta (Katon ym. 1992). Tällöin hoito ja sen ennuste eroavat perinteisestä akuutin masennuksen hoidosta ja ennusteesta.

Pääosin psykkinistä sairautta potevien terveyspalveluiden suurkäyttäjien hoidossa keskeistä on ongelman tai piilevän sairauden tunnistaminen, asianmukainen diagnostiikka, hoidon aloitus ja erikoissairaanhoidon konsultaatio oireilun pitkittyessä tai omien taitojen loppuessa (Karlsson 1994). Vaikeaksi tämänkin suurkäyttäjryhmän tunnistamisen tekee se, että myös tämä potilasryhmä tulee ensisijaisesti vastaanotolle fyysisten vaivojen vuoksi (Karlsson ym. 1997). Somatisointi saattaa olla psykiatrisen sairauden manifestaatio, tai taustalla oleva psykiatrisen sairaus voi olla "maskeerattua" (Karlsson 1994). Siksi potilaiden luokittelu ja erotusdiagnoosi saattavat tuottaa hoitavalle lääkärille ongelmia. Kuten somatisoivat potilaat, myös pääosin psykkinistä sairautta potevat terveyspalveluiden suurkäyttäjät ovat usein haluttomia psykiatriseen hoitoon.

Potilas, jolla on rajatilapersonallisuus eli tunne-elämältään epävakaata persoonallisuuden häiriö ja samanaikaisesti depressio, käyttää runsaasti terveystalviteita (Saarinen ja Tuovinen 2005). Rajatilapersonallisuuden omaavan potilaan psykoterapia on vaativaa sekä potilaalle että terapeutille, koska potilaat ovat regressiivisiä, impulsiivisia, ajeltavia ja rajattomia (Eronen ja Henriksson 1999). Hoitosopimukseen ja linjauksiin sitoutuminen on näille potilaille vaikeaa, ja konfliktitilanteet hoitohenkilökunnan kanssa ovat tavallisia. Tälle potilasryhmälle on kehitetty erityisiä kognitiivis-behavioraalisen terapian muotoja, joihin sisältyy vuorovaikutuksellista ymmärtämistä ja vuorovaikutustaitojen harjoittelua (dialektinen käyttäytymisterapia) (Binks ym. 2006b, Psykoterapia IT). Cochrane-katsauksen mukaan psykoterapiasta saattaa olla apua joihinkin näiden potilaiden ongelmiin, mutta toistaiseksi tutkimuksia on liian vähän ja ne ovat liian pieniä, jotta pidemmälle meneviä johtopäätöksiä niiden hyödyistä voisi tehdä (Binks ym. 2006b). Rajatilapotilaan lääkehoito ei myöskään ole Cochranen systemaattisen kirjallisuuskatsauksen perusteella perustunut tieteelliseen näyttöön. Lähinnä antidepressanttien tehosta on eniten näyttöä (Binks ym. 2006a). Banerjeen ym. (2006) tekemässä pilottitutkimuksessa persoonallisuushäiriöpotilaiden psykoedukaatio eli tiedonanto sairaudesta, sen mekanismeista ja hoitokeinoista johti positiivisiin muutoksiin hoitosuhteessa.

Meta-analyysissä sekä trisykliset antidepressantit että selektiiviset serotoniinin takaisinoton estäjät on todettu vaikuttaviksi hoitomuodoiksi masennuksen hoidossa (Arroll ym. 2005). Meta-analyysissä lyhytkestoisesta kognitiivisesta psykoterapiasta on vahvin tieteellinen näyttö masennuspotilaiden lievän ja keskivaikean masennuksen hoidossa (Gloaguen ym. 1998). Meta-analyysissä, jossa vertailtiin eri terapiamuotoja, kognitiivinen terapia ei kuitenkaan ollut selvästi ylivoimainen depressiopotilaiden hoidossa muihin terapiamuotoihin verrattuna (Wampold ym. 2002). Suomalaisen Lääkäriseura Duodecim ja Suomen Akatemian Psykoterapia-konsensuskokouksen konsensuslausuman mukaan myös interpersoonallisesta terapiasta ja vähäisemmän näytön mukaan myös lyhytkestoisesta psykodynaamisesta terapiasta on näyttöä masennustilojen hoidossa (Konsensuslausuma: Psykoterapia 2007).

Kansaneläkelaitoksen tekemässä Helsingin psykoterapiaprojektiin liittyneessä tutkimuksessa tarkasteltiin ensimmäisessä analyysissä lyhytkestoisen psykodynaamisen ja voimavarakeskeisen lyhytterapian vaikutusta masennustilojen ja

ahdistuneisuushäiriöiden hoidossa (Knekt ja Lindfors 2004). Vajaa puolet potilaista parani lyhytterapialla vuoden aikana terapian aloittamisesta.

Tutkimuksia eri terapioiden tehosta on hyvin vähän tai ei lainkaan tehtyinä valikoimattomille perusterveydenhuollon potilaille. Cochrane-katsauksessa yleislääkärin tekemistä psykososiaalisista interventioista merkittävän masennuksen hoidossa on vahvin näyttö Problem Solving Treatment (PST) -menetelmästä (Huibers ym. 2003). PST-menetelmällä tarkoitetaan lyhyttä, 4–6 hoitokertaa sisältävää nykyhetken ongelmien ratkomiseen keskittyvää interventiota. Se perustuu kognitiivis-behavioraaliseen terapiasuuntaukseen. Tavoitteena on potilaiden ongelmien määrittely, ongelmien ja oireiden välisen yhteyden ymmärtämisen lisääminen ja strukturoitujen ongelmanratkaisun menetelmien oppiminen. Tavoitteena on myös tuottaa potilaalle onnistumisen elämyksiä lisääntyvästä ongelmanratkaisukyvyistä ja elämähallinnasta (Mynors-Wallis 2001).

Sairaanhoidajan antama PST-menetelmään perustuva hoito ei ollut kuitenkaan kuuden kuukauden seurannassa tavanomaista yleislääkärin hoitoa tehokkaampaa perusterveydenhuollon ahdistuksesta, masennuksesta ja raskaista elämäntapahtumista kärsivien potilaiden oireiden lievittämisessä, elämänlaadun tai sosiaalisen toimintakyvyn parantamisessa (Kendrick ym. 2005). Joten valikoimattomien perusterveydenhuollon mielenterveysoireista kärsivien potilaiden hoitoon sitä ei tämän näytön perusteella voida suositella. Tätä kirjoitettaessa perusterveydenhuollon terveystalveluiden suurkäyttäjille suunnattu randomisoitu kontrolloitu tutkimus PST-menetelmästä oli meneillään, mutta sen tulokset ovat vielä raportoimatta (Schreuders ym. 2005).

Counselling eli vapaasti suomentaen ”neuvonanto” tarkoittaa Britanniassa perusterveydenhuollon vastaanotolla yleisesti käytettyä, terapiasuuntauksista riippumatonta ja kestoaltaan lyhyttä potilasohjantaa, jolla pyritään parantamaan potilaiden itseymmärrystä, tunteidenkäsittelyä ja selviytymistrategioita (Bower ja Rowland 2006). Counsellingista on tehty perusterveydenhuollon mielenterveysongelmista kärsiville potilaille yksi meta-analyysi ja yksi Cochrane-katsaus. Tuloksena näissä oli, että counselling vähensi potilaiden masennus- ja ahdistusoireita vain lyhytaikaisesti ja vaikutus hävisi pitkäaikaisseurannassa (Bower ym. 2003, Bower ja Rowland 2006). Potilaat olivat tyytyväisiä counsellingiin ja terveystalveluiden käytön jotkut muodot saattoivat vähentyä,

mutta potilaiden aiheuttamat terveydenhuollon kokonaiskustannukset eivät vähentyneet (Bower ja Rowland 2006).

Satunnaistetussa kontrolloidussa kokeessa, jossa perusterveydenhuollon masennus- ja masennus-ahdistus potilaiden tavanomaista yleislääkärin antamaa hoitoa verrattiin kahteen eri lyhytkestoiseen psykoterapiahoitoon (counselling ja kognitiivis-behavioraalinen terapia), 12 kuukauden seurannassa ryhmien välillä ei ollut eroa potilaiden oireilussa, toimintakyvyssä, elämänlaadussa tai kustannuksissa. Ainoastaan counselling-ryhmä oli muita tyytyväisempi (King ym. 2000).

Terveyspalveluiden suurkäyttäjillä depression ja toimintakyvyn alenemisen on todettu korreloivan toisiinsa seuranta-aineistoissa (Von Korff ym. 1992). Psykkisesti oireilevien terveyspalveluiden suurkäyttäjien psykiatrin konsultaatiokäynnillä ei kuitenkaan Katonin ym. (1992) RCT:ssä ollut myönteistä vaikutusta potilaiden oireiluun, toimintakykyyn tai terveyspalveluiden käyttöön. Katzelnickin ym. (2000) tutkimus oli RCT masentuneille terveyspalveluiden suurkäyttäjille. Tässä tutkimuksessa tehtiin laajennettu depression hoito-ohjelmainterventio, joka sisälsi lääkehoidon lisäksi potilas- ja lääkäriohjantaa sekä aktiivista hoidon seurantaa. Yhden vuoden seurannan jälkeen interventoryhmässä potilaiden oireet ja toimintakyky paranivat, mutta terveyspalveluiden käyttö ei vähentynyt

Yksikään edellä kuvattu terapia tai hoitointerventio ei vaikuta olevan tutkimusnäytön perusteella ylivertainen menetelmä sovellettuna yleislääkärin työhön mielenterveysongelmista kärsivien terveyspalveluiden suurkäyttäjien hoitoon. Terapioiden tai hoito-ohjelmien aiheuttamat kokonaiskustannukset tulisi ottaa huomioon arvioitaessa niiden kustannus-vaikuttavuutta.

Yleislääkärin antama myötäelävä, kuunteleva ja tukea antava asenne on aina keskeistä. Lievien ja keskivaikeiden mielenterveysongelmien hoidossa yleislääkärin psykoterapiaorientoitunut tuki yhdistettynä asianmukaiseen diagnostiikkaan ja lääkehoitoon voi olla riittävää. Hoidonpurrastuksessa keskeistä on tarjottava aika ja kyky diagnostiikkaan. Kenellä on aikaa ja tahtoa perehtyä potilaan tilanteeseen? Kenellä terveydenhuollon kentällä on mahdollisuus ja kyky kuunnella, tukea ja tehdä havaintojen perusteella oikeat diagnostiset johtopäätökset? Larivaaraa ym. (1995) mukaillen tulisi vastaanoton tarvoitteena olla auttaa potilasta ymmärtämään elämäntilannemuutosten ja

tunnereaktioiden välisiä yhteyksiä sekä auttaa potilasta itse löytämään ratkaisut ongelmiinsa (Larivaara ym. 1995).

6.11.5 Kriisipotilas

Kriisipotilailla Karlssonin ym. (1997) luokittelussa tarkoitettiin potilaita, joilla oli elämäntilanteeseen vaikuttava stressitekijä kuten vakava aviokriisi, perheen jäsenen sairastuminen tai kuolema, koettu onnettomuus jne. Toisaalta heillä ei ollut psykiatrian diagnoosikriteeristöön perustuvaa psykiatrista sairautta tai moniongelmaisuuteen liittyviä piirteitä. Karlssonin ym. aineistossa myös kriisipotilaat hakeutuivat somaattisten syiden vuoksi vastaanotolle. Kyseessä on potilasryhmä, joka käyttää terveystalvueluita runsaasti, mutta todennäköisimmin vain kriisin syvimmän jakson ajan. Tämän potilasryhmän osuus suurkäyttäjistä lisääntyy todennäköisesti poikittaisasetelmissä tehdyissä tutkimuksissa ja vähenee pitkittäisasetelmissä, etenkin jos näillä potilailla ei ole muita terveystalvueluiden suurkäyttöä ylläpitäviä tekijöitä. Kriisipotilailla oli keskimäärin kliinisesti merkittäviä psyykkisiä stressioireita Karlssonin ym. (1997) alaryhmäanalyysissä.

Omassa aineistossani seuranta-aikana avio- tai avoero ja ristiriidat parisuhteessa liittyivät lyhytaikaiseen palveluiden suurkäyttöön. Yksikään psyykkistä stressiä aiheuttaneista elämäntapahtumista omaa vakavaa sairastumista lukuunottamatta ei liittynyt pitkäaikaiseen suurkäyttöön.

Jyväskylän mukaan (2005) kriisipotilaiden hoidossa keskeistä on psykososiaalisten riskitekijöiden ja kriisitilanteen tunnistaminen sekä psyykkisen sopeutumisen tukeminen (Jyväskylä 2005). Yleislääkärin antama tukeva eli supportiivinen psykoterapia on paras hoitomuoto sellaisille potilaille, joiden vaikeudet ja oireet liittyvät yllättäviin stressitekijöihin ja ristiriitoihin. Tavoitteena on jakaa potilaan ahdistusta ja kantaa osa hänen "kuormastaan" tietyn ajan sekä auttaa potilasta jäsentämään muuttunutta elämäntilannettaan (Larivaara ym. 1995, Henriksson ja Lönnqvist 1999).

Kriisi voi syntyä akuutin trauman jälkeen (esimerkiksi onnettomuuden tai äkillisen perheenjäsenen menetyksen jälkeisessä tilanteessa) tai pidempiaikaisen kriisiytyneen elämäntilanteen seurauksena (parisuhdekriisi, työyhteisön kriisi, murrosikäisen lapsen

aiheuttama kriisi jne.). Osassa näistä tapauksista tapauksista voivat täytyä psykiatrisen diagnostiikan sopeutumishäiriön kriteerit oireilun pitkittyessä (Karlsson 1994).

Vaikeimmista tapauksista, yleensä onnettomuuden tai muun akuutin trauman jälkeisistä hoidoista, on tehty myös Cochrane-katsaus. Akuutin psyykkisen trauman jälkeen Cochrane-katsauksen mukaan kertaluontoinen psykologinen jälkipuinti ei vähennä akuutin psyykkisen trauman jälkeistä oireilua eikä estä traumaperäisen stressihäiriön (PTSD) esiintyvyyttä vaan saattaa jopa lisätä sitä (Rose ym. 2002). Kritiikki on saattanut johtaa traumoihin liittyvän psyykkisen oireilun hoidon mitätöintiin tai ainakin lisännyt epävarmuutta siitä, mitä pitäisi tehdä psyykkisen trauman aiheuttamissa tilanteissa ja niiden jälkeen (Männikkö ja Majava 2001). Akuutin psyykkisen trauman ensihoidossa psykologinen jälkipuinti on vain yksi menetelmä muiden joukossa, ja on hyvä, että sen vaikuttavuutta on kritisoitu, koska siitä ei ole vakuuttavaa tieteellistä näyttöä (Männikkö ja Majava 2001). Potilasvalintaan, jälkipuinnin ajankohtaan ja jälkipuintiryhmien koostumukseen tulisi jälkipuinnissa kiinnittää enemmän huomiota (Männikkö ja Majava 2001). Vaikeimmissa tapauksissa, joissa PTSD kehittyy traumaattisen kokemuksen jälkeen, varsinaisessa terapiavaiheessa on käytetty traumapsykoterapian menetelmistä kognitiivis-behavioraaliseen suuntaukseen perustuvaa altistushoitoa (exposure therapy), ahdistuksen hallintamenetelmiä (stress inoculation training) ja EMDR-tekniikkaa (Eye Movement Desensitization and Reprocessing) (Foa ym. 1999, Männikkö ja Majava 2001).

Yleislääkärin työssä korostuu sekä akuutin trauman että hitaammin kehittyneen lievemmän kriisin hoidossa lääkärin myötäelävä asenne, potilaan oireiden ja niiden etiologisten tekijöiden tunnistaminen ja hoito, oireiden pitkittymisen riskitekijöiden tunnistaminen, oireiden luonnetta ja yhteyttä elämäntapahtumiin selkiyttävä neuvonta, potilaan psyykkinen tukeminen ja auttaminen kriisin psyykkisessä työstämisessä. Myös asianmukaisen lääkehoidon aloittaminen ja oireilun pitkittyessä tarvittaessa psykiatrisen konsultaation tai hoitoonohjaamisen järjestäminen ovat tärkeitä tehtäviä.

6.12 Suosituksia jatkointerventioiden suunnitteluun

Omassa kirjallisuuskatsauksessani tutkimusasetelmiltään ja menetelmiltään parhaat interventiot eivät osoittautuneet vaikuttaviksi terveyspalveluiden suurkäyttäjille. Katsauksen kriteerit täyttäneet interventiot ovat sekä menetelmiltään että toteutustavoiltaan vaatimattomia. Myös edellisen luvun hoidon mahdollisuuksien katsauksen perusteella ei toistaiseksi ole olemassa selkeästi vaikuttavaa yleislääkärin vastaanoton ulkopuolella toteutettavaa hoitomenetelmää yhdenkään rajatun suurkäyttäjryhmän hoitoon. Kun erikoissairaanhoidossa tai psykoterapiassa toteutettavaa vaikuttavaa hoitoa ei toistaiseksi ole, korostuu omalääkärin ja omahoitajan merkitys potilaan hoidossa.

Tulevaisuudessa interventiota suunniteltaessa tulisi intervention kohderyhmä tarkasti rajata ja suunnitella hoitointerventio, josta on näyttöä samankaltaisessa potilasryhmässä. Satunnaistetussa kontrolloidussa asetelmassa psykiatrisille potilaille tehtyjen interventioiden tulokset eivät kuitenkaan ole suoraan sovellettavissa valikoimattomille perusterveydenhuollon tarkemmin diagnosoimattomista mielenterveysongelmista kärsiville potilaille. Kiinnostavaa olisi tutkia yleislääkärin pitkäaikaisen hoitosuhteen tai työparityöskentelymallin vaikuttavuutta terveyspalveluiden suurkäyttäjien hoidossa. Lääkärin ja hoitajan henkilökohtaisilla ominaisuuksilla on, mitä ilmeisimmin, suuri vaikutus onnistuneeseen hoitoon. Balintin mukaan lääkärin henkilökohtaisilla ominaisuuksilla (doctor as drug) ja siihen liittyen hoitosuhteella on merkittävä vaikutus potilaan sairauden kehittymiselle ja ennusteelle (Balint 2000). Tämän ”lääkkeen” annosteluohjeista tiedetään nykyään kuitenkin yhtä vähän kuin viisikymmentä vuotta sitten Balintin aikana.

Psykoterapioiden vaikuttavuudesta ja kustannus-utiliteetista terveyspalveluiden suurkäyttäjien hoidossa puuttuu selkeä näyttö. Psykoterapioiden ongelma on myös niiden huono saatavuus. Psykoterapian tarjonta on keskittynyt Etelä-Suomeen ja yliopistokaupunkeihin, ja parhaiten lieneekin tyydytetty korkeakouluopiskelijoiden psykoterapian tarve (Psykoterapia IT). Ongelmaksi saattaa muodostua myös potilaiden haluttomuus ja kielteisyyys psykiatrista hoitoa kohtaan. Psykiatrisia sairauksia potevat suurkäyttäjät tulevat somaattisin oirein vastaanotolle (Karlsson ym. 1997). Jos motivaatiota psykiatriseen hoitoon ei ole, ei myöskään ole odotettavissa paranemista. Siksi jälleen yleislääkärin hoitosuhteen jatkuminen on keskeistä (Jyväskylä 2005).

Psykoterapeuttisia työskentelymenetelmiä opiskellut yleislääkäri saattaisi kuitenkin menestyä näiden potilaiden hoidossa.

Mielenterveysongelmista kärsivän terveystalouden suurkäyttäjän hoitomuodoista voitaisiinkin tutkia varsinaista psykoterapiaa kevyempien interventioiden vaikuttavuutta. Tällaisia voisivat olla perusterveydenhuollossa toteutettavat erilaiset vuorovaikutteiset, kognitiiviset ja psykoedukaatioon perustuvat interventiot kuten PST ja psykoedukaatio yksilö- ja ryhmäterapiana. Moniongelmaisten potilaiden kohdalla tutkimisen arvoisia interventioita voisivat olla moniammatilliset ja perhekeskeiset interventiot. Koska kyseessä olisi taloudellisia resursseja vaativa prosessi, myös interventioiden kustannus-utiliteettia olisi syytä analysoida.

Somatisoivien suurkäyttäjien hoitomuotona voitaisiin tutkia jotain lyhytkestoista kognitiivis-behavioraalista terapiamuotoa tai tutkia yleislääkäreille opettavien terapiataitojen kouluttamisen vaikuttavuutta. Tutkimuksen tavoite voisi olla esimerkiksi seuraava: onko yleislääkärin antama tavanomainen hoito yhtä tehokasta kuin em. hoito yhdistettynä esimerkiksi kognitiivis-behavioraaliseen terapiaan? Kiinnostava tutkimusasetelma olisi tutkimus, jossa perinteistä yleislääkärin antamaa hoitoa verrattaisiin terapeuttisia taitoja tai muita potilas-lääkärisuhteeseen liittyviä taitoja opiskelleen yleislääkärin hoitoon. Esimerkiksi yleislääkäreille suunnatun perhelääketieteen koulutuksen kustannuksia ja vaikuttavuutta arvioiva tutkimus olisi kiinnostava tutkimuskohde. Kaikissa pitkäkestoisissa interventioissa myös niiden taloudellinen arviointi olisi syytä tehdä.

Tutkimuskysymyksiä voisivat myös olla seuraavat: Mikä on moniammatillisen tai perhekeskeisen lähestymistavan merkitys esimerkiksi moniongelmaisten potilaiden hoidossa? Entä miten työskentely hoitaja-lääkäryöparina vähentäisi somaattisten sairauksien vuoksi usein terveyskeskuslääkärillä käyvien potilaiden käyntejä lääkäriillä, parantaisi hoidon saatavuutta tai asiakastyytyvyyttä sekä pitkäaikais sairauksien hoitotuloksia? Tai miten kriisipotilaiden terveystalouden käytön jatkumiseen ja somaattiseen oireiluun vaikuttaisi laajennettu moniammatillinen psykososiaalinen tukeminen heti kriisin tunnistamisen jälkeen? Tai miten Balint-ryhmä tai muu vastaava lääkärin tai hoitajien keskustelufoorumi vaikuttaisi hoitavan henkilön ja kroonisesti somatisoivan potilaan hoitosuhteeseen? Tai mikä on pitkäaikaisen hoitosuhteen vaikutus

terveyspalveluiden suurkäytön koonistumiselle tai tällaisen potilaan terveydentilalle ja elämänlaadulle?

Annettiin potilaalle minkälaista psykoterapiaa tahansa, tai liitettiin potilaan hoitoon minkälainen interventio tahansa, niin potilaan sairaus- ja perhetaustan tuntevan somaattisten ja psyykkisten oireiden diagnostiikan ja hoidon taitavan *yleislääkärin antama pitkäjänteinen hoito ja tuki on ilmeisesti kaikkein keskeisintä terveyspalveluiden suurkäyttäjien hoidossa*. Terapeuttien väliset erot on arvioitu merkittäviksi tuloksia muokkaaviksi tekijöiksi psykoterapiassa (Psykoterapia IT), joten ilmeisesti myös yleislääkärin henkilökohtaisilla ominaisuuksilla on vaikutusta terveyspalveluiden suurkäyttäjän hoidon onnistumiseen. Hoitomenetelmien vaikuttavuutta arvioitaessa tulokseen vaikuttaneiden tekijöiden erittely saattaisi siten olla vaikeaa.

Yleislääkärin työn edellytysten parantaminen riittävillä resursseilla on myös terveyspalveluiden suurkäyttäjien hyvän hoidon edellytys. Lääkäri tai hoitaja, jolla on halua ja aikaa paneutua paljon terveyspalveluita käyttävän potilaan asioiden hoitamiseen, saa todennäköisemmin parempia tuloksia potilaansa hoidossa kuin hänen pinnallisesti asioita hoitava tai alati vaihtuva kolleegansa, joka ei osaa tai ehdi perehtyä potilaansa historiaan tai suunnitella hoitoa yhteistyössä tiiminsä kanssa. Vain pitkäaikaisessa hoitosuhteessa molemminpuolisen luottamuksellisen hoitosuhteen luominen on mahdollista. Jaksaaakseen pitkäaikaisesti hoitaa näitä haasteellisia potilaita, yleislääkäri tarvitsee avukseen hyvin organisoidun terveyskeskustiimin, toimivat konsultointimahdollisuudet ja säännöllisen työnohjauksen.

7. YHTEENVETO

Tutkimuksen johdannossa esitin tutkimuskysymyksiä, joihin tällä tutkimuksella lähdiin hakemaan vastauksia. Tämän tutkimuksen menetelmällinen lähtökohta oli tutkia bayesilaisesta viitekehuksesta terveyspalveluiden pitkäaikaista suurkankäyttöä. Tutkimuksen johtopäätökset perustuvat omaan 85 potilaan aineistoon terveyspalveluiden suurkankäyttäjistä, neljän vuoden seuranta-aineiston perusteella tehtyyn Bayes-malliin ja systemaattisen kirjallisuuskatsauksen antamaan informaatioon. Tutkimuksessa on pyritty arvioimaan erityisesti terveyspalveluiden pitkäaikaiseen suurkankäyttöön johtavia ennustekijöitä sekä ilmiöön johtavia syitä ja seuraamuksia. Aineiston mallintamiseen käytettiin Bayes-analyysiä ja Bayes-mallin luokittelun tarkkuutta verrattiin logistisella regressioanalyysillä tehtyyn mallintamiseen.

Kuka ja millainen on terveyspalveluiden pitkäaikainen suurkankäyttäjä?

Terveyspalveluiden pitkäaikaiseksi suurkankäyttäjäksi voidaan määritellä potilas, jonka terveyspalveluiden runsas käyttö on kroonistunut. Empiirisen aineiston perusteella näyttää siltä, että mitä pidempään palveluiden käyttö jatkuu runsaana, sitä todennäköisempää on, että potilaan sairaus ja sairauskäyttäminen ”jäsentyy” uudelle tasolle ja sairauden luonne muuttuu. Tämän seurauksena sekä potilaan hoito että ennuste muuttuvat. Pitkäaikaiset suurkankäyttäjät eivät kuitenkaan muodosta hoidollisesti yhtenäistä ryhmää vaan ovat heterogeeninen potilasryhmä. Potilaat tulisi pitkäaikaisen suurkankäytön tunnistamisen jälkeen tarkemmin luokitella ja diagnosoida.

Kaikista terveyspalveluiden suurkankäyttäjistä pitkäaikaisia suurkankäyttäjiä on pieni osa, alle kolmasosa. Terveyspalveluiden pitkäaikaiseksi suurkankäyttäjäksi potilas luokiteltiin, jos hän kävi kolmena neljästä seurantavuodesta vähintään kahdeksan kertaa terveyskeskuksessa. 31 % tutkimuspotilaista täytti tämän kriteerin. Kirjallisuuskatsauksen perusteella noin 30 % terveyspalveluiden suurkankäyttäjistä on suurkankäyttäjiä seuraavana vuonna ja määrä pienenee seuranta-ajan pitkittyessä. Konsensusta terveyspalveluiden pitkäaikaisen suurkankäyttäjän määritelmälle ei toistaiseksi kansallisesti tai kansainvälisesti ole olemassa.

Pitkäaikainen terveyspalveluiden suurkankäyttäjä näyttäisi eroavan kirjallisuuskatsauksen perusteella lyhytaikaisesta suurkankäyttäjistä. Suurin osa alan tutkimuksista on kuitenkin

tehty poikkileikkausasetelmissä. Pitkäaikaiseen suurkankäyttöön johtavien selittävien tekijöiden tutkimus on ollut vähäisempää ja kapea-alaisempaa, ja siksi aiempi informaatio ilmiöstä saattaa olla osittain harhaista.

Mitkä potilaslähtöiset muuttujat vaikuttavat yksilötasolla terveyspalveluiden käytön jatkumiseen runsaana pitkäaikaisesti?

Onko olemassa syitä ja seurauksia, jotka muodostavat tämän ilmiön?

Pitkäaikaisessa seurannassa (kohortti- tai interventiotutkimus) on mahdollisuus arvioida ilmiöön johtaneita syitä ja pohtia kausaalisuhteita syiden ja seurausten välillä. Terveyspalveluiden pitkäaikaisesta suurkankäyttöä selittivät omassa Bayes-mallissani *naissukupuoli, korkea painoindeksi, aiempi runsas terveyspalveluiden käyttö, ärtyvä paksusuoli -oireyhtymä, raittius, kuolemanpelko ja heikko asiakastyytyväisyys*. Kirjallisuuskatsauksen perusteella myös *ikä* ja *krooniset pitkäaikaisairaudet* lisäävät terveyspalveluiden pitkäaikaisesta suurkankäyttöä viidenkymmenen ikävuoden jälkeen. Omassa aineistossani ei ilmeisesti ollut riittävästi heterogeenisyyttä näiden muuttujien osalta, koska ne eivät tulleet mallin selittäviksi tekijöiksi. Kaikki edellä mainitut tekijät ovat perusteltavissa päätetapahtumaa selittäviksi tekijöiksi, ja osin ne ovat myös liitettävissä terveyspalveluiden käyttöä selittävään teoreettiseen Health Belief -malliin.

Tästä tutkimuksesta opittiin, että alle 65-vuotiaan kaupunkilaisväestön terveyspalveluiden pitkäaikaisen suurkankäytön ennustekijät olivat osittain uusia ja yllättäviä niin aiempaan tutkimustietoon kuin yleislääkärin intuitionkin verrattuna. *Naissukupuolen* ja *aiemman runsaan terveyspalveluiden käytön* liittymisestä terveyspalveluiden suurkankäyttöön kohorttiaineistoissa oli selkein aiempi näyttö kirjallisuuskatsauksen perusteella. *Korkea painoindeksi, ärtyvä paksusuoli -oireyhtymä, raittius, kuolemanpelko ja heikko asiakastyytyväisyys* olivat ennen joko täysin raportoimattomia tai hyvin vähäisesti raportoituja päätetapahtumaa selittäviä tekijöitä. Ennustekijät *raittius* ja *heikko asiakastyytyväisyys* olivat yleislääkärin intuition vastaisia.

Ovatko terveyspalveluiden pitkäaikaisen suurkäytön ennustekijät mallinnettavissa?

Mikä ovat mallin yleistettävyys ja yleistettävyuden rajoitukset?

Oma havaintoaineisto mallinnettiin bayesilaisella verkkokehitysohjelmalla, P-coursella. Luokittelun tarkkuus opetusaineistolla oli 83,5 % eli hyvä. P-coursen tuloksiin, sen algoritmin luonteesta ja vähäisestä käytännön soveltamisesta johtuen, tulisi toistaiseksi suhtautua kuitenkin varauksella. Aineiston pienuuden ja valikoituneisuuden vuoksi tulosten ja mallin yleistettävyys ikärakenteeltaan erilaisiin terveyskeskusaineistoihin on toistaiseksi rajallinen ennen sen ulkoisen validiteetin lisättestausta. Erityisesti pienien aineistojen analysoinnissa tulisi myös kehittää bayesilaista mallikeskiarvoistavaa (BMA) lähestymistapaa. Tämän tutkimuksen ennustemallia pitkäaikaisen suurkäytön ennustekijöistä tulisi pilotoida todellisilla potilailla erilaisissa terveyskeskuksissa, jotta sen validiteettia myös tämän aineiston ulkopuolella päästäisiin testaamaan. Tämän tutkimuksen mallia voidaan kuitenkin pitää hyödyllisenä, jos se saa päätöksentekijän ottamaan huomioon päätöksentekoon liittyviä asioita, joita muuten ei olisi tullut otettua huomioon.

Ennustemalli on kehiteltävissä terveyskeskuslääkärin päätöksenteon apuvälineeksi, jonka avulla pystyttäisiin epävarmassa tilanteessa arvioimaan potilaan terveyspalveluiden suurkäytön ennustetta syöttämällä potilaasta saatavilla olevat tiedot ennustemalliin.

Onko näyttöä interventioiden vaikuttavuudesta terveyspalveluiden suurkäyttäjillä?

Millaisia ovat tulevaisuuden tutkimuskohteet tämän tutkimuksen tulosten perusteella?

Terveyspalveluiden suurkäyttäjät ovat heterogeeninen potilasryhmä. Kirjallisuuskatsauksen tulosten perusteella vaikuttaa siltä, että hoito ja interventiot olisi suunnattava potilaan erityispiirteiden mukaisesti. Kaikkien erilaisten suurkäyttäjien hoidossa kuitenkin yleislääkärin rooli on keskeinen, koska erikoissairaanhoidossa tai terapeuttisessa hoitosuhteessa yhdestäkään vaikuttavasta hoitointerventiosta ei toistaiseksi ole olemassa vahvaa näyttöä. Tieteellisellä näytöllä tulevaisuudessa vaikuttavaksi todettuja interventioita ja hoitomenetelmiä tulisi soveltaen hyödyntää myös yleislääkärin työssä. Erilaisten hoitomenetelmien vaikuttavuudesta tarvitaan vielä lisänäyttöä etenkin suurkäyttäjäpotilailla ja perusterveydenhuollon aineistoissa, ennen kuin niitä voidaan suositella otettavaksi laajempaan käyttöön perusterveydenhuollossa.

Tulevaisuuden interventiotutkimukset tulisi myös kohdentaa tarkemmin rajatuille terveyspalveluiden suurkäyttäjien alaryhmille. Sekä interventioissa että mitattavissa muuttujissa tulisi huomioida kyseisen potilasalaryhmän erityispiirteet.

8. KIRJALLISUUSVIITTEET

Aalto M, Seppä K, Kiianmaa K, Sillanaukee P (1999). Drinking habits and prevalence of heavy drinking among primary health care outpatients and general population. *Addiction* 94:1371-1379

Abbott S, Smith S, Clarke R ym. (1997). Who is a heavy service user? Preliminary development of a screening instrument for prospective consumers of a mobile intensive treatment team. *Aust N Z J Psychiatry* 31:744-750.

Aday LA, Andersen R (1974). A framework for the study of access to medical care. *Health Serv Res* 9:208-220.

Allen LA, Escobar JI, Lehrer PM, Gara MA, Woolfolk RL (2002). Psychosocial treatments for multiple unexplained physical symptoms: a review of the literature. *Psychosom Med* 64:939-950.

Allen LA, Woolfolk RL, Escobar JI, Gara MA, Hamer RM (2006). Cognitive-behavioral therapy for somatization disorder: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med* 166:1512-1518.

Alley DE ja Chang VW (2007). The changing relationship of obesity and disability, 1988-2004. *JAMA* 298:2020-2027

Ahokallio T ja Tiilikainen M (1996). *Sanasto*. Kirjassa: *Filosofia Prima*. Lyhyt johdatus filosofiaan. Hämeenlinna: Kirjapaja, s.174-181

Andersen RM (1995). Revisiting the behavioral model and access to medical care: does it matter? *J Health Soc Behav* 36:1-10.

Anderson JA, Buck C, Danaher K, Fry J (1977). Users and non-users of doctors - implications for self-care. *J R Coll Gen Pract* 27:155-159.

Andersson SO, Lynoe N, Hallgren CG, Nilsson M (2004). Is frequent attendance a persistent characteristic of a patient? Repeat studies of attendance pattern at the family practitioner. *Scand J Prim Health Care* 22:91-94.

Andersson SO, Mattsson B, Lynoe N (1995). Patients frequently consulting general practitioners at a primary health care centre in Sweden - a comparative study. *Scand J Soc Med* 23:251-257.

Antonovsky A (1979). *Health stress and coping*. San Francisco: Jossey-Bass, s.123

Antonovsky A (1988). *Unraveling the mystery of health - How people manage stress and stay well*. 2.painos. San Francisco: Jossey-Bass, s.16-18

Antonovsky A (1993). The structure and properties of the sense of coherence scale. *Soc Sci Med* 36:725-733.

Armstrong D, Glanville T, Bailey E, O'Keefe G (1990). Doctor-initiated consultations: a study of communication between general practitioners and patients about the need for reattendance. *Br J Gen Pract* 40:241-242.

- Arroll B, Macgillivray S, Ogston S ym. (2005). Efficacy and tolerability of tricyclic antidepressants and SSRIs compared with placebo for treatment of depression in primary care: a meta-analysis. *Ann Fam Med* 3:449-456.
- Báez K, Aiarzaguena JM, Grandes G, Pedrero E, Aranguren J, Retolaza A (1998). Understanding patient-initiated frequent attendance in primary care: a case control study. *Br J Gen Pract* 48:1824-1827
- Bagby RM, Parker JD, Taylor GJ (1994a). The twenty-item Toronto Alexithymia Scale-I. Item selection and cross-validation of the factor structure. *J Psychosom Res* 38:23-32.
- Bagby RM, Taylor GJ, Parker JD (1994b). The Twenty-item Toronto Alexithymia Scale-II. Convergent, discriminant, and concurrent validity. *J Psychosom Res* 38:33-40.
- Balint M (2000). *The Doctor, His patient and the Illness*. Millenium-uusintapainos 2.painoksesta. London: Churchill Livingstone.
- Banerjee P, Duggan C, Huband N, Watson N (2006). Brief psychoeducation for people with personality disorder. *Psychol Psychother* 79:385-394
- Bartholomew K ja Horowitz LM (1991). Attachment styles among young adults: a test of a four-category model. *J Pers Soc Psychol* 61:226-44
- Barsky AJ, Ahern DK, Bailey ED, Delamater BA (1996). Predictors of persistent palpitations and continued medical utilization. *J Fam Pract* 42:465-472.
- Barsky AJ ja Ahern DK (2004). Cognitive behaviour therapy for hypochondriasis: a randomized controlled trial. *JAMA* 291:1464-1470.
- Bass C, Bond A, Gill D, Sharpe M (1999). Frequent attenders without organic disease in a gastroenterology clinic. Patient characteristics and health care use. *Gen Hosp Psychiatry* 21:30-38.
- Bass C, Hyde G, Bond A, Sharpe M (2001). A survey of frequent attenders at a gastroenterology clinic. *J Psychosom Res* 50:107-109.
- Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J (1961). An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 4:561-571.
- Beck AT ja Steer RA (1984). Internal consistencies of the original and revised Beck Depression Inventory. *J Clin Psychol* 40:1365-1367.
- Becker MH ja Maiman LA (1975). Sociobehavioural determinants of compliance with health and medical care recommendations. *Med Care* 13:10-24.
- Bellon JA, Delgado A, Luna JD, Lardelli P (1999). Psychosocial and health belief variables associated with frequent attendance in primary care. *Psychol Med* 29:1347-57
- Benson P ja Turk T (1988). Group therapy in a general practice setting for frequent attenders: a controlled study of mothers with pre-school children. *J R Coll Gen Pract* 38:539-541.
- Bergh H, Baigi A, Fridlund B, Marklund B (2006). Life events, social support and sense of coherence among frequent attenders in primary health care. *Public Health* 120:229-236

- Binks CA, Fenton M, McCarthy L, Lee T, Adams CE, Duggan C (2006a). Pharmacological interventions for people with borderline personality disorder. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 1. Art. No.:CD005653.
- Binks CA, Fenton M, McCarthy L, Lee T, Adams CE, Duggan C (2006b). Psychological therapies for people with borderline personality disorder. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 1. Art. No.: CD005652.
- Blakey R, Court G, Peaker A, Begg AG, McPherson F (2000). High service users: does the clinical psychologist have a role? *Health Bull (Edinb)* 58:203-209.
- Bland JM ja Altman DG (1998). Bayesians and frequentists. *BMJ* 317:1151-1160.
- Bleichhardt G, Timmer B, Rief W (2004). Cognitive-behavioural therapy for patients with multiple somatoform symptoms - a randomised controlled trial in tertiary care. *J Psychosom Res* 56:449-454.
- Blomstedt P, Soini EJ, Lahtinen J, Ryyänen OP, Kuukasjärvi P, Corander J. (2007). Empirical evaluation of the predictive performance of classification tools in coronary heart disease - P-Course, a naive Bayes tool, outperforms novel logistic regression approaches. *Value Health* 10:A428
- Borgquist L, Hansson L, Nettelbladt P, Nordstrom G, Lindelow G (1993). Perceived health and high consumers of care: a study of mental health problems in a Swedish primary health care district. *Psychol Med* 23:763-770.
- Bower P, Rowland N, Hardy R (2003). The clinical effectiveness of counselling in primary care: a systematic review and meta-analysis. *Psychol Med* 33:203-215.
- Bower P ja Rowland N (2006). Effectiveness and cost effectiveness of counselling in primary care. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 3. Art.No.:CD001025.
- Bowlby J (1973). *Separation: anxiety and anger*. Julkaisusarjassa: Attachment and loss (vol. 2) London: Hogarth Press.
- Bridges KW ja Goldberg DP (1985). Somatic presentation of DSM III psychiatric disorders in primary care. *J Psychosom Res* 29:563-569.
- Burnside ES, Rubin DL, Fine JP, Shachter RD, Sisney GA, Leung WK (2006). Bayesian network to predict breast cancer risk of mammographic microcalcifications and reduce number of benign biopsy results: initial experience. *Radiology* 240:666-673.
- Cabana MD ja Jee SH (2004). Does continuity of care improve patient outcomes? *J Fam Pract* 53:974-980.
- Campbell SM ja Roland MO (1996). Why do people consult the doctor? *Fam Pract* 13:75-83.
- Carney TA, Guy S, Jeffrey G (2001). Frequent attenders in general practice: a retrospective 20-year follow-up study. *Br J Gen Pract* 51:567-569.
- Carr-Hill RA, Rice N, Roland M (1996). Socioeconomic determinants of rates of consultation in general practice based on fourth national morbidity survey of general practices. *BMJ* 312:1008-1012.

Cash BD ja Chey WD (2004). Irritable bowel syndrome - an evidence-based approach to diagnosis. *Aliment Pharmacol Ther* 19:1235-1245.

Christensen MB, Christensen B, Mortensen JT, Olesen F (2004). Intervention among frequent attenders of the out-of-hours service: a stratified cluster randomized controlled trial. *Scand J Prim Health Care* 22:180-186.

Ciechanowski PS, Walker EA, Katon WJ, Russo JE (2002). Attachment theory: A Model for Health Care Utilization and Somatization. *Psychosom Med* 64:660-667

Connelly JE, Smith GR, Philbrick JT, Kaiser DL (1991). Healthy patients who perceive poor health and their use of primary care services. *J Gen Intern Med* 6:47-51.

Courtenay MJ, Curwen MP, Dawe D, Robinson J, Stern MJ (1975). Frequent attendance in a family practice. *J R Coll Gen Pract* 24:251-261.

Derogatis LR, Lipman RS, Covi L (1973). SCL-90: an outpatient psychiatric rating scale - preliminary report. *Psychopharmacol Bull* 9:13-28.

Doherty WJ (1995). The whys and the levels of collaboration. *Fam Syst Med* 13:275-81

Doll HA, Petersen SE, Stewart-Brown SL (2000). Obesity and physical and emotional well-being: associations between body mass index, chronic illness, and the physical and mental components of the SF-36 questionnaire. *Obes Res* 8:160-170.

Dowrick CF, Bellon JA, Gomez MJ (2000). GP frequent attendance in Liverpool and Granada: the impact of depressive symptoms. *Br J Gen Pract* 50:361-365.

Drossman DA, McKee DC, Sandler RS ym. (1988). Psychosocial factors in the irritable bowel syndrome. A multivariate study of patients and nonpatients with irritable bowel syndrome. *Gastroenterology* 95:701-708.

Drossman DA (1990). Personality and psychological factors in the irritable bowel syndrome. *Gastroenterol Clin Biol* 14:49C-53C.

Dunlop S, Coyte PC, Mclsaac W (2000). Socio-economic status and the utilisation of physicians services: results from the Canadian National Population Health Survey. *Soc Sci Med* 51:123-133

Egan KJ ja Beaton R (1987). Response to symptoms in healthy, low utilizers of the health care system. *J Psychosom Res* 31:11-21

Elovainio M, Kivimaki M, Vahtera J ym. (2003). Social support, early retirement, and a retirement preference: a study of 10,489 Finnish adults. *J Occup Environ Med* 45:433-439.

Eronen M ja Henriksson M (1999). *Persoonallisuushäiriöt*. Kirjassa: Lönnqvist J, Heikkinen M, Henriksson M, Marttunen M, Partonen T, toim. *Psykiatria*. Jyväskylä: Kustannus Oy Duodecim, s.354-356.

Foa E, Davidson J, Frances A (1999). The expert consensus guidelines series: treatment of posttraumatic stress disorder. *J Clin Psychiatry* 60:4-76.

Freer CB, Boyle P, Ryan MP (1986). A study of attendance patterns in general practice over three years. *Health Bull (Edinb)* 44:75-80.

- Gevaert O, De Smet F, Kirk E ym. (2006). Predicting the outcome of pregnancies of unknown location: Bayesian networks with expert prior information compared to logistic regression. *Hum Reprod* 21:1824-1831.
- Gidron Y, Duncan E, Lazar A, Biderman A, Tandeter H, Shvartzman P (2002). Effects of guided written disclosure of stressful experiences on clinic visits and symptoms in frequent clinic attenders. *Fam Pract* 19:161-166.
- Gill D, Dawes M, Sharpe M, Mayou R (1998). GP frequent consulters: their prevalence, natural history, and contribution to rising workload. *Br J Gen Pract* 48:1856-1857.
- Gill D ja Sharpe M (1999). Frequent consulters in general practice: a systematic review of studies of prevalence, associations and outcome. *J Psychosom Res* 47:115-130.
- Gloaguen V, Cottraux J, Cucherat M, Blackburn IM (1998). A meta-analysis of the effects of cognitive therapy in depressed patients. *J Affect Disord* 49:59-72.
- Goldberg DP (1972). *The Detection of Psychiatric Illness by Questionnaire*. London: Oxford University Press.
- Greenhalgh T (2001). *How to Read a Paper*. London: BMJ Books.
- Hand DJ ja Yu K (2001). Idiot's Bayes – Not So Stupid After All? *International Statistical Review* 69:385-398
- Hannay DR (1980). The 'iceberg' of illness and 'trivial' consultations. *J R Coll Gen Pract* 30:551-554.
- Harju S (1993). *Sairaanhoidon porrastus. Väitöskirja*. Tampereen Yliopisto.
- Harris AHS (2006). Does expressive writing reduce health care utilization? A meta-analysis of randomized trials. *J Consult Clin Psychol* 74:243-52
- Hauge R ja Irgens-Jensen O (1981). *Scandinavian drinking survey: Sampling operations and data collections*. Oslo: SIFA (National Institute for alcohol research).
- Henriksson M, Lönnqvist J (1999). Psykkiset kriisit, sopeutumishäiriöt ja stressireaktiot. Kirjassa: Lönnqvist J, Heikkinen M, Henriksson M, Marttunen M, Partonen T, toim. *Psykiatria*. Jyväskylä: Kustannus Oy Duodecim, s.249-277.
- Henrion M, Pradhan M, Del Favero B, Huang K, Provan G, O'Rorke P (1996). Why is diagnosis using belief networks insensitive to imprecision in probabilities? Kirjassa: Horvits E, Jensen F, toim. *Uncertainty in Artificial Intelligence, Proceedings of the Twelfth conference (Portland, Oregon, 1996)*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers, s.307-314.
- Heywood PL, Blackie GC, Cameron IH, Dowell AC (1998). An assessment of the attributes of frequent attenders to general practice. *Fam Pract* 15:198-204.
- Hill R (1970). *Methodological issues in family development research*. Kirjassa: Ackerman NW, toim. *Family Process*. New York: Basic Books.
- Holmberg-Marttila D, Jääskeläinen J, Niskanen T, Mattila K (2003). Terveyspalveluita paljon käyttävät muita tyytyväisempiä perusterveydenhuollon palveluihin. *Kunnallislääkäri* 7:18-25.

- Holmes TH ja Rahe RH (1967). The Social Readjustment Rating Scale. *J Psychosom Res* 11:213-218.
- Honkalampi K, Lehtonen J, Viinamäki H (2002). Aleksitymian pysyvyys - uutta tietoa. *Suom Lääkäril* 57:5191-5193.
- House JS, Landis KR, Umberson D (1988). Social relationships and health. *Science* 241:540-545.
- Huibers MJ, Beurskens AJ, Bleijenberg G, van Schayck CP (2003). The effectiveness of psychosocial interventions delivered by general practitioners. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue 2. Art. No.:CD003494.
- Huttunen M (2007). Miten kohtaan "somatisoijan". *Suom Lääkäril* 62:1233
- Ingham JG ja Miller PM (1983). Self-referral: social and demographic determinants of consulting behaviour. *J Psychosom Res* 27:233-242.
- Jensen FV, Jensen FB (2001). *Bayesian Networks and Decision Graphs (Statistics for Engineering and Information Science)*. New York: Springer Verlag.
- Jiwa M (2000). Frequent attenders in general practice: an attempt to reduce attendance. *Fam Pract* 17:248-251.
- Jordan K, Ong BN, Croft P (2003). Previous consultation and self reported health status as predictors of future demand for primary care. *J Epidemiol Community Health* 57:109-113.
- Joukamaa M, Karlsson H, Sholman B, Lehtinen V (1996). Alexithymia and psychological distress among frequent attendance patients in health care. *Psychother Psychosom* 65:199-202.
- Joukamaa M, Miettunen J, Kokkonen P, Koskinen M, Julkunen J, Kauhanen J, ym (2001). Psychometric properties of the Finnish 20-item Toronto Alexithymia Scale. *Nord J Psychiatry* 55:123-127.
- Jyväskylä S, Keinänen-Kiukaanniemi S, Vaisanen E, Larivaara P, Kivela SL (1998). Frequent attenders in a Finnish health centre: morbidity and reasons for encounter. *Scand J Prim Health Care* 16:141-148.
- Jyväskylä S, Joukamaa M, Vaisanen E, Larivaara P, Kivela SL, Keinänen-Kiukaanniemi S (1999). Alexithymia, hypochondriacal beliefs, and psychological distress among frequent attenders in primary health care. *Compr Psychiatry* 40:292-298.
- Jyväskylä S (2001a). *Frequent Attenders in Primary Health Care*. Väitöskirja. Oulun Yliopisto.
- Jyväskylä S, Joukamaa M, Vaisanen E, Larivaara P, Kivela S, Keinänen-Kiukaanniemi S (2001b). Somatizing frequent attenders in primary health care. *J Psychosom.Res* 50:185-192.
- Jyväskylä S (2005). *Terveyspalveluita usein käyttävät ja monisairaant potilaat Kirjassa: Kumpusalo E, Ahto M, Eskola K, ym. (toim.) Yleislääketiede. Hämeenlinna: Kustannus Oy Duodecim, s.410-421.*
- Kadane JB (2005). Bayesian methods for health related decision making. *Statist Med* 24:563-567
- Kangas M (2007). Onko väestövastuujärjestelmä elvytettävissä? *Suom Lääkäril* 62:207-209.

Kapur N, Hunt I, Lunt M, McBeth J, Creed F, Macfarlane G (2005). Primary care consultation predictors in men and women: a cohort study. *Br J Gen Pract* 55:108-113.

Kapur N, Hunt I, Lunt M, McBeth J, Creed F, Macfarlane G (2004). Psychosocial and illness related predictors of consultation rates in primary care - a cohort study. *Psychol Med* 34:719-728.

Karlsson H (1994). Ahdistunut ja masentunut potilas terveystalvelujen suurkayttajana. *Suom Laakaril* 49:2658-

Karlsson H, Lehtinen V, Joukamaa M (1994). Frequent attenders of Finnish public primary health care: sociodemographic characteristics and physical morbidity. *Fam Pract* 11:424-430.

Karlsson H, Lehtinen V, Joukamaa M (1995a). Are frequent attenders of primary health care distressed? *Scand J Prim Health Care* 13:32-38.

Karlsson H, Lehtinen V, Joukamaa M (1995b). Psychiatric morbidity among frequent attender patients in primary care. *Gen Hosp Psychiatry* 17:19-25.

Karlsson H, Joukamaa M, Lahti I, Lehtinen V, Kokki-Saarinen T (1997). Frequent attender profiles: different clinical subgroups among frequent attender patients in primary care. *J Psychosom Res* 42:157-166.

Katon W, Von Korff M, Lin E ym. (1990). Distressed high utilizers of medical care. DSM-III-R diagnoses and treatment needs. *Gen Hosp Psychiatry* 12:355-362.

Katon W, Von Korff M, Lin E ym. (1992). A randomized trial of psychiatric consultation with distressed high utilizers. *Gen Hosp Psychiatry* 14:86-98.

Katzelnick DJ, Simon GE, Pearson SD ym. (2000). Randomized trial of a depression management program in high utilizers of medical care. *Arch Fam Med* 9:345-51.

Kauhanen J, Julkunen J, Salonen JT (1991). Alexithymia and perceived symptoms: criterion validity of the Toronto Alexithymia Scale. *Psychother Psychosom* 56:247-52

Kauhanen J, Julkunen J, Salonen JT (1992). Validity and reliability of the Toronto Alexithymia Scale (TAS) in a population study. *J Psychosom Res* 36:687-694

Kauhanen J, Kaplan GA, Cohen RD, Julkunen J, Salonen JT (1996). Alexithymia and risk of death in middle-aged men. *J Psychosom Res* 41:541-549.

Keinänen-Kiukaanniemi S, Honkanen P (2005). Diagnostiset strategiat ja klininen päätöksenteko. Kirjassa: Kumpusalo E, Ahto M, Eskola K, ym. (toim.) *Yleislääketiede*. Hämeenlinna: Kustannus Oy Duodecim, s.93-104.

Kekki P ja Kunnamo I (2005). Hoidon jatkuvuus Kirjassa: Kumpusalo E, Ahto M, Eskola K, ym., toim. *Yleislääketiede*. Hämeenlinna: Kustannus oy Duodecim, s.195-200.

Kellner R (1985). Functional somatic symptoms and hypochondriasis. A survey of empirical studies. *Arch Gen Psychiatry* 42:821-833.

- Kendrick T, Simons L, Mynors-Wallis L, ym. (2005). A trial of problem-solving by community mental health nurses for anxiety, depression and life difficulties among general practice patients. The CPN-GP study. *Health Technol Assess* 9:1-104.
- Kennedy D ja Ardagh M (2004). Frequent attenders at Christchurch Hospital's Emergency Department: a 4-year study of attendance patterns. *N Z Med J* 117:U871.
- Kersnik J, Svab I, Vegnuti M (2001). Frequent attenders in general practice: quality of life, patient satisfaction, use of medical services and GP characteristics. *Scand J Prim Health Care* 19:174-177.
- King M, Sibbald B, Ward E, Bower P, Lloyd M, Gabbay M ym. (2000). Randomised controlled trial of non-directive counselling, cognitive-behaviour therapy and usual general practitioner care in the management of depression as well as mixed anxiety and depression in primary care. *Health Technol Assess* 4:1-83.
- Kirmayer LJ ja Robbins JM (1991). Three forms of somatization in primary care: prevalence, co-occurrence, and sociodemographic characteristics. *J Nerv Ment Dis* 179:647-655.
- Knekt P ja Lindfors O (2004). Satunnaistettu kliininen koe neljän psykoterapiamuodon vaikuttavuudesta masennustiloihin ja ahdistuneisuushäiriöihin. Asetelma, menetelmät ja tulokset lyhyen psykodynaamisen psykoterapian ja voimavarasuuntatuneen terapian vaikuttavuudesta yhden vuoden seurannan aikana. *Sosiaali- ja terveydenhuollon tutkimuksia 77*. Helsinki: Kansaneläkelaitos.
- Kokko SJ (1990). Long-term patterns of general practice consulting behaviour: a qualitative 9-year analysis of general practice histories of a working-aged rural Finnish population. *Soc Sci Med.* 30:509-515.
- Konsensuslausuma. *Psykoterapia* (2007). Suomalainen Lääkäriseura Duodecim ja Suomen Akatemia. *Duodecim* 123:112-120
- Koponen P ja Aromaa A (2005). Suomalaisten terveys kansainvälisessä vertailussa. Kirjassa: Aromaa A, Huttunen J, Koskinen S, Teperi J, toim. *Suomalaisten terveys*. Saarijärvi: Kustannus Oy Duodecim, s.277-296.
- Korhonen K (2006). Bayes-menetelmiä testataan myös terveydenhuollossa. *Impakti* 4:16-17.
- Krebs EE, Garrett JM, Konrad TR (2006). The difficult doctor? Characteristics of physicians who report frustration with patients: an analysis of survey data. *BMC Health Serv Res* 6:128
- Kroenke K (1997). Discovering depression in medical patients: reasonable expectations. *Ann Intern Med* 126:463-465.
- Kukkonen J (2005). Terveydenhuollon vaikuttavuuden arviointi rutiinisti kerätyn tiedon pohjalta. Väitöskirja. Kuopion Yliopisto
- Kumpusalo E, Ahto M, Eskola K ym, toim. (2005). *Yleislääketiede*. Hämeenlinna: Kustannus Oy Duodecim
- Larivaara P (1987). *Terveyskeskuksen suurkäyttäjät*. Väitöskirja. Oulun Yliopisto.
- Larivaara P, Winblad I, Isohanni M, Nieminen P (1995). Psykoterapia yleislääkärin työvälineenä. *Suom Lääkäril* 50:3223-

- Larivaara P (2005). Tiimityö ja verkostoituminen. Kirjassa: Kumpusalo E, Ahto M, Eskola K, ym. (toim.) Yleislääketiede. Hämeenlinna: Kustannus Oy Duodecim, s.438-51.
- Last JM, toim. (2001). A Dictionary of Epidemiology. New York: Oxford University Press.
- Lillberg K, Verkasalo PK, Kaprio J, Teppo L, Helenius H, Koskenvuo M (2003). Stressful life events and risk of breast cancer in 10,808 women: a cohort study. *Am J Epidemiol* 157:415-423.
- Lin EH, Katon W, Von Korff M, Bush T, Lipscomb P, Russo J, Wagner E (1991), Frustrating patients: physician and patient perspectives among distressed high users of medical services. *J Gen Intern Med* 6:259-60
- Lipowski ZJ (1988). Somatization: the concept and its clinical application. *Am J Psychiatry* 145:1358-1368.
- Little P, Somerville J, Williamson I, Warner G, Moore M, Wiles R, ym. (2001). Psychosocial, lifestyle, and health status variables in predicting high attendance among adults. *Br J Gen Pract* 51:987-994.
- Longstreth GF (2005). Definition and classification of irritable bowel syndrome: current consensus and controversies. *Gastroenterol Clin North Am* 34:173-187.
- Longstreth G, Thompson W, Chey W ym. (2006). Functional bowel disorders. *Gastroenterology*. 130:1480-91.
- Lucas P (2004). Bayesian analysis, pattern analysis, and data mining in health care. *Curr Opin Crit Care* 10:399-403.
- Lydeard S ja Jones R (1989). Factors affecting the decision to consult with dyspepsia: comparison of consulters and non-consulters. *J R Coll Gen Pract* 39:495-498.
- Lyles JS, Hodges A, Collins C ym. (2003). Using nurse practitioners to implement an intervention in primary care for high-utilizing patients with medically unexplained symptoms. *Gen Hosp Psychiatry* 25:63-73.
- McIsaac W, Goel V, Naylor D (1997). Socio-economic status and visits to physicians by adults in Ontario. *Can J Health Serv Res Policy* 2:94-102
- Marshall AH, McClean SI, Shapcott CM, Hastie IR, Millard PH (2001). Developing a Bayesian belief network for the management of geriatric hospital care. *Health Care Manag Sci* 4:25-30
- Martelin T, Koskinen S, Lahelma E (2005). Väestöryhmien väliset terveyserot. Kirjassa: Suomalaisten terveys. Aromaa A, Huttunen J, Teperi J, toim. Saarijärvi: Kustannus oy Duodecim, s. 266-276.
- Martin E, Russell D, Goodwin S, Chapman R, North M, Sheridan P (1991). Why patients consult and what happens when they do. *BMJ* 303:289-292.
- Matalon A, Nahmani T, Rabin S, Maoz B, Hart J (2002). A short-term intervention in a multidisciplinary referral clinic for primary care frequent attenders: description of the model, patient characteristics and their use of medical resources. *Fam Pract* 19:251-256.
- Mazzarella M (2005). Enemmän elämää vuosiin, ei enemmän vuosia elämään. *Suom Lääkäril* 60:4161-4163.

- McArdle C, Alexander WD, Boyle CM (1974). Frequent attenders at a health centre. *Practitioner* 213:696-702.
- McDaniel SH, Campbell TL, Seaburn DB (1990). *Integrating the Mind – Body Split. A biopsychological Approach to Somatic Fixation*. Kirjassa: *Family Oriented Primary Care*. New York: Springer Verlag, s.248-260.
- McFarland BH, Freeborn DK, Mullooly JP, Pope CR (1985). Utilization patterns among long-term enrollees in a prepaid group practice health maintenance organization. *Med Care* 23:1221-1233.
- Mclsaac W, Goel V, Naylor D (1997). Socio-economic status and visits to physicians by adults in Ontario. *Can J Health Serv Res Policy* 2:94-102
- Meads C ja Nouwen A (2005). Does emotional disclosure have any effects? (2005). A systematic review of the literature with meta-analyses. *Int J Technol Assess Health Care* 21:153-64
- Mearin F, Badia X, Balboa A, Baro E, Caldwell E, Cucala M, ym. (2001). Irritable bowel syndrome prevalence varies enormously depending on the employed diagnostic criteria: comparison of Rome II versus previous criteria in a general population. *Scand J Gastroenterol* 36:1155-1161.
- Mearin F, Badia X, Balboa A, Benavent J, Caballero AM, Dominguez-Munoz E, ym. (2006). Predictive factors of irritable bowel syndrome improvement: 1-year prospective evaluation in 400 patients. *Aliment Pharmacol Ther* 23:815-826.
- Metsämuuronen J (2003). *Regressioanalyysi*. Kirjassa: Metsämuuronen J. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Jyväskylä: International Methelp Ky, s.577-643.
- Moller-Leimkuhler AM (2002). Barriers to help-seeking by men: a review of sociocultural and clinical literature with particular reference to depression. *J Affect Disord* 71:1-9.
- Morris JK, Cook DG, Walker M, Shaper AG (1992). Non-consulters and high consulters in general practice: cardio-respiratory health and risk factors. *J Public Health Med* 14:131-137.
- Murray J ja Corney R (1989). Locus of control in health: the effects of psychological well-being and contact with the doctor. *Int J Soc Psychiatry* 35:361-369.
- Murray J ja Williams P (1986). Self-reported illness and general practice consultations in Asian-born and British-born residents of West London. *Soc Psychiatry* 21:139-145.
- Myllymäki P ja Tirri H (1998). Bayes-verkkojen mahdollisuudet. *Teknologiakatsaus* 58/98. Helsinki: TEKES.
- Mynors-Wallis L (2001). Problem solving treatment in general psychiatric practice. *Advances in Psychiatric Treatment* 7:417-425
- Männikkö T, Majava H (2001). Traumaperäiset stressioireet ja niiden hoito - missä mennään. *Suom Lääkäril* 56(23):2533-2536.
- Mäntyranta T, Elonheimo O, Brommels M (2004). Näkökulmia terveystalvelujen tarpeen käsitteeseen. Kirjassa: Mäntyranta T, Elonheimo O, Mattila J, Viitala J, toim. *Terveystalveluiden suunnittelu*. Jyväskylä: Kustannus Oy Duodecim, s.44-54.

- Nauha S ja Silvén M (2000) Ennustaako kiintymys vanhempiin puolison valintaa? *Psykologia* 35:71-81.
- Ng AY ja Jordan MI (2002). On discriminative vs. generative classifiers: A comparison of logistic regression and naive Bayes. Kirjassa: Dietterich TG, Becker S, Ghahramani Z, toim. *Advances in Neural Information Processing Systems 14*. Cambridge, MA: MIT Press
- Nighswander TS (1984). High utilizers of ambulatory care services: 6-year follow up at Alaska Native Medical Center. *Public Health Rep* 99:400-404.
- Nutting PA, Goodwin MA, Flocke SA, Zyzanski SJ, Stange KC (2003). Continuity of primary care: to whom does it matter and when? *Ann Fam Med* 1:149-155.
- O'Dowd TC (1988). Five years of heartsink patients in general practice. *BMJ* 297:528-530.
- Parker JD, Taylor GJ, Bagby RM (2003). The 20-Item Toronto Alexithymia Scale. III. Reliability and factorial validity in a community population. *J Psychosom Res* 55:269-275.
- Pennebaker J (1982). *The Psychology of Physical Symptoms*. New York: Springer Verlag.
- Phillips MA ja Murrell SA (1994). Impact of psychological and physical health, stressful events, and social support on subsequent mental health help seeking among older adults. *J Consult Clin Psychol* 62:270-275.
- Pilowsky I (1967). Dimensions of hypochondriasis. *Br J Psychiatry* 113:89-93.
- Pilowsky I, Smith QP, Katsikitis M (1987). Illness behaviour and general practice utilisation: a prospective study. *J Psychosom Res* 31:177-183.
- Pirkkanen R (1994). Lyhytpsykoterapiat – aktiivista osallistumista muutokseen. *Suom Lääkäril* 49:808-
- Plant P, McEwen J, Prescott K (1996). Use of the Nottingham Health Profile to test the validity of census variables to proxy the need for health care. *J Public Health Med* 18:313-320.
- Poikolainen K (2005). Alkoholio varovasti tai ei ollenkaan. *Suom Lääkäril* 60:2219-2220.
- Pope D, Fernandes CM, Bouthillette F, Etherington J (2000). Frequent users of the emergency department: a program to improve care and reduce visits. *CMAJ* 162:1017-1020.
- Portegijs PJ, van der Horst FG, Proot IM, Kraan HF, Gunther NC, Knottnerus JA (1996). Somatization in frequent attenders of general practice. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 31:29-37.
- Raitasalo R, Salminen JK, Saarijärvi S, Toikka T (2004). Masennuspotilaiden elämänhallinta, toipuminen ja työkyky. *Suom Lääkäril* 59:2795-2800.
- Räsänen K (1996). Miten terveydenhuollon asiakastytyväisyystutkimusten tuloksia tulisia esittää ja tulkita. *Suom Lääkäril* 51:3148-3151.
- Reid S, Crayford T, Patel A, Wessely S, Hotopf M (2003). Frequent attenders in secondary care: a 3-year follow-up study of patients with medically unexplained symptoms. *Psychol Med* 33:519-524.

Revicki DA, Israel RG (1986). Relationship between body mass indices and measures of body adiposity. *Am J Public Health* 76:992-994.

Richter P, Werner J, Heerlein A, Kraus A, Sauer H (1998). On the validity of the Beck Depression Inventory. A review. *Psychopathology* 31:160-168.

Robinson JO, Granfield AJ (1986). The frequent consulter in primary medical care. *J Psychosom Res* 30:589-600.

Ronalds C, Kapur N, Stone K, Webb S, Tomenson B, Creed F (2002). Determinants of consultation rate in patients with anxiety and depressive disorders in primary care. *Fam Pract* 19:23-28.

Roos NP ja Shapiro E (1981). The Manitoba longitudinal study on aging: preliminary findings on health care utilization by the elderly. *Med Care* 19:644-657

Rose S, Bisson J, Churchill R, Wessely S (2002). Psychological debriefing for preventing post traumatic stress disorder (PTSD). *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2002, Issue 2. Art. No.:CD000560.

Rotter JB (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychol Monogr* 80:1-28.

Ryynänen OP (2000). Kirjallisuuskatsaus. Raportissa: FinOHTAn helikopteriryhmä, toim. FinOHTA:n raportti 12: Lääkintähelikopterin vaikuttavuuden arvio. Helsinki: Stakes. Saatavilla myös Internetistä: <http://finohta.stakes.fi/FI/julkaisut/raportit/raportti12.htm>

Ryynänen OP, Myllykangas M, Viren M, Heino H (2002). Attitudes towards euthanasia among physicians, nurses and the general public in Finland. *Public Health* 116:322-331.

Ryynänen OP, Kukkonen J, Myllykangas M, Lammintakanen J, Kinnunen J (2006). Terveystaloudesta käytäntöön Kirjassa: Priorisointi terveydenhuollossa. Mitä maksaa, kuka maksaa. Tampere: Talentum, s.283-310.

Saano V (2005). Vaihtoehtolääkintä. Kirjassa: Aromaa A, Huttunen J, Koskinen S, Teperi, J, toim. Suomalaisien terveys. Saarijärvi: Kustannus Oy Duodecim, s.399-402.

Saarelma O ja Hakama M (2000). Seulontatutkimusten lupaukset, pettymykset ja mahdollisuudet. *Duodecim* 47:869.

Saarinen P ja Tuovinen T (2005). Psykodynaamiset yksilöterapiat tänään. *Suom Lääkäril* 60:2331-2337.

Sakellaropoulos GC ja Nikiforidis GC (2000). Prognostic performances of two expert systems based on Bayesian belief networks. *Decision Support Systems* 27:431-442.

Salokangas RK, Poutanen O, Stengard E, Jahi R, Palo-oja T (1996). Prevalence of depression among patients seen in community health centres and community mental health centres. *Acta Psychiatr Scand Suppl* 93:427-433.

Salminen JK, Saarijärvi S, Toikka T, Kauhanen J, Aarela E (2006). Alexithymia behaves as a personality trait over a 5-year period in Finnish general population. *J Psychosom Res* 61:275-278

- Sarason I, Sarason B, Shearin E, Pierce G (1987). A brief measure of social support; practical and theoretical implications. *J Soc Pers Relat* 4:497-510.
- Sarna S (2006). Logistiset regressioanalyysit. Kurssimonisteessa: Kliinisen biostatistiikan jatkokurssin moniste. Astra Zeneca, s.83-110.
- Savonius B (1988). Palvelujen suurkankäyttö Espoon terveyskeskuksessa. *Suom Lääkäril* 43:1718-1720.
- Scaife B, Gill P, Heywood P, Neal R (2000). Socio-economic characteristics of adult frequent attenders in general practice: secondary analysis of data. *Fam Pract* 17:298-304.
- Schilte AF, Portegijs PJ, Blankenstein AH ym. (2001). Randomised controlled trial of disclosure of emotionally important events in somatisation in primary care. *BMJ* 323:86.
- Schnyder U, Buchi S, Sensky T, Klaghofer R (2000). Antonovsky's sense of coherence: trait or state? *Psychother Psychosom* 69:296-302.
- Schor E, Starfield B, Stidley C, Hankin J (1987). Family health. Utilization and effects of family membership. *Med Care* 25:616-626.
- Schreuders B, van Oppen P, van Marwijk HW, Smit JH, Stalman WA (2005). Frequent attenders in general practice: problem solving treatment provided by nurses. *BMC Fam Pract* 6:42.
- Semmence A (1969). Chronic high users in a general practice. A preliminary study. *J R Coll Gen Pract* 17:304-310.
- Sensky T, MacLeod AK, Rigby MF (1996). Causal attributions about common somatic sensations among frequent general practice attenders. *Psychol Med* 26:641-646.
- Sheehan B, Bass C, Briggs R, Jacoby R (2003). Somatization among older primary care attenders. *Psychol Med* 33:867-877.
- Sifneos PE (1973). The prevalence of 'alexithymic' characteristics in psychosomatic patients. *Psychother Psychosom* 22:255-262.
- Sintonen H (2001). The 15D instrument of health-related quality of life: properties and applications. *Ann Med* 33:328-336.
- Sjöberg L, Svensson E, Persson LO (1979). The measurement of mood. *Scand J Psychol* 20:1-18.
- Slotte S, Mattila AK, Salminen JK, Joukamaa M (2007). Suomalaiset sukupolvet ja aleksitymia. *Suom Lääkäril* 62:1005-1007.
- Smedby B (1974). Storkonsumenter av läkarvård. *Social medicinsk tidskrift* 51:462-468.
- Smith GR, Monson RA, Ray DC (1986). Psychiatric consultation in somatization disorder. A randomized controlled study. *N Engl J Med* 314:1407-1413.

Smith PM, Breslin FC, Beaton DE (2003). Questioning the stability of sense of coherence--the impact of socio-economic status and working conditions in the Canadian population. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 38:475-484.

Smith RC, Gardiner JC, Armatti S, ym. (2001). Screening for high utilizing somatizing patients using a prediction rule derived from the management information system of an HMO: a preliminary study. *Med Care* 39:968-978.

Smyth JM (1998). Written emotional expression: effect sizes, outcome types, and moderating variables. *J Consult Clin Psychol* 66:174-184.

Soini EJ (2006). Incremental or average cost-utility of routine cataract surgery? *HQLO* 24:74.

Soini EJ ja Ryyänänen OP (2006). 15Ds- A new dynamic quality of life tool with increased sensitivity and improved composite structure for recall bias and response sift adjustments. *Value Health* 9:A194. Tiivistelmä saatavilla myös ISPOR Research Digest -tietokannasta. ISPOR Ninth Annual European Congress 28-31 October 2006

Soini EJ, Martikainen JA, Lahtinen J, Myllymäki P, Kontkanen P, Valtonen H, ym (2006a). Efficient data mining and probabilistic inference with P-course: A bayesian method with multilevel priors for medical applications. *Value Health* 9:A270. Tiivistelmä saatavilla myös ISPOR Research Digest -tietokannasta. ISPOR Ninth Annual European Congress 28-31 October 2006.

Soini EJ, Rissanen T, Tiihonen J, Hodgins S, Eronen M, Ryyänänen OP (2006b). Predicting violent offending among mentally ill in a multinational setting - naive bayesian fusion and model merging with P-course. *Value Health* 9:A316-317. Tiivistelmä saatavilla myös ISPOR Research Digest -tietokannasta. ISPOR Ninth Annual European Congress 28-31 October 2006.

Soini EJ (2007). Kaikki mallit ovat väärä, mutta jotkut hyödyllisiä. Impakti (painossa).

Soini EJ, Keränen J, Ryyänänen O-P, Keränen U (2007a). Leikkaukseen kotoa (LEIKO) -toimintamalli on hyödyllinen - Tapahtumaperusteinen kustannus-utiliteetti-, kustannus-vaikuttavuus- ja riskihyötyanalyysi. Julkaisussa: Klavus J, toim. *Terveystaloustiede* 2007. Helsinki: Stakes, s.36-42

Soini EJ, Martikainen JA, Klemola L, Ryyänänen OP (2007b). Sepelvaltimopotilaan konservatiivisen, pallolaajennus- ja ohitusleikkaushoidon kustannukset, vaikuttavuus, kustannusvaikuttavuus ja Bayes-ennustemallinnus. Acute coronary syndrome:cost-effectiveness and Bayesian predictive models of conservative treatment, CABG and PTCA. Julkaisussa: Ensio A, Ryyänänen O-P, toim. *Akuutin sydänpotilaan hoitoketjun arvioinnin kaksi näkökulmaa*. Kuopio: Kuopion yliopiston julkaisuja E. *Yhteiskuntatieteet* 141, s.83-157

Speckens AE, van Hemert AM, Spinhoven P, Hawton KE, Bolk JH, Rooijmans HG (1995). Cognitive behavioural therapy for medically unexplained physical symptoms: a randomised controlled trial. *BMJ* 311:1328-1332.

Speckens AE, Spinhoven P, Sloekers PP, Bolk JH, van Hemert AM (1996a). A validation study of the Whitely Index, the Illness Attitude Scales, and the Somatosensory Amplification Scale in general medical and general practice patients. *J Psychosom Res* 40:95-104.

Speckens AE, Van Hemert AM, Spinhoven P, Bolk JH (1996b). The diagnostic and prognostic significance of the Whitely Index, the Illness Attitude Scales and the Somatosensory Amplification Scale. *Psychol Med* 26:1085-1090.

Spiegelhalter DJ, Myles JP, Jones DR, Abrams KR (1999). Methods in health service research. An introduction to bayesian methods in health technology assessment. *BMJ* 319:508-512.

Strandberg TE (2006). Viini ei ole terveellistä. *Suom Lääkäril* 61:3431.

Strandberg AY, Strandberg TE, Salomaa VV, Pitkala K, Miettinen TA (2004). Alcohol consumption, 29-y total mortality, and quality of life in men in old age. *Am J Clin Nutr* 80:1366-1371.

Sullivan M, Karlsson J, Sjöström L ym.(1993). Swedish obese subjects (SOS)--an intervention study of obesity. Baseline evaluation of health and psychosocial functioning in the first 1743 subjects examined. *Int J Obes Relat Metab Disord* 17:503-512.

Sumathipala A, Hewege S, Hanwella R, Mann AH (2000). Randomized controlled trial of cognitive behaviour therapy for repeated consultations for medically unexplained complaints: a feasibility study in Sri Lanka. *Psychol Med* 30:747-757.

Surtees PG ja Ingham JG (1980). Life stress and depressive outcome; Application of a dissipation model to life events. *Social Psychiatry* 15:21-31.

Svab I ja Zaletel-Kragelj L (1993). Frequent attenders in general practice: a study from Slovenia. *Scand J Prim Health Care* 11:38-43.

Tampereen kaupunki, Sosiaali- ja terveystoimi (2003). Avoterveydenhuollon vuosikatsaus 2002. Tampereen kaupungin sosiaali- ja terveystoimen julkaisemia monisteita 7/2003. Tampere: Tampereen kaupunki, Sosiaali- ja terveystoimi.

Tate P (2003). Different types of patient. Kirjassa: *The Doctor's communication Handbook*. Padstow, Cornwall: Radcliffe Medical Press Ltd, s.19-30

Taylor GJ, Bagby RM, Parker JDA (1997). Disorders of affect regulation. Kirjassa: *Alexithymia in medical and psychiatric illness*. Cambridge: Cambridge University Press.

Taylor GJ, Bagby RM, Parker JD (2003). The 20-Item Toronto Alexithymia Scale. IV. Reliability and factorial validity in different languages and cultures. *J Psychosom Res* 55:277-283.

Tiihonen J, Ryyanen OP, Kauhanen J, Hakola HP, Salaspuro M (1996). Citalopram in the treatment of alcoholism: a double-blind placebo-controlled study. *Pharmacopsychiatry* 29:27-29.

Turner RJ ja Lloyd DA (1995). Lifetime traumas and mental health: the significance of cumulative adversity. *J Health Soc Behav* 36:360-376.

Turner RJ, Wheaton B, Lloyd D (1995). The epidemiology of social stress. *American Sociological Review* 60:104-125.

Valkonen T, Sihvonen AP, Lahelma E (1997). Health expectancy by level of education in Finland. *Soc Sci Med* 44:801-808.

- Van Doorslaer E ja Masseria C (2004). Income-related inequality in the use of medical care in 21 OECD countries. *OECD Health working paper* 14:109-165.
- Vedsted P ja Olesen F (1999a). Frequent attenders in out-of-hours general practice care: attendance prognosis. *Fam Pract* 16:283-288.
- Vedsted P ja Olesen F (1999b). Effect of a reorganized after-hours family practice service on frequent attenders. *Fam Med* 31:270-275.
- Vedsted P, Fink P, Olesen F, Munk-Jorgensen P (2001). Psychological distress as a predictor of frequent attendance in family practice: a cohort study. *Psychosomatics* 42:416-422.
- Vedsted P ja Christensen MB (2005). Frequent attenders in general practice care: a literature review with special reference to methodological considerations. *Public Health* 119:118-137.
- Vedsted P ja Olesen F (2005). Social environment and frequent attendance in Danish general practice. *Br J Gen Pract* 55:510-515.
- Videman T, Heikkilä J, Venesmaa P (1976). Lääkäripalvelujen käytön kasautumisen ongelma. *Suom Lääkäril* 31:2426-2430.
- Von Korff M, Ormel J, Katon W, Lin EH (1992). Disability and depression among high utilizers of health care. A longitudinal analysis. *Arch Gen Psychiatry* 49:91-100.
- Vrca Botica M, Kovacic L, Kujundzic Tiljak M ym. (2004). Frequent attenders in family practice in Croatia: retrospective study. *Croat Med J* 45:620-624.
- Wahlbeck K (2007). Cochrane-katsausten pätevyys - klinikolle tarjolla laadukasta ja tarkkaa putkinäköä? *Duodecim* 123:245-247.
- Wampold BE, Minami T, Baskin TW, Callen Tierney S (2002). A meta-(re)analysis of the effects of cognitive therapy versus 'other therapies' for depression. *J Affect Disord* 68:159-165.
- Ward AM, Underwood P, Fatovich B, Wood A (1994). Stability of attendance in general practice. *Fam Pract* 11:431-437.
- Weiss GL, Ramsey CA (1989). Regular source of primary medical care and patient satisfaction. *QRB Qual Rev Bull* 15:180-184.
- Whitehouse CR (1985). Effect of distance from surgery on consultation rates in an urban practice. *BMJ* 290:359-362.
- Wilson S, Roberts L, Roalfe A, Bridge P, Singh S (2004). Prevalence of irritable bowel syndrome: a community survey. *Br J Gen Pract* 54:495-502.
- Winblad I, Isohanni M, Nieminen P ym. (1994). Mielenterveyongelmat terveystieteidenkeskustälääkärille tulon aiheina. *Suom Lääkäril* 49:3069-3072.
- Wing JK, Cooper JE, Sartorius N (1974). *The Description and Classification of Psychiatric Symptoms; an Instruction Manual for the PSE and CATEGO System*. London: Cambridge University Press.

Internet-viitteet (IT):

Aikuisten lihavuus [verkkodokumentti]. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Lihavustutkijat ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2007 [päivitetty 22.1.2007] <http://www.kaypahoito.fi>.

Alkoholinkäytön riskiraja ja sairastumisvaara [verkkodokumentti]. Näytönastekatsaus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Päihdelääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2004 [päivitetty 24.11.2004] <http://www.kaypahoito.fi>.

Alkoholiongelman hoito [verkkodokumentti]. Käypä-hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Päihdelääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2005 [päivitetty 24.3.2005] <http://www.kaypahoito.fi>.

Arinen S, Häkkinen U, Klaukka T, Klavus J, Lehtonen R, Aro S [verkkoversio]. Suomalaisten terveys ja terveyspalvelujen käyttö. Terveydenhuollon väestötutkimuksen 1995/96 päätulokset ja muutokset vuodesta 1987. SVT Terveys 1998:5. Helsinki: Kela ja Stakes, 1998. Saatavilla Internetistä: <http://www.stakes.fi/verkkojulkaisut/muut/Terva.pdf>.

Aromaa A, Koskinen S [verkkoversio]. Terveys ja toimintakyky Suomessa. Terveys 2000 -tutkimuksen perustulokset. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B3/2002. Helsinki: Kansanterveyslaitos, 2002. Saatavilla Internetistä: http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/julkaisusarja_b/2002b3.pdf.

Bandolier [verkkodokumentti]. Näyttöön perustuvan lääketieteen verkkojulkaisun verkkodokumentti. Bandolier Extended Essays / Bandolier Professional / Quality and validity. <http://www.jr2.ox.ac.uk/bandolier/Extraforbando/QVS.pdf>.

B-Course [verkkodokumentti ja ohjelmisto]. Suomalainen verkkokehitin -ohjelmisto ja siihen liittyvä opetusmateriaali. CosCo, HIIT, Helsingin yliopisto, Helsinki. <http://b-course.hiit.fi/>.

Helakorpi S, Patja K, Prättälä R, Aro A, Uutela A [verkkoversio]. Suomalaisen aikuisväestön terveyskäyttäytyminen ja terveys, kevät 2004. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B13/2004. Helsinki: Kansanterveyslaitos, 2004. Saatavilla Internetistä: http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/julkaisusarja_b/2004b13.pdf.

Hugin Lite [verkkodokumentti ja ohjelmisto]. Tanskalainen verkkokehitin-ohjelmisto ja siihen liittyvä opetusmateriaali. Saatavilla Internetistä: www.hugin.com.

Kela [verkkodokumentti]. Kelan sairastavuusindeksi kertoo kuntien terveystilanteen [päivitetty 04.01.2007] <http://www.kela.fi/in/internet/suomi.nsf/NET/080904082237PN?openDocument>.

Markova K [verkkodokumentti]. Kiintymyssuhdeteoria aikuisrakkauden teoreettisena perustana. Saatavilla internetistä: http://www.vaestoliitto.fi/parisuhdetietoa_ammattilaisille/kiintymyssuhdeteoria.

Mogk C, Otte S, Reinhold-Hurley B, Kröner-Herwig B [verkkoversio]. Health effects of expressive writing on stressful or traumatic experiences – a meta-analysis. GMS Psychosoc Med 2006;3:Doc06 <http://www.egms.de/en/journals/psm/2006-3/psm000026.shtml>.

Omaisiet mielenterveystyön tukena Tampere ry [verkkodokumentti]. Omaisille suunnattu opas epävakaasta persoonallisuushäiriöstä ja muista persoonallisuushäiriöistä. Saatavilla internetistä: http://www.omaiset-tampere.fi/opassarja/epavakaa_persoonallisuus.pdf.

P-Course [ohjelmisto]. Suomalainen verkkokehitys -ohjelmisto (rajoitetusti saatavilla). CosCo, HIIT, Helsingin yliopisto, Helsinki. <http://p-course.hiit.fi/p-course/>.

Pennebaker J [kotisivu]. Teksasin yliopiston psykologian professori James W Pennebakerin kotisivu. Pennebaker on kehittänyt teorian, että stressaavien tai traumaattisten kokemusten ilmaiseminen (disclosure) vähentää tapahtumaan liittyvien negatiivisten terveysvaikutusten riskiä. <http://homepage.psy.utexas.edu/homepage/faculty/pennebaker/Home2000/JWPhome.htm>.

Stakes¹ [online]. Indikaattoripankki SOTKAnet. http://edustapalvelin.stakes.fi/portal/page?_pageid=53,1&_dad=portal&_schema=PORTAL.

Stakes² [verkkoversio]. Terveyskeskusten lääkärikäynnit ja käynnit muun ammattihenkilökunnan luona 2002. Stakesin tilastotiedote 29/2003. Saatavilla Internetistä: http://www.stakes.info/files/pdf/Tilastotiedotteet/Tt29_03.pdf.

Stakes³ [verkkoversio]. Perusterveydenhuollon avohoitokäynnit terveyskeskuksittain ja kunnittain 2002. Stakesin tilastotiedote 29/2003, liite. Saatavilla Internetistä: <http://www.stakes.info/2/8/Tilastot2002.asp>.

Stakes⁴ [verkkoversio]. Terveyskeskuskäynnit vuosina 1985-2004. Stakesin tilastotiedote 27/2005. Saatavilla Internetistä: http://www.stakes.info/files/pdf/Tilastotiedote2005/Tt27_05.pdf.

Stakes⁵ [verkkodokumentti]. Taskumatti 2006 - tilastotietoa alkoholista ja huumeista. Saatavilla Internetistä: <http://www.stakes.fi/FI/tilastot/aiheittain/Paihteet/taskumatti.htm>.

Tilastokeskus [verkkodokumentti]. Tilastokeskuksen tietokanta: Väestö. <http://pxweb2.stat.fi/database/V%E4est%F6/V%E4est%F6rakenne/V%E4est%F6rakenne.asp>.

Tampereen kaupunki, Talous- ja strategiaryhmä¹ [verkkoversio]. Tampereen kaupungin tilastollinen vuosikirja 2004-2005. Tampere: Juvenes Print-Tampereen yliopistopaino oy, 2007. Saatavilla Internetistä: <http://www.tampere.fi/tiedostot/5mwnMLYIP/Vuosikirja.pdf>.

Tampereen kaupunki, Talous- ja strategiaryhmä² [verkkoversio]. Tampereen kaupungin tilastollinen vuosikirja 2002-2003. Tampere: Tampereen yliopistopaino oy, 2005. Saatavilla Internetistä: <http://www.tampere.fi/tiedostot/5863TBTMR/tilastokirja2005.pdf>.

Tampereen kaupunki, Sosiaali- ja terveystoimi [verkkoversio]. Sosiaali- ja terveystoimen toimintakertomus 2005. Tampereen kaupungin sosiaali- ja terveystoimen monisteita 5/2006. Saatavilla Internetistä: <http://www.tampere.fi/tiedostot/53bW3Bj3X/toimintakertomus2005.pdf>.

Tape T [verkkodokumentti]. Interpreting diagnostic tests. Saatavilla Internetistä: <http://gim.unmc.edu/dxtests/Default.htm>.

Virtanen P, Kivimäki M, Vahtera J, Koskenvuo M [verkkoversio]. Employment status and differences in the one-year coverage of physician visits: different needs or unequal access to services? BMC Health Services Research 2006, 6:123. Saatavilla internetistä: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1472-6963-6-123.pdf>.

Österberg E [verkkodokumentti]. Alkoholinkäyttö Suomessa [päivitetty 30.10.2006]. Saatavilla Internetistä: <http://www.paihdelinkki.fi/Tietoiskut/111-alkoholinkaytto-suomessa>.

Henkilökohtaiset tiedonannot (HT):

Jyväsjärvi S. Tutkimuksen ohjaajan henkilökohtainen tiedonanto TAS-faktoreista

Kari S. Tampereen tietotekniikkakeskuksen erikoissuunnittelijan henkilökohtainen tiedonanto

Lehtomäki E. Tampereen kaupungin Terveyden ja toimintakyvyn osaston tilaajapäällikön (aiemmin terveyskeskuksen ylilääkäri) henkilökohtainen tiedonanto terveyskeskukseen liittyvistä tunnusluvuista

Ryynänen OP (HT¹). Tutkimuksen ohjaajan henkilökohtainen tiedonanto

Ryynänen OP (HT²). Tutkimuksen ohjaajan henkilökohtainen tiedonanto Kuusankoski-Kouvolan omaishoitajatutkimuksessa käytetystä stressioiremittarista. Toistaiseksi julkaisematon tutkimus.

Sintonen H. Terveys 2000 -tutkimuksen väestötökseen perustuvaan saman ikäluokan ja sukupuolijakauman omaavaan vertailuaineiston 15D-profiilin luovuttaminen henkilökohtaiseen tutkimuskäyttöön

Soini EJO. Terveys- ja lääketaloustieteilijän henkilökohtainen tiedonanto aineiston mallintamiseen liittyen



Liite 1 (kyselylomakkeet)
Perustietolomake

Tutkimuspäivä / /
Potilaan numero _____

1. Syntymäaikanne
pv kk vuosi
____/____/____

2. Sukupuolenne
Mies
Nainen

3. A) Pituutenne _____

B) Painonne _____

4. Nykyinen tai entinen ammattinne?

5. Koulutuksenne
Ei ammatillista koulutusta
Ammattikoulu tai kurssi
Opistotason tutkinto
Yliopisto- tai korkeakoulututkinto

6. Kuinka monta vuotta olette kaiken kaikkiaan käynyt koulua tai opiskellut?
Esimerkki: 9 vuotta peruskoulua + 3 vuotta ammattikoulua + 1 vuoden kurssi = 13 vuotta

7. Oletteko ollut työttömänä viimeisen 12 kuukauden aikana?
Ei
Kyllä, alle 6kk
Kyllä, yli 6kk

8. Jos ette ole ollut ansiotyössä viimeisen 12 kuukauden aikana, niin miksi ette ole?

Jos olette ollut ansiotyössä siirtymään seuraavaan kysymykseen
Olen eläkeiässä
Olen varhaiseläkkeellä / eläkeputkessa
Terveystieteistä syistä
Olen työtön
Opiskelen
Muu syy, mikä? _____

9. Jos olette ollut sairauslomalla viimeisen vuoden aikana niin kuinka pitkään olette ollut sairauslomalla (yhteensä)?
en yhtään päivää
alle viikon
alle kuukautta
1-2 kuukautta
yli 2 kuukautta

10. Pidätkö itseänne tällä hetkellä työkykyisenä?
Täysin työkykyisenä
Lähes työkykyisenä
Lähes työkyvyttömänä
Täysin työkyvyttömänä

11. Siviilisäätyenne
Naimaton
Avoliitossa
Avioliitossa
Eronnut
Leski

12. Onko Teillä lapsia?
Kyllä, lukumäärä? _____
Ei

13. Kuinka monta henkilöä asuu taloudessanne?
(itsenne mukaan lukien, lapset eritellen. ESIM 2aik + 2 lasta)

14. Missä vaiheessa katsotte oman nykyisen perheenne nyt olevan seuraavan luokituksen perusteella? (rengastetaan vain yksi vaihtoehto, kohta 11 yksinasuville, Hillin luokitus)
1. perhe perustettu alle 3 v sitten, ei lapsia
2. perhe perustettu yli 3 v sitten, ei lapsia
3. perheessä 1 tai useampi alle 3 vuotias lapsi
4. perhe, jossa vanhin lapsi esikouluikäinen (3-6 vuotias)
5. perhe, jossa vanhin lapsi kouluikäinen (7-12 vuotias)
6. perhe, jossa vanhin lapsi murrosikäinen (13-19 vuotias)
7. perhe, jossa vanhin lapsi noin 20-25 vuotias, mutta kukaan lapsista ei ole vielä lähtenyt kotoa
8. perhe, jossa lapset tai joku lapsista on lähdössä tai lähtenyt kotoa (ensimmäisen lapsen lähdöstä viimeisen lapsen lähtöön)
9. perhe, jossa lapset lähteneet maailmalle, pääasiallisin huoltaja vielä työssä
10. perhe, jossa lapset lähteneet maailmalle ja pääasiallisin huoltaja eläkkeellä
11. mikään ylläoleva vaihtoehto ei tule kohdallani kyseeseen

15. Asutteko
Omakotitalossa
Rivitalossa tai paritalossa
Kerrostalossa

16. Onko Teillä lemmikkieläimiä?
Kyllä
Ei

17. Mitkä seuraavista kuuluvat harrastuksinne KOTONA?
Merkitkää kaikki kyseeseen tulevat vaihtoehdot
Lukeminen
Tv:n tai videoiden katseleminen
Radion kuuntelu
Tietokone
Askartelu tai käsityöt
Kodinhoito, lasten/lastenlasten hoito, ruuanlaitto
Puutarhan tai pihan hoito
Minulla ei ole harrastuksia kotona
Muu, mitä? _____

18. Mitkä seuraavista kuuluvat harrastuksinne KODIN ULKOPUOLELLA? Merkitkää kaikki kyseeseen tulevat vaihtoehdot.

Vierailut kotiseudulla ystävien, tuttavien tai sukulaisten luona
Matkustaminen (turismi)
Urheilutapahtumat (Katselijana)
Liikunta
Järjestö- tai kerhotoiminta
Seurakuntatoiminta
Teatteri-, elokuva-, tai konserttikäynnit
Pelit (esim korttipelit)
Kalastus tai metsästys
Retkeily tai mökkielämä
Opiskelu
Kodinhoito tai lasten/lastenlasten hoito
Minulla ei ole harrastuksia kodin ulkopuolella
Muu, mitä? _____

19. Kuinka monta kertaa viikossa keskimäärin käytte harrastuksissa kodin ulkopuolella?
1 en kertaakaan
2 1-2 kertaa
3 3-4 kertaa
4 5 kertaa tai useammin

20. Kuinka suuret ovat koko perheenne bruttotulot kuukaudessa?
1 Alle 1000 euroa/kk (alle 6000 mk/kk)
2 1001-3000 euroa/kk (noin 6000-18000 mk/kk)
3. 3001-5000 euroa/kk (noin 18000-30000 mk/kk)

- 4 5001-7000 euroa/kk (noin 30000-4200 mk/kk)
5 yli 7000 euroa/kk (yli 42000 mk/kk)

21. Minkälainen on taloudellinen tilanteenne omasta mielestänne?
Hyvä
Melko hyvä
Kohtalainen
Melko huono
Huono

22. Tupakoitko?
Kyllä, säännöllisesti
Kyllä, satunnaisesti
Ei

23. Kuinka monta kertaa olette EDELÄNEEN 12 KUUKAUDEN aikana käyneet seuraavilla vastaanotoilla oman sairauden, oireen tai ongelman vuoksi?

Omalääkärin vastaanotolla?
En kertaakaan
Kerran
2-3 kertaa
4-5 kertaa
Enemmän kuin 5 kertaa

Yksityislääkärillä tai työterveyslääkärillä?
En kertaakaan
Kerran
2-3 kertaa
4-5 kertaa
Enemmän kuin 5 kertaa

Sairaalan poliklinikalla lääkäriin vastaanotolla?
En kertaakaan
Kerran
2-3 kertaa
4-5 kertaa
Enemmän kuin 5 kertaa

Ensiavussa sairaalassa tai terveyskeskuksessa
En kertaakaan
Kerran
2-3 kertaa
4-5 kertaa
Enemmän kuin 5 kertaa

Vaihtoehtohoidoissa (esim. homeopatia)
En kertaakaan
Kerran
2-3 kertaa
4-5 kertaa
Enemmän kuin 5 kertaa

24. Pyritkö yleensä ottamaan yhteyttä ensisijaisesti terveyskeskus- tai työterveyslääkäriin, kun tarvitsette apua tai neuvoja?
Kyllä
En

25. Mikä on ollut lääkärikäyntienne ensisijaisena syynä ? (ympyröikää vain yksi vaihtoehto)
Krooninen sairaus
Oireet, joille on löydyntynyt diagnoosi
Oireet, joille ei ole löydyntynyt diagnoosia
Huoli, ahdistus, masennus tai pelko
Joku muu syy, mikä? _____

26. Onko syy (ongelma / oire / sairaus) vaihdellut, jonka vuoksi olette hakeutunut lääkäriin?
Vain yksi syy
2-3 syytä

- 3-4 syytä
5 tai useampaa syytä

27. Onko terveyskeskus- tai työterveyslääkäriin antamalla ohjeilla vaikutusta elintapoihinne?
Paljon
Melko paljon
Kohtalaisesti
Melko vähän
Vähän

28. Seuraavaksi luetellaan tapahtumia, joita elämässä voi tapahtua. Jos sellainen on tapahtunut teille, vastaa milloin se on tapahtunut ja kuinka raskas se on ollut asteikolla 1-3

2001-2002

2003

puolison kuolema
lapsen kuolema
läheisen kuolema
perheenjäsenen sairastuminen
avioero tai avoero
ristiriidat parisuhteessa
vaikeudet työpaikalla
vaikeudet ystävyysuhteissa
eläkkeelle siirtyminen
työttömyys
oma vakava sairastuminen
väkivalta
vakava tapaturma
joku muu tapahtuma

29. Mitä seuraavia lääkärin toteamia sairauksia teillä on nyt tai todettu aiemmin? Merkitkää myös vaihtoehto "Ei", kun sairautta ei ole ollut.

	Kyllä	Ei
Sokeritauti		
Korkea verenpaine		
Sepelvaltimotauti		
Sydämen vajaatoiminta		
Muu sydänsairaus		
Reuma		
Nivelrikko tai nivelkulumat		
Iskias		
Fibromyalgia		
Muu tuki- ja liikuntaelinsairaus		
Aivoverenkiertohäiriö		
Epilepsia		
Parkinsonin tauti		
Muu neurologinen sairaus		
Masennus		
Paniikkihäiriö		
Muu psyykinen sairaus		
Astma		
Muu hengitystiesairaus		
Syöpä		
Viherkaihi eli glaukooma		
Harmaakaihi		
Pitkäaikainen ruokatorvitulehdus		
Ärtynyt paksusuoli		
Muu maha-suolikanavan pitkäaikaissairaus		
Virtsanpidätyskyvyttömyys		
Eturauhasen liikakasvu		
Muu pitkäaikaissairaus		
Mikä?mitkä?		

30. Kuinka kauan olette sairastanut? (eli koska olette viimeksi omasta mielestänne ollut terve)
Olen sairastanut aina (lapsuudesta asti)
Useita vuosia

1-2 vuotta
alle vuoden
en ole merkittävästi sairas

31. Käytättekö säännöllistä lääkitystä?

Kyllä
Ei

Säännöllinen lääkitys vaikuttavien lääkeaineiden mukaisesti:

Kysymyksiä stressistä (STR)

Potilaan numero _____
Tutkimusajankohta _____

En ehdi tehdä kaikkea, mitä pitäisi

Ei koskaan	Harvoin	Joskus	Usein	Jatkuvasti

Raha-asiat painavat minua

Ei koskaan	Harvoin	Joskus	Usein	Jatkuvasti

Tunnen syyllisyyttä, koska olen laiminlyönyt velvollisuuksiani

Ei koskaan	Harvoin	Joskus	Usein	Jatkuvasti

Harmistun ja kiukustun, kun asiat eivät luista

Ei koskaan	Harvoin	Joskus	Usein	Jatkuvasti

Olen usein vihainen jollekin henkilölle

Ei koskaan	Harvoin	Joskus	Usein	Jatkuvasti

Minua väsyttää suunnattomasti

Ei koskaan	Harvoin	Joskus	Usein	Jatkuvasti

Huolet valvottavat minua öisin

Ei koskaan	Harvoin	Joskus	Usein	Jatkuvasti

Tunnen oloni hermostuneeksi tai ahdistuneeksi

Ei koskaan	Harvoin	Joskus	Usein	Jatkuvasti

Tunnen oloni heikoksi ja väsyn usein

Ei koskaan	Harvoin	Joskus	Usein	Jatkuvasti

Minusta tuntuu, että en jaksakaan enää

Ei koskaan	Harvoin	Joskus	Usein	Jatkuvasti

En saa levätä tarpeeksi

Ei koskaan	Harvoin	Joskus	Usein	Jatkuvasti

Tulevaisuus pelottaa minua

Ei koskaan	Harvoin	Joskus	Usein	Jatkuvasti

Kysymyksiä alkoholin käytöstä

Potilaan numero _____
Tutkimusajankohta _____

Seuraavassa esitetään kysymyksiä alkoholin käytöstä. Ensin kysytään oluen, mietojen viinien, väkevien viinien ja lopuksi väkevien alkoholijuomien käytöstä. Vastatkaa rengastamalla oikea tai lähinnä oikea vaihtoehto.

1. Kuinka monta kertaa olette juonut olutta, siideriä tai long drink -juomia viimeisen kuukauden aikana?

- Joka päivä tai melkein joka päivä (26-31 päivänä kuukaudessa)
- 4-5 kertaa viikossa (14-25 päivänä)
- 2-3 kertaa viikossa (7-13 päivänä)
- Noin kerran viikossa (14-6 päivänä)
- Pari kertaa kuukaudessa (2-3 päivänä)
- Kerran kuukaudessa (yhtenä päivänä)
- En kertaakaan

2. Kun olette juonut olutta, siideriä tai long drink -juomia, paljonko olette ottanut yhden päivän aikana keskimäärin?

- Vähemmän kuin yhden pullon
- Noin yhden pullon
- 1-2 pulloa (noin puoli litraa)
- 2 pulloa
- 3 pulloa (noin 1 litra)
- 4-5 pulloa
- 6-9 pulloa (2-3 litraa)
- 10 pulloa tai enemmän
- En ole juonut olutta tai korkeintaan maistanut sitä

3. Kun olette juonut olutta, siideriä tai long drink juomia, oletteko pääasiassa käyttäneet

- A-olutta
- Keskiolutta
- Suunnilleen yhtä paljon kumpaakin
- Long drink -juomia tai siideriä

Seuraavaksi kysymme mietojen viinien käytöstä.

4. Kuinka paljon olette juonut viimeksi kuluneen kuukauden aikana mietoa viiniä (valko-, puna- tai kuohuviiniä)?

- Joka päivä tai melkein joka päivä (26-31 päivänä kuukaudessa)
- 4-5 kertaa viikossa (14-25 päivänä)
- 2-3 kertaa viikossa (7-13 päivänä)
- Noin kerran viikossa (14-6 päivänä)
- Pari kertaa kuukaudessa (2-3 päivänä)
- Kerran kuukaudessa (yhtenä päivänä)
- En kertaakaan

5. Kun olette juonut mietoa viiniä, paljonko olette ottanut yhden päivän aikana keskimäärin?

1. Yhden lasillisen (ravintola-annoksen, noin 12 cl)
2. Pari lasillista
3. Noin yhden pikkupullon (37 cl)
4. Hieman vähemmän kuin ison pullon
5. Noin yhden ison pullon (75 cl)
6. Puolitoista pulloa
7. Kaksi pulloa tai enemmän
8. En ole juonut mietoa viiniä tai olen korkeintaan maistanut sitä

6. Oletteko viimeksi kuluneen kuukauden aikana juonut väkevää viiniä (Esim. sherryä, madeiraa, portviiniä, vermuttia)?

1. Joka päivä tai melkein joka päivä (26-31 päivänä kuukaudessa)
2. 4-5 kertaa viikossa (14-25 päivänä)
3. 2-3 kertaa viikossa (7-13 päivänä)
4. Noin kerran viikossa (14-6 päivänä)
5. Pari kertaa kuukaudessa (2-3 päivänä)
6. Kerran kuukaudessa (yhtenä päivänä)
7. En kertaakaan

7. Kun olette juonut väkevää viiniä, paljonko olette ottanut yhden päivän aikana keskimäärin?

1. Yhden lasillisen (ravintola-annoksen, noin 8 cl)
2. Pari lasillista
3. Noin yhden pikkupullon (37 cl)
4. Hieman vähemmän kuin ison pullon
5. Noin yhden ison pullon (75 cl)
6. Puolitoista pulloa
7. Kaksi pulloa tai enemmän
8. En ole juonut väkevää viiniä tai olen korkeintaan maistanut sitä

8. Kuinka monta kertaa olette viimeisen kuukauden aikana juonut väkeviä viinoja?

1. Joka päivä tai melkein joka päivä (26-31 päivänä kuukaudessa)
2. 4-5 kertaa viikossa (14-25 päivänä)
3. 2-3 kertaa viikossa (7-13 päivänä)
4. Noin kerran viikossa (14-6 päivänä)
5. Pari kertaa kuukaudessa (2-3 päivänä)
6. Kerran kuukaudessa (yhtenä päivänä)
7. En kertaakaan

9. Kuinka paljon joitte tavallisesti väkeviä viinoja yhden päivän aikana keskimäärin?

1. Yhden lasillisen (ravintola-annoksen, noin 4 cl)
2. Pari lasillista (ravintola-annosta, noin 8 cl)
3. Noin kolme ravinola-annosta
4. 5-6 ravintola-annosta (noin 25 cl)
5. 7-8 ravintola-annosta
6. 9-10 ravintola-annosta (noin 37 cl)
7. 11-12 ravintola-annosta tai noin yhden puolen litran pullon (50 cl)
8. Noin yhden litran
9. Enemmän kuin litran
10. En ole juonut väkeviä viinoja tai olen korkeintaan maistanut niitä

10. Kuinka monta päivää olitte viimeksi kuluneen kuukauden aikana humalassa?

1. En kertaakaan
2. Kerran (yhtenä päivänä)
3. 2-3 kertaa (2-3 päivänä)
4. 4-5 kertaa (14-5 päivänä)
5. 6-10 kertaa (6-10 päivänä)
6. 11-15 kertaa (11-15 päivänä)

7. Enemmän kuin 15 päivänä

11. Kuinka monta päivää olitte viimeksi kuluneet kuukauden aikana krapulassa?

1. En kertaakaan
2. Kerran (yhtenä päivänä)
3. 2-3 kertaa (2-3 päivänä)
4. 4-5 kertaa (14-5 päivänä)
5. 6-10 kertaa (6-10 päivänä)
6. 11-15 kertaa (11-15 päivänä)
7. Enemmän kuin 15 päivänä

15D

Potilaan numero _____
Tutkimuspäivä _____

Tässä lomakkeessa esitetään kysymyksiä terveydentilastanne.

Tämän lomakkeen avulla on tarkoitus selvittää sairaalassa tai terveyskeskuksessa annettujen hoitojen vaikutusta potilaiden terveydentilaan.

Jotkut kysymykset eivät välttämättä koske Teitä lainkaan. Vastatkaa kuitenkin myös näihin kysymyksiin valitsemalla parhaiten terveystänne kuvaava vaihtoehto.

Vastatkaa jokaiseen kysymykseen. **Kuhunkin kysymykseen vastataan ympyröimällä Teidän terveydentilaanne parhaiten kuvaava vaihtoehto tänään.** Ympyröikää **vain yksi vaihtoehto.**

Onko tämä lomake täytetty

Vuoden 2004 alussa
Vuoden 2005 alussa

Miten hyvin pystytte liikkumaan?

1. pystyn kävelemään normaalisti (vaikeuksitta) sisällä, ulkona ja portaissa
2. pystyn kävelemään vaikeuksitta sisällä, mutta ulkona ja/tai portaissa on pieniä vaikeuksia
3. pystyn kävelemään ilman toisen henkilön apua sisällä (apuvälinein tai ilman), mutta ulkona ja/tai portaissa melkoisin vaikeuksia tai toisen avustamana
4. pystyn kävelemään sisälläkin vain toisen avustamana
5. olen täysin liikuntakyvytön ja vuoteenoma

2. Onko liikuntakyvyssä tapahtunut muutoksia viimeisen 12 kk:n aikana?

0. liikuntakyky on ollut aina hyvä ja on nytkin
 1. liikuntakyky on tullut huomattavasti paremmaksi
 2. liikuntakyky on tullut vähän paremmaksi
 3. liikuntakyvyssäni on muutoksia, mutta ne ovat ennallaan
 4. liikuntakyky on vähän huonontunut
 5. liikuntakyky on huonontunut paljon
- 3. Miten hyvin pystytte näkemään?**

1. näen normaalisti eli näen lukea lehteä ja TV:n tekstejä vaikeuksitta (silmälaseilla tai ilman)
2. näen lukea lehteä ja/tai TV:n tekstejä pienin vaikeuksin (silmälaseilla tai ilman)
3. näen lukea lehteä tai TV:n tekstejä huomattavin vaikeuksin (silmälaseilla tai ilman)
4. en näe lukea lehteä enkä TV:n tekstejä silmälaseillakaan, mutta näen (näkinsin) kulkea ulkona ilman opasta
5. en näe (näkinsi) kulkea ilman opasta eli olen lähes tai täysin sokea

4. Onko näkökykyne muuttunut viimeisen 12 kk:n aikana?

0. näkökykyne on ollut aina hyvä ja on nytkin
1. näkökykyne on tullut huomattavasti paremmaksi
2. näkökykyne on tullut vähän paremmaksi
3. näkökykyne on puutteellinen, mutta on ennallaan
4. näkökykyne on vähän huonontunut
5. näkökykyne on huonontunut paljon

5. Miten hyvä kuulo Teillä on?

1. kuulen normaalisti eli kuulen hyvin normaalia puheääntä (kuulokojeen kanssa tai ilman)
2. kuulen normaalia puheääntä pienin vaikeuksin
3. kuulen normaalia puheääntä melkoisin vaikeuksin, keskustelussa on käytettävä normaalia kovempaa puheääntä
4. kuulen kovaakin puheääntä heikosti; olen melkein kuuro
5. olen täysin kuuro (en kuule kuulolaitteellakaan)

Onko kuulonne muuttunut viimeisen 12 kk:n aikana?

0. kuuloni on ollut aina hyvä ja on nytkin
1. kuuloni on tullut huomattavasti paremmaksi
2. kuuloni on tullut vähän paremmaksi
3. kuuloni on puutteellinen, mutta on ennallaan
4. kuuloni on vähän huonontunut
5. kuuloni on huonontunut paljon

Miten hyvin pystytte hengittämään?

1. pystyn hengittämään normaalisti eli minulle ei ole hengenahdistusta eikä muita hengitysvaikeuksia
2. minulla on hengenahdistusta raskaassa työssä tai urheillessa, reippaassa kävelyssä tasamaalla tai lievässä ylämäessä tai harvoin toistuvia hengenahdistus kohtauksia
3. minulla on hengenahdistusta kävellessä muitten samanikäisten vauhtia tasamaalla tai hengenahdistuskohtauksia vähintään viikottain
4. minulla on hengenahdistusta pienenkin rasituksen jälkeen, esim. peseytyessä tai pukeutuessa tai minulla on (lähes) päivittäisiä hengenahdistuskohtauksia
5. minulla on hengenahdistusta lähes koko ajan, myös levossa

Onko hengityksenne muuttunut viimeisen 12 kk:n aikana?

0. hengitykseni on ollut aina hyvä ja on nytkin
1. hengitykseni on tullut huomattavasti paremmaksi
2. hengitykseni on tullut vähän paremmaksi
3. minulla on hengitysvaikeuksia, mutta ne ovat ennallaan
4. hengitykseni on vähän huonontunut
5. hengitykseni on huonontunut paljon

Miten hyvin nukkutte?

1. nukun normaalisti eli minulla ei ole mitään ongelmia unen suhteen
2. minulla on lieviä uniongelmiä, esim. nukahtamisvaikeuksia tai heräilen satunnaisesti yöllä
3. minulla on melkoisia uniongelmiä, esim. nukun levottomasti tai uni ei tunnu riittävältä
4. minulla on suuria uniongelmiä, esim. joudun käyttämään usein tai säännöllisesti unilääkettä, herään säännöllisesti yöllä ja/tai aamuisin liian varhain
5. kärsin vaikeasta unettomuudesta, esim. unilääkkeiden käytöstä huolimatta nukkuminen on lähes mahdotonta tai valvon suurimman osan yöstä

10. Onko yöunenne muuttunut viimeisen 12 kk:n aikana?

0. yöneni on ollut aina hyvä ja on nytkin
1. yöneni on tullut huomattavasti paremmaksi
2. yöneni on tullut vähän paremmaksi
3. minulla on univaikeuksia, mutta ne ovat ennallaan
4. yöneni on vähän huonontunut
5. yöneni on huonontunut paljon

Kuinka hyvin pystytte syömään?

1. pystyn syömään normaalisti eli itse ilman mitään vaikeuksia
2. pystyn syömään itse pienin vaikeuksin
3. tarvitsen hieman toisen henkilön apua syömisessä
4. en pysty syömään itse lainkaan, vaan minua pitää syöttää
5. en pysty syömään itse lainkaan, vaan minua pitää syöttää joko letkulla tai suonen sisäisellä ravintoliuksella

Onko syömisenne muuttunut viimeisen 12 kk:n aikana?

0. kykyne syödä on ollut aina hyvä ja on nytkin
1. kykyne syödä on tullut huomattavasti paremmaksi
2. kykyne syödä on tullut vähän paremmaksi
3. kykyne syödä on vaikeaa, mutta on ennallaan
4. kykyne syödä on vähän huonontunut
5. kykyne syödä on huonontunut paljon

13. Kuinka pystytte puhumaan?

1. pystyn puhumaan normaalisti eli selvästi, kuuluvasti ja sujuvasti
2. puhuminen tuottaa minulle pieniä vaikeuksia, esim. sanoja on etsittävä tai ääni ei ole riittävän kuuluva tai se vaihtaa korkeutta
3. pystyn puhumaan ymmärrettävästi, mutta katkonaisesti, ääni vavisten, sammaltaen tai änkyttäen
4. muilla on vaikeuksia ymmärtää puheeni
5. pystyn ilmaisemaan itseäni vain elein (en pysty lainkaan puhumaan)

Onko puhekykyne muuttunut viimeisen 12 kk:n aikana?

0. kykyne puhua on ollut aina hyvä ja on nytkin
1. kykyne puhua on tullut huomattavasti paremmaksi
2. kykyne puhua on tullut vähän paremmaksi
3. kyvyssäni puhua on vaikeuksia, mutta ne ovat ennallaan
4. kykyne puhua on vähän huonontunut
5. kykyne puhua on huonontunut paljon

15. Miten suolenne ja virtsanerityksenne toimii?

1. virtsarakkoni ja suolistoni toimivat normaalisti ja ongelmitta
 2. virtsarakkoni ja/tai suolistoni toiminnassa on lieviä ongelmia, esim. minulla on virtsaamisvaikeuksia tai kova tai löysä vatsa
 3. virtsarakkoni ja/tai suolistoni toiminnassa on melkoisia ongelmia, esim. minulla on satunnaisia virtsaanpidätysvaikeuksia tai vaikea ummetus tai ripuli
 4. virtsarakkoni ja/tai suolistoni toiminnassa on suuria ongelmia, esim. minulla on säännöllisesti "vahinkoja" tai peräruiskeiden tai katetroinnin tarvetta
 5. en hallitse lainkaan virtsaamista tai ulostamista
- 16. Onko suolistonne ja/tai virtsanerityksenne toiminnassa tapahtunut muutoksia viimeisen 12 kk:n aikana?**

0. suolistoni ja/tai virtsarakkoni toimivat hyvin kuten ennenkin
1. suolistoni ja/tai virtsarakkoni toiminta on tullut huomattavasti paremmaksi
2. suolistoni ja/tai virtsarakkoni toiminta on tullut vähän paremmaksi
3. suoliston ja/tai virtsarakon toiminnassa on ongelmia, mutta ne ovat ennallaan
4. suolistoni ja/tai virtsarakkoni toiminta on vähän huonontunut
5. suolistoni ja/tai virtsarakkoni toiminta on paljon huonontunut

17. Miten hyvin selviydte tavanomaisista toiminnoistanne? (esim. ansiotyö, opiskelu, kotityö, vapaa-ajan toiminnot)

1. pystyn suoriutumaan normaalisti tavanomaisista toiminnoistani (esim. ansiotyö, opiskelu, kotityö, vapaa-ajan toiminnot)
2. pystyn suoriutumaan tavanomaisista toiminnoista hieman alentuneella teholla tai pienin vaikeuksin
3. pystyn suoriutumaan tavanomaisista toiminnoistani huomattavasti alentuneella teholla tai huomattavin vaikeuksin tai vain osaksi

4. pystyn suoriutumaan tavanomaisista toiminnoista vain pieneltä osin
5. en pysty suoriutumaan lainkaan tavanomaisista toiminnoista

18. Onko tavanomaisista toiminnoista (esim. ansiotyö, opiskelu, kotityö, vapaa-ajan toiminnot) selviytymisessä tapahtunut muutoksia viimeisen 12 kk:n aikana?

0. olen aina selviytynyt hyvin toiminnoistani ja selviydyn nytkin
1. selviytymiseni on tullut huomattavasti paremmaksi
2. selviytymiseni on tullut vähän paremmaksi
3. minulla on vaikeuksia selviytyä toiminnoistani, mutta vaikeudet ovat ennallaan
4. selviytymiseni on vähän huonontunut
5. tavanomaisista toiminnoistani selviytyminen on huonontunut paljon

19. Millainen on henkinen toimintanne (ajattelu ja muisti)?

1. pystyn ajattelemaan selkeästi ja johdonmukaisesti ja muistini toimii täysin moitteettomasti
2. minulla on lieviä vaikeuksia ajatella selkeästi ja johdonmukaisesti
3. minulla on melkoisia vaikeuksia ajatella selkeästi ja johdonmukaisesti, tai minulla on jonkin verran muistinmenetystä
4. minulla on suuria vaikeuksia ajatella selkeästi ja johdonmukaisesti, tai minulla on huomattavaa muistinmenetystä
5. ole koko ajan sekaisin ja vailla ajan tai paikan tajua

20. Onko henkisissä toiminnoissanne tapahtunut muutoksia viimeisen 12 kk:n aikana (ajattelu, muisti)?

0. ajattelukykyäni ja muistini ovat olleet aina hyvät ja ovat nytkin
1. ajattelukykyäni ja muistini ovat tulleet huomattavasti paremmaksi
2. ajattelukykyäni ja muistini ovat tulleet vähän paremmaksi
3. minulla on vaikeuksia ajattelussani ja muistissani, mutta ne ovat ennallaan
4. ajattelukykyäni ja muistini ovat vähän huonontuneet
5. ajattelukykyäni ja muistini ovat huonontuneet paljon

21. Onko Teillä joitain vaivoja tai oireita?

1. minulla ei ole mitään vaivoja tai oireita
2. minulla on lieviä vaivoja tai oireita, esim. lievää kipua, särkyä, pahoinvointia, kutinaa jne.
3. minulla on melkoisia vaivoja tai oireita, esim. melkoista kipua, särkyä, pahoinvointia, kutinaa jne.
4. minulla on voimakkaita vaivoja tai oireita, esim. voimakasta kipua, särkyä, pahoinvointia, kutinaa jne.
5. minulla on sietämättömiä vaivoja ja oireita, esim. sietämätöntä kipua, särkyä, pahoinvointia, kutinaa jne.

22. Onko vaivojen tai oireiden (esim. kipu, särky, pahoinvointi, kutina jne.) esiintymisessä tapahtunut muutoksia viimeisen 12 kk:n aikana?

0. minulla ei ole erityisiä vaivoja tai oireita kuten ei ole ollut ennenkään
1. vaivat tai oireet ovat tulleet huomattavasti paremmaksi
2. vaivani tai oireeni ovat tulleet vähän paremmaksi
3. minulla on vaivoja tai oireita, mutta ne ovat ennallaan
4. vaivani tai oireeni ovat vähän huonontuneet
5. vaivat tai oireet ovat huonontuneet paljon

23. Onko Teillä masentuneisuutta?

1. en tunne itseäni lainkaan surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi
2. tunnen itseni hieman surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi
3. tunnen itseni melko surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi

4. tunnen itseni erittäin surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi
5. tunnen itseni äärimmäisen surulliseksi, alakuloiseksi tai masentuneeksi

24. Onko masentuneisuudessanne tapahtunut muutoksia viimeisen 12 kk:n aikana?

0. minulla ei ole masennusta kuten ei ole ollut ennenkään
1. masentuneisuuteni on tullut huomattavasti paremmaksi
2. masentuneisuuteni on tullut vähän paremmaksi
3. minulla on masentuneisuutta, mutta se on ennallaan
4. masentuneisuuteni on vähän pahentunut
5. masennukseni on tullut pahemmaksi paljon

25. Onko Teillä ahdistuneisuutta?

1. en tunne itseäni lainkaan ahdistuneeksi, jännittyneeksi tai hermostuneeksi
2. tunnen itseni hieman ahdistuneeksi, jännittyneeksi tai hermostuneeksi
3. tunnen itseni melko ahdistuneeksi, jännittyneeksi tai hermostuneeksi
4. tunnen itseni erittäin ahdistuneeksi, jännittyneeksi tai hermostuneeksi
5. tunnen itseni äärimmäisen ahdistuneeksi, jännittyneeksi tai hermostuneeksi

26. Onko ahdistuneisuutenne muuttunut viimeisen 12 kk:n aikana?

0. minulla ei ole ahdistuneisuutta, kuten ei ole ollut ennenkään
1. ahdistuneisuuteni on tullut huomattavasti paremmaksi
2. ahdistuneisuuteni on tullut vähän paremmaksi
3. minulla on ahdistuneisuutta, mutta se on ennallaan
4. ahdistuneisuuteni on vähän pahentunut
5. ahdistukseni on tullut pahemmaksi paljon

27. Miten energiseksi (terveeksi ja elinvoimaiseksi) tunnette itsenne?

1. tunnen itseni terveeksi ja elinvoimaiseksi
2. tunnen itseni hieman uupuneeksi, väsyneeksi tai voimattomaksi
3. tunnen itseni melko uupuneeksi, väsyneeksi tai voimattomaksi
4. tunnen itseni hyvin uupuneeksi, väsyneeksi tai voimattomaksi
5. tunnen itseni äärimmäisen uupuneeksi, väsyneeksi tai voimattomaksi

28. Onko väsymisessä ja/tai uupumuksessanne tapahtunut muutoksia viimeisen 12 kk:n aikana?

0. olen aina tuntenut itseni terveeksi ja elinvoimaiseksi ja tunnen näin nytkin
1. väsymiseni ja/tai uupumiseni on tullut huomattavasti paremmaksi
2. väsymiseni ja/tai uupumiseni on tullut vähän paremmaksi
3. tunnen itseni väsyneeksi ja/tai uupuneeksi, mutta se on ennallaan
4. väsymiseni ja/tai uupumiseni on vähän huonontunut
5. väsymykseni ja/tai uupumukseni on tullut paljon pahemmaksi

29. Vaikeuttaako terveydentilanne sukupuolielämäänne?

0. kysymys ei koske minua
1. terveydentilani ei vaikeuta mitenkään sukupuolielämääni
2. terveydentilani vaikeuttaa hieman sukupuolielämääni
3. terveydentilani vaikeuttaa huomattavasti sukupuolielämääni
4. terveydentilani tekee sukupuolielämäni erittäin vaikeaksi
5. terveydentilani tekee sukupuolielämäni lähes mahdottomaksi

30. Onko sairaus muuttanut sukupuolielämäenne viimeisen 12 kk:n aikana?

A. kysymys ei koske minua

0. sukupuolielämässäni ei ole vaikeuksia kuten ei ole ollut ennenkään

1. sukupuolielämäni on tullut huomattavasti paremmaksi
2. sukupuolielämäni on tullut vähän paremmaksi
3. sukupuolielämässäni on vaikeuksia, mutta ne ovat ennallaan
4. sukupuolielämäni on muuttunut vähän vaikeammaksi
5. sukupuolielämäni on muuttunut paljon vaikeammaksi

31. Millaisena pidätte omaa terveydentilaanne muihin samanikäisiin verrattuna?

1. paljon keskimääräistä parempi
2. vähän keskimääräistä parempi
3. keskinkertainen
4. vähän keskimääräistä huonompi
5. paljon keskimääräistä huonompi

32. Onko terveydentilanne muuttunut viimeisen 12 kk:n aikana?

0. terveydentilani on yleisesti hyvä kuten ennenkin

1. terveydentilani on tullut huomattavasti paremmaksi
2. terveydentilani on tullut vähän paremmaksi
3. terveydentilassani on puutteita, mutta ne ovat ennallaan
4. terveydentilani on vähän huonontunut
5. terveydentilani on huonontunut paljon

33. Oletteko yleensä

1. Terve
2. Melko terve
3. Usein sairas
4. Aina sairas

34. Onko se sairaus, jonka vuoksi pääasiallisesti kävitte terveyskeskuksessa vuonna 2002 parantunut?

1. sairaus on tullut huomattavasti paremmaksi tai parantunut kokonaan
2. sairaus on tullut vähän paremmaksi
3. sairaus on ennallaan
4. sairaus on vähän huonontunut
5. sairaus on tullut paljon huonommaksi

Vastasittehan kaikkiin kysymyksiin ja ympyröimällä vain yksi vaihtoehto

Somatisointi -oirekysely (SCL:n mukaisesti)

Onko Teillä ollut viimeksi kuluneen viikon aikana jotakin seuraavista oireista?

Ympyröikää oire, joka Teillä on ollut

1. Päänsärky
2. Sydän- tai rintakivut
3. Kivut selän alaosassa
4. Pahoinvointi ja vatsavaivat
5. Lihassäryt
6. Hengitysvaikeudet
7. Kuumat ja kylmät aallot
8. Jonkin ruumiinosan pistely tai puutuminen
9. Tunne, että teillä on pala kurkussa
10. Heikkouden tunne ruumiin eri osissa
11. Painon tunne käsissä tai jaloissa
12. Huimaus tai pyörtymisen tunne

Asiakastyytyväisyyskysely terveyskeskuksen palvelusta

Arvioikaa keskimääräistä palvelua, jota olette saaneet omalla terveysasemallanne **kouluarvosanoin 4-10**, tehkää vain yksi merkintä kysymystä kohden

Ajanvaraus

Kuinka helposti olette saaneet yhteyden terveysasemalle?

En osaa sanoa	4	5	6	7	8	9	10

Millainen on ollut puheluihin vastanneen henkilön käytös?
(arvostus, ystävällisyys ja kohteliaisuus)

En osaa sanoa	4	5	6	7	8	9	10

Ilmoittautuminen

Kuinka sujuvaa on ollut vastaanotolle ilmoittautuminen?

En osaa sanoa	4	5	6	7	8	9	10

Oletteko päässeet vastaanotolle varattuna aikana ilman odotusta?

En osaa sanoa	4	5	6	7	8	9	10

Vastaanotto

Millainen on ollut terveysasemallenne lääkärin käytös?
(arvostus, ystävällisyys, kohteliaisuus)

En osaa sanoa	4	5	6	7	8	9	10

Oletteko saaneet riittävästi tietoja tehdyistä tutkimuksista ja niiden tuloksista?

En osaa sanoa	4	5	6	7	8	9	10

Oletteko saaneet riittävästi tietoa lääkkeistänne ja niiden vaikutuksista?

En osaa sanoa	4	5	6	7	8	9	10

Oletteko saaneet riittävästi tietoa sairautenne hoitomahdollisuuksista ja hoitovaihtoehdoista?

En osaa sanoa	4	5	6	7	8	9	10

Oletteko saaneet selkeät ja riittävät jatkohoito-ohjeet?

En osaa sanoa	4	5	6	7	8	9	10

Onko ongelmianne kuunneltu ja onko Teitä kohtaan osoitettu kiinnostusta ja halukkuutta vastata kysymyksiinne?

En osaa sanoa	4	5	6	7	8	9	10

Tuntuuko Teistä, että asioitanne on käsitelty luottamuksellisesti?

En osaa sanoa	4	5	6	7	8	9	10

Onko käynneistänne ollut hyötyä sairautenne tutkimuksen ja hoidon kannalta?

En osaa sanoa	4	5	6	7	8	9	10

Oletteko saaneet apua Teitä vaivanneeseen ongelmaan?

En osaa sanoa	4	5	6	7	8	9	10
---------------	---	---	---	---	---	---	----

Palvelu terveysasemalla on ollut niin hyvää, että voin kehua sitä perheelleni ja ystäväilleni?

Täysin samaa mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Täysin eri mieltä
---------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------

SOC-13

Potilaan numero _____

Miltä sinusta tuntuu? Rastita se vaihtoehto 1-7, joka vastaa parhaiten käsitystäsi

1. Tähän asti elämäsi on ollut	1	2	3	4	5	6	7	
täysin vailla tarkoitusta tai päämäärää	←	←	←		→	→	→	sen tarkoitus ja päämäärä on selvä
	←	←				→	→	
	←						→	

2. Kuinka usein sinulla on tunne, että et oikeastaan välitä, mitä ympärilläsi tapahtuu?	1	2	3	4	5	6	7	
erittäin harvoin tai ei koskaan	←	←	←		→	→	→	hyvin usein
	←	←				→	→	
	←						→	

3. Kuinka usein olet yllätynyt sellaisten henkilöiden käyttäytymisestä, jotka uskoit tuntevasi hyvin?	1	2	3	4	5	6	7	
en koskaan	←	←	←		→	→	→	jatkuvasti
	←	←				→	→	
	←						→	

4. Oletko joskus pettynyt ihmisiin, joihin luotit?	1	2	3	4	5	6	7	
en koskaan	←	←	←		→	→	→	jatkuvasti
	←	←				→	→	
	←						→	

5. Kuinka usein sinusta tuntuu, että sinua kohdellaan epäoikeudenmukaisesti?	1	2	3	4	5	6	7	
hyvin usein	←	←	←		→	→	→	erittäin harvoin tai ei koskaan
	←	←				→	→	
	←						→	

6. Kuinka usein sinulla on tunne, että olet oudossa tilanteessa etkä tiedä, mitä tehdä?	1	2	3	4	5	6	7	
hyvin usein	←	←	←		→	→	→	erittäin harvoin tai ei koskaan
	←	←				→	→	
	←						→	

7. Koetko, että päivittäisten tehtäviesi hoitaminen on?	1	2	3	4	5	6	7	
suuren mielihyvän ja tyydytyksen lähde	←	←	←		→	→	→	tuskallista ja ikävää
	←	←				→	→	
	←						→	

8. Kuinka usein tunteesi ja ajatuksesi ovat sekaisin?	1	2	3	4	5	6	7	
hyvin usein	←	←	←		→	→	→	erittäin harvoin tai ei koskaan
	←	←			→	→	→	

9. Kuinka usein koet tunteita, joita <u>et</u> sallisi itsellesi?	1	2	3	4	5	6	7	
hyvin usein	←	←	←		→	→	→	erittäin harvoin tai ei koskaan
	←	←			→	→	→	

10. Monet ihmiset – jopa lujaluontoiset – kokevat tietyissä tilanteissa olevansa toisten tiellä. Kuinka usein olet kokenut näin?	1	2	3	4	5	6	7	
en koskaan	←	←	←		→	→	→	hyvin usein
	←	←			→	→	→	

11. Kun jotain on tapahtunut, oletko jälkikäteen yleensä todennut, että olit yli- tai aliarvioinut asian merkityksen	1	2	3	4	5	6	7	
	←	←	←		→	→	→	näit asian oikeassa mittakaavassa
	←	←			→	→	→	

12. Kuinka usein sinulla on tunne, että päivittäiset tekemisiesi ovat jokseenkin merkityksettömiä?	1	2	3	4	5	6	7	
hyvin usein	←	←	←		→	→	→	erittäin harvoin tai ei koskaan
	←	←			→	→	→	

13. Kuinka usein sinulla on tunteita, joita <u>et</u> koe voivasi varmuudella pitää kurissa?	1	2	3	4	5	6	7	
hyvin usein	←	←	←		→	→	→	erittäin harvoin tai ei koskaan
	←	←			→	→	→	

BSSQ

Arvioi mahdollisuuksia saada apua läheisiltä, kun olet avun tai tuen tarpeessa. Voit rastita kunkin kysymyksen kohdalla yhden tai useamman vastausvaihtoehdon.

1. Keneen voit luottaa, kun todella haluat unohtaa murheesi tuntiessasi olevasi rasittunut?

puoliso, kumppani	joku muu lähiomainen	läheinen ystävä	läheinen työtoveri	läheinen naapuri	muu läheinen	ei kukaan

2. Kenen apuun voit todella luottaa kaivatessasi rentoutusta, kun sinulla on kovia paineita?

puoliso, kumppani	joku muu lähiomainen	läheinen ystävä	läheinen työtoveri	läheinen naapuri	muu läheinen	ei kukaan

3. Kuka todella hyväksyy sinut sellaisena kuin olet kaikkine hyvine ja huonoine puolinesi?

puoliso, kumppani	joku muu lähiomainen	läheinen ystävä	läheinen työtoveri	läheinen naapuri	muu läheinen	ei kukaan

4. Kenen voit todella uskoa välittävän sinusta, tapahtuipa sinulle mitä tahansa?

puoliso, kumppani	joku muu lähiomainen	läheinen ystävä	läheinen työtoveri	läheinen naapuri	muu läheinen	ei kukaan

5. Kenen voit todella luottaa saavan olosi paremmaksi, kun olet allapäin?

puoliso, kumppani	joku muu lähiomainen	läheinen ystävä	läheinen työtoveri	läheinen naapuri	muu läheinen	ei kukaan

6. Kenen voit luottaa lohduttavan sinua, kun olet poissa tolaltasi (hämmentynyt, järkyttynyt, surullinen)

puoliso, kumppani	joku muu lähiomainen	läheinen ystävä	läheinen työtoveri	läheinen naapuri	muu läheinen	ei kukaan

TAS-20

Potilaan numero _____

Ympyröikää seuraavien toteamusten kohdalla jokin numeroista yhdestä viiteen sen mukaan, miten hyvin kukin toteamus sopii kuvaamaan Teitä.

	Ei lainkaan pidä paikkansa	Ei juuri pidä paikkansa	En osaa sanoa	Pitää melko lailla paikkansa	Pitää täysin paikkansa
1. Olen usein epävarma siitä, mitä milloinkin tunnen.	1	2	3	4	5
2. Minun on vaikea löytää oikeita sanoja kuvatakseni tunteitani.	1	2	3	4	5
3. Minulla on fyysisiä tuntemuksia, joita lääkäritkään eivät ymmärrä.	1	2	3	4	5
4. Minun on helppo kuvailla tunteitani.	1	2	3	4	5
5. Mieluummin erittelen ja tutkin ongelmia kuin vain kuvailen niitä.	1	2	3	4	5
6. Kun olen poissa tolaltani, en tiedä olenko surullinen, peloissani vai vihainen.	1	2	3	4	5
7. Olen usein ymmälläni kehoni tuntemuksista.	1	2	3	4	5
8. Annan mieluummin asioiden mennä omalla painollaan kuin mietin mistä ne oikein johtuvat.	1	2	3	4	5
9. Minulla on tunteita, joita en täysin pysty tunnistamaan.	1	2	3	4	5
10. On erityisen tärkeää olla kosketuksissa tunteisiinsa.	1	2	3	4	5
11. Minun on vaikea kuvailla tunteita, joita toiset ihmiset minussa herättävät.	1	2	3	4	5
12. Ihmiset ovat kehottaneet minua kertomaan enemmän tunteistani.	1	2	3	4	5
13. En tiedä, mitä sisimmässäni oikein tapahtuu.	1	2	3	4	5
14. En aina tiedä, miksi olen vihainen.	1	2	3	4	5
15. Mieluummin puhun ihmisten kanssa heidän päivittäisistä puuhistaan kuin heidän tunteistaan.	1	2	3	4	5
16. Katselen mieluummin kevyttä viihdettä kuin psykologisia näytelmiä.	1	2	3	4	5
17. Minun on vaikea paljastaa sisimpiä tuntejani edes läheisille ystäville.	1	2	3	4	5
18. Voin tuntea läheisyyttä toiseen ihmiseen, vaikka oltaisiin hiljaa.	1	2	3	4	5
19. Olen huomannut, että omien tunteiden kuunteleminen ja pohtiminen auttaa henkilökohtaisten ongelmien ratkaisemisessa.	1	2	3	4	5
20. Elokuvista tai näytelmistä häviää nautinto, jos niistä yrittää etsiä syvällisiä merkityksiä.	1	2	3	4	5

Kysymyksiä kuolemasta

Potilaan numero _____
 Tutkimusajankohta _____

	Täysin samaa mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	En osaa sanoa	Jokseenkin eri mieltä	Täysin eri mieltä
1. Pelkään kuolemaa					

	Täysin samaa mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	En osaa sanoa	Jokseenkin eri mieltä	Täysin eri mieltä
2. Pelkään, että läheinen omaiseni kuolee					

3. Olen huolestunut oman kuolemani aiheuttamasta surusta omaisilleni	Täysin samaa mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	En osaa sanoa	Jokseenkin eri mieltä	Täysin eri mieltä

4. Minusta tuntuu ahdistavalta ajatella, että joskus minua ei enää ole	Täysin samaa mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	En osaa sanoa	Jokseenkin eri mieltä	Täysin eri mieltä

Whiteley Index

Potilaan numero _____

		ei lainkaan	melko vähän	jonkin verran	melko paljon	erittäin paljon
a. Ajatteletteko usein sitä mahdollisuutta, että teillä on jokin vakava sairaus?.....	0	1	2	3	4	
b. Tarkkailetteko usein ruumiissanne tapahtuvia toimintoja?.....	0	1	2	3	4	
c. Huolehditteko paljon terveydestänne?.....	0	1	2	3	4	
d. Onko teillä usein hyvin vakavien sairauksien oireita?.....	0	1	2	3	4	
e. Jos saatte tietoja jostakin sairaudesta (radion, television, sanomalehden tai jonkun tuttavän kautta) pelkäätekö sairastuvanne siihen itse?.....	0	1	2	3	4	
f. Ärsyttääkö teitä, jos joku sanoo teidän näyttävän terveeltä, vaikka tunnette itsenne sairaaksi?.....	0	1	2	3	4	
g. Oletteko huomannut, että teitä vaivaavat monet erilaiset oireet?.....	0	1	2	3	4	
h. Onko teidän vaikea unohtaa itsenne ja ajatella muita asioita?.....	0	1	2	3	4	
i. Onko teidän vaikea uskoa lääkäriänne, jos hän sanoo, ettei teidän tarvitse olla huolissanne terveydestänne?.....	0	1	2	3	4	
j. Onko teillä sellainen tunne, etteivät ihmiset ota sairauttanne tarpeeksi vakavasti?.....	0	1	2	3	4	
k. Oletteko mielestänne enemmän huolissanne terveydestänne kuin useimmat muut ihmiset?.....	0	1	2	3	4	
l. Tuntuuko teistä siltä, että ruumiissanne on jotain vakavasti vialla?.....	0	1	2	3	4	
m. Pelkäätekö sairauksia?.....	0	1	2	3	4	





Kuopio University Publications D. Medical Sciences

- D 406. Timonen, Leena.** Group-based exercise training in mobility impaired older women. 2007. 91 p. Acad. Diss.
- D 407. Mättö, Mikko.** B cell receptor signaling in human B cells. 2007. 74 p. Acad. Diss.
- D 408. Polychronaki, Nektaria.** Biomarkers of aflatoxin exposure and a dietary intervention: studies in infants and children from Egypt and Guinea and young adults from China. 2007. 114 p. Acad. Diss.
- D 409. Mursu, Jaakko.** The role of polyphenols in cardiovascular diseases. 2007. 88 p. Acad. Diss.
- D 410. Wlodkovic, Donald.** Selective targeting of apoptotic pathways in follicular lymphoma cells. 2007. 97 p. Acad. Diss.
- D 411. Skommer, Joanna.** Novel approaches to induce apoptosis in human follicular lymphoma cell lines - preclinical assessment. 2007. 80 p. Acad. Diss.
- D 412. Kempainen, Kaarina.** Early maternal sensitivity: continuity and related risk factors. 2007. 80 p. Acad. Diss.
- D 413. Sahlman, Janne.** Chondrodysplasias Caused by Defects in the Col2a1 Gene. 2007. 86 p. Acad. Diss.
- D 414. Pitkänen, Leena.** Retinal pigment epithelium as a barrier in drug permeation and as a target of non-viral gene delivery. 2007. 75 p. Acad. Diss.
- D 415. Suhonen, Kirsi.** Prognostic Role of Cell Adhesion Factors and Angiogenesis in Epithelial Ovarian Cancer. 2007. 123 p. Acad. Diss.
- D 416. Sillanpää, Sari.** Prognostic significance of cell-matrix interactions in epithelial ovarian cancer. 2007. 96 p. Acad. Diss.
- D 417. Hartikainen, Jaana.** Genetic predisposition to breast and ovarian cancer in Eastern Finnish population. 2007. 188 p. Acad. Diss.
- D 418. Udd, Marianne.** The treatment and risk factors of peptic ulcer bleeding. 2007. 88 p. Acad. Diss.
- D 419. Qu, Chengjuan.** Articular cartilage proteoglycan biosynthesis and sulfation. 2007. 78 p. Acad. Diss.
- D 420. Stark, Harri.** Inflammatory airway responses caused by *Aspergillus fumigatus* and PVC challenges. 2007. 102 p. Acad. Diss.
- D 421. Hintikka, Ulla.** Changes in adolescents' cognitive and psychosocial functioning and self-image during psychiatric inpatient treatment. 2007. 103 p. Acad. Diss.
- D 422. Putkonen, Anu.** Mental disorders and violent crime: epidemiological study on factors associated with severe violent offending. 2007. 88 p. Acad. Diss.