



JARMO KANTONEN

Terveyskeskuspäivystyksen ABCDE-triagen
ja kehittämistoimenpiteiden vaikutukset
potilasvirtoihin



AKATEEMINEN VÄITÖSKIRJA

Esitetään Tampereen yliopiston
lääketieteen yksikön johtokunnan suostumuksella
julkisesti tarkastettavaksi lääketieteen yksikön
B-rakennuksen isossa luentosalissa, Medisiinarinkatu 3, Tampere,
22. päivänä marraskuuta 2014 klo 12.

TAMPEREEN YLIOPISTO

JARMO KANTONEN

Terveyskeskuspäivystyksen ABCDE-triagen
ja kehittämistoimenpiteiden vaikutukset
potilasvirtoihin

English abstract

Acta Universitatis Tamperensis 1988
Tampere University Press
Tampere 2014

AKATEEMINEN VÄITÖSKIRJA

Tampereen yliopisto, Lääketieteen yksikkö

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri, Perusterveydenhuollon yksikkö

Vantaan kaupunki

Ohjaajat

Professori emeritus Kari Mattila

Tampereen yliopisto

Dosentti Timo Kauppila

Helsingin yliopisto

Esitarkastajat

Dosentti Tom Silfvast

Helsingin yliopisto

Dosentti Arto Vehviläinen

Itä-Suomen yliopisto

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -ohjelmalla Tampereen yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti.

Copyright ©2014 Tampere University Press ja tekijä

Myynti:

kirjamyynti@juvenes.fi

<http://granum.uta.fi>

Kannen suunnittelu

Mikko Reinikka

Taitto

Sirpa Randell

Acta Universitatis Tamperensis 1988

ISBN 978-951-44-9608-0 (nid.)

ISSN-L 1455-1616

ISSN 1455-1616

Acta Electronica Universitatis Tamperensis 1475

ISBN 978-951-44-9609-7 (pdf)

ISSN 1456-954X

<http://tampub.uta.fi>

SISÄLLYS

LUETTELO ALKUPERÄISISTÄ OSAJULKAISUISTA	5
LYHENTEET	6
TIIVISTELMÄ	8
ENGLISH SUMMARY	10
1 JOHDANTO	13
2 KIRJALLISUUSKATSAUS	17
2.1 Päivystyksen määritelmä	17
2.2 Päivystämisen lainsäädäntö	18
2.3 Päivystyksen järjestelyt	19
2.3.1 Päivystäminen kansainvälisesti	19
2.3.2 Suomen tapa järjestää päivystys	21
2.4 Kiireellisyysluokittelu päivystyksessä (triage)	23
2.4.1 Kiireellisyysluokittelun kehittyminen	23
2.4.2 Kiireellisyysluokittelu terveyskeskuspäivystyksessä	26
2.4.3 Kiireellisyysluokittelu erikoissairaanhoidon päivystyksessä	28
2.5 Päivystyksen vaikutukset terveydenhuoltoon	32
2.5.1 Päivystyksen rooli terveyspalvelujen tuotannossa	32
2.5.2 Terveyskeskuspäivystys ja erikoissairaanhoido	34
2.5.3 Terveyskeskuspäivystys ja terveysasemat	36
2.5.4 Terveyskeskuspäivystys ja yksityinen sektori	38
2.5.5 Päivystyksen käytön erityisryhmät ja niiden tarpeet	40
2.6 Ammattiryhmien välinen työnjako päivystyksessä	42
2.7 Triagen turvallisuus	44
2.8 Käsitteitä ”hyvästä päivystyksestä”	45
3 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET	48
4 AINEISTO JA MENETELMÄT	49
4.1 Käyntimäärien muutos keskitetyn terveyskeskuspäivystyksen inter- ventioiden jälkeen ja muutos hoitoon pääsyn nopeudessa (I)	51
4.2 Triagen ja kehittämistoimenpiteiden vaikutukset terveydenhuollon muiden yksiköiden potilasvirtoihin (II)	52

4.3	Etäisyyden vaikutus päivystyksen käyttöön (III)	53
4.4	Potilasvirtojen muutokset ABCDE-triagen ja tiedotuskampanjan käyttöönoton jälkeen sekä E-ryhmän potilaiden tulossyyt (IV)	54
4.5	Työnjaon ja E-ryhmän tulosyjjakauman muutos (V)	55
5	TULOKSET	57
5.1	Triagen ja kehittämistoimenpiteiden vaikutukset käyntimääriin (I–IV)	57
5.1.1	Julkisen terveydenhuollon lääkarissäkäynnit	57
5.1.2	Käynnit yksityisten yleislääkärien vastaanotoilla	59
5.2	Terveyskeskuspäivystyksen keskittämisen seuraukset (III)	60
5.3	Työnjaon muutokset ja vaikutukset potilasarviointiin (V)	61
6	POHDINTA	63
6.1	Tutkimusmenetelmän ja aineiston arviointi	63
6.2	Tutkimuksen tulosten tarkastelu	65
6.2.1	Päivystyksen triagen ja kehittämistoimenpiteiden vaikutukset	65
6.2.2	Terveysneuvontapuhelimen käyttöönotto	68
6.2.3	Triagen ja kehittämistoimenpiteiden vaikutukset terveyden- huollon yksiköihin	69
6.2.4	Terveyskeskuspäivystyksen keskittäminen (etäisyys)	71
6.2.5	Käänteinen triage	73
6.2.6	E-ryhmä	74
6.2.7	Työnjako päivystyksessä	75
6.2.8	Terveyskeskuspäivystyksen triagen turvallisuudesta	77
6.3	Jatkotutkimustarpeet	78
7	YHTEENVETO	81
	KIITOKSET	84
	KIRJALLISUUS	86
	LIITE	107
	ALKUPERÄISJULKAISUT	109

LUETTELO ALKUPERÄISISTÄ OSAJULKAISUISTA

Tutkimus perustuu seuraaviin osajulkaisuihin:

- I Kantonen J, Kauppila T ja Kockberg I (2007): Päivystyksen organisaatiomuutokset vähensivät lääkarissäkäyntejä. *Suom Lääkäril* 62:897-901.
- II Kantonen J, Kaartinen J, Mattila J, Menezes R, Malmila M, Castren M ja Kauppila T (2010): Impact of the ABCDE triage on the number of patient visits to the emergency department. *BMC Emerg Med* 3:10:12.
- III Kantonen J ja Kauppila T (2009): Terveyskeskuksen sivuensiapupäivystyksen lopettaminen – vaikutukset yhteispäivystyksen käyntimääriin Vantaalla 2002–2006. *Yleislääkäri* 24:18-24.
- IV Kantonen J, Menezes R, Heinänen T, Mattila J, Mattila KJ ja Kauppila T (2012): Impact of the ABCDE triage in primary care emergency department on the number of patient visits to different parts of the health care system in Espoo City. *BMC Emerg Med* 12:2.
- V Kantonen J, Lloyd R, Mattila J, Kauppila T ja Menezes R (2014): Impact of ABCDE team triage combined with public guidance on division of work in an emergency department. (lähetetty julkaistavaksi).

LYHENTEET

AAEM	American Academy of Emergency Medicine
ABCDE-triage	Suomen yleisin päivystyskiireellisyysluokittelu
ACEP	American College of Emergency Physicians
ADAPT	Adaptive process triage, ruotsalainen kiireellisyysluokittelu
ATS	Australasian Triage Scale, kansainvälinen kiireellisyysluokittelu
CTAS	Canadian Triage and Acuity Scale, kansainvälinen kiireellisyysluokittelu
ED	Emergency department, päivystyspoliklinikka
E-ryhmä	Kiireetön ei-päivystyksellistä hoitoa tarvitseva potilasryhmä
ESI	Emergency Severity Index, kansainvälinen kiireellisyysluokittelu
EU	Euroopan unioni
EuSEM	European society of Emergency Medicine
Fast track	Terveysthuollon päivystyksen nopea linja vähäistä hoitoa tarvitseville potilaille
HUS	Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri
HYKS	Helsingin yliopistollinen keskussairaala
ICD-10	Tautiluokitus
ICPC-2-luokittelu	Perusterveydenhuollon kansainvälinen luokitus
Finohta	Finnish Office for Health Technology Assessment
Käänteinen triage	Kiireettömät hoitajien hoitamat potilaat päivystyksessä
METTS	Medical Emergency Triage and Treatment System, ruotsalainen kiireellisyysluokittelu
MTS	Manchester Triage System, kansainvälinen kiireellisyysluokittelu

SBU	Statens beredning för medicinsk utvärdering, Ruotsin valtion lääketieteellisten menetelmien arviointiyksikkö
SLL	Suomen Lääkäriliitto
STM	Sosiaali- ja terveysministeriö
Terveyskeskuspäivystys	Kunnan perusterveydenhuollon päivystys
THL	Terveyden ja hyvinvoinnin laitos
Triage	Kiireellisyysluokittelu, hoidon kiireellisyyden ensiarvio, osa hoidon tarpeen arviota
Yhteispäivystys	Perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon yhteispäivystys
XmR-kaavio	Tilastollinen menetelmä muutoksen havainnoimiseksi

TIIVISTELMÄ

Terveysthuollon päivystystä ollaan kehittämässä ja keskittämässä Suomessa, ja muutoksen suunnittelemiseksi tarvitaan lisätietoa. Päivystysasetus astuu voimaan 1.1.2015. Tutkimuksen tarkoituksena on ollut selvittää terveyskeskuspäivystyksen ABCDE-kiireellisyysluokittelun, sen tueksi tehtyjen kehittämistoimenpiteiden sekä lähipäivystyspisteen lopettamisen vaikutusta perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon päivystyksen käyntimääriin, tulosyyluokittelun muutokseen ja terveydenhuollon ammattilaisten työnjakoon. Oheistiedoista tutkittiin muutosten heijastevaikutuksia ympäröiviin terveysasemiin ja yksityisten yleislääkäriäkäyntien määriin.

Suomalainen virkatyöhön perustuva perusterveydenhuolto päiväpäivystyksineen ja terveyskeskuspäivystys virka-ajan ulkopuolella luovat kansainvälisesti omalaatuisen tavan huolehtia kansalaisten kiireellisen avun tarpeesta. Lisäksi potilaat saattavat hakeutua kiireetöntäkin hoitoa vaativissa asioissa päivystykseen. Eräänä syynä on vaikeus lääkärin ajanvarausvastaanotolle pääsyssä. Suomen ulkopuolella varsinaisen päivystystapahtuu sairaaloissa keskitetysti ja erillistä terveyskeskuspäivystystä ei yleensä ole. Sen sijaan erilaisia ammatinharjoittajamalleihin perustuvia päiväajan ulkopuolisia vastaanottoja kotikäynteineen on järjestetty Skandinavian maissa ja Euroopassa.

Suomen terveydenhuollon päivystyksissä käytetään potilaiden hoidon kiireellisyyden arvioon erilaisia kiireellisyysluokitteluja (triage), joiden keskinäisestä luotettavuudesta ja paremmuudesta ei ole tutkimustietoa. Tilanne on aivan sama kansainvälisesti. Suomessa yleisin kiireellisyysluokittelu on päivystyksen ABCDE-triage. Se on kehitetty suomalaisen terveyskeskusperusteisen päivystysjärjestelmän tueksi, auttamaan pääosin suhteellisen hyväkuntoisten päivystyspotilaiden hoidon tarpeen kiireellisyyden arviota. ABCDE-triagea ei ole verrattu tieteellisessä asetelmassa muihin triagejärjestelmiin. Lisäksi eri päivystysyksiköt ovat muunnelleet siitä omanlaisiaan versioita.

Käänteistä ABCDE-triagea (reverse triage) ja laajaa tiedotuskampanjaa käyttämällä terveyskeskuspäivystyksen lääkäriäkäyntejä voitiin vähentää jopa 24 %. Perinteinen ABCDE-triagen käyttö vähensi käyntejä 8–9 % ja pienensi yli 2 tuntia terveyskeskuspäivystyksessä odottaneiden potilaiden määrää. Tästä ei aiheutunut päiväaikaisten lää-

kärissäkäyntien määrän lisääntymistä terveysasemilla. Erikoissairaanhoidon käyntien määrää interventio ei vähentänyt. Käänteisen ABCDE-triagen käyttöönoton jälkeen potilaiden käynnit lisääntyivät yksityisillä yleislääkäreillä tilanteessa, jossa ei-kiireelliset E-ryhmän potilaat hoidettiin päivystävien sairaanhoitajien vastaanotoilla ilman lääkärin hoitoa tai ohjattiin virka-ajan palveluihin tai kotiin terveysneuvontaa saatuaan. Päivystyspisteiden vähentäminen ja alle 10–20 kilometrin etäisyydellä terveyskeskuspäivystyksestä asuvien matkan piteneminen ei lisännyt lääkärissäkäyntejä päivystyksessä eikä lääkärissäkäyntien kokonaismäärää suuren 200 000 asukkaan kunnan perusterveydenhuollossa.

Kun ABCDE-triage otettiin käyttöön, se lisäsi päivystävien triagehoitajien potilaskäyntien lukumäärää ja vähensi terveyskeskuspäivystyksen lääkärissäkäyntejä. Samalla myös hoitajien käyttämä tulosityjakauma ja ei-kiireellisten potilaiden luokittelu muuttui. Sairaanhoitajien kirjaamien tulosten mukaan E-ryhmään luokiteltiin kiireettömiä potilaita, kuten oli alun perin tarkoituskin.

ABCDE-triage on tutkimuksen tuloksen mukaan siirrettävissä toisen samankokoisen kunnan päivystykseen ja odotettavissa on terveyskeskuspäivystyksen lääkärissäkäyntien väheneminen. Näin suurissa taajamissa saattaa olla mahdollista vähentää ja keskittää päivystyksiä.

Päivystyksen triagea voi tämän tutkimuksen mukaan pitää yhtenä käyttökelpoisena menetelmänä perusterveydenhuollon päivystyksen lääkärin käytön vähentämisessä, mutta toiminnan turvallisuus vaatii vielä lisäselvityksiä. Koska merkittävä osa keskitetyn terveyskeskuspäivystyksen potilaista voitaisiin oireidensa perusteella hoitaa muualla kuin päivystyksessä, kannattanee terveydenhuoltojärjestelmän resursointia suunnata enemmän perusterveydenhuollon vastaanotoille pääsyn kehittämiseen kuin keskitetyn ja mahdollisesti kalliimman päivystyshoidon lisäämiseen.

ENGLISH SUMMARY

As emergency department (ED) arrangements are being developed and centralized in Finland, more information is required for the designing of these changes. The aim of this dissertation was to investigate the impact of the ABCDE triage system and other development projects on the number of patient visits to doctors in primary and specialist health care EDs. In addition, the spillover of changes in visits to doctors in surrounding municipal and private health stations providing daytime healthcare services were examined.

Finnish primary health care is based on daytime appointments in primary care health centres and on out-of-hours services in health centre EDs. This creates an internationally unique way to organize citizens' needs for urgent care. In addition, patients may seek treatment in the EDs also in non-acute cases. One cause for this is the difficulty in access to doctors' appointments during office hours in Finland. In most countries acute emergency treatment takes place mainly in hospitals and no separate primary care based health centre EDs exist. In the Scandinavian countries as well as in other parts of Europe, however, a variety of privately-based primary health care out-of-hours appointments have been arranged.

A variety of triage systems are used to assess the urgency of treatment in Finnish EDs but as of yet no research data, which would enable determining which one is superior and more reliable, exists. The situation is the same at international level. In Finland, the most common form of patient grouping is the ABCDE triage system. It has been developed to support the assessment of urgency for patients arriving in relatively good condition to EDs. In this study here, we compared the situation before and after the ABCDE triage and other development interventions were implemented in the EDs.

By using a strict reverse ABCDE triage system and an extensive information campaign, primary healthcare centre emergency visits could be reduced by up to 24%. The traditional use of the ABCDE triage decreased the number of emergency visits to doctors by 8–9% and also reduced the number of patients having waited for over two hours to see a doctor. This led to no increase in the number of daytime visits to

health centres. At the same time there was no decrease in visits to secondary health care doctors. When using reverse triage, visits to private health care GPs increased in a situation where non-urgent patients (group E) could be referred to daytime services or home after health advice given by a triage nurse. Reducing the number of EDs and increasing the distance to them for those living less than 10–20 kilometres from the EDs did not increase neither the visits to ED doctors nor the total number of visits to doctors in the primary health care of a large city with 200,000 inhabitants.

When the ABCDE triage system was first introduced, there was an increase in the number of visits to triage nurses, whereas visits to primary health care emergency doctors decreased. At the same time the symptom classification (ICPC-2) system and the grouping of non-urgent patients used by nurses was also changed. Based on symptom classifications recorded by the nurses, non-emergency patients were now allocated to Group E, as was originally intended.

According to the findings of this study, the ABCDE triage system could be used by other EDs of similar size municipalities as the city of Vantaa in Finland, with the expectation that the number of visits to doctors in primary health care EDs would be reduced. Thus, in large urban areas, it might be possible to reduce and centralize the ED services.

Emergency triage may be a useful method for reducing the number of urgent visits to primary health care doctors, but the safety of the method still requires further investigation. Because a significant part of the patients in primary health care EDs could be treated on an outpatient basis during daytime, it might be better to direct more resources to daytime appointments than to more expensive and centralized emergency care.

1 JOHDANTO

Terveydenhuollon päivystys on ajankohtainen aihe sekä Suomessa että kansainvälisesti. Vaatimukset kiireellisten hoitojen aloitukselle ovat kiristyneet ja virheiden sieto on heikentynyt. Huonosti toimiva päivystys voi olla vaarallinen ja turvaton potilaille ja saattaa vaikuttaa kansalaisten luottamukseen koko terveydenhuoltojärjestelmää kohtaan (SBU 2010, Finohta 2011). Päivystysten ruuhkautuminen on suuri ongelma eri puolilla maailmaa (Hwang & Concato 2004, WHO 2008, Moskop ym. 2009, Uscher-Pines ym. 2013). Suomessa terveyskeskuspäivystyksestä on tullut terveydenhuollon peruspalveluiden paikkaaja siellä, missä päivääikainen palvelu ei toimi optimaalisesti (Kokko 2009). Jo vuonna 1992 (Kokko ym.) kummasteltiin sitä, että päivystysjärjestelyjen järjestyttä ja taloudellisuutta ei Suomessa ollut tutkittu. Kansainvälisesti ihmetystä on herättänyt arvioinnin ja tutkimuksen vähäisyys terveydenhuollon päivystykseen liittyvästä kustannusvaikuttavuudesta, potilastyytyväisyydestä ja eri kiireellisyyssuokittelujen toistettavuudesta ja luotettavuudesta. Myöskään päivystyksen korostunutta roolia avohoitokäynneissä ja sairaalaan sisäänotossa ei ole tutkittu riittävästi (SBU 2010, Schuur & Venkatesh 2012).

Euroopassa yleislääkärien vastaanotot on pääosin hoidettu päivääikaisena työnä (THL 2012a). Suomessa jako kiireelliseen ja kiireettömään työhön on kuitenkin ollut poikkeavaa, sillä palveluiden käyttäjät ovat joutuneet hakeutumaan terveyskeskuspäivystykseen virka-aikaisen vastaanotto toiminnan saatavuusongelman vuoksi (Hoitotakuu 2008, Kokko 2009, THL 2012a). Yleislääkäripalvelujen saatavuus on Suomessa vajavaista (European Commission 2007, Raivio ym. 2014). 85 % vastaanotolle pyrkivistä suomalaisista asuu alueilla, joilla joutuu odottamaan terveyskeskuslääkärin vastaanotolle pääsyä vähintään kaksi viikkoa (THL 2013b). Jopa 40 % perusterveydenhuollon päivystyksen potilaista arvioidaan kiireettömiksi (Voipio-Pulkki 2011). Päivystyksen perustehtävä kiireellisten ensiapuluonteisten oireiden hoitopaikkana on osalla väestöstä hämartyntä (Hietakorpi & Lipponen 2003). Päivystystä saatetaan käyttää kiireettömien asioiden hoitoon silloin, kun se itselle sopii (STM 2010, THL 2012a, Dowd ym. 2013).

Tämän tutkimuksen aihepiiriä ei ole voitu monin osin verrata kansainväliseen päivystystutkimukseen, koska terveyskeskustemme päivystysjärjestelmä on ainutlaatuinen maailmassa (Miettola ym. 2003a, Miettola ym. 2003b). Suomalaisen kaltaista kuntavetoista terveydenhuoltojärjestelmän rahoitusta ja tuottamista ei löydy muista EU-maista eikä muualtakaan (Mattila 2011, Vaara & Mikkola 2012a, Puustinen 2014). Suomeen on muodostunut järjestelmä, jossa päivystyksessä saatetaan hoitaa lääketieteellisesti päivystyspotilaiksi katsottavien lisäksi päivystykseen kuulumattomia kiireettömiä ongelmia (THL 2013a). Usein terveydenhuollon päivystys on joutunut myös täydentämään kehittyvän sosiaalipäivystyksen tehtäviä tilanteessa, jossa terveyskeskuksen ja sosiaalitoimen yhteistyö on edelleen heikentynyt (Haimakainen ym. 2011a). Edellä mainittu on osaltaan johtanut tarpeeseen kehittää terveyskeskuspäivystykseen ABCDE-kiireellisyysluokittelu (triage), jotta suuresta joukosta kiireettömiä potilaita saataisiin seulottua kiireellistä lääketieteellistä hoitoa tarvitsevat (Miettola ym. 2003a, Malmström ym. 2012a). Periaatteessa kiireettömät E-ryhmän potilaat voidaan ohjata pois päivystyksestä, virka-aikaisille vastaanotoille, jos hoidon aloituksen siirtäminen ei vaarana potilaan tilaa (Malmström ym. 2012a, Päivystysasetus 2014).

Muualla maailmassa varsinainen päivystystoiminta on keskittynyt sairaaloissa toimiviin päivystyspoliklinikoihin (WHO 2008), ja muuten virka-ajan ulkopuolista perusterveydenhuollon päivystystä ovat usein hoitaneet itsenäiset ammatinharjoittajalääkärit (Mäntymaa 2002b, Huttunen 2013). Suomessakin viime vuosina alkanut keskittämiskehitys on jatkunut, ja päivystyspalvelut ovat muuttumassa lääketieteellisesti arvioiden kiireellisten asioiden hoitamiseen keskittyviksi yhteispäivystyksiksi (THL 2012a).

Terveydenhuollon päivystyksessä hoidetaan sairaalassa potilaita, joiden sairaus ja vammat tarvitsevat kiireellistä hoitoa (WHO 2008). Suomessa kiireellisellä hoidolla kaikkina vuorokauden aikoina tarkoitetaan äkillisen sairastumisen, vamman, pitkäaikaissairauden vaikeutumisen tai toimintakyvyn alenemisen edellyttämää välitöntä arviota ja hoitoa, jota ei voida siirtää ilman sairauden pahenemista tai vamman vaikeutumista (Terveydenhuoltolaki 2010, Päivystysasetus 2014). Kiireellinen suun terveydenhuolto ja yleinen sairaanhoito, psyykkinen hoito, päihdeongelmaisten hoito ja yleinen psykososiaalinen tuki on annettava ihmisille heidän kotikunnastaan riippumatta (Terveydenhuoltolaki 2010). Terveydenhuollon päivystyshoidon ja kiireellisen hoidon rajaa ei ole tarkasti määritelty lainsäädännössä (STM 2010). Tähän ydintehdävään kuuluvaa hoidon tarpeen arviota ja hoidon aloituksen nopeuteen vaikuttavaa hoidon kiireellisyysluokittelua (triage) on tutkittu ja ohjeistettu vain vähän Suomen terveyskeskuspäivystyksissä ja yhteispäivystyksissä (Malmström ym. 2012a). Kansainvälisesti erilaisia erikoissairaanhoidon triagejärjestelmiä käytetään laajasti potilaiden

hoidon kiireellisyyden määrittämiseen ja hoidon priorisoimiseen (Christ ym. 2010, Farrohknia ym. 2011).

Jos terveydenhuollon päivystyksen kehittämistoimenpiteillä ja kiireellisyydenluokittelun (triage) käytöllä olisi mahdollista kehittää päivystysten toimintaa siten, että todella kiireellistä sairaanhoitoa tarvitsevat saisivat sen nopeammin, päivystysten keskittäminen eli päivystysyksiköiden määrän vähentäminen saattaisi olla Suomessa mahdollista ilman päivystysjärjestelmän tehtävän vaarantumista. Yhdysvalloissa päivystyksiä on vähennetty ja näin on aiheutettu samalla epätarkoituksenmukaista päivystysten ruuhkautumista, jota on pahentanut varsinkin köyhien ja muiden vähäosaisten huono pääsy perusterveydenhuollon lääkärien vastaanotoille (Kellermann & Weinick 2012). Kiireellisyydenluokittelun käyttöönotto myös päiväaikaisilla terveysasemilla saattaisi palvelun ajanvarausta niin, että päivätoiminnassa akuuttia hoitoa tarvitsevat ohjautuisivat päiväpoliklinikoiden päivystysajoille ja ohjeiden mukaan arvioituina kiireettömät voisivat turvallisesti odottaa kiireetöntä vastaanottoaikaa (STM 2010). Tämä paine päiväaikaisen vastaanottotoiminnan kehittämiseen saattaisi syntyä esimerkiksi päivystyksen triagen avulla siten, että keskitetty päivystys ei jatkossa enää paikkaisi terveydenhuollon päiväaikaisten peruspalveluiden puutteita ja ylivuotoa (Kokko ym. 2009).

Päivystysten kautta kulkeutuu valtaosa sairaalaan tulevista potilaista useilla erikoisaloilla. Samoin terveydenhuollon päivystys mielletään näyteikkunaksi ja osaksi perusturvaa kansalaisten keskuudessa (Saarelma & Kunnamo 1996, SBU 2010). Päivystystyön arviointi ja tutkiminen on kuitenkin ollut Suomessa vajavaista (Finohta 2011). Usein päivystyksiä ovat hoitaneet erikoistuvat lääkärit pakollisena osana koulutustaan tai valmistuvat lääkärit perusopintojensa lomassa. Seurauksena on ollut, että päivystyksiä ovat Suomessa hoitaneet vähiten kouliintuneet ja nuorimmat lääkärit (Tuukkanen & Tamminen 2007a). Päivystys- tai akuuttilääketieteen erikoisalaa ei ole ollut ennen vuotta 2013. Myöskään päivystyksen sairaanhoitajille ei ole ollut päivystysalaa perusopetuksessa (Paakkonen 2008). Päivystyksen laitapuolen asemaa on korostanut myös se, että sosiaali- ja terveysministeriö on jo vuonna 2005 julkaissut kiireettömän hoidon oppaan osaksi hoitotakuulainsäädännön toteuttamista (STM 2005). Vastaavat ohjeet kiireellisestä hoidosta puuttuivat pitkään ja ovat edelleen vajavaiset (STM 2010). Näin ollen päivystysyksiköissä on voitu laatia osin puutteellisia ja toisistaan poikkeavia ohjeistuksia kiireellisyydenluokitteluksi (Aluehallintovirasto 2013). Myöskään kiireelliseen hoitoon kuuluvan päivystyshoidon (24 tuntia) ja subakuutin (1–3 päivää) hoidon välistä rajaa ei ole lainsäädännössä perusteellisesti määritetty.

Oman lisänsä päivystämisen järjestämisen vaikeuteen on tuonut lääkärien vähentynyt päivystyshalukkuus (Kangas & Vänskä 2006, Tuukkanen & Tamminen 2007a). Kuntien lääkärinvirkoja täytettäessä rekrytoinnissa on saatettu korostaa päivystysvelvoitteen puuttumista. Ennen päivystys kuului luonnollisena osana virkalääkärin

työnkuvaan, mutta tilanne on muuttumassa siten, että päivystämättömyyttä pidetään saavutettuna etuna. Varsinkin terveyskeskuslääkärien päivystysosaaminen on vaarassa heiketä, sillä vain 37 % heistä ylipäätään päivystää (SLL 2012) ja vain 20 % osallistuu enää ympärivuorokautiseen päivystämiseen (Lääkärikysely 2009). Eräät runsaasti päivystystä sisältävät erikoisalajat ovat kärsineet erikoistujapulasta raskautensa takia (Kajantie ym. 2007) ja esimerkiksi kirurgian ja sisätautien yleisosaajat ovat vähenemässä, koska erikoisalajat kaventuvat yhä kapeampiin osaamisalueisiin (Tuukkanen & Tamminen 2007b).

Suomen Lääkäriliitto on myöntänyt päivystyslääketieteen erityispäteveyksiä vuodesta 2008. Myös STM on viime vuosina havahtunut päivystyksen järjestämisen puutteisiin. Yhtenäiset päivystyshoidon perusteet -julkaisu vuodelta 2010 (STM) on toiminut päivystyshoidon kehittämisen ja organisoinnin alustavana suunnitelmana. Päivystysasetus on ollut lausuntokierroksella ja tulee voimaan vuonna 2015 (Päivystysasetus 2014). Lisäksi Suomen päivystyslääketieteen yhdistyksen aloittaman vuosien perustyön tuloksena maahamme perustettiin akuuttilääketieteen erikoisala ja ensimmäiset koulutettavat aloittivat opintonsa vuoden 2013 kuluessa. Samalla päivystyslääketieteen tutkimustoimintaa on saatu keskitettyä oman profession ja kehittyvän päivystisyhteisön suojiin. Näin Suomi liittyi siihen lähes 50 maan ryhmään (Tintinalli 2011), jossa päivystystä kehitetään oman erikoisalan suojissa.

Päivystyspisteiden väheneminen ja keskittäminen suuriin yhteispäivystyksiin tulee vääjäämättä lisäämään monien suomalaisten etäisyyttä päivystykseen. Vuoden 2011 lopussa 92 % suomalaisista asui alle 50 kilometrin etäisyydellä lähimmästä päivystyksestä (THL 2012a). Väestökyselyn perusteella tämä etäisyys tunnutaan pääosin hyväksyvän (SLL 2012).

Tässä tutkimuksessa pyritään selvittämään sitä, miten päivystyksen toimintaa mahdollisesti voitaisiin keskittää ja kehittää. Vantaan ja Espoon terveysjohto antoi suullisen luvan tutkimukselle keväällä 2006 pääkaupunkiseudun päivystyshankkeen (Heinänen ym. 2008) alkaessa, ja kirjallinen lupa tutkimukselle saatiin myöhemmin, 26.8.2013. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri (HUS) osallistui tutkimukseen. Tutkimuksen päätavoitteena on ollut kuvata päivystyksessä käyttöön otetun ABCDE-triagen ja kehittämistoimenpiteiden vaikutuksia potilasvirtoihin noin 200 000 ihmisen kunnan hoitojärjestelmässä. Lisäksi kartoitetaan kokemuksia siitä, mitä vaikutuksia perinteisen mallisen perusterveydenhuollon sivuterveyskeskuspäivystyksen lopettamisella on keskitettyyn yhteispäivystykseen ja alueen terveyskeskukseen. Päivystyksen kehittämistoimenpiteiden vaikutuksia yksityisten yleislääkärien käytön määriin ja päivystyksen henkilöstön työnjakoon on pyritty selvittämään. Tutkimuksessa esitellään myös tietävästi ensimmäistä kertaa Suomessa käänteisen triagen käyttöä ja alustavia tuloksia sen käytön vaikutuksista.

2 KIRJALLISUUSKATSAUS

2.1 Päivystyksen määritelmä

WHO määrittelee 27 Euroopan unionin maata käsittävässä selvityksessään (WHO 2008) terveydenhuollon päivystyksen sairaalassa tapahtuvaksi toiminnaksi, jossa erityisesti varustettu yksikkö ja erikoistunut henkilöstö hoitaa kiireellistä hoitoa tarvitsevia potilaita. Päivystyshoito tarkoittaa Suomessa äkillisen sairastumisen, vamman tai kroonisen sairauden vaikeutumisen edellyttämää välitöntä hoitoa ja arviota (STM 2010). Terveydenhuoltolaissa (2010) kiireellisellä hoidolla tarkoitetaan äkillisen sairastumisen, vamman, pitkäaikaissairauden vaikeutumisen tai toimintakyvyn alenemisen edellyttämää välitöntä hoitoa ja arviota, jota ei voida siirtää ilman sairauden pahenemista tai vamman vaikeutumista. Kunnallisessa lääkärin virkaehtosopimuksessa (2011) päivystykseksi määritellään työnantajan määräykseen perustuvaa lääkärin tai hammaslääkärin olemista työpaikalla säännöllisen työaikansa ulkopuolella. Päivystyksen tarkoituksena on antaa väestölle lääkärin tai hammaslääkärin säännöllisen työajan ulkopuolella sellaisia hoidon kannalta kiireellisiä lääketieteellisiä tutkimuksia ja hoito- toimenpiteitä, joita ei voida siirtää ilman hengenvaaraa tai merkittävää terveydellistä haittaa.

Nykyisessä lainsäädännössä ei ole tarkkaa määritelmää kiireelliselle hoidolle tai päivystyshoidolle. Lakiteksteissä puhutaan kiireellisen hoidon järjestämisestä myös niissä yhteyksissä, joissa tarkoitetaan välittömän hoidon tarvetta (Terveydenhuoltolaki 2010). Kiireellisellä hoidolla tarkoitetaan kuitenkin myös esimerkiksi 1–3 päivän aikana annettavaa hoitoa (STM 2010).

Päivystyshoito on välittömästi annettavaa tai pääsääntöisesti alle 24 tunnin sisällä annettavaa hoitoa, mutta se saattaa sisältää myös lähivuorokausien aikana tapahtuvan hoidon. Sitä ei yleensä voi siirtää ilman potilaan tilan vaikeutumista. Päivystyksellinen hoito pitää järjestää nimensä mukaisesti ympäri vuorokauden, ja muu kiireellinen hoito pyritään järjestämään virka-ajalla tai iltavastaanotoilla. Päivystyshoidon määritelmä ei ota kantaa siihen, missä hoito annetaan: päivystyksessä, terveysasemien virka-ajan akuuttiajoilla tai sairaaloiden poliklinikoilla (THL 2012a). Se ei myöskään sisällä terveyskeskusten ja sairaaloiden ulkopuolella annettavaa välitöntä hoitoa, josta vastaa

ensihoidopalvelu (Terveys- ja hoito- ja ensihoidolaki 2010, Ensihoitoasetus 2011). Yhtenäiset päivystyshoidon perusteet asiantuntijayhteenveto pyrkii määrittämään juuri päivystyshoitoa (1–24 tuntia). Sen sijaan muu kiireellinen hoito (subakuutti) on 1–3 päivän sisällä annettavaa hoitoa ja tarkemmat ohjeet siitä puuttuvat edelleen (STM 2010).

2.2 Päivystämisen lainsäädäntö

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (1992) määrittää, että hoidon tarpeessa olevalle on annettava tarvittaessa kiireellistä apua, vaikka esimerkiksi tajuttomuus estäisi selvyyden saamisen potilaan tahdosta hoitoon liittyen. Potilasta hoidetaan yhteisymmärryksessä hänen kanssaan ja tarpeelliseksi katsottu hoito annetaan käytettävissä olevien resurssien mukaisesti. Suomen perustuslain (1999) mukaan jokaisella on oikeus välttämättömään huolenpitoon.

Lainsäädännössä ei ole tarkasti määritetty kiireellistä hoitoa, päivystyshoitoa eikä välitöntä hoitoa (STM 2010). Ehkä tämän takia myös kansalaisten odotukset hoidon nopeasta aloituksesta ovat ymmärrettäviä, vaikka potilailla ei ole oikeutta saada mitä tahansa haluamaansa hoitoa haluamassaan ajassa. Lääkäri päättää potilaan hoidosta yhteisymmärryksessä tämän kanssa (STM 2005) ja terveydenhuollon ammattilaisen pitää aina antaa apua kiireellistä hoitoa tarvitsevalle (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 1994). Vuoden 2004 hoitotakuu (Hoitotakuulainsäädäntö) tarkensi hoitoon pääsyn edellytyksiä. Suomen ensimmäiset päivystyshoidon lääketieteelliset kriteerit määritettiin sosiaali- ja terveysministeriön päivystyshankkeessa sekä lapsille että aikuisille vasta vuonna 2010 (STM).

Kiireellinen sairaanhoito ja suun terveydenhuolto, psyykinen hoito, päihdeongelmaisten hoito, yleinen psykososiaalinen tuki ja sairauden ja vamman aiheuttaman toimintakyvyn alenemisen vaatima välitön arvio ja hoito on annettava ihmisille heidän kotikunnastaan riippumatta (Terveys- ja hoito- ja ensihoidolaki 2010). Kunnan on organisoitava toimintansa siten, että terveyskeskukseen tai siihen rinnastettavaan muuhun terveydenhuollon yksikköön saa arkisin virka-aikaan välittömästi yhteyden. Sairaanhoitopiirin tehtävänä on arvioida päivystyshoidon ja läheteeseen perustuvan hoidon tarpeellisuus. Hoito tulee järjestää yhtenäisin lääketieteellisin ja hammaslääketieteellisin perustein. Samaan sairaanhoitopiiriin kuntayhtymään kuuluvien kuntien tulee laatia terveydenhuollon järjestämissuunnitelma. Se perustuu piirin väestön seurannassa koottuihin terveystietoihin ja oletettuun palveluiden tarpeeseen. Järjestämissuunnitelmassa sovitaan kuntien välisestä yhteistyöstä, terveydenhuollon palvelujen organisoinnista, hyvinvoinnin ja terveyden edistämiseen kuuluvista toimista ja vastuullisista järjestäjätahoista. Lisäksi määritellään kuvantamispalvelut ja lääkinnällisen kuntou-

tuksen valikko sekä sovitaan tarvittava yhteistyö perusterveydenhuollon, erikoissairaanhoidon, lääkehuollon, sosiaalihuollon, lasten päivähoidon, päivystyksen ja muiden järjestäjien välillä (Terveydenhuoltolaki 2010).

Kunnan tai sairaanhoitopiirin kuntayhtymän tulee järjestää ympärivuorokautinen päivystys. Se voidaan tuottaa omana toimintana tai yhdessä muiden kuntien kanssa. Päivystyksen voi tuottaa myös sairaanhoitopiiri tai päivystyspalvelu voidaan ostaa ulkopuoliselta palveluntuottajalta. Terveydenhuollon järjestämissuunnitelmassa ja erikoissairaanhoidon järjestämissopimuksessa sovitaan päivystysyksiköiden määrät arvioimalla hoidettavan väestön palvelutarve ja päivystysten väliset etäisyydet. Terveydenhuoltolaissa (2010) ei oteta päivystyksen järjestämiseen yksityiskohtaisesti kantaa. Siinä korostetaan ensihoitopalvelun ja päivystyksen toiminnallista kokonaisuutta (39. §) ja todetaan, että kiireellisen hoidon perusteista ja päivystyksen järjestämisen erikoisalakohtaisista edellytyksistä voidaan tarvittaessa säätää STM:n asetuksella (55. §).

Päivystysasetus (2014) määrittelee kansalliset laatustandardit kiireelliselle hoidolle ja erikoisalojen päivystyksille. Asetuksessa huomioidaan päivystysyksikössä noudatettavat kiireellisyysluokat (triage) ja yksilöllinen hoidon tarpeen ja riskin arvio. Asetus ei ota kantaa minkään triageluokittelun puolesta. Potilas voidaan ohjata lääkärin sijasta päivystävän sairaanhoitajan vastaanotolle ja kiireettömässä asiassa on mahdollista ohjaus virka-aikaiseen terveyskeskukseen. Lisäksi päivystyksen erityisryhmistä on mainittu päihtyneet ja päivystysasetuksessa korostetaan, ettei päihtymys saa estää tarvittavaa hoitoa. Erikoisaloista on huomioitu erikseen sisätaudit, kardiologia, synnytykset, naistentaudit, lastentaudit, neurologia, kirurgia, psykiatria ja suun terveydenhuolto. Päivystysasetus tulee voimaan 1.1.2015.

2.3 Päivystyksen järjestelyt

2.3.1 Päivystäminen kansainvälisesti

Maailmalla päivystetään sairaaloiden päivystyspoliklinikoilla erikoissairaanhoidossa (WHO 2008) ja Skandinaviassa sekä useassa Pohjois-Euroopan maassa virka-ajan ulkopuolella perusterveydenhuollossa erilaisin ammatinharjoittajamallein (Mäntymaa 2002b, Huttunen 2013). Suomalaista terveyskeskuspäivystystä ei ole ollut tietävästi muualla käytössä (Miettola ym. 2003a), vaikka viime vuosina Balkanin maissa ja Espanjassa on otettu käyttöön vastaavan tapaisia järjestelmiä (Kokko 2013). Ruotsin malli on lähellä Suomea, mutta siellä julkisen rahoituksen piirissä ovat sekä yksityiset että julkisen sektorin tuottajat ja terveydenhuolto päivystysjärjestelyineen on vahvo-

jen maakäräjien (21) järjestämä (Aronkytä 2010, Huttunen 2013). Skandinaviassa ja Euroopassa ammatinharjoittajat hoitavat pääosin akuutit yleislääkäritasoiset potilaat (Huttunen 2013, THL 2013a). Esimerkiksi Ranskassa ja Hollannissa yleislääketieteen vastaanotot toimivat pääosin ammatinharjoittajamallilla arkisin, ja lääkärit tekevät myös kotikäyntejä ja hoitavat akuutteja potilaita päivisin. Yö- ja viikonloppupäivystyksiä tehdään vuorotellen puhelinneuvontana ja kotikäynteinä. Välitöntä ensiapua tarvitsevat potilaat ohjataan sairaaloiden päivystyspoliklinikoille (Puustinen 2013a, Puustinen 2013b). Samoin toimitaan myös Sveitsissä, Isossa-Britanniassa, Tanskassa ja Norjassa (Mäntymaa 2002b, Lindberg ym. 2011, Ikkersheim & van de Pas 2012, Engebretsen ym. 2013). Saksassa ja Yhdysvalloissa sairaskassat tai vakuutusyhtiöt ostavat palvelut yksityisiltä ammatinharjoittajilta (Huttunen 2013).

Päivystyspoliklinikat ovat ruuhkautuneet yleismaailmallisesti (McCabe 2001, WHO 2008, Olshaker 2009, Uscher-Pines ym. 2013). Kuitenkin jopa kiireisen traumakeskuksen potilaista valtaosan on raportoitu olevan kiireettömiä (Elshove-Bolk ym. 2006). Ruuhkaisuus voi heikentää potilaiden saamaa hoitoa, lisätä potilaiden tekemien valitusten määrää, heikentää työntekijöiden työviihtyvyyttä ja vaikeuttaa päivystävien lääkärin ja hoitajien työn tekemistä (Durand ym. 2011). Päivystysruuhkien ratkaisuksi on esitetty lukuisia keinoja ja tutkimusnäyttö niiden hyödyistä on vajavaista (Wiler ym. 2010). Mahdollisuuden päästä perusterveydenhuollon päivystykseen yhteispäivystyksessä hyväksyy kaksi kolmesta kiireettömästä potilaasta (Gentile ym. 2009). Kuitenkin tuoreen Cochrane-yhteenvedon perusteella näyttö on edelleen riittämätöntä sen menettelytavan tehosta ja turvallisuudesta, että yhteispäivystyksen kiireettömien potilaiden hoito siirretään akuuttilääkäreiltä perusterveydenhuollon lääkäreille ruuhkien, odotusaikojen ja potilasvirtojen hallitsemiseksi (Khangura ym. 2012).

EuSEM on Euroopan maiden päivystysjärjestöjen kokoava kattoelin (EuSEM 2013). Suomen akuuttilääketieteen yhdistys (entinen Suomen päivystyslääketieteen yhdistys) on mukana toiminnassa. Järjestön kautta pyritään yhdenmukaistamaan hyväksi havaittuja päivystysprosesseja ja jakamaan tutkittua tietoa. Jo 15 Euroopan unionin maata on perustanut akuuttilääketieteen erikoisan ja viidessä maassa akuuttilääketiede on erityispätevyytenä (EuSEM 2013). Koko maailmassa akuuttilääketiede on joko erikoisala tai erityispätevyys yli 60 valtiossa (Anderson ym. 2011). Esimerkiksi Yhdysvalloissa on jo 20 vuoden ajan kehitetty päivystysten toimintaa ja kohennettu päivystyslääkärin koulutusta American Academy of Emergency Medicine-yhdistyksen suojissa (AAEM 2013). Erikoisalana päivystys on ollut Yhdysvalloissa jo vuodesta 1979 ja siellä toimii aktiivisena vuonna 1968 perustettu isoin päivystyslääkärin järjestö ACEP eli American College of Emergency Physicians, joka julkaisee arvostettua päivystyslääketieteen lehteä *Annals of Emergency Medicine* (www.acep.org). Erikoisalana päivystys on myös Australiassa ja Uudessa-Seelannissa ja useissa Euroopan mais-

sa (Voipio-Pulkki 2011). Akuuttilääketieteeseen on voinut erikoistua myös Ruotsissa (Hallas ym. 2013). Useimmissa maissa, joissa erikoisalaa ei vielä ole, tähän pyritään jatkossa. EuSEM (European Society for Emergency Medicine) on julkaissut European Curriculum of Emergency Medicinen, joka sisältää koulutusrunгон ja ne vaatimukset, jotka akuuttilääketieteen lääkäreillä tulee olla Euroopassa (EuSEM 2013).

2.3.2 Suomen tapa järjestää päivystys

Kansalaisten terveydenhuollon perustason päivystyspalvelun järjestivät aiemmin kunnanlääkärit. He toimivat kunnissa jatkuvina päivystäjinä vastaanottaen potilaita ilman kiireellisyysarviota. Järjestelmä loppui vuonna 1972, jolloin Suomeen tuotiin terveyskeskus ja terveyskeskuspäivystys huolehtimaan kansalaisten perusterveydenhuollosta (Mäntymaa 2002a, Kokko 2013). 1970- ja 80-luvuilla itsenäisen terveyskeskuksen tunnisti siitä, että se hoiti päivystämisen pääosin itse. Terveyskeskusten yöpäivystäminen on kuitenkin koko ajan viime vuosina vähentynyt ja tätä kehitystä nopeuttaa nykyinen yhteispäivystyskehitys (Kokko 2009).

Nykyisin terveydenhuollon päivystämisen Suomessa järjestävät sairaalat ja terveyskeskukset. Arkisin virka-aikaan (klo 8–16) terveyskeskuksissa on päiväpäivystystä ja virka-ajan ulkopuolella ne järjestävät perusterveydenhuollon päivystyksen yksin tai monen kunnan yhteistyönä (THL 2012a). Oma terveyskeskus järjesti yöpäivystyksen vain 15 %:ssa kunnista (THL 2012a). Kunnat ovat voineet sopia päivystyksen tuottajaksi sairaanhoitopiirin tai ovat ulkoistaneet päivystyksen kokonaan tai osittain yksityiselle palveluntuottajalle. Päivystyksen työnjako perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon kesken vaihtelee riippuen lääkärien koulutuksesta, alueen perinteistä ja käytettävissä olevista resursseista. Erikoissairaanhoidon päivystystoiminnan järjestäjinä toimivat sairaanhoitopiirit, mutta myös terveyskeskusten päivystyksissä voi olla erikoissairaanhoidoa (Päivystysraportti 2011). Suomen suuntana on ollut viime vuosina päivystyksen keskittäminen ja kokoaminen suuremmiksi yhteispäivystyksiksi (Pitkälä 2006, STM 2010, THL 2012a). Ajatus ei ole uusi, sillä päivystysten keskittämistä ehdotettiin Suomeen jo ennen nykyistä terveyskeskusjärjestelmää (Purola ym. 1971) ja yhteispäivystykseen siirtymistä on vahvasti tuettu (Mäntymaa 2002a, Vehviläinen ym. 2005).

Ensihoito ja hätäkeskukset tekevät erittäin tärkeää hoidon tarpeen arviota ensin puhelimessa ja tarvittaessa ensihoitoyksikkö lähetetään potilaan luokse arvioimaan tilannetta (Ensihoitoasetus 2011). Kaikkia kotona tai kentällä oireilevia potilaita ei tarvitse kuljettaa päivystyksiin ja tämä vähentää päivystykseen kohdistuvaa painetta (Castren

ym. 2012). Ensihoito on määritelty terveydenhuoltolaissa (2010) sairaanhoitopiirin toiminnaksi.

Suomalaista päivystystä on kehitetty ja tutkittu vuosikymmeniä. Juhani Aer (1970) toi artikkelissaan esiin avohoidon lääkäripäivystyksen järjestelyiden monimuotoisuutta ja esitti lääkintöhallitukselle perustellun ehdotuksen päivystystoiminnan ohjeistamiseksi Suomessa. Kekki (1976) julkaisi seurantatutkimuksen, jossa ilmeni terveyskeskuspäivystyksen potilaiden käyntien painottuminen maanantaipäiville ja Winell raportoi tutkimuksessaan vuonna 1981 yli viidenneksen terveyskeskuspäivystyksen potilaista olevan siellä kiireettömistä syistä ja esitti tähän ratkaisukeinoksi väestön terveyskasvatuksen lisäämistä. Kannisto (1991) korosti tutkimuksensa johtopäätöksenä terveystiedottamisen tärkeyttä väestölle, jotta kiireettömässä asioissa hakeuduttaisiin päivystyksen sijasta päiväaikaisille vastaanotoille. Ohjeellista ajanvarausta tai vastaavan kaltaista päivystykseen tulijoiden ohjailua puhelimitse käytti kolme neljästä Suomen terveyskeskuksesta jo yli 30 vuotta sitten (Kokko ym. 1992). Linna ja Kekomäki (1993) selvittivät päivystystä taloudellisen tutkimuksen keinoin ja korostivat päivystyshoidon kiireellisyyden merkitystä ja sen oivaltamista, että taloudellisessa niukkuudessa yhdelle potilaalle annettu hoito on aina joltakin toiselta pois. Kuopion yhteispäivystystutkimukset (Miettola ym. 2003a, Miettola ym. 2003b, Mäntyselkä ym. 2003) esittelivät ABCDE-kiireellisyysluokittelua ensi kertaa tutkimusasetelmassa Suomessa ja Malmström ym. (2012a) vahvistivat, että Suomessa käytetty kiireellisyysluokittelu poikkeaa Ruotsin vastaavasta. Vehviläinen ym. (2005) toivat tutkimuksessaan esiin, että terveyskeskusten päivystykset hyötyivät sijainnistaan erikoissairaanhoidon päivystysten yhteydessä, mikä enteili nykyistä yhteispäivystyskehitystä. Yhteispäivystyksen tulosityiden ja työnjaon kehittymistä selvittivät Malmström ym. (2012b). He totesivat potilasvirta-analyysin perusteella potilaiden ohjautuvan triagesta pääosin oikealle hoitolinjalle yhteispäivystyksessä. Kymmenen yleisintä syytä hakeutua suomalaiseen yhteispäivystykseen olivat vammat ja tukieliinot, flunssa ja kurkkukipu, vatsaoireet, kuume, hengenahdistus, korvaoire, rintakipu ja rintatuntemukset, yskä, rytmihäiriö ja selkäkipu (Malmström ym. 2012b). Päivystyksen ruuhkautumista ja hoitoprosessien kehittämistä niiden ratkaisuksi selvitettiin Mattilan ym. (2008) tutkimuksessa. Saarelma ja Kunnamo (1996) esittivät toimivaa yleislääkäripäivystystä yhdeksi ratkaisukeinoksi terveydenhuollon paisuviin kustannuksiin. Myöhemmin Etelä-Suomen lääninhallituksen tukeman Helsingin ja HUS-alueen päivystysten ja terveydenhuollon selvitysraportin (Nieminen ym. 2005) ja pääkaupunkiseudun päivystyshankkeen (Heinänen ym. 2008) jatkotyönä laadittiin STM:n käynnistämän Yhtenäiset päivystyshoidon perusteet -hankkeen raportti. Hanke toteutettiin laajana asiantuntijatyönä, johon osallistui HYKS-alueen projektiorganisaatio, kansallinen ohjausryhmä ja paljon päivystyksen asiantuntijoita ja osajia kautta Suomen (STM 2010). Sosiaali- ja terveys-

ministeriö julkaisi laajan taustatyön ja lausuntokierroksien jälkeen ”Yhtenäiset päivystyshoidon perusteet” -suosituksen (STM 2010). Lisäksi THL (2012a) julkaisi oman yhteenvetonsa Suomen päivystysjärjestelystä. Päivystysasetus tulee voimaan vuonna 2015 (Päivystysasetus 2014). Näiden edellä mainittujen kehitystoimien raamittamina suomalaiset päivystykset tulevat yhdenmukaistumaan ja päivystyksen laatu ja sen saatavuuden yhdenvertaisuus toivottavasti kohenevat.

Vuoden 2013 alusta Turun yliopistoon perustettiin Suomen ensimmäinen akuuttilääketieteen professuuri ja siellä aloitettiin akuuttilääketieteen erikoislääkärien koulutus, jota on tarkoitus laajentaa myös Helsingin, Itä-Suomen, Tampereen ja Oulun yliopistoihin.

Koska rahoitus ja järjestelmä ovat erilaiset, suomalaista päivystystä ei ole voitu suoraan verrata muihin järjestelmiin (Miettola ym. 2003b). Suomalainen terveydenhuollon monikanavainen julkinen rahoitusjärjestelmä, jossa julkinen sairausvakuutus toimii toisen verorahoitteen järjestelmän rinnalla ja rahoittaa osin samoja palveluita, on kansainvälisesti ainutlaatuinen (THL 2010, Huttunen 2013). Vertailua muihin länsimaihin vaikeuttaa edelleen suomalainen työterveyshuolto, jota ei muualla sellaiseenaan tunneta ja josta toisaalta siitäkään ei ole muodostunut vientituotetta (Seuri 2013). Kunnallisen järjestelmän rinnalla toimiva sairausvakuutusjärjestelmä tukee yksityisiä lääkärikäyntejä, ja terveyserot sekä lääkärikäyntien painottuminen hyväosaisille on kiinnittänyt OECD:n huomion (OECD 2005, THL 2013a).

2.4 Kiireellisyysluokittelu päivystyksessä (triage)

2.4.1 Kiireellisyysluokittelun kehittyminen

Triage perustuu ranskankieliseen sanaan trier ja tarkoittaa luokittelua. Sitä on alun perin käytetty sotakirurgiassa sen määrittelyyn, keitä haavoittuneista tulisi ensisijaisesti hoitaa ja sittemmin myös potilaiden hoidonjärjestyksen luokittelun perustana esimerkiksi elinsiirtotoiminnassa (Blagg 2004). Kiireellisyyden arvioinnilla eli triagella tarkoitetaan potilaiden luokittelua sen mukaan, miten nopeasti heidän on päästävä hoitoon oireidensa perusteella (Finohta 2011). Triagea käytetään hoidon tarpeen kiireellisyyden arvioinnissa päivystystoiminnassa, ensihoidossa, sodissa ja katastrofilääketieteessä (Iseron & Moskop 2007, STM 2010). Triagen käyttö on alkanut maailman päivystyksissä 1950-luvulta lähtien ja yleistynyt 1990-luvulla (Gilboy ym. 1999, Farrohknia ym. 2011). Päivystystriagen kehittymisen pioneeritöinä pidetään Fitzgeraldin julkaisuja (1989 ja 1996). Alun perin triagen tarkoituksena ei ole ollut niinkään potilaiden nopea hoitoon pääsy. Tärkeämpää oli tehdä odottamisesta turvallista ruuhkautuneessa

päivystyksessä (Fitzgerald ym. 2010). Uudemmat kiireellisyysluokittelut ovat myös tavoitelleet päivystyshoidon nopeaa saatavuutta (Gilboy 1999, SBU 2010). Triage on yksi työkalu, jonka avulla päivystyksessä voidaan keskittyä sen perustehtävään eli päivystyspotilaiden hoitoon (Wiler ym. 2010). Se voidaan tehdä potilaille joko terveydenhuollon yksikössä tai puhelimitse, vaikka varsinkin jälkimmäinen on haastavaa ja vaatii vielä runsaasti lisätutkimuksia, ennen kuin sen käyttökelpoisuutta voidaan luotettavasti arvioida (Blank ym. 2012).

Triagea käytetään silloin kun kaikille ei voida antaa hoitoa samantien. Kiireellisyysluokittelun tekee koulutuksen saanut henkilö sovitun ryhmittelyohjeen mukaisesti (Iseron & Moskop 2007). Suomen oma ABCDE-triage tavoittelee myös nopeaa hoitoon pääsyä kiireistä hoitoa tarvitseville, mutta se pyrkii erottelemaan myös E-ryhmäläiset eli ei-päivystyksellistä lääkärin hoitoa tarvitsevat perinteiset perusterveydenhuollon kiireettömät potilaat (Kantonen 2005, taulukko 1, liite). Tätä kutsutaan myös käänteiseksi triageksi ja sen käyttökelpoisuutta on pohdittu muuallakin (Taylor 2006, Kelen ym. 2006). Toisaalta päivystyksestä ilman lääkärin vastaanottoa poistuneiden vähäistä määrää voidaan pitää päivystyksen toimivuuden mittarina (Rowe ym. 2006, Crilly ym. 2013). Käytäntönä onkin yleisimmissä kansainvälisissä sairaalakiireellisyysluokittelussa (ESI, MTS, CTAS, ATS), että myös kiireetöntä hoitoa tarvitsevat potilaat hoidetaan päivystyksessä (Farrohknia ym. 2011).

Suomessa yleisin kiireellisyysluokittelu on perusterveydenhuollon ja yhteispäivystyksen ABCDE-triage (STM 2010, Malmström ym. 2012a, Malmström ym. 2012b). Ryhmittely perustuu 1994 perustetun englantilaisen Manchester Triage Group -asian tuntijaryhmän laatimaan viisiportaiseen aikaperusteiseen kiireellisyysluokitteluun (MTS 2006), jonka taustalla ovat Fitzgeraldin julkaisut (1989 ja 1996). Luokittelua pidetään kohtuullisen luotettavana ja toistettavana (van der Wulp ym. 2008, Grouse ym. 2009). ABCDE-triage on muokattu suomalaisen terveyskeskusperusteisen päivystysjärjestelmän tueksi auttamaan pääosin suhteellisen hyväkuntoisten päivystyspotilaiden hoidon kiireellisyyden arvioissa. Suomessa tärkeimmällä sijalla on aikaperusteinen hoitoon pääsyn jako (taulukko 2) eikä MTS-triagen ”striimausta” (MTS 2006) eli potilaiden jakoa eri kiireellisyyslinjoille päivystyksessä ole alkuperäisessä tarkoituksessaan laajalti käytössä. Suomen triagemallissa potilaat jaetaan usein tuloarvioinnissa suoraan erikoissairaanhoidon (A- ja B-luokka) ja terveyskeskuspäivystykseen (C-, D- ja E-luokka) meneviin (Malmström ym. 2012a). Tässä erottuu ei-päivystyspotilaiden E-ryhmä, jolle tehdään hoidon tarpeen arvio ja kirjataan se sairauskertomukseen. Perusterveydenhuollon päivystyspotilaista saattaa olla kiireettömiä tapauksia jopa 40 % (Voipio-Pulkki 2011). He eivät yleensä tarvitse päivystävän lääkärin hoitoa ja heidät ohjataan joko päivystävien hoitajien vastaanotoille, päiväaikaisille kiireettömille vas-

taanotoille tai heidät hoidetaan päivystyksessä päivystyspotilaiden seassa (Kantonen 2005).

Triage eli kiireellisyysluokittelu on oleellinen osa Suomessa Valtioneuvoston hoitoon pääsyn toteuttamisesta ja alueellisesta yhteistyöstä annetun asetuksen (2004) ohjeistamaa hoidon tarpeen arviointia. Terveydenhuoltolaissa (2010) tarkoitettu välitön yhteydenaanti terveyskeskukseen arkipäivisin virka-aikana tulee järjestää siten, että yhteyttä ottava henkilö voi valintansa mukaan soittaa puhelimella tai tulla henkilökohdaisesti terveyskeskukseen. Yhteydenaanti merkitään potilasasiakirjoihin. Virka-ajalla tarkoitetaan terveyskeskuksen julkisesti ilmoittamaa aukioloaikaa arkipäivisin. Virka-ajan ulkopuolella tulee järjestää päivystys. Terveydenhuollon ammattihenkilön on tehtävä hoidon tarpeen arviointi viimeistään kolmantena arkipäivänä siitä, kun potilas otti yhteyden terveyskeskukseen, jollei arviota ole voitu tehdä ensimmäisen yhteydenoton aikana (Hoitotakuulainsäädäntö 2004, Terveydenhuoltolaki 2010). Valtioneuvoston asetuksessa hoitoon pääsyn toteuttamisesta (2004) määritetään, että hoidon tarpeen arviointiin kuuluu yhteydenoton syyn ja oireiden selvittely, potilaan henkilöllisyyden varmistaminen, hoidon kiireellisyyden arvio ja annetun hoito-ohjeistuksen kirjaaminen potilaskertomukseen. Triageen eli hoidon kiireellisyyden arviointiin voidaan käyttää erilaisia kiireellisyysluokitteluja (Päivystysasetus 2014).

Vuonna 2007 selvitettiin 28 suomalaisen sairaalan ympärivuorokautisen (24/7) päivystyksen kiireellisyysluokittelun käyttöä. Vastaukset saatiin 26 yksiköstä. Vastajista 75 % ilmoitti triagen olevan yksikössä käytössä, joskin systemaattista ja kirjattua toimintaa oli niistä vain osassa. Triagejärjestelmänä käytössä oli ABCDE-kirjaimiin perustuva potilasryhmittely paikallisiin olosuhteisiin soveltuvin muunnelmin (Vaula & Kantonen 2008).

Vuonna 2011 Suomen ympäri vuorokauden päivystävistä perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon 60 yksiköstä 37 ilmoitti käyttävänsä kiireellisyysluokittelua. 6 yksikköä suunnitteli kiireellisyysluokittelun käyttöönottoa. Tavallisin käytetty kiireellisyysluokittelu oli ABCDE-triage. Se oli sovellettu omaan käyttöön päivystyksen tarpeiden mukaiseksi. ESI oli käytössä viidessä päivystyksessä ja Ahvenanmaalla suunniteltiin ruotsalaisten ADAPT- ja METTS-järjestelmien käyttöönottoa (Malmström ym. 2012a). Suurin osa kiireellisyysluokittelusta oli otettu käyttöön vuosina 2006–2011 (Finohta 2011). Yleensä kiireellisyysluokittelun tekivät koulutetut sairaanhoitajat. Joissain yksiköissä myös muut terveydenhuollon ammattihenkilöt tekivät triagea. Usein kiireellisyysluokittelun ottaminen käyttöön vaati päivystyksen henkilöstön lisäkoulutusta ja päivystyskäytäntöjen uudelleenorganisointia (Finohta 2011).

2.4.2 Kiireellisyysluokittelu terveyskeskuspäivystyksessä

Päivystyspotilaan hoidon tarpeen arviointia tekevät kaikki potilaan kanssa tekemisiin joutuvat. Aluksi hoidon tarvetta arvioi potilas itse tai hänen läheisensä, ja kun yhteys terveydenhuoltoon on otettu, hoidon tarpeen arviointiin voivat osallistua esimerkiksi terveysneuvontapuhelin, hätäkeskus, ensihoidon henkilökunta, terveysasema tai keskitetty päivystys. Ohjeistus vaihtelee, sillä vain hätäkeskuksilla on Suomessa sovitut hoidon tarpeen arvioinnin yhtenäiset ohjeet (STM 2010).

Kuopion neljä yhteispäivystystutkimusta olivat Suomen ensimmäiset, joissa ABCDE-kiireellisyysluokittelun käyttöä esiteltiin yhteispäivystyksen yleislääkäripäivystyksessä. Tuloksissa ilmeni mielenkiintoinen ero lääkärin ja hoitajien tavassa arvioida hoidon kiireellisyyttä (Miettola ym. 2003a). Lääkärit arvioivat 14 % päivystykäynneistä aiheettomiksi ja hoitajat eivät luokitelleet yhtäkään potilasta E-luokkaan (Miettola ym. 2003b). Potilaiden tyytyväisyyttä päivystyksen toimintaan kartoitettiin ja vain 53 % kohderyhmästä palautti lomakkeen joko osittain tai kokonaan täytettynä. Palvelun laatua sanallisesti kommentoineesta 53 asiakkaasta sitä piti hyvänä 66 % (Miettola ym. 2003c). Neljännessä Kuopion tutkimuksessa Mäntyselkä ym. (2003) selvittivät yleislääkäripäivystykseen tulon syitä ja yhteispäivystyksen toimivuutta läheteitä ja konsultaatiokäytäntöjä tarkastelemalla. Vantaan Peijaksen terveyskeskuspäivystyksen triage esiteltiin vuonna 2005 (Kantonen). Tietävästi ensimmäiset suuren alueen usean päivystyksen (Helsinki, Espoo, Vantaa, Kirkkonummi, Kauniainen) yhtenäiset hoidon tarpeen arvion ja triagen ohjeet hyväksyttiin ja otettiin käyttöön pääkaupunkiseudun päivystyshankkeessa yhdessä Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin kanssa (Heinänen ym. 2008). Päivystysten henkilökunta myös koulutettiin ohjeistuksen käyttöön. Ensimmäiset kansalliset päivystyshoidon oirelähtöiset lääketieteelliset kriteerit sekä lapsille että aikuisille julkaistiin Yhtenäiset päivystyshoidon perusteet -yhteenvedossa (STM 2010). Niiden käyttöä ja yhtenevää kirjaamista suositellaan hoitajien ja lääkärin vastaanotoille myös terveysneuvontapuhelimeen, terveyskeskuksiin ja päivystyspoliklinikoille (STM 2010). Perusterveydenhuollon yksiköt ovat laatineet ja noudattavat paikallisesti soveltuvia ja sovittuja kiireellisyyskriteereitä ja yleensä ABCDE-triage perustuu hoidon tarpeen kiireellisyyteen (taulukko 1).

Suomessa eniten käytetystä ABCDE-kiireellisyysluokittelusta ei ole julkaistu yhtenäistä ja samoin perustein toimivaa valtakunnallista ohjetta, eikä sen luotettavuudesta ja paremmuudesta verrattuna muihin triagejärjestelmiin ole tutkimustietoa (Malmström ym. 2012a, Aluehallintovirasto 2013). ABCDE-triagen turvallisuudesta, luotettavuudesta ja toistettavuudesta ei ole riittävää tutkimusnäyttöä (Malmström ym. 2012a). Tutkimustietoa ABCDE-triagen vaikutuksesta päivystyksen ja ympäröivien terveydenhuollon yksiköiden toimintaan ja käyntimääriin on hyvin vähän

(Malmström ym. 2012a). Lähinnä on selvitetty sairaanhoitajien ja lääkärien erilaista tapaa luokitella potilaita kiireellisyyden perusteella (Miettola ym. 2003a, Miettola ym. 2003b). ABCDE-triage on kritisoitu, koska sitä ei ole verrattu tieteellisessä asettelussa muihin triagejärjestelmiin (Finohta 2011). Ruotsalaisen yhteenvetokatsauksen (Farrohknia ym. 2011) ja amerikkalaisen yhteenvetokatsauksen perusteella (Wiler ym. 2010) tilanne on sama kansainvälisesti eri triagejärjestelmissä. Koordinoimaton ja standardoimaton triagejärjestelmä voi olla riski potilasturvallisuudelle (Göransson ym. 2005).

ABCDE-ryhmittelyssä ja E-ryhmäläisten asemassa on nähty kehitettävää (Malmström ym. 2012a). AB-ryhmäläisiä saattaa olla perusterveydenhuollon potilassakin ja toisaalta erikoissairaanhoidon siirtyvät eivät ole aina AB-kiireellisiä. Lisäksi ryhmittelyä on muunneltu omanlaisekseen useissa maamme päivystysyksiköissä (Ahola 2009, Aluehallintovirasto 2013). Tämä on hankaloittanut yhden ja validoidun ABCDE-kiireellisyysluokittelun kehittämistä, ja edelleen jopa eri ABCDE-järjestelmien vertaaminen on hankalaa keskenään. Ryhmittely pyrkii kuitenkin toimimaan myös työnjaon apuna siten, että AB-ryhmäläiset pääosin ohjataan erikoissairaanhoidon päivystykseen, CD-ryhmäläiset terveyskeskuspäivystykseen päivystävälle lääkärille ja E-ryhmäläiset kotiin, terveysasemien päivävastaanotoille tai päivystävien hoitajien vastaanotoille.

Yhtenäisen triagen lisäksi Suomesta puuttuu päivystysten tulosykkoodisto (Malmström ym. 2012b). Yhtenevän tiedon keruu on tästä johtuen hankalaa ja vaikeuttaa vertailukelpoisen tiedon analysointia päivystyshoidon saatavuuden kehittämistä varten (Mäntyselkä ym. 2003, Malmström ym. 2012b). Osassa päivystyksistä on käytetty perusterveydenhuollon vastaanottokäyntien syiden luokitusta (ICPC-2 2010), mutta tavallisesti käytetään tautiluokitusta (ICD-10 2011).

Usein ajatellaan siten, että päivystyksen kiireellisyysluokittelua tarvitaan vain silloin, kun potilaita on paljon ja on ruuhka (Iseron & Moskop 2007, Farrohknia ym. 2011). Ohjeistettu, luotettava ja pätevä hoidon tarpeen arvio ja siihen kuuluva hoidon kiireellisyyden arvio (triage) tulee kuitenkin tehdä jokaiselle potilaalle kirjauksineen samoin perustein, jotta järjestelmään kertyvä arviodata on käyttökelpoista päivystyshoidon laadun seurantaa ja kehittyvän akuuttilääketieteen tutkimusasetelmia varten. Triagen tekemiseen voidaan käyttää erilaisia kiireellisyysluokitteluja (Päivystysasetus 2014). Toimivalla triagejärjestelmällä voidaan jopa suunnitella päivystyksen lääkäriresurssien käyttöä (Anderson ym. 2009). Lisäksi terveystaloudellisesti on tarpeellista saada esiin ei-päivystyksellisten potilaiden määrä päivystyksissä (Carret ym. 2009, Uscher-Pines ym. 2013). Se kertoo suoraan potilasohjauksen, väestötason informaation ja päiväaikaisen terveydenhuollon resursoinnin tasosta.

Päivystävät hoitajat tekevät pääosin kiireellisyysluokittelun ohjeistuksen, konsultaatioavun ja työkokemuksensa perusteella. Opinnäytetyössään Lotta Ahola (2009) kuvaa viisi erilaista ABCDE-kiireellisyysluokittelua valtioneuvoston asetusta hoitoon pääsyn toteuttamisesta mukaillen (2004). Luokitteluista näkee hyvin sen, kuinka strukturoimaton ABCDE-triage on. Se on laadittu lähinnä käytännölliseksi ja helposti muunneltavaksi, paikalliset päivystysolosuhteet huomioivaksi ohjeeksi. Tällaisia samankaltaisia omaan käyttöön tehtyjä kiireellisyysluokitteluja on Suomessa lukuisia. Jenni Eronen on kuvannut opinnäytetyössään (2012) triagehoitajan työn neliosaisena prosessina, joka alkaa potilaan statuksen ja elintoimintojen tarkastelusta. Ensimmäisessä vaiheessa käydään läpi potilaan hengitystiet, verenkierto ja neurologinen tila. Tarvittaessa apuna käytetään elintoimintojen mittauksia. Toisessa eli subjektiivisessa osassa sairaanhoitaja haastattelee potilaan ja kysyy perustiedot, joita ovat esimerkiksi tulosyy, vammamekanismi, riskitekijät, muut sairaudet, lääkkeet, allergiat sekä koska potilas on viimeksi syönyt ja juonut. Kolmannessa vaiheessa triagehoitaja voi tarvittaessa aloittaa hoitotoimenpiteet. Neljännessä vaiheessa päivystävä hoitaja ohjaa potilaan oikealle hoitotiimille, odotustilaan tai tarkkailutiloihin.

Triagen tekeminen voidaan kouluttaa erilaisten päivystysten henkilökunnalle (Triage workbook 2007). Kokenut ja koulutettu triagehoitaja tekee tulohaastattelun yhteydessä kiireellisyysluokituksen osana hoidon tarpeen arviota. Tarvittaessa hän konsultoi päivystävää lääkäriä tai helposti löytyviä yhteneviä kirjallisia ohjeita. Epäselvissä tilanteissa hän luokittelee potilaan aina kiireellisempään ryhmään (Kantonen 2005, Heinänen ym. 2008).

Taulukko 1. Suomalainen viisiportainen ABCDE-kiireellisyysluokittelu

A	Välitön hoidon aloitus
B	Hoidon aloitus 10 minuutin kuluessa
C	Hoidon aloitus 1 tunnin kuluessa
D	Hoidon aloitus 2 tunnin kuluessa
E	Ei päivystyshoidon tarvetta (kiireettömät ja krooniset vaivat). Hoidetaan paikallisen ohjeistuksen mukaisesti. Päivystävän hoitajan vastaanotto, terveystseuranta ja tarvittaessa ohjaus kiireettömään päivääkaiseen perusterveydenhuoltoon.

2.4.3 Kiireellisyysluokittelu erikoissairaanhoidon päivystyksessä

Lähes kaikissa Euroopan maiden sairaalapäivystyksissä on käytössä kiireellisyysluokittelu potilaiden hoidon tarpeen kiireellisyyden arvioissa. Vuonna 2008 triagea käytti 27 EU-maasta 24 (WHO 2008). Yhtä yleisesti ja kansainvälisesti hyväksyttyä kiireellisyysluokittelua ei ole (Durand ym. 2011, Farrohknia ym. 2011). Kirjallisuudessa

kiireettömiksi luokiteltujen potilaiden vaihtelu on 5–90 % riippuen käytetystä menetelmästä ja paikallisista olosuhteista (Durand ym. 2011). Esimerkiksi Ruotsissa on käytössä 37 eri triagea (Göransson ym. 2005). Siellä yleisimmät triagejärjestelmät ovat METTS (Widgren & Jourak 2011) ja ADAPT (SBU 2010), kun taas Suomi poikkeaa Ruotsista ABCDE-triagellaan. METTS ja ADAPT perustuvat algometriin, jossa huomioidaan potilaan vitaaliparametrit ja oireet (Malmström ym. 2012a). Myös Norjassa on käytössä useita erilaisia triagejärjestelmiä (Engebretsen ym. 2013). Tanskassa on yleisimpänä käytössä ADAPT-triage ja sen lisäksi käytetään useita muita menetelmiä (Lindberg ym. 2011). Tanskalaisissa erikoissairaanhoidon päivystysklinikoissa ei välttämättä käytetä triagea laisinkaan (Brabrand ym. 2010). Hollannissa käytetään myös tietokonepohjaista triagejärjestelmää (van Ierland ym. 2011) ja Ranska on kehittänyt oman FRENCH-triagen (Taboulet ym. 2009).

Eri kiireellisyysluokitteluja on voitu käyttää rinnakkain samassa valtiossa (Farrohknia ym. 2011), vaikka maailmalla käytetään myös kansallisia yhteneviä sairaalapäivystysten kiireellisyysluokitteluita hoidon tarpeen arvioimiseksi: Australasian Triage Scale (ATS 2005) Australiassa, Canadian Triage and Acuity Scale (CTAS 2013) Kanadassa, Manchester Triage System (MTS 2006) Englannissa ja Emergency Severity Index (ESI 2011) Yhdysvalloissa. Nämä neljä kiireellisyysluokittelua (taulukko 2) ovat laajimmin levinneet ja niiden tarkoitus on lyhentää sairaalapäivystyksessä vietettyä aikaa nopeuttamalla hoidon aloituksia, vähentää päivystyskuolleisuutta ja optimoida resurssien käyttöä (Weyrich ym. 2012). Kaikista edellä mainituista löytyy tutkimuksia ja niitä pidetään luotettavina (Beveridge ym. 1999a, Beveridge ym. 1999b, Wuerz ym. 2000, Chi & Huang 2006, Elshove-Bolk ym. 2007, van der Wulp ym. 2008, Bullard ym. 2008, Green ym. 2012, Gravel ym. 2013). ATS, CTAS, MTS ovat aikaperusteisia triagejärjestelmiä ja ESI-triagessa asetetaan aikatavoite kahdelle kiireisimmälle luokalle (Eitel ym. 2003, Malmström ym. 2012a). Kaikki neljä ovat viisiportaisia ja niitä pidetään parempina kuin kolmiportaisia triagejärjestelmiä (Travers ym. 2002, Chang ym. 2012). Yhdysvalloissa on käytössä myös perinteinen nelivärikooditukseen perustuva kiireellisyyden arvio (Tintinalli ym. 2011). Lisäksi erikoissairaanhoidossa on käytetty tiimitriagea, ja yksittäisten tutkimusraporttien mukaan tällainen lääkirillä vahvistettu triage nopeuttaa potilaan hoidon aloitusta ja lyhentää päivystyksessä vietettyä aikaa (Subash ym. 2004).

Suomessa suuret yhteispäivystykset toimivat sairaaloiden yhteydessä. Ne ovat sairaanhoitopiirien hallinnoimia, ja erikoissairaanhoido on niissä vahvasti edustettuna. Yleisimmin on sovellettu viisiportaista perusterveydenhuollon ABCDE-triagea erikoissairaanhoidon päivystyksessä (Malmström ym. 2012a). Siinä AB-ryhmäläiset kulkeutuvat yleensä erikoissairaanhoidoon ja muut hoidetaan perusterveydenhuollon linjalla (Miettola ym. 2003a). Näiden AB-ryhmäläisten jatkotriagesta ja hoidon porras-

tuksen onnistumisesta on julkaistu tutkimus, jossa raportoitiin päivystyksen työnjaon onnistumisen ja hoidon tarpeen arvion evaluoinnin edellyttävän, että potilaiden tulossyy on strukturoidusti kirjattu koodattuun muotoon (Malmström ym. 2012b). Tätä on ehdotettu jo Yhtenäiset päivystyshoidon perusteet -yhteenvedossa (STM). Myös Farrohknia ym. (2011) ovat yhteenvedossaan todenneet potilaan tulovaiheen merkintöjen tärkeyden ja lisäksi painottaneet triageluokittelujärjestelmien tutkimisen tärkeyttä, sillä kansainvälisestäikään ei ole yksimielisyyttä siitä, kuinka päivystyksen hoidon tehoa ja tulosta tulisi mitata. Suomessa yhteispäivystysten kansallista benchmarking-vertailua ylläpitää Nordic Healthcare Group (NHG 2012).

Turun yliopistollisessa keskussairaалassa on käytössä selkeä erikoissairaanhoidon ABCDE-triage, jossa värikoodein ja aikaan sidottuna on luokiteltu erikoissairaanhoidon päivystyspotilaan hoidon aloituksen kiireellisyys (www.sash.fi). Mielenkiintoisesti tällöinkin ryhmittelyssä erottuu E-ryhmäläisten ei-erikoissairaanhoidoa tarvitsevien potilaiden ryhmä, joka tulee myös jotenkin hoitaa ja ohjata eteenpäin. Tässä lähestytään käänteisen triagen käyttöä erikoissairaanhoidossa (Taylor 2006). Siinä määritetään potilasryhmiä, jotka olisivat kiireettöminä turvallisesti siirrettävissä pois erikoissairaanhoidosta (Kelen ym. 2006, Satterthwaite ja Atkinson 2012). Käänteistä triagea on ehdotettu yhdeksi ruuhkautuvien terveydenhuollon päivystysten selviytymiskeinoksi (Moskop ym. 2009).

Kuopion yliopistollisen sairaalan yhteispäivystyksessä on otettu käyttöön ESI-triage (Heikkilä ym. 2014). Hyvinkään yhteispäivystyksessä on toteutettu työnjaon mallia, jossa potilasvirrat ohjataan heti triagesta päivystävälle sairaanhoitajalle tai lääkärille. Siellä ei myöskään ole enää lähetekäytäntöä perustason ja erikoissairaanhoidon välillä (Malmström ym. 2012b). Lean-malleja (THL 2012a) käytetään ja sovelletaan muun muassa Espoossa Jorvin päivystyksessä, Lappeenrannan päivystyksessä ja Kuopion yhteispäivystyksessä (Heikkilä ym. 2014). Siinä pyritään lyhentämään läpimenoaikoja, vähentämään tarpeettomia työvaiheita ja tehdään jatkuvaa kehitystyötä, johon kaikki osallistuvat (Mazzocato ym. 2012). Helsingissä HYKS:n Lasten ja nuorten sairaalassa vuonna 2004 käyttöön otetussa liikennevalo-mallissa käytettiin kolmiportaista triagea, jossa potilaat tuli hoitaa 6 tunnin (punainen), 24 tunnin (keltainen) tai 72 tunnin (vihreä) sisällä hoitopäätöksestä (Kallio ym. 2006). Töölön sairaalassa otettiin käyttöön jo vuonna 2002 vihreän linjan malli, jossa kiireettömät potilaat saatettiin ohjata kotiin odottamaan toimenpidettä (Lehtomäki ym. 2010). Tällä saatiin vähennettyä vuodeosastojen kuormitusta. Hyvinkään sairaalassa kehitetty kiireettömille ja parempikuntoisille elektiivisille potilaille tarkoitettu LEIKO- eli Leikkaukseen kotoa-toimintamalli on keino välttää turhaa sairaalassaoloa ennen toimenpidettä. LEIKO:n käyttö käynnistyi Suomessa vuonna 2000, jolloin Hyvinkään sairaala oli EU:n ensimmäinen tällaista toimintamallia hyödyntävä julkisen terveydenhuollon yksikkö

(Keränen ym. 2006). LEIKO:n käyttö käynnistyi Suomessa vuonna 2000, jolloin Hyvinkään sairaala oli EU:n ensimmäinen tällaista toimintamallia hyödyntävä julkisen terveydenhuollon yksikkö (Keränen ym. 2006). Keski-Suomen sairaanhoitopiirin yhteispäivystyksessä käynnistettiin NOVA-päivystys (nopea vaste) vuonna 2008 laajaan pohjatööhön perustuen (Ruohonen 2006, Kangasmetsä & Manninen 2007).

Triage ja hoidon linjaukset voitaisiin tehdä myös Suomen erikoissairaanhoidon päivystyksissä kansainvälisten sairaalakiireellisyysluokittelujen mukaisesti (ESI, MTS, ATS ja CTAS), ja vertailututkimukset Suomessa yleisimpään ABCDE-triageen olisivat mielenkiintoisia. Päivystyksen ruuhkautumisen tiedetään heikentävän hoidon laatua ja lisäävän kuolleisuutta (Miro ym. 1999, Richardson 2006). Koska osa yhteispäivystyksistä toimii ilman triagea (Malmström ym. 2012a), niin vielä voitaisiin toteuttaa potilasturvallisuustutkimus, jossa vertailtaisiin keskenään triagea käyttäviä ja käyttämättömiä yksiköitä. Tällä voitaisiin saada tietoa siitä, nopeutuuko myös erikoissairaanhoidon päivystyksen potilaiden hoidon aloitus triagea käyttäen ja onko järjestelmä Suomessa turvallinen. Etelä-Suomen aluehallintoviraston tuoreen julkaisun (2013) mukaan Suomen erikoissairaanhoidon yksiköiden triageohjeet poikkeavat toisistaan ja ovat osin puutteellisia.

Kansainvälisesti erilaisia triagejärjestelmiä siis käytetään laajasti potilaiden hoidon kiireellisyyden määrittämiseen ja hoidon priorisoimiseen (Christ ym. 2010, Weyrich ym. 2012), vaikka tieteellinen näyttö käytetyistä triagejärjestelmistä ei olekaan vielä riittävä (Wiler ym. 2010), eikä tutkimusnäyttö vielä riitä pätevimmän ja luotettavimman kiireellisyydsuokittelun määrittämiseen (van der Wulp & van Stel 2009, Farrohknia ym. 2011).

Taulukko 2. Viisiportaisten triageluokittelujen vertailu (ABCDE, the Emergency Severity Index (ESI), Manchester Triage System (MTS), Canadian Triage and Acuity Scale (CTAS) ja Australasian Triage Scale (ATS).

	Perusterveydenhuollon päivystys-triage	Sairaala päivystys (Yhteispäivystys-triage)	Sekä pätevyys että luotettavuus tutkimusta löytyy	Oirelähtöinen (vitaalit) hoidon tarpeen arvio	Aikaperusteisen hoidon tarpeen arvio	Resurssi-perusteinen hoidon tarpeen arvio
ABCDE	X	-	-	-	X	-
ESI	-	X	X	X	X	X
MTS	-	X	X	X	X	-
CTAS	-	X	X	X	X	-
ATS	-	X	X	X	X	-

2.5 Päivystyksen vaikutukset terveydenhuoltoon

2.5.1 Päivystyksen rooli terveystalouden tuotannossa

Päivystysjärjestelmän rooli on nähty keskeisenä, kun pyritään hallitsemaan terveystalouden kustannustehokasta käyttöä hoidettavien potilaiden määrän kasvaessa (Schoor & Venkatesh 2012). Päivystyskäyntien määrät ovat vahvassa nousussa ja päivystysten on nähty toimivan nimenomaan yhteiskunnan vähäosaisten hoidon turvasatamana (Tang ym. 2010). Alle puolet terveydenhuollon akuuteista käynneistä tehdään enää yleislääkärien vastaanotoille Yhdysvalloissa (Pitts ym. 2010), ja koska päivystyshoito on huomattavasti kalliimpaa kuin tavallinen vastaanotto toiminta (Newton ym. 2008), keskittyvän yhteispäivystyksen kustannukset tulevat nousemaan (Kocher & Asplin 2012). Jo vuonna 2002 Suomen yliopistosairaaloiden laskutuksesta kohdistui päivystystoimintaan 40 %, eikä tässä menoerässä oltu vielä huomioitu keskittyvän päivystämisen ja kehittyvän akuuttilääketieteen kuluja (Karikumpu ym. 2003). Virka-ajan ulkopuolella päivystyksenä tuotetut palvelut ovat huomattavasti kalliimpia kuin elekttiivinen toiminta (Karikumpu ym. 2003). On esitetty arvio, että vain kolmannes päivystyksen käynneistä on ehdottoman päivystyksellisiä. Jopa puolet päivystyskäynneistä voitaisiin arvion mukaan hoitaa muualla kuin terveydenhuollon päivystyksessä ja lopuistakin käynneistä 15 % olisi ollut ennaltaehkäistävissä (Dowd ym. 2013). Yli 50 % potilaista tulee sairaalaan päivystyspoliklinikoiden kautta (Oredsson ym. 2011) ja joillakin erikoisaloilla jopa 70–80 % potilaista tulee sisään sairaalaan päivystyksen kautta (THL 2012a).

Suomen kuntien järjestämä terveyskeskus virkalääkäreineen ja terveyskeskuspäivystys pohjautuu järjestelmään, joka on ollut ainutlaatuinen sekä palveluvalikoitanaan että henkilöstöltään maailmassa (Turunen 1998, Kokko & Telaranta 2006, Aronkytö 2010, STM 2010, THL 2012a). Suomessa päivystyksiä järjestää 320 kuntaa (1.1.2013) joko yksin tai kuntayhtyminä. Maassamme toteutettu päivystysjärjestelmä on suomalainen erityispiirre, sillä muualla erikoissairaanhoito on yleensä järjestänyt yöpäivystyksen (Miettola ym. 2003a, Kokko & Telaranta 2006).

Terveydenhuollon päivystysten ruuhkaisuus on yleinen ongelma (Oredsson ym. 2011). Päivystykset ylikuormittuvat myös Kanadassa, Australiassa, Uudessa-Seelannissa, Irlannissa ja ylipäätään kaikkialla, missä kansalaisilla on sairausvakuutuksin turvattu oikeus päivystyshoitoon (Moskop ym. 2009). Päivystys voi ruuhkautua liiallisen potilasmäärän tai hoitoprosessin viiveiden takia tai sen vuoksi, ettei potilaita saada eteenpäin päivystyshoidon päätyttyä (Asplin ym. 2003). Kiireettömien potilaiden haikutumista päivystyksiin (Andrulis ym. 1991) on perinteisesti pidetty pääsyyinä ruuh-

kaongelmiin, mutta tutkimus on painottanut myös jatkohoitoon pääsyn viiveiden aiheuttamaa potilaiden kasautumista yksiköihin (McCabe 2001).

Terveysasemat voivat paneutua alueensa potilaiden hoitoon ja perustehtäviinsä silloin, kun vaikeat ja kiireellistä hoitoa tarvitsevat potilaat viedään suoraan keskitettyyn yhteispäivystykseen. Näin päivystystoiminnan kautta ohjataan koko palvelujärjestelmän toimintaa, sillä päivystyspotilaita on arvioitu olevan jopa puolet terveyskeskusten virka-aikaisen toiminnan potilaista ja valtaosa sairaalapotilaista (Voipio-Pulkki 2005). Väestöä kannattanee informoida päivystyksen oikeasta käytöstä ja ohjata kiireettömiä potilaita virka-ajalla terveyskeskuksiin, sillä näin on ajateltu vähennettävän keskitetyn yhteispäivystyksen ruuhkia ja poistettavan tarvetta hoitaa ei-päivystyspotilaiksi arvioituja (Rajpar ym. 2000). Toisaalta monissa kaupungeissa on kuitenkin jouduttu tunnustamaan käytännön tosiasiksi, että potilaiden hakeutumista päivystyksiin on vaikea informaatio-ohjauksellakaan vähentää (Oredsson 2011).

Päivystyksen toiminnan muutoksen vaikutuksia ympäröivän terveydenhuollon yksiköiden toimintaan ei ole tieteellisesti juurikaan tutkittu Suomessa. Silti päivystystoimintaa oltiin vähentämässä jo 1992 (Kokko ym.) ja edelleenkin päivystystä ollaan keskittämässä (STM 2010).

Vaikka sairaaloissa tapahtuvaa päivystystä kehitetään, keskitetään ja resursoidaan uudelleen Suomessa parhaillaan (STM 2010, THL 2012a, Päivystysasetus 2014), vielä suurempi savotta olisi tehtävä koko perusterveydenhuollon järjestelmässä (STM 2012, THL 2013a). Vuoden 2002 (STM) kansallinen hanke terveydenhuollon tulevaisuuden turvaamiseksi onnistui kohentamaan perusterveydenhuollon toimivuutta (Vehviläinen ym. 2007), mutta hankkeet (STM 2002, Myllymäki 2006, STM 2008) jättivät edelleen paljon korjattavaa tuleville vuosille (Kokko ym. 2009, Haimakainen ym. 2011b). Edelleen perusongelmana on huono pääsy julkisen sektorin yleislääkärin vastaanotolle (Mäntyselkä ym. 2007, Kokko 2009, Parmanne ym. 2010). Yleislääkäripalvelujen saatavuutta selvitetessä Suomi sijoittui 24. sijalle 27 EU-maan vertailussa (European Commission 2007). Hoitotakuulainsäädäntö (2004) ei ole nopeuttanut hoitoon pääsyä hoidon alkupäässä, eivätkä jononpurkuhankkeet ole poistaneet jonoja terveydenhuollosta, ja yksityiset lääkärisäkäyntimäärät ovat nousussa (Hoitotakuu 2008). Tekeillä olevan Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon uudistuksen vaikutusta päivystykseen ei vielä tiedetä, mutta oletusarvo on, että päivystysyksiköt vähenevät ja keskittyvät (STM 2013, Sote-uudistus 2014). Jopa 85 % suomalaisista asui alueella, jossa odotusaika terveyskeskuslääkärille oli yli 2 viikkoa ja 34 % odotti terveyskeskuslääkärille pääsyä 5 viikkoa tai pidempään (THL 2013b). Lisäksi potilastyytyväisyys, koettu hoitoon pääsy ja hoidon jatkuvuus ovat heikentyneet Suomen perusterveydenhuollossa (Raivio ym. 2014).

Seurauksena on kiireettömien potilaiden ohjautuminen päivystyksiin päiväaikaisen perusterveydenhuollon resurssivajeiden ja organisaatio-ongelmien takia (Dowd ym. 2013). Lisää hankaluutta aiheuttaa vielä se, ettei potilaita saada eteenpäin päivystyshoidosta jatkohoitopaikkojen puutteen takia (Mattila ym. 2008). Kun kiireettömiä potilaita kertyy päivystykseen ja kun hoidettuja potilaita ei saada eteenpäin osastoille, päivystys jumiutuu (STM 2010) ja potilaiden turvallisuus ja oikea-aikainen hoito vaarantuvat (Bernstein ym. 2009).

2.5.2 Terveyskeskuspäivystys ja erikoissairaanhoido

Erikoissairaanhoidon jonottavien määrä on Suomessa noin 70 000 henkilöä. Jopa 20 000 potilasta odottaa hoitoon pääsyä yli kolme kuukautta ja muutama tuhat heistä yli puoli vuotta (THL 2012a). Terveyskeskusten päivystys kohtaa normaalin toiminnan lisäksi tämän hoitoa odottavan potilasjoukon oireiden pahenemisvaiheet ja kärsimättömien hoitoa odottavien käynnit päivystyksessä.

Erikoissairaanhoidon päivystystoiminta on järjestetty yhteen alueelliseen päivystyspisteeseen, joka tarjoaa yleensä kaiken erityistason hoidon, poislukien vaativimmat erityistason palvelut. Eri potilasryhmien päivystys on saatettu hajauttaa eri päivystyksiin. Erikoissairaanhoidon päivystys yleensä ympäröi vuorokauden samoissa päivystyspisteissä, mutta työnjakoa eri pisteiden välillä tehdään ainakin yöaikaan. Aluesairaaloitten ja keskussairaaloitten välinen työnjako vaihtelee ja vaativin erikoissairaanhoidon on keskitetty yliopistosairaaloihin (STM 2010).

Viime vuosien suuntauksena on ollut keskittää yöpäivystämisen suuriin yhteispäivystyksiin (STM 2010). Tätä puoltaisi se, että yhteispäivystyksen terveyskeskuspäivystys saattaa lähettää enemmän potilaita erikoissairaanhoidon päivystykseen kuin terveyskeskuslääkärien ajanvarausvastaanotto ja päiväpäivystys (Mäntyselkä ym. 2003) ja se, että usein nämä potilaat ovat sairaampia ja tarvitsevat oikeasti erikoissairaanhoidon ja osastohoitoa (Vehviläinen ym. 2005, Vänskä & Kangas 2008). Lisäksi yhteispäivystykseen siirryttäessä on mahdollista vähentää erikoissairaanhoidon päivystyksen käyntejä (Hietakorpi & Lipponen 2003).

Kansainvälisesti yhteispäivystämistä perusterveydenhuollon kanssa vielä epäillään eikä kunnollista näyttöä hyödyistä ole (Khangura ym. 2012), mutta sairaalapäivystyksen kiireettömien potilaiden ohjaamista yleislääkärien hoitoon pidetään kuitenkin tarpeellisenä (Roberts & Mays 1998, Lee ym. 2003, van Uden ym. 2003) ja perusterveydenhuollon päivystyksen tuomista sairaalapäivystyksen yhteyteen pidetään myös tärkeänä (Murphy ym. 1996, Chmiel ym. 2011, Longo ym. 2012). Kansainvälisten tutkimusten mukaan päivystyspotilaiden hoitoa ja arviota on suositeltu perus-

terveydenhuollon lääkärin tehtäväksi. Näin on raportoitu voitavan vähentää kokonaiskustannuksia eikä hoidon tuloksissa ole välttämättä havaittu eroa (Dale ym. 1995, Dale ym. 1996, Murphy ym. 1996, Roberts & Mays 1998, Crilly & Plant 2007, Chmiel ym. 2011). Turunen (1998) tiivisti asian tutkimuksessaan siten, että kunnan terveydenhuollon kokonaisuudet ovat sitä pienemmät, mitä paremmin erikoissairaanhoidon käyttö on hallinnassa. Yhteispäivystyksen perustason potilaita ei myöskään tulisi hoitaa erikoissairaanhoidon kuluihin (THL 2012a) ja mikäli keskitettyyn päivystykseen hakeutunut kiireetöntä hoitoa tarvitseva potilas ohjattaisiin perusterveydenhuollon vastaanotolle, lisähyötynä saatettaisiin saada turvattua hoidon jatkuvuus (Doran ym. 2013). Suomalaisessa yhteispäivystyksessä jako saattaa toimia, sillä hoidon tarpeen arvioon perusteella 63,5 % päivystyspotilaista ohjattiin perusterveydenhuollon ja 36,5 % erikoissairaanhoidon lääkärille, ja yleislääkärille ohjatuista potilaista vain 5,6 % siirtyi saman käynnin aikana erikoissairaanhoidon lääkärin hoitovastuulle (Malmström ym. 2012b). Toisaalta edellä mainittuja hyötyjä ei välttämättä saavuteta, mikäli päivystyksen yleislääkärit eivät ole kokeneita ja kiireellisyysluokittelu ei toimi (Gibney ym. 1999, Khangura ym. 2012). Erikoissairaanhoidon lähetettävien potilaiden määrä saattaa nousta päivystyksen lääkärin kokemattomuuden takia (Vehviläinen ym. 2006). Asia vaatinee lisätutkimusta ja tutkimuksessa on huomioitava, että yhteispäivystämisen hyötyjen arvioon vaikuttaa kunkin maan terveydenhuoltojärjestelmä ja perusterveydenhuollon lääkärille pääsyn sujuvuus.

Terveydenhuoltolain (2010) mukaan kunnan tulee olla mukana ja laatia päivystyksen järjestämissuunnitelma sairaanhoitopiiriin ohjaamana (Voipio-Pulkki 2011). Tämä ja uusi akuuttilääketieteen erikoisala sekä päivystysasetus (Päivystysasetus 2014) tulevat vahvistamaan sairaaloiden suuria yhteispäivystyksiä. Onkin nähtävissä, että perusterveydenhuollon rooli päivystyksen kehittämisessä heikkenee ja vähenevä ja keskittyvä ympärivuorokautinen päivystäminen ohjautuu suuriin yhteispäivystyksiin sairaaloiden yhteyteen. Päivystyslääkärin koulutus ja kokemuksen lisääminen etulinjan työssä tulee kohentamaan monien potilaiden hoitoja akuuttitilanteissa. Akuuttilääketieteen erikoislääkärin koulutusohjelma on suunnattu ensisijaisesti sairaalapäivystyksiin kansainvälisten mallien mukaisesti ja diagnostiikkakulujen, koulutuksen ja konsultaatiotoiminnan lisääntyminen saattavat johtaa päivystyksen kallistumiseen nykyisestä (Roberts & Mays 1998, Kocher & Asplin 2012). Yhteispäivystyksiä perustetaan eri puolilla, yhtenäisiä ohjeita ei välttämättä ole ja perusterveydenhuollon potilaiden hoidon erikoissairaanhoidon siirtyminen on mahdollista (Järvi 2000, THL 2012a).

2.5.3 Terveyskeskuspäivystys ja terveysasemat

Perusterveydenhuollon lääkärien vastaanottojen saatavuus on ollut hankalaa Suomessa (European Commission 2007, Hoitotakuu 2008, Parmanne ym. 2010). Terveyskeskusjärjestelmän resurssit ovat niukat varsinkin suurilla paikkakunnilla. Kolmasosassa Suomen terveyskeskuksista on yli 10 %:n lääkärivaje (Parmanne ym. 2010). Työterveyshuolto ja sairausvakuutuksella tuettu yksityinen terveydenhuolto merkitsevät sitä, että huomattava osa työikäisestä väestöstä löytää palvelunsa vaivattomasti muualta (Kokko 2009). Tämä vähentää painetta tehdä terveyskeskuspalveluita turvaavia päätöksiä ja ohjata voimavaroja julkiseen palveluun (Pekurinen ym. 2010). Aivan samoin toimii nykyinen suomalainen terveyskeskuspäivystysjärjestely, jossa virka-aikaisten resurssipuutosten takia hoidetaan käytännössä tavallisia yleislääkärivastaanottoja päivystyksenä (Miettola ym. 2003a, Kantonen 2005, Kokko 2009, Kokko ym. 2009). Tämä rapauttaa terveyskeskusten kehittämispainetta ja opettaa väestöä turvautumaan päivystykseen kiireettömissä asioissa (Miettola ym. 2003a). Tämä voi heikentää päivystyksen toimintaa ja vaarantaa todellista päivystyshoitoa vaativien potilaiden hoitojen nopeita aloituksia (SBU 2010, Guttman ym. 2011).

Samaan aikaan hoidon tarpeen arvion ja kiireellisuuden määrittelyn yhteneväiset ja valtakunnalliset kirjalliset ohjeet puuttuvat edelleen Suomen terveyskeskusten ajanvaraajilta, vaikka kiireellisten potilaiden hoidon määrittämisen oirelähtöiset lääketieteelliset kriteerit sekä lapsille että aikuisille julkaistiin jo vuonna 2010 (STM) ja niiden käyttöä ja yhtenevää kirjaamista on suositeltu hoitajien ja lääkärien vastaanotoille myös terveysneuvontapuhelimeen, terveyskeskuksiin ja päivystyspoliklinikoille (STM 2010). Koska yhtenäisiä valtakunnallisia ohjeita ei ole käytössä, ajat lääkäreille annetaan usein potilaiden tulojärjestyksessä, ei välttämättä hoidon tarpeen edellyttämässä järjestyksessä. Potilas voi näin ollen joutua odottamaan aikaa lääkärille ilman, että potilaskertomusjärjestelmästä löytyy arviota hoidon tarpeen kiireellisyydestä minkään triagejärjestelmän mukaan arvioituna.

Vain 60 % suomalaisista on ylipäätään käyttänyt terveyskeskusta viimeisen vuoden aikana (SLL 2012). Omalääkärijärjestelmästä on pääosin luovuttu, vaikka se vähensi potilaiden hakeutumista päivystykseen (Kannisto 1991, Vehviläinen ym. 1999). Monin paikoin hankaluus päästä perustason lääkärin vastaanotolle (Mäntyselkä ym. 2007, Raivio ym. 2014) näkyy siten, että ihmiset ”äänestävät jaloillaan” ja hakeutuvat päivystykseen saadakseen arvion tilastaan (Kokko ym. 2009). Sama ilmiö on tunnettu pitkään myös kansainvälisesti (Bowling ym. 1987, Becker ym. 2012). Mitä vähemmän perusterveydenhuollon lääkäreitä on väkilukuun suhteutettuna, sitä enemmän on raportoitu olevan päivystyskäyntejä ja sairaalahoitojaksoja (Pines ym. 2013). Toimiva perusterveydenhuollon virka-aikainen vastaanotto vähentäisi mahdollisesti lasten ja

vanhusten määrää päivystyksissä (Brousseau ym. 2007) ja saattaisi vähentää päivystyskäyntejä ja lähetteitä sairaalaan (Kannisto 1991, Vehviläinen ym. 1999, Miettola ym. 2003b, Moineddin ym. 2011, Reid ym. 2013).

Perusterveydenhuollon päivystystoiminta on jaettu virka-ajalla ja virka-ajan ulkopuolella tapahtuvaan päivystystoimintaan lähinnä erilaisen toteuttamistavan vuoksi. Perusterveydenhuollon virka-ajan päivystys toteutetaan pääosin terveysasemien omien lääkärien akuuttiaikoina, terveysasemien keskitettyinä akuuttivastaanottoina tai harvemmin samassa päivystyspisteessä virka-ajan ulkopuolisen toiminnan kanssa. Virka-ajan ulkopuolinen päivystys järjestetään usein erillisessä päivystyspisteessä, joko erillisenä yleislääkäripäivystyksenä tai yhdessä erikoissairaanhoidon päivystyksen kanssa. Terveysasemien päivystystä järjestetään paikoin myös iltavastaanottoina ja viikonloppuina (STM 2010).

Lisääntyvästi suositellaan käytettäväksi päivystysten ja päiväaikaisen toiminnan yhteistoimintaa toistuvien päivystyskäyntien vähentämiseksi ja hoidon jatkuvuuden turvaamiseksi (Katz ym. 2012). Suomessa yöpäivystäminen on ylipäättään vähenemässä ja etäisyydet päivystyksiin ovat kasvamassa (THL 2012a). Tämän kehityksen turvallisuudesta ei ole vielä varmaa tietoa.

Suomessa terveyskeskusten omalääkärit on jaettu potilaille osoitteiden perusteella, eikä potilaiden sairastavuuden ja pysyvän lääkärisuhteen tarpeen mukaan. Suomi on valinnut terveydenhuoltojärjestelmänsä perustaksi ja kehityksen turvaamiseksi muusta Euroopasta poikkeavia keinoja, kuten vähäisemmän valinnanvapauden, virkaperusteisen terveyskeskuspäivystyksen ammatinharjoittajamallin sijaan ja työterveyshuollon (Aronkytö 2010, THL 2012a, Huttunen 2013). Tämä asiakaslähtöisyyden ja valinnanvapauden puute on poikkeuksellista Euroopassa ja Suomi on saanut tästä kritiikkiä (OECD 2012).

Suomen terveyskeskukset eivät ole onnistuneet motivoimaan virkalääkäreitä terveyskeskuspäivystyksiin. Erityisesti yleislääketieteen erikoislääkäreitä olisi kaivattu päivystyksiin (THL 2012a). Vuonna 2006 vielä 75 % terveyskeskuslääkäreistä osallistui päivystämiseen (Lääkärikysely). Vuonna 2009 (Lääkärikysely) enää 50 % ja vuonna 2012 (SLL) enää 37 % terveyskeskuslääkäreistä päivysti. Vain 10 % kansalaisista sai yöaikaan hoitoa oman kunnan terveyskeskuspäivystyksestä (THL 2012a). Kun omat lääkärit eivät päivystä, päivystäminen on järjestetty lääketieteen kandidaattien, lyhytaikaisten sijaisten ja vuokralääkärien panoksella. Terveyskeskuslääkärien virkaan ei ole edellytetty yleislääketieteen erikoislääkäriyttä ja opiskeluvaiheessa olevat lääkärit ovat hoitaneet myös päivystysten vaativia potilaita aiheuttaen laatuongelmia toimintaan (Mäntymaa 2002a, Kekki 2012, Starmer ym. 2013). Samoin sairaalapäivystyksissä eri erikoisalojen erikoistuvat lääkärit ovat päivystäneet lyhytaikaiset koulutusjaksonsa ja siirtyneet sitten muualle. Samankaltainen terveydenhuollon päivystysten tilanne

on ollut myös Ruotsissa, Norjassa, Tanskassa ja Hollannissa (Elshove-Bolk ym. 2006, Ikkersheim & van de Pas 2012, Hallas ym. 2013).

2.5.4 Terveyskeskuspäivystys ja yksityinen sektori

Julkisen terveydenhuollon kannatus on Suomessa suurta ja valtaosa väestöstä haluaa osallistua järjestelmän rahoittamiseen (Forma & Saarinen 2008). Suurituloiset käyttävät sekä yksityisiä että julkisia palveluita enemmän kuin muut (Teperi 2005, Blomgren & Virta 2014), vaikka pienituloisten ja matalasti koulutettujen terveys on useilla indikaattoreilla heikompi kuin muiden (Kallio 2008, Blomgren & Hiilamo 2012). Suomen terveydenhuoltojärjestelmä onkin OECD-maiden epätasa-arvoisimpia (Doorslaer ym. 2004), eikä hoitotakuulainsäädännöllä (2004) ole onnistuttu helpottamaan ensivaiheen lääkärin vastaanotolle pääsyä tai purkamaan hoitonojoja (Hoitotakuu 2008). Lisäksi veroista ja sairausvakuutuksesta huolimatta suomalainen potilas maksaa saamistaan terveystalvuuista, olivatpa ne sitten yksityisesti tai julkisesti tuotettuja, mutta toisaalta muualla tuntematon työterveyshuolto on potilaalle ilmainen (Mattila 2011).

Yksityisen kansalaisen näkökulmasta monipuolinen palvelutarjonta avaa vaihtoehtoisia tapoja hakeutua hoitoon. Suomessa sairausvakuutuskorvausjärjestelmä (THL 2012a) ja monikanavainen rahoitus antavat tähän myös mahdollisuuksia (Pekurinen ym. 2010). Yksityinen sektori hoitaa kiireellistä hoitoa tarvitsevia potilaita nimenomaan suurimmilla paikkakunnilla (Teperi 2005) ja yksityisten lääkärin käynnit ovat lisääntyneet viime vuodet (Suomen virallinen tilasto 2013, Blomgren & Virta 2014). Tästä seuraa alueellista ja terveydellistä eriarvoisuutta, koska palvelujen vaihtoehdot puuttuvat syrjäseuduilta, eikä huono-osaisilla ole varaa käyttää yksityisiä palveluita (Blomgren & Virta 2014).

Hoitoon pääsy julkiselle sektorille koetaan hankalaksi (Mäntyselkä ym. 2007). Yksityiset päivystyspalvelut täydentävät järjestelmää ja 37 % väestöstä oli koko väestöä edustavasti kattaneen puhelinhaastatteluotoksen mukaan (SLL 2012) usein tai ajoittain hakeutunut yksityiseen hoitoon koettuaan pääsyn julkiseen terveydenhuoltoon hankalaksi. Yksityisten palveluiden on arvioitu helpottavan julkisen terveydenhuollon päivystysten ja terveyskeskusten painetta (THL 2012a) ja lisäksi työterveyshuolto tarjoaa aktiiviväestölle nopean tien terveystalvuujen pariin (THL 2012a). Terveiden ja hyvinvoinnin laitos on tuonut monipuolisen palvelutuotannon yhdeksi selviytymiskeinoksi tulevien vuosien terveydenhuoltoon, sillä yksityisen ja kolmannen sektorin tuottajien mukaantulo on jo Suomessakin etenemässä (THL 2012b). Tätä kehityssuuntaa vahvistaa edelleen palvelujen valinnanvapausuudistus ja potilaiden vapaa liikkuvuus EU:ssa (THL 2012b).

Kunnat järjestävät ja tuottavat Suomessa terveystieteiden toiminnan yleensä itse. Edes valtionosuusuudistus (1993) ei innostanut kuntia kilpailuttamaan julkisia ja yksityisiä palveluntuottajia laajamittaisesti (Turunen 1998) ja vaihtoehtoiset terveydenhuollon järjestämismallit ovat jääneet vähälle huomiolle (Mattila 2011). Kunta voi tuottaa palvelut itse, yhdessä toisten kuntien kanssa, ostaa ne toiselta kunnalta tai yksityisiltä palveluntuottajilta (yritykset, säätiöt ja järjestöt) tai antaa palvelua tarvitsevalle palvelusetelin. Vuonna 2012 oli Suomessa ulkoistettuna 38 terveysasemaa (Vaara & Mikkola 2012a) ja muutama päivystyksikkö. Kuntien vastahakoisuutta kokeilla uusia palvelutuotannon järjestämistapoja on kummasteltu (Turunen 1998, Kekki 2012). Suomessa on jyrkkä ero julkisen ja yksityisen terveydenhuollon välillä, eikä palvelutuotantoa tarkastella kokonaisuutena (Kokko & Telaranta 2006). Eniten ostopalveluilla on järjestetty päivystäjiä julkisen sektorin terveystieteiden päivystyksiin (Mäntymaa 2002a), joista osa on toiminut vuokralääkärinä näihin päiviin asti. Terveydenhuollon ulkoistaminen alkoi 2000-luvun alussa juuri näistä päivystysringeistä (Mikkola & Mattila 2006).

Kansaneläkelaitos rahoitti vuosina 1985–93 kokeilun, jossa ammatinharjoittajina toimivat yleislääkärit huolehtivat 40 000 suomalaisen perusterveydenhuollon lääkäripalveluista Helsingissä, Turussa, Tampereella ja Lahdessa. Tämän raportointiin johdaneen toivottuihin tuloksiin (Aromaa ym. 1998, Puustinen 2014). Järjestely helpotti lääkärille pääsemistä, paransi hoidon jatkuvuutta ja lisäsi potilastyytyväisyyttä. Kokeilun kustannukset olivat kohtuulliset. Tutkijoiden johtopäätöksenä oli, että omalääkärijärjestelmä itsenäisten ammatinharjoittajien toimintana on käyttökelpoinen vaihtoehto suunniteltaessa terveydenhuoltoa (Aromaa ym. 1998). Lisäksi Vohlonen (1988) raportoi, että vuosien 1985–87 sosiaali- ja terveysministeriön omalääkärikokeilu joko vähensi perusterveydenhuollon päivystyskäyntejä tai piti niiden määrän ennallaan.

Laatu- ja kustannusnäkökulmat yhdistävää ja tieteellisiin menetelmiin perustuvaa ulkoistetun toiminnan tutkimusta on Suomessa tehty vähän. Hoidon saatavuus ei heikentynyt Kouvolassa tehdyn raportin mukaan ulkoistamisen jälkeen (Vohlonen ym. 2010). Toisessa Kouvolassa tehdystä tutkimuksesta todettiin ulkoistamisen muuttavan tuotettuja vastaanottopalveluita siten, että hoitajien antama hoito ja päiväpäivystyskäynnit lisääntyivät (Elonheimo ym. 2011). Tämän raportointiin johtuvan siitä, että palveluntuottaja tuotti vähemmän päiväajan lääkärisikäyntejä kuin palvelun tilaaja omilla terveysasemillaan (Elonheimo ym. 2011). Toisaalta lääkärisikäyntien määrä ei välttämättä kerro terveystieteiden toiminnan tehokkuudesta (Vänskä & Kangas 2008). Lisää näyttöä osaavan hoitohenkilökunnan laadukkaasta lääkärinäveroisesta ja kustannustehokkaasta työstä on saatu muuallakin. Horrocks kumppaneineen (2002) kävi läpi 34 perusterveydenhuollon tutkimusta ja yhteenvetona oli, että hoitajien antama ensivaiheen hoito oli vähintään yhtä laadukasta kuin lääkärin antama. Kustannus-

säästöjä ja hoidon osaamisen oikeaa kohdentamista on odotettavissa perusterveydenhuollon hoitajien työpanosta lisäämällä (Dierick-van Daele ym. 2010), eivätkä hoitotulokset poikkea lääkärin antamasta hoidosta (Arts ym. 2012). Vantaan kaupungin ja FCG-konsulttiyhtiön (www.vantaa.fi) laatimassa raportissa vuodelta 2010 todettiin, että vuonna 2008 tapahtuneen Vantaan terveyskeskuspäivystyksen ulkoistuksen ja kehittämistoimenpiteiden jälkeen terveyskeskuspäivystyksen lääkäriäkäynnit, odotusajat ja läheteiden määrät erikoissairaanhoidon vähenivät. Samaan aikaan erikoissairaanhoidon päivystyksen lääkäriäkäyntien määrä ei vähentynyt (Kantonen ym. 2012).

Elonheimon ym. (2011) tutkimuksessa kritisoidaan aiheellisesti sitä, että Suomessa terveydenhuollon ulkoistuksia tehdään usein pakon edessä eikä suunnitellusti. Palveluiden ulkoistaminen on yksi tapa turvata palvelut ja se antaa vertailukohteen kuntien omalle tuotannolle (Vaara & Mikkola 2012b). Keskeisintä ei tulisikaan olla sen pohdinta, kuka palvelun tuottaa. Oleellisempaa olisi se, ovatko palvelut laadukkaita ja paljonko ne maksavat (Komulainen 2010).

2.5.5 Päivystyksen käytön erityisryhmät ja niiden tarpeet

Lapset tekevät kolmanneksen terveydenhuollon päivystyskäynneistä. Heidän hoitonsa, tutkimisensa ja lääkkeiden annostelu poikkevat suuresti aikuisten akuuttihoitosta. Lisäksi hoidon tarpeen arvio on vaikeaa, ja tiedot saadaan usein vanhemmilta tai muilta saattajilta (Tintinalli ym. 2011). Lasten hoidon tarpeen kiireellisyyden arvio on yksi triagetoiminnan suurimpia haasteita (O'Neill & Molczan 2003). On arvioitu, että lapsipotilaista hämmästyttävät 58–82 % on päivystyksessä kiireettömästä syystä (Fieldston ym. 2012). Hankalimmin oireilevat lapset hoidetaan lastentautien päivystyksissä ja muutenkin on suositeltu päivystyksissä lasten eriyttämistä omalle linjalleen hoidon onnistumisen varmistamiseksi (Kim ym. 2014).

Päihtyneiden hoito kuormittaa päivystyksiä ja sairaaloita (Vehviläinen ym. 1999). Jopa 20 % päivystyksen potilaista on päihtyneitä tai alkoholin suurkuluttajia ja päihde-ehdoisia käynneistä on noin neljännes (Seppä ym. 2001, Kantonen ym. 2006). Viidennes sisätautien päivystysosaston ja normaalien vuodepaikkojen yhden vuorokauden resursseista käytetään päihdeongelmaisten hoitoon ja hoidon tulokset ovat huonoja elinajan ennusteen, toimintakyvyn palautumisen ja päihdeiden käytön lopettamisen kannalta (Pohjola-Sintonen ym. 2006). Päivystyksen keinot auttaa päihdeongelmaista ovat rajalliset (D'Onofrio ym. 2008), vaikka mini-intervention hyöty on osoitettu ja sen käyttöä suositetaan päivystyshoidossa (Mello ym. 2005, D'Onofrio ym. 2012). Päihdeiden käyttöä voidaan seuloa päivystyspoliklinikassa eri keinoin (Seppä ym.

2001, Newton ym. 2011), mutta hoidollista hyötyä on vaikea varsinkin nuorilla osoittaa (Newton ym. 2013). Toisaalta raportoitiin, että hoitajien antamalla suunnatulla päihdeinterventio-ohjelmalla voidaan vähentää traumapotilaiden alkoholin kulutusta ja toistuvia päivystyskäyntejä (Desy ym. 2010). Alkoholin on esitetty olevan suurin vammoja aiheuttava yksittäinen tekijä Yhdysvalloissa (Desy & Perhats 2008). Suomessa sosiaali- ja terveysministeriö julkaisi Päihtyneen henkilön akuuttihoito-ohjeet, joissa korostetaan päihtyneen potilaan oikeutta tasavertaisen hoidon saamiseen päivystyksissä (STM 2006b).

Erilaisia sosiaalisia ongelmia hoidetaan terveydenhuollon päivystyksissä. Köyhät, asunnottomat ja sosiaalisesti syrjäytyneet käyttävät päivystyspalveluja paljon (Hull ym. 1997, O’Toole ym. 2007, Pearson ym. 2007). Sosiaalipäivystyksen järjestäminen osana terveydenhuollon päivystystä on kuitenkin poikkeuksellista Suomessa (THL 2012a). Esimerkiksi STM:n selvityksessä Sosiaalipäivystyksen kehittäminen ei pohdita sosiaalipäivystyksen järjestämistä osana kehittyviä yhteispäivystyksiä (STM 2006a) ja asia jää edelleen auki palvelurakennetyöryhmän loppuraportissa (STM 2012). Sosiaalipäivystäjä olisi tärkeä lisäresurssi terveydenhuollon päivystyksissä (Wrenn & Rice 1994, Bywaters & McLeod 2003). Sosiaalipäivystäjiä on esitetty keskitettyihin yhteispäivystyksiin (STM 2010, THL 2012a), sillä se toisi arvokkaan lisän vanhusten, päihdepotilaiden, mielenterveysongelmaisten ja köyhien potilaiden hoidon ja jatkotoimien arviointiin.

Yli 75-vuotiaat potilaat muodostavat Suomessa vähintään viidenneksen päivystyksen potilaskäynneistä (Jartti ym. 2011) ja vähintään neljännes päivystyksen potilaista on vanhuksia kansainvälisissäkin selvityksissä (Samaras ym. 2010). On myös raportoitu, että ensihoito tuo päivystykseen enemmän vanhuksia kuin muiden väestönsien edustajia (Strange ym. 1992). Ikääntyneet hakeutuvat myös omatoimisesti muuta väestöä enemmän päivystyksiin (Sanders 1992). Vanhusten päivystysaikaiset huolet hoidetaan pääosin terveydenhuollon päivystyksissä (Laurila 2011) ilman sosiaalipäivystäjän tukea eikä päivystävää geriatriakaan yleensä ole saatavilla, vaikka kyselytutkimuksen mukaan geriatrian erikoislääkärit itse pitävät vanhusten akuuttihoitoon osallistumista tärkeänä (Löppönen ym. 2014). Geriatrisilla potilailla on paljon kiireellisesti hoidettavia terveyteen liittyviä asioita (Singal ym. 1992, Strange ym. 1992, Eagle ym. 1993) eivätkä he nykykäsitksen mukaan juurikaan väärinkäytä päivystyspalveluita (Eagle ym. 1993, McHale ym. 2013). Merkittävä vaara on, että heidän oireitaan ei tunnisteta päivystyksellistä hoitoa vaativiksi (Rutschmann ym. 2005, Durand ym. 2011). Geriatristen potilaiden sairaudet ovat vaikeammin diagnosoitavia (Samaras ym. 2010) ja he päätyvätkin muita potilaita useammin sairaalahoitoon (Singal ym. 1992, Strange ym. 1992). Vanhusten toistuvat uusintakäynnit päivystykseen ovat yleisiä, he viipyvät päivystyksessä pidempään (Salvi ym. 2007) ja kuolevat muita useammin päivystyksessä

(Aminzadeh & Dalziel 2002). Päivystyksen on löydettävä jatkohoitopaikka potilaalle, jollei hän ole kotiutettavissa. Suomessa ei voida lisätä ikääntymiskehitystä vastaavasti vanhusten laitospaikkakapasiteettia (Kokko ym. 2009) ja tavoitteena on kannustaa ihmisiä selviytymään kotona mahdollisesti riittämättömästi resursoitun kotiavun turvin (Jartti ym. 2011). Kotiavun päivystys ja kotiutustiimien tuki eivät kata päivystysaika kaikkialla ja tarvittava ammatillinen tuki jää puuttumaan. Erityisesti vanhuspotilaita joudutaan kotiuttamaan omaisten tukemina. Jollei potilasta uskalleta epäselvän yleis-tilan heikkenemisen takia kotiuttaa, hän jää päivystykseen odottamaan osastopaikkaa (Mattila ym. 2008) – joskus vuorokausiksi. Geriatrisen potilaan ennustetta uskotaan voitavan kohentaa huomattavasti reagoimalla tilanteeseen nopeasti sekä moniammatillisen tiimin käytöllä (Ellis ym. 2011). Terveysthuollon päivystyksen geriatristen potilaiden tilaan löytyy terveyteen liittyvä syy noin puolessa tapauksista (Samaras ym. 2010). Päivystyksissä tulee olla lisää vanhuspotilaiden hoidon osaamista ja tutkimusta (Salvi ym. 2007).

Geriatrisen potilaan avohoitokontakti geriatrian erikoislääkäriin vähentää vanhuksen sairaalahoitoa ja päivystyskäyntejä (Phillips ym. 2000, D’Arcy ym. 2013). Vanhuspotilaiden hoitoa päivystyksessä voitaneen parantaa kiinnittämällä huomiota laadullisten seikkojen systemaattiseen läpikäymiseen (Terrell ym. 2009) ja kehittämällä hoitokoordinaattoreiden toimenkuvia päivystyksen ja avohoidon rajapinnassa (Guttman ym. 2004). Sen sijaan nykyaikainen kotona tapahtuva vanhuksen telemonitorointi ei välttämättä vähennä päivystyskäyntejä tai sairaalaan päätyminen todennäköisyyttä ja se saattaa tuntemattomasta syystä johtuen lisätä kuolleisuutta (Takahashi ym. 2012).

2.6 Ammattiryhmien välinen työnjako päivystyksessä

Terveyskeskuspäivystyksessä kuten muualla perusterveydenhuollossa töiden uudelleenjakoa on tapahtunut sekä suunnitelmallisesti että lääkärripulasta johtuen (Kokko 2009). Toiminnalla on myös haettu säästöjä (Dierick-van Daele ym. 2010). Hoitajien työn laatu ja tulokset ovat hyviä (Horrocks ym. 2002, Laurant ym. 2005, Butler ym. 2011). Tehtäviä on siirtynyt hoitajille, joiden työnkuva on lähestynyt lääkärin toimintaa: itsenäiset vastaanotot, potilaan haastattelu ja tutkiminen, diagnostiikan määrääminen ja jopa lääkemääräysten kirjoittaminen ovat Suomessa lisääntymässä (Paakkonen 2008). Hoitajien vastaanottoja on esitetty paitsi perusterveydenhuoltoon (Miettola ym. 2003b) myös erikoissairaanhoidon (Kärkkäinen ym. 2006, Paakkonen 2008, Salin ym. 2012), jolloin yhteispäivystykseen keskittyvä päivystäminen voisi saada lisäresurssia toimintaan.

Varsinkin päivystystyössä eri ammattiryhmillä näyttää olevan sitä helpompi tehdä muuttuvia töitä mitä kiireisempiä ja akuutimpia hoitotilanteet ovat. Usein haasteena on eri ammattiryhmien tapa nähdä erilaiset työtehtävät tärkeinä toisistaan poikkeavalla tavalla (Collin ym. 2012). Päivystyksen hoitohenkilökunnalla on hyvät valmiudet sisäistää uusia työtapoja ja niitä voidaan parantaa ja kehittää koulutusohjelmilla (Considine ym. 2012, Rautava ym. 2013). Töiden uudelleen järjestämiseen ja kokeiluihin on valmiutta ja juuri päivystystyössä rinnakkain työskentely ja moniammatillinen yhteistyö vaikuttavat olevan luontevia ja toimivia hoitokäytäntöjä (Collin ym. 2012). Päivystystyö on tiimityötä, mutta tiimien toiminnassa on raportoitu olevan vielä paljon kehitettävää, sillä italialaisen tutkimuksen mukaan vain 36 % päivystyksen potilaista hoidettiin tiimiohjeiden mukaisesti (Mazzocato ym. 2011). Useimmiten syynä oli kiireen aiheuttama tiimikaverin katoaminen (Mazzocato ym. 2011). Hieman yllättäen päivystyksen hoitajat käyttävät vain puolet työajastaan ja lääkärit vielä vähemmän ajastaan suoraan potilastyöhön päivystyspoliklinikalla (Hollingsworth ym. 1998, Hobgood ym. 2005). Päivystyslääkärit käyttävät kirjaamiseen ja tietotekniikkaan enemmän aikaa kuin suoraan potilastyöhön (Füchtbauer ym. 2013).

Yleensä hoidon tarpeen arvio perustuu koulutettujen hoitajien tekemään hoidon kiireellisyyden arvioon. Heidän on raportoitu onnistuvan siinä hyvin ja potilaiden olevan tyytyväisiä (Laurant ym. 2005). Vertailevassa tutkimuksessa hoitajat, lääkärit ja ensihoitajat suoriutuivat samanveroisesti kiireellisyydenluokittelusta (Manos ym. 2002). Kilnerin tutkimuksessa (2002) ensihoitajat suoriutuivat kiireellisyydenluokittelusta taas hieman heikommin kuin hoitajat ja lääkärit. Päivystävät hoitajat suoriutuivat potilaiden tuloarviointista nopeammin ja ohjasivat potilaita oikeammin eteenpäin kuin lääkärit (Mogensen ym. 2011). Kuopion yhteispäivystystutkimuksessa ilmeni, että päivystävät hoitajat ja lääkärit arvioivat potilaiden hoidon kiireellisyyttä eri tavoin ja että hoitajat eivät lainkaan ryhmitelleet potilaita E-ryhmään (Miettola ym. 2003a). Samansuuntainen tulos saatiin tuoreessa tanskalaistutkimuksessa (Mogensen ym. 2011).

Terveydenhuoltolain vahvistama ensihoito tekee tehostettua hoidon tarpeen arviota kentällä tarvittaessa lääkäriä konsultoiden (Castren ym. 2012). Tämän seurauksena päivystykseen tuodaan tulevaisuudessa vähemmän kiireetöntä hoitoa tarvitsevia potilaita ja toisaalta kiireellistä hoitoa tarvitsevat potilaat seuloutuvat nykyistä osuvammin oikeaan päivystykseen. Ensihoitajat tarvitsevat vielä runsaasti koulutusta ja selkeät ohjeet, jotta luokittelu liian kiireettömään luokkaan (ali-triage) vältettäisiin (Pointer ym. 2001).

Mielenkiintoinen tulee olemaan kehittyvä yhteispäivystyksen johtamismalli – kuka viime kädessä johtaa päivystystoimintaa eri päivystävien erikoisalojen paineessa ja mikä on hoitajaesimiesten asema moniammatillisessa työyhteisössä, sillä päivystystoiminnan

osaamisen varmistaminen on monin osin myös hoitotyön johtajien ohjaamaa (Viinikainen ym. 2012).

2.7 Triagen turvallisuus

Päivystävillä hoitajilla on korkea kynnys ryhmitellä potilaita kiireettömiksi ja alan suomalaisessa pioneerityössä hoitajat eivät merkinneet yhtäkään potilasta E-ryhmään (Miettola ym. 2003a). Monissa päivystyksissä merkittävän osan näistä E-ryhmään kuuluvista potilaista kuitenkin sekä ryhmittelevät että hoitavat päivystävät sairaanhoitajat. Tämän työnjaon turvallisuudesta ei ole varmaa tietoa (Göransson ym. 2005), mutta sitä on suositeltu käyttöön (Derlet & Nishio 1990, Derlet ym. 1995). Toisaalta tutkimuksessa (IV–V) käytetystä reverse triage -mallista, jossa E-ryhmään kuuluva potilas ei lääkäriä päivystyksessä tapaa, ei ole olemassa kansainvälistä eikä kotimaista tutkimustietoa. Lisätutkimuksia joudutaan tekemään, ennen kuin tämän tyyppisen toiminnan turvallisuudesta voidaan sanoa mitään varmaa.

Ruotsin SBU:n tuoreen yhteenvedon (2010) mukaan kiireettömiksi luokiteltujen päivystyspotilaiden riski kuolla lyhyen ajan kuluessa tehdystä arviosta on pieni. Australialaisen viisivuotisen tutkimuksen (Tropea ym. 2012) mukaan päivystyksestä oma-toimisesti ilman arviota ja hoitoa poistuneiden kuolleisuus ei lisäännä ja he ovat yleensä hakeneet apua kiireettömään vaivaan. Vertailevassa tutkimuksessa hoitajat ja lääkärit suoriutuivat samanveroisesti kiireellisyysluokittelusta ja ensihoitajat taas hieman hoitajia ja lääkäreitä heikommin (Kilner 2002). Tämän lisäksi on raportoitu, että kiireetön E-ryhmäläinen on voitu onnistuneesti ja turvallisesti ohjata hoitajan vastaanoton jälkeen potilasta parhaiten hyödyttävään kiireetöntä hoitoa tarjoavaan perusterveydenhuollon yksikköön (Kuensting 1995, Lee ym. 2003). Näin on toimittu triageajattelun alkuperäisen tavoitteen eli turvallisen päivystysaikaisen hoidon ja odottamisen ehdoin (FitzGerald 2010). Valtaosassa esimerkiksi Suomen ja Ruotsin päivystyksistä on käytössä triage (SBU 2010, Malmström ym. 2012a) eivätkä valvontaviranomaiset tietävästi ole kyseenalaistaneet tätä kehitystä muutoin kuin triagemallien epäyhtenäisyyden vuoksi (Aluehallintovirasto 2013).

Triageluokittelun turvallisuudesta on haluttu lisää tietoa (Gilboy ym. 1999). On nähty mahdollisia vaaroja siinä, että kaikki päivystykseen hakeutuvat potilaat eivät kulkeudu lääkärin vastaanotolle, vaan osan heistä hoitaa päivystävä sairaanhoitaja (Asplin 2001) ja osa ohjataan pois päivystyksestä ilman vastaanottoa (Durand ym. 2011). Myös puhelintriageen sisältyy haasteita (Bunn ym. 2004, Huibers ym. 2011). Triageen on myös suhtauduttu epäilevästi ja on vaadittu lisää tutkimusta ja parempia ohjeistuksia triagehoitajille (Lowe ym. 1994, Aluehallintovirasto 2013). Kansainvälisesti on kui-

tenkin yleinen tapa, että nimenomaan koulutettu hoitaja tekee triagen (MTS 2006). Hoidon tarpeen arvioissa he onnistuvat yhtä hyvin kuin lääkärit, ja potilastyytyväisyys on Cochrane-katsauksen mukaan jopa parempi (Laurant ym. 2005). Päivystävät hoitajat tekevät päteviä ja luotettavia hoidon kiireellisyyden arvioita potilaista (Vance ja Sprivilis 2005). Hieman yllättävästi triagehoitajan kokeneisuudella ei välttämättä ole vaikutusta triagessa onnistumiseen (Manos ym. 2002, van der Wulp ym. 2008, Parenti ym. 2009), vaikka kokeneisuutta yleensä pidetään tärkeänä (Gilboy ym. 1999, Dallaire ym. 2012).

Pohdintaa on ollut myös siitä, että olisiko lääkäriellä vahvistettu kiireellisyysluokittelu eli tiimitriage kuitenkin potilaille turvallisempi (Burström ym. 2012). Tästä asiasta ei ole tehty suomalaista tutkimusta ABCDE-ryhmittelyä käyttävässä päivystyksessä. Kansainvälisesti on jonkin verran näyttöä, että tiimitriage lyhentää potilaan päivystyksessä viettämää aikaa ja vähentää niiden potilaiden määrää, jotka poistuvat päivystyksestä lääkäriä näkemättä (Travers & Lee 2006, Oredsson ym. 2011).

2.8 Käsityksiä ”hyvästä päivystyksestä”

Päivystys on osa kansalaisten perusturvaa (Saarelma & Kunnamo 1996, SBU 2010). Lyhyt etäisyys ja nopea pääsy päivystyshoitoon ovat tärkeitä potilaille (Grafstein ym. 2013). Potilaiden mielestä hyvä hoito toteutui päivystyksessä, jos heidät huomioitiin kohteliaasti, asiallisesti ja nopeasti, heitä kuunneltiin ja he saivat nopeasti hoitoa kipuun (Pellikka 2002). Oikeus kiireelliseen hoitoon on subjektiivinen oikeus (Voipio-Pulkki 2005), mutta kiireellisyyden arvion tekee terveydenhuollon ammattilainen (Päivystysasetus 2014). Kroonisia sairauksia potevat pääsevät puutteellisesti virka-aikaisille vastaanotoille (Mäntyselkä ym. 2007) ja tästä saattaa aiheutua painetta hakeutua päivystysvastaanotoille. Hyvin toimiva virka-aikainen lääkärin vastaanotolle pääsy kuitenkin vähentäisi potilaiden suoraa hakeutumista päivystykseen (van Uden ym. 2003, Becker ym. 2012), mutta usein todellisuudessa lukuisa määrä ihmisiä ei pääse päiväaikaisille vastaanotoille resurssipulan tai muun syyn takia (Mäntyselkä ym. 2007, Hoitotakuu 2008, THL 2013a). Tutkimusta siitä, heikentykö potilaiden hoito ja turvallisuus, kun he joutuvat kroonisissa ja pitkäaikaisissa sairausongelmissa hakemaan apua päivystyksen pikavastaanotoilta, ei ole löytynyt. Kääntäen voidaan myös ajatella, että potilaan tulisi aina päästä lääkärin vastaanotolle niin halutessaan. Näin mahdollisesti vältettäisiin oireiden paheneminen ja tehtäisiin terveydenhuollosta turvallisempaa. Tästäkään ei kuitenkaan vaikuta löytyvän näyttöä ja laissa potilaan asemasta ja oikeuksista (1989) lähdetäänkin siitä, että terveydenhuollon ammattilainen arvioi hoitoa ja sen kiireel-

lisyyttä ja sitten yhdessä potilaan kanssa päädytään ratkaisuun (Terveystieteiden tutkimuskeskus 2010).

Ihmiset odottavat päivystyshoidolta ennen kaikkea sen nopeaa saamista ja sujuvaa kommunikaatiota päivystyshenkilöstön kanssa (Pellikka 2002, Miettola ym. 2003c, Cooke ym. 2006). Kun päivystys ruuhkautuu ja odotusajat ylittävät 70 minuuttia (Johnson ym. 2009), ensimmäisinä todennäköisimmin lähtevät lääkäriä näkemättä kiireettömintä hoitoa tarvitsevat potilaat (Kennedy ym. 2008, Tropea ym. 2012, Fayyaz ym. 2013). Samalla potilastyytyväisyys heikkenee (Vieth & Rhodes 2006, Dinh ym. 2012). Sakari Saarinen tutki pro graduunsa (2007) Jorvin ja Peijaksen päivystysten potilastyytyväisyyttä tammikuussa 2007. Silloin oli jo tehty Peijakseen triageinterventio (1.1.2004) ja Jorviin se oli juuri tekeillä (1.3.2007). Potilaat olivat pääosin tyytyväisiä molempien päivystysten hoitoon eikä merkittäviä eroja saatu esiin. Molemmissa päivystyspisteissä potilaat olivat odotetusti tyytymättömpiä, kun odotusajat ylittivät 3 tuntia. Tuoreessa tutkimuksessa on saatu samankaltainen tulos, jossa päivystysten triagea käyttämällä hoitoon pääsy nopeutui ja potilastyytyväisyys parani (Khankeh ym. 2013). Mitä pidempään potilaat odottavat päivystyksessä, sitä huonompi yleensä on potilastyytyväisyys (Dinh ym. 2012). Osa kiireellistä hoitoa tarvitsevista potilaista voi jäädä jopa ilman hoitoa ruuhkissa (Raknes ym. 2013).

Suomen Lääkäriliiton väestökyselyn mukaan (2012) 45 % kansalaisista piti ongelmana päivystyshoidon liian pitkää odotusaikaa. Toisaalta hyväksytään etäisyyden kasvaminen päivystykseen, sillä vain 16 % kansalaisista piti matkaa päivystykseen ongelmana ja maaseudullakin osuus oli vielä kohtuullinen, ollen 28 % pidempien etäisyyksien alueilla (SLL 2012).

Hoitoon hakeutumisen valinnanvapaus on Skandinavian maissa ja Euroopassa valtavirtaa, josta Suomi poikkeaa (Aronkylä 2010). Viime vuosiin asti Suomen julkisessa terveydenhuollossa ei ole pääsääntöisesti saanut valita lääkäriään eikä päivystyspistettä. Terveystieteiden tutkimuskeskus (2010) pyritään muuttamaan tätä ja lisäämään valinnan vapautta myös Suomen järjestelmässä. Valinnanvapaus ei kuitenkaan tulle johtamaan suuriin muutoksiin perusterveydenhuollon lähipalveluissa tai erikoissairaanhoidon kiireellisissä ensiapuluonteisissa palveluissa, sillä näissä aikaviiveet ja etäisyydet palveluihin ovat valinnanvapautta tärkeämmät (Kokko 2013).

Yhdysvalloissa 91 % päivystysten johtajista pitää ruuhkaisuutta ongelmana ja 39 % päivystyspoliklinikoista oli ruuhkautunut joka päivä (Derlet ym. 2001). Toisinaan melko pienillä toimilla uskotaan voitavan nopeuttaa potilaiden hoitoa päivystyksissä (Nestler ym. 2012), mutta usein päivystysten terveydenhuollon ammattilaisilla ei ole keinoja nopeuttaa potilaiden jatkohoitoon pääsyn viiveitä operationaalisten syiden takia. Päivystysten johdolla taas ei välttämättä ole halua vähentää ruuhkautumista, kos-

ka sairaala saattaa hyötyä taloudellisesti tai logistisista syistä päivystyksen ruuhkista (Moskop ym. 2009).

Hoitohenkilökunta kokee kolmivuorotyön ja vaihtuvan henkilöstön raskaana. Edelleen suuret potilasmäärät ja nopeutta vaativa päätöksenteko luovat lisähaastetta päivystystyöhön (Collin ym. 2012). Lisäksi vähenevät ja keskittyvät suuret päivystykset ovat raskaita ja aiheuttavat henkilöstölle päivystystressiä ja avaintyöntekijöille jopa lisääntyntä itsemurhan uhkaa (Lindfors 2010). Päivystyslääkärien mielestä päivystysten ruuhkautumisen aiheuttama potilasturvallisuuden vaarantuminen on varsinkin isoissa keskuksissa suurin huoli (Sklar ym. 2008). Lääkärit ovat myös laajasti tyytymättömiä nykyisten potilastietojärjestelmien toimivuuteen (Winblad ym. 2010, Haimakainen ym. 2011a). Suomen päivystyksiin odotetaan lähivuosina tietojärjestelmää, joka mahdollistaa sairaustietojen näkymisen riippumatta asuinpaikasta ja siitä, missä hoitoon hakeutuminen tapahtuu (Kuusi ym. 2006, www.kanta.fi). Esimerkiksi Tanskassa (www.sundhed.dk) tämä jo toimii. Suuri osa lääkäreistä piti potilastietojen viiveetöntä saatavuutta tärkeimpänä tietojärjestelmän kehittämiskohteena ja kolmannes terveyskeskuslääkäreistä piti toimimattomia potilastietojärjestelmiä riskinä potilasturvallisuudelle. Sairaaloiden päivystyslääkärit suhtautuivat potilastietojärjestelmiin kriittisimmin (Vänskä ym. 2010).

Yleisinä eettisinä ja moraalisinä hyvin toimivan päivystyksen toimintaperiaatteina toimivat ihmiselämän kunnioittaminen, terveyden ylläpitäminen, resurssien tehokas käyttö, reiluus ja hoidon saaminen maksukyvästä riippumatta (Moskop & Iversen 2007). Resurssien käytön keskittäminen kiireisintä hoitoa vaativille on yleinen eettinen periaate. Päivystyksen kaikki hoitoratkaisut vaikuttavat kokonaisuuteen ja myös muiden potilaiden hoitoon. Näin siis oikeutetaan esimerkiksi kiireetöntä hoitoa päivystyksestä hakevien hoitamisen viive tai hoitamattomuus (Moskop & Iversen 2007). Suomen lainsäädännössä ei ole tarkasti määritetty kiireellistä hoitoa, päivystyshoitoa eikä välitöntä hoitoa (STM 2010). Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (1992) määrittää, että hoidon tarpeessa olevalle on annettava tarvittaessa kiireellistä apua. Terveydenhuoltolaissa (2010) ei oteta päivystyksen järjestämiseen yksityiskohtaisesti kantaa, mutta sen mukaisesti potilaalle on annettava kiireellinen sairaanhoito kotikunnasta riippumatta. Päivystysasetus (2014) määrittelee terveydenhuollon päivystyksen järjestämistä, henkilöstön rakennetta, johtamista ja yleisiä toimintaedellytyksiä. Lisäksi siinä korostetaan, että päivystyksen työntekijöiden on huolehdittava päivystyksen jälkeisen tarpeellisen jatkohoidon suunnittelemisesta ja potilaan riittävästä ohjeistamisesta.

3 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET

Tutkimuksen yleistavoitteena oli selvittää, voidaanko terveyskeskuspäivystystä kehittää ja minkälaisia vaikutuksia ABCDE-triageinterventiolla ja kehittämistoimenpiteillä oli terveydenhuollon päivystyksen toimintaan ja lisäksi se ympäröivien terveydenhuollon toimipisteiden käyttöä. Näiden asioiden selvittämiseksi haettiin vastauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Muuttuivatko lääkarissäkäyntien määrä ja lääkärin vastaanotolle pääsyn nopeus päivystyspisteessä, kun ABCDE-triage ja kehittämistoimenpiteet otettiin käyttöön ja muuttuivatko puhelinkonsultaatioiden määrät terveysneuvontapuhelimen (10023) käyttöönoton jälkeen?
2. Kuinka terveyskeskuspäivystyksen triagen käyttöönotto vaikutti käyntien määrään erikoissairaanhoidon päivystyksen lääkärin, päiväaikaisten terveysasemien ja yksityisten yleislääkärien vastaanotoilla verrattuna kolmeen muuhun päivystyspisteeseen, joissa ei vastaavia muutoksia tehty?
3. Miten triagen käyttöönotto keskitetyssä terveyskeskuspäivystyksessä ja perusterveydenhuollon perinteisen sivuterveyskeskuspäivystyksen lopettaminen eli etäisyyden kasvattaminen päivystykseen olivat yhteydessä yhteispäivystyksen lääkarissäkäyntien määrään, alueen lääkarissäkäyntien kokonaismäärään, päiväajan terveyskeskusajanvarauskäynteihin ja yksityisiin yleislääkärikäynteihin?
4. Tehostuiko triageinterventio, kun siihen yhdistettiin laaja väestölle suunnattu tiedotus ja E-potilaiden lääkärille pääsyn estäminen niin sanotulla käänteisellä triagella ja millaisia potilaita triageryhmään E ohjautui?
5. Vaikuttiko triageinterventio ja siihen liitetyt muut toimet sairaanhoitajien ja lääkärin väliseen työnjakoon päivystyksessä ja muuttiko se E-ryhmäläisten tulosten jakautumaa?

4 AINEISTO JA MENETELMÄT

Tutkimus tehtiin Vantaalla ja Espoossa. Vantaan terveyskeskuspäivystys on osa HUS:n Peijaksen sairaalan päivystyspoliklinikan yhteispäivystystä. Myyrmäen sivuterveyskeskuspäivystys toimi Vantaalla vuoteen 2005 asti. Espoon terveyskeskuspäivystys on osa HUS:n Jorvin sairaalan päivystyspoliklinikan yhteispäivystystä. Puolarmetsän sivuterveyskeskuspäivystys toimi Espoossa vuoteen 2009 asti.

Tutkimuksen aineisto kerättiin ensi sijassa Vantaan ja Espoon terveydenhuollon rekistereistä. Sieltä haettiin tutkimusvuosilta 2002–2008 (vain näiltä ajoilta täydet tiedot saatavilla) eri vastaanottopisteiden kuukausittaiset ja vuosittaiset käyntimäärät. Lisäksi saatiin tietoa potilaiden erikoissairaanhoidon päivystyspisteiden käytöstä (Oberon, HUS) ja hakeutumisesta yksityissektorille (Kela). E-ryhmän tulosityyden jakautumien ja ammattiryhmien työnjaon suhteen tarkennettua dataa saatiin Espoosta, jonka terveyskeskuspäivystykseen triagea on sovellettu maaliskuusta 2007. Tutkimus ABCDE-triagen ja kehittämistoimenpiteiden vaikutuksista tehtiin ennen ja jälkeen -periaatteella (taulukko 3). Ennen triagen aloittamista (tammikuu 2004 Vantaalla, maaliskuu 2007 Espoossa) vallinnutta tilannetta verrattiin triagen jälkeiseen tilanteeseen. Tilastollisina työkaluina käytettiin t-testiä, U-testiä ja varianssianalyysia (sekä tavallinen että riippuvien otosten parametrisia ja tarvittaessa non-parametrisia varianssianalyysia) ja sen jälkeisiä post hoc -testejä (Dunn, Tukey, Bonferroni). Lisäksi käytettiin XmR-kaaviota.

Taulukko 3. Kaikkien viiden tutkimuksen (I–V) aineisto, tutkimusajanjakso, interventio ja tilastollinen analyysi kootusti

	Aineisto (lääkärikäynnit)	Tutkimusajanjakso	Interventio	Tilastollinen analyysi
Tutkimus I	Vantaan terveyskeskuspäivystys Myyrmäen sivuterveyskeskuspäivystys Vantaan terveysasemat Yksityiset yleislääkärikäynnit	2002–2005 Lääkärikäyntimääriä verrattiin vuoteen 2002 ennen ja jälkeen triagen	Triage ja kehittämistoimet 1.1.2004	Kuukausittaisten lääkärikäyntien muutosta analysoitiin varianssianalyysillä (Friedmanin testi). Mittauspisteiden vaihtelua arvioitiin post hoc -testillä (Bonferroni)
Tutkimus II	Vantaan terveyskeskuspäivystys Myyrmäen sivuterveyskeskuspäivystys Puolarmetsän sivuterveyskeskuspäivystys Peijas päivystyspoliklinikka (esh) Jorvi päivystyspoliklinikka (esh)	2003–2005 Lääkärikäyntimääriä verrattiin ennen ja jälkeen triageinterventtion jokaisessa yksikössä vuoteen 2003	Triage ja kehittämistoimet 1.1.2004	Kuukausittaisten lääkärikäyntien muutosta analysoitiin yksisuuntaisten toistuvien mittausten ANOVA:lla ja Bonferronin t-testillä.
Tutkimus III	Vantaan terveyskeskuspäivystys Myyrmäen sivuterveyskeskuspäivystys Vantaan terveysasemat Yksityiset yleislääkärikäynnit	2002–2006 Lääkärikäyntien muutosta analysoitiin ennen ja jälkeen triageinterventtioiden	Triage 1.1.2004 Myyrmäen lopetus 6.6.2005 Terveysneuvontapuhelimen aloitus 20.1.2005	Kuukausittaisten lääkärikäyntien muutosta analysoitiin varianssianalyysillä (ANOVA). Erojen merkittävyyttä verrattiin TUKE:Yn post hoc -testillä. Lisäksi aineiston jakautumisen non-parametrinen ANOVA ja DUNN post hoc -testi epänormaalisuuden takia tehtiin
Tutkimus IV	Puolarmetsän sivuterveyskeskuspäivystys Jorvin terveyskeskuspäivystys Jorvi päivystyspoliklinikka (esh)	3/2007–2008 Lääkärikäyntien määrää analysoitiin ennen ja jälkeen triageinterventtion (verrattiin triagea edeltävän kolmen vuoden kuukausittaisiin lääkärikäyntimääriin)	Triage 1.3.2007 Käänteinen triage 1.10.2007 Kehittämistoimet ja tiedotuskampanja	Yksisuuntainen toistuvien mittausten ANOVA ja Bonferronin t-testi. Kuukausikohtaisissa vertailuissa käytettiin parittaisia t-testejä. Triagen jälkeen päivistyksen tulosten kirjaus 10 kuukauden ajan käyttämällä ICPC-2-luokittelua.
Tutkimus V	Puolarmetsän sivuterveyskeskuspäivystys Jorvin terveyskeskuspäivystys Jorvi päivystyspoliklinikka (esh)	3/2004 ja 4/2008 välinen aika. Lääkärien ja hoitajien kuukausittaiset käyntimäärät laskettiin ennen ja jälkeen ABCDE-triagen ja informaatiokampanjan.	Triage 1.3.2007 Käänteinen triage 1.10.2007 Kehittämistoimet ja tiedotuskampanja	Yksisuuntainen toistuvien mittausten ANOVA ja Bonferronin t-testi. Xmr-kuvaajaa. ICPC-2-luokittelua (E-ryhmäiset)

4.1 Käyntimäärien muutos keskitetyn terveyskeskuspäivystyksen interventioiden jälkeen ja muutos hoitoon pääsyn nopeudessa (I)

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, vähentyivätkö käynnit terveyskeskuspäivystyksessä, kun ABCDE-triage ja kehittämistoimenpiteet otettiin käyttöön.

Tutkimuksessa tarkasteltiin ABCDE-triagen, kehittämistoimenpiteiden ja terveysneuvontapuhelimen vaikutusta päivystysvastaanoton kuormittumiseen. Vantaan Peijaksen keskitetyn terveyskeskuspäivystyksen, Myyrmäen sivuterveyskeskuspäivystyksen ja Vantaan terveysasemien kuukausittaisen lääkäriissäkäyntien kehittymistä tarkasteltiin vuosina 2002–2005. Kontrollivuosina toimivat triagen käyttöönottoa edeltäneet vuodet 2002–2003 ja intervention jälkeistä aikaa edustivat kokonaisuudessaan vuodet 2004 ja 2005 (taulukko 3). Lisäksi kartoitettiin Vantaan yksityisille yleislääkäreille tehtyjen käyntien määrän muutoksia samana ajanjaksona. Yksityislääkärien vastaanottojen käyntitiedot saatiin Kelan tiedostoista (Kela-korvausten maksun rekisteri). Rekisterinpitäjä Vantaa antoi luvan tutkimuksen suorittamiselle. Lääkäriissäkäyntien vuosittaista kuukausivaihtelua arvioitiin käyttämällä riippuvien otosten varianssianalyysiä (Friedmanin testi), sillä kuukausittaisissa käyntimäärissä oli seuranta-aikana aikariippuvaista vaihtelua eivätkä mittaustulokset jakaantuneet normaalijakautuman mukaisesti. Yksittäisten mittauspisteiden vaihtelun tilastollista merkittävyyttä arvioitiin sitten post hoc -testeillä (Bonferroni).

Terveyskeskuspäivystyksen ongelmien ratkaisemiseksi ryhdyttiin moniin päivystysorganisaation toiminnallisiin muutoksiin. Päivystystoiminnan suunnittelun ja toteuttamisen tehostamiseksi Vantaalle perustettiin päivystyksen ylilääkärin virka 1.10.2003. Samalla tehostettiin terveyskeskuslääkärien rekrytointia keventämällä päivystysrasitusta ja perustamalla kahdeksan lisävirkaa terveysasemille (Kantonen 2005). Terveysasemien päiväaikaista akuuttivastaanottoa kehitettiin ja joillakin asemilla kehitettiin uudenlaisia tapoja tehdä työtä: jonohoitaja- ja tiimityömallia ja sairaanhoitajien vastaanottoja. Vantaan tiedotusvälineissä heräteltiin keskustelua päivystyksen asianmukaisesta käytöstä. Lääkärien päivystyshalukkuutta lisättiin perustamalla ulkoistettu takapäivystysjärjestelmä paikkaamaan sairastumisia ja täyttymättömiä vuoroja ja eriyttämällä terveyskeskussairaalan geriatriapainotteinen puhelintakapäivystys muusta terveyskeskuspäivystyksestä 1.3.2005 alkaen.

Vantaa liitti terveysneuvontapuhelimen (09-10023) palveluvalikkoonsa 22.3.2004. Peijaksen yhteispäivystykseen tulleet potilaspuhelimet ohjattiin terveysneuvontapuhelimeen 20.1.2005 alkaen. Terveysneuvontapuhelimeen soittaneiden vantaalaisten määrät tutkittiin ja ne saatiin suoraan palveluntarjoajalta (Mawell). Terveysneuvontapuhelimen soittojen määrän kehityksen tilastollista merkittävyyttä eri vuosien välillä tutkittiin käyttäen parittaista t-testiä.

Vantaan terveyskeskuspäivystyksessä aloitettiin potilaiden hoidontarpeen kiireellisyysluokittelu eli ABCDE-triage vuoden 2004 alusta kolmen kuukauden kokeiluna ja se vakinaistettiin huhtikuussa 2004. Selvitimme lääkarissäkäyntien muutokset terveyskeskuspäivystyksessä vuosina 2004 ja 2005 yhden kuukauden (maaliskuun) otoksella triagen käyttöönoton (1.1.2004) jälkeen. ABCDE-ryhmiin jakautuminen ja yli 2 tuntia Peijaksen terveyskeskuspäivystyksessä odottaneiden määrä saatiin suoraan Vantaan terveysviraston ATK-järjestelmän seurantaohjelmasta. Tätä odotusaikamittaria käytettiin Vantaan kaupungin päivystyksen laadun mittarina. Kahdesti vuodessa syksyllä ja keväällä tehtyjen ennalta ilmoittamattomien yhden viikon potilasseurantojen perusteella saatiin selville yli 2 tuntia odottaneiden määrä.

4.2 Triagen ja kehittämistoimenpiteiden vaikutukset terveydenhuollon muiden yksiköiden potilasvirtoihin (II)

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten terveyskeskuspäivystyksen triagen ja kehittämistoimenpiteiden käyttöönotto vaikutti erikoissairaanhoidon päivystyksen ja muiden yksiköiden potilasvirtoihin.

Jotta saataisiin selville intervention vaikutus lääkarissäkäynteihin, laskettiin kuukausittaiset käynnit terveydenhuollon yksiköissä ennen ja jälkeen triagen käyttöönoton. Tällä tavoin kykenimme vertaamaan ja mittaamaan muutoksia terveyskeskuspäivystyksen (Peijas) ja kolmen päivystysyksikön välillä (Myyrmäki, Puolarmetsä ja Jorvi), joissa ei otettu käyttöön triagea. Jotta saataisiin selville intervention vaikutukset muuhun terveydenhuollon kenttään, laskettiin kuukausittaiset lääkarissäkäynnit Vantaan virka-aikaisilla terveyskeskusvastaanotoilla potilaskertomusjärjestelmästä ja vantaalaisten potilaiden yksityisten yleislääkärissä (yleislääkärinä palkkionsa nostavat) käyntien (Kela-korvausten maksun rekisteri) muutokset.

Tutkimuksen seurantajaksoksi määritettiin tammikuun 2003 ja joulukuun 2005 välinen aika. ABCDE-kiireellisyysluokittelu (triage) aloitettiin 1.1.2004 Vantaan terveyskeskuspäivystyksessä. Vuoden 2004 ja 2005 kuukausittaisten perusterveydenhuollon potilaskäyntien määrää verrattiin vuoden 2003 vastaaviin kuukausiin, jolloin triage ei vielä ollut käytössä. Koska lääkarissäkäyntien määrä vaihteli systemaattisesti kuukausittain, tilastolliseksi käsittelyksi valittiin yksisuuntainen toistuvien mittausten ANOVA ja Bonferronin t-testi. Kun oli tarpeellista, käytettiin kahden ryhmän vertaamiseksi parittaisia t-testejä. Lisäksi selvitettiin Peijaksen erikoissairaanhoidon päivystyksen lääkarissäkäyntien määrät ja lähetteet Vantaan terveyskeskuspäivystyksestä Peijaksen erikoissairaanhoidon päivystykseen ennen ja jälkeen triagen aloituksen.

4.3 Etäisyyden vaikutus päivystyksen käyttöön (III)

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten triage ja terveyskeskuspäivystyksen yksiköiden vähentäminen eli etäisyyden kasvattaminen päivystykseen vaikuttavat terveydenhuollon potilasvirtoihin.

Vantaan sivuterveyskeskuspäivystys Myyrmäessä lopetettiin 6.6.2005. Päivystys keskitettiin Peijakseen yhteispäivystykseksi ja näin pystyttiin selvittämään päivystyksen keskittämisen seurauksia lääkarissäkäyntimääriin. Vastaanottojen kuukausittaiset lääkarissäkäyntimäärät kerättiin Vantaan terveyskeskuspäivystyksen ja terveysasemien ajanvarausvastaanottojen osalta vuosina 2002–2006 ennen ja jälkeen Myyrmäen yksikön sulkemista. Selvitimme, ohjautuiko lääkarissäkäyntejä yksityissektorille ja vähenivätkö lääkarissäkäyntien kokonaismäärät Vantaan terveyskeskuksessa tehtyjen päivystysmuutosten myötä.

Vantaan terveyskeskuksen terveysasemien ja päivystysten (Peijas ja Myyrmäki) lääkarissäkäynnit vuosilta 2002–2006 katsottiin potilaskertomusjärjestelmästä. Yksityisten yleislääkarissäkäyntien määrät vastaavalta ajalta pyydettiin suoraan Kansaneläkelaitoksesta (Kela-korvausten maksun rekisteri). Kuukausittaisen lääkarissäkäyntien määrän muutoksia kokonaisten vuosien osalta selvitettiin toisistaan riippuvien otosten varianssianalyysillä (ANOVA), koska terveysasemien ajanvarausvastaanottojen ja Myyrmäen yksikön lääkarissäkäynnit riippuivat mittauspaikan lisäksi mittauskuukaudesta. Kesällä terveyskeskuksen vastaanotot olivat hiljaisempia ja Myyrmäki oli osan kesästä suljettuna. Tutkittaessa aineistoa ositettujen vuosien tilanteissa (vuosi 2005 jaettuna alku- ja loppuosaan) päädyttiin käyttämään tavallista ANOVA:aa, koska verrattavat kuukaudet (mittausjaksoista kuukaudet 1–6 vuonna 2005 ennen päivystyksen lopettamista ja kuukaudet 7–12 samana vuonna päivystyksen loputtua) eivät olleet identtiset. Yksittäisten vuosien eroja toisiinsa verrattuina arvioitiin Tukeyn post hoc -testillä. Vastaava testi kuukausittaisille käynneille yksityisten yleislääkärien vastaanotoilla jouduttiin suorittamaan aineiston epänormaalin jakautumisen vuoksi ei-parametrisella ANOVA:lla, jota seurasi Dunnin post hoc -testi, sillä ryhmien koot olivat erisuuruiset (N vaihteli 6:n ja 12:n välillä mittauksessa huomioitujen kuukausien määrien mukaan).

4.4 Potilasvirtojen muutokset ABCDE-triagen ja tiedotuskampanjan käyttöönotton jälkeen sekä E-ryhmän potilaiden tulosyöt (IV)

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, toimiiko triage yhdistettynä laajaan väestön tiedotuskampanjaan samalla tavalla potilasvirtoja ohjaten muussakin (Espoo) ympäristössä kuin Vantaan päivystysjärjestelmässä. Lisäksi haluttiin tutkia, millaisia potilaita triageryhmään E kuuluu.

Espon väestöön kuului tutkimusaikana 230 000 asukasta. Triagen käyttöönotton yhteydessä toteutettiin väestölle laaja informaatiokampanja osana pääkaupunkiseudun päivystyshanketta (Heinänen ym. 2008) terveydenhuollon päivystyksen tarkoituksenmukaisesta käytöstä. Tietoa oli saatavilla internetistä ja kaikki triagen käyttöönottoon liittyvä materiaali oli sekä kuntalaisten että terveydenhuollon ammattilaisten käytössä (www.hus.fi/paivystyshanke). Päivystysaiheita käsiteltiin paikallislehdissä ja radiossa. Lisäksi erilaisia aiheeseen liittyviä informaatiolehtisiä jaettiin laajasti päivystyksissä. Kaiken tämän tarkoituksena oli ohjata kiireettömiä potilaita (E-ryhmä) päiväaikaisten palveluiden pariin ja opastaa akuutisti oireilevia päivystyksen käyttöön (Heinänen ym. 2008).

Koulutetut triagehoitajat tekivät hoidon tarpeen kiireellisyyden arvion potilaan saapuessa päivystykseen. Espon terveyskeskuspäivystysten kuukausittaiset lääkarissäkäynnit rekisteröitiin ennen ja jälkeen triageintervention (terveyskeskuksen Efficapotilaskertomusjärjestelmä). Samaan aikaan laskettiin Espon yksityisten yleislääkärien vastaanottokäyntien määrä (Kela-korvausten maksun rekisteri), päiväaikaisten terveyskeskuslääkärin vastaanottokäyntien määrä ja erikoissairaanhoidon päivystyslääkärien vastaanottokäyntien määrä (HUS:n sairauskertomusjärjestelmä), jotta saataisiin selville päivystysintervention mahdollinen vaikutus muihin terveydenhuollon yksiköihin.

Triageinterventio toteutettiin 1.3.2007. Triagea edeltävän kolmen vuoden kuukausittaisia lääkarissäkäyntien määriä verrattiin triagen jälkeisen vuoden (marraskuu 2007–helmikuu 2008) vastaavien kuukausien käyntimääriin. Tilastolliseksi käsittelyksi valittiin yksisuuntainen toistuvien mittausten ANOVA ja Bonferronin t-testi. Kuukausikohtaisissa parivertailuissa käytettiin parittaisia t-testejä.

Tutkimusajankohdaksi määrittyi maaliskuun 2004 ja helmikuun 2008 välinen jakso. Kaikkien päivystysyksiköiden kuukausittaisten lääkarissäkäyntien määrä laskettiin tämän ajanjakson kuluessa ennen ja jälkeen triageintervention.

Interventiotutkimus oli osa laajempaa kehitysprojektia, jonka tarkoitus oli parantaa päivystysten laatua ja lyhentää odotusaikoja lääkärin vastaanotoille. Lähes 60 päivystyksen hoitajaa koulutettiin ABCDE-triagen tekemiseen. Tarvittaessa hoitajat konsultoivat päivystävää lääkäriä. Ensimmäisen seitsemän kuukauden aikana kiireettömille E-ryhmän potilaille annettiin mahdollisuus päästä odottamalla myös päivystävän lää-

kärin vastaanotolle riippumatta odotusajan pituudesta. Tämän jakson jälkeen E-ryhmäläiset ohjattiin hoitajan vastaanoton jälkeen kotiin ilman lääkärin vastaanottoa. He saivat terveysneuvontaa ja ohjeen hakeutua tarvittaessa virka-aikaan päiväaikaiseen terveydenhuollon pisteeseensä oireiden jatkuessa tai pahetessa. Jos jo odotusaikana päivystyksen tiloissa potilaan tila muuttui, tehtiin uusi kiireellisyysluokittelu. Tällöin jälleen tarvittaessa konsultoitiin lääkäriä ja mahdollisuus oli myös muuttaa potilaan kiireellisyysluokitusta ylöspäin kiireellisemmäksi.

Triagen käyttöönotton jälkeen 10 kuukauden ajan E-ryhmän potilaiden ilmoitetut päivystyksen tulokset kirjattiin käyttämällä ICPC-2-luokittelua (www.kuntaliitto.fi).

4.5 Työnjaon ja E-ryhmän tulosityjakauman muutos (V)

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, vaikuttaako triagen käyttöönotto terveyskeskuspäivystyksessä sairaanhoitajien ja lääkärin väliseen työnjakoon ja muuttaako se E-ryhmäläisten päivystyksen tulon syiden jakautumaa.

Tutkimus tehtiin Espoossa ja se perustuu IV artikkelin aineiston jatkoanalyysiin. Tutkimusaineiston muodostivat valikoitumattomat potilaat Puolarmetsän ja Jorvin terveyskeskuspäivystyksissä. Lisäksi Jorvin erikoissairaanhoidon päivystyksen lääkä-rissäkäyntien määrä laskettiin.

Tutkimuksen ajankohdaksi valittiin maaliskuun 2004 ja huhtikuun 2008 välinen aika. Kuukausittaiset käyntimäärät lääkärin ja hoitajien vastaanotoilla laskettiin tutkittavissa päivystyksissä ennen ja jälkeen ABCDE-intervention ja siihen liitetyn tiedotuskampanjan (1.3.2007). Kokeneet ja koulutetut triagehoitajat toteuttivat triageintervention. Maaliskuusta syyskuuhun 2007 E-ryhmän potilaiden oli mahdollista päästä päivystävän lääkärin vastaanotolle, vaikka hoitaja oli kertonut heille heidän vaivansa ei-päivystyksellisen luonteen. Lokakuun alusta vuonna 2007 E-ryhmäläisiä ei enää laitettu päivystävän lääkärin jonoon. Heille annettiin tarvittava terveysneuvonta ja ohjattiin tarvittaessa kiirettömään päiväaikaiseen palveluun tai päivystävän sairaanhoitajan vastaanotolle. Tällainen triage muistuttaa käänteistä kiireellisyysluokittelua ja siinä kiireettömät potilaat eivät ohjaudu lääkärille päivystyksessä. Alun perin reverse triagea (Kelen ym. 2006) on suunniteltu käytettävän ruuhkautuneen erikoissairaanhoidon päivystyksen selviytymiskeinoksi poikkeuksellisessa hätätilanteessa.

Kertyneen tiedon analysointiin käytettiin sekä deskriptiivistä että analyttistä tilastollista menetelmää (Deming 1975). Deskriptiiviseksi luonnehdittavalla menetelmällä haluttiin katsoa eroaako kerätty data vuodesta 2003 vuoteen 2006 merkitsevästi ennen ja jälkeen triagen. Koska kiireellisyysluokittelu aloitettiin 1.3.2007, niin potilaskäyntien kuukausittaista määrää verrattiin vastaaviin kuukausiin vuodesta 2003 vuoteen

2006. Kuukausittaisia käyntejä verrattiin käyttämällä yksisuuntaista varianssianalyysiä. Sitä seurasi Bonferronin testi, jolla suljettiin pois systemaattisen kuukausittaisen vaihtelun vaikutus.

Kertynyt aineisto analysoitiin myös käyttämällä analyttistä tilastollista prosessikontrollityökalua (XmR-kuvaaja), jossa datan muutosta arvioitiin koko aikajakson aikana. Menetelmä soveltuu parametrisesti jakautuvien ja suhteellisen taajaan esiintyvien ilmiöiden seurantaan ajan funktiona (Lloyd 2004, Provost & Murray 2011). Intervention jälkeen muuttujia verrattiin perustasoon (maaliskuu 2003–helmikuu 2007). XmR-kuvaajaa käytettiin määrittämään sitä, oliko intervention aiheuttama muutos yleinen vai erityinen. Aineistoa tutkittiin kolmella tilastollisella testillä (Lloyd 2004, Provost & Murray 2011):

A) Muutos on ilmeinen, kun kontrollitaulukkoon muodostuu vähintään kahdeksan (8) muuttujapistettä muodostaen rykelmän keskilinjan ylä- tai alapuolelle. B) Kontrolliryhmään verrattuna tilastollinen muutos havaitaan, kun 6 peräkkäistä muuttujapistettä muodostaa nousevan tai laskevan sarjan. C) Havainnoitiin muuttujapistettä, joka saavuttaa ylempään tai alemman kontrollirajan kontrolliryhmässä (eli muuttujapiste, joka saavuttaa tason 3 sigma).

Jotta oltaisiin saatu selville mahdollinen ABCDE-triagen käyttöönottoon liittynyt muutos triagehoitajien E-ryhmäläisten kuukausittaisissa käyntimäärissä triagehoitajien vastaanotoilla, triagehoitajat määrittivät yleisimmät E-ryhmän päivystykseen tulossyyt Puolarmetsän ja Jorvin terveyskeskuspäivestyksissä ennen (maaliskuu–elokuu 2006) ja jälkeen (maaliskuu–elokuu 2007) triageintervention. Nämä syyt kirjattiin käyttämällä ICPC-2-luokittelua (www.kuntaliitto.fi) ja niitä verrattiin käyttämällä parittaisten testien t-testiä. Kymmenen yleisintä ICPC-2-koodattua päivystyskäynnin syytä analysoitiin Puolarmetsän terveyskeskuspäivestyksessä tällä menetelmällä. Lisäksi laskettiin Jorvin ja Puolarmetsän päivystysten E-ryhmäläisten ICPC-2-pääloukkien koodien määrät ja verrattiin niitä χ^2 -testillä triagen jälkeen. Tällä haluttiin verrata E-ryhmiin määräytymisen kriteereitä tutkituissa erilaisissa päivestyksissä. Tutkimuksen seuranta-jakso oli triageintervention jälkeen maaliskuusta joulukuuhun 2007.

5 TULOKSET

5.1 Triagen ja kehittämistoimenpiteiden vaikutukset käyntimääriin (I–IV)

5.1.1 Julkisen terveydenhuollon lääkarissäkäynnit

Kiireellisyysluokittelun käyttöönottoon ja siihen yhteydessä oleviin kehittämistoimenpiteisiin liittyi lääkäripäivystyskäyntien väheneminen. Lisäksi pisimpään (yli 2 tuntia) jonottaneiden määrä laski (I). Vantaan Peijaksen terveyskeskuspäivystyksen potilaiden kuukausittaiset lääkarissäkäyntimäärät vähenivät ABCDE-triagen, terveystapuhelimen ja organisaatiomuutoksien käyttöönoton aikana 8–9 % vuosista 2002 ja 2003 vuoteen 2004 verrattaessa ($p < 0,001$). Enää 18,5 % päivystyksen potilaista odotti lääkärille pääsyä yli 2 tuntia vuonna 2004, kun vielä vuoden 2003 syksyllä yli 2 tuntia odotti 25 % potilaista (I). Samaan aikaan ei havaittu potilaiden päiväaikaisten lääkarissäkäyntien määrän lisääntymistä Vantaan terveysasemilla. Kuukausittaiset lääkarissäkäyntimäärät eivät vaihdelleet tilastollisesti merkitsevästi Vantaan terveyskeskuspäivystyksessä vuodenajan mukaan, mutta terveysasemien ajanvarausvastaanotoilla heinäkuu oli selvästi rauhallinen kuukausi. Vuoteen 2002 verrattuna kuukausittaiset käyntimäärät eivät laskeneet Myyrmäen sivuterveyskeskuspäivystyksessä tilastollisesti merkitsevästi seuranta-aikana. Sen sijaan Vantaan terveyskeskuspäivystyksessä sekä vuoden 2004 että 2005 lääkarissäkäyntimäärät olivat kuukausittaisessa vertailussa tilastollisesti merkitsevästi pienemmät kuin vuosien 2002 ja 2003 käyntimäärät (I).

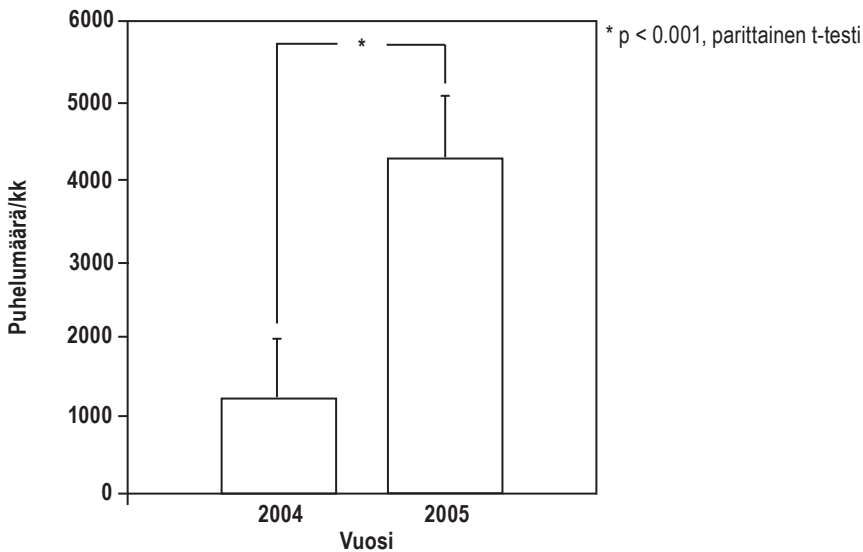
Terveystapuhelimen käyttö lisääntyi Vantaalla 245,5 % vuodesta 2004 vuoteen 2005 (kuvio 1).

ABCDE-triagen käyttöönotto Peijaksessa vähensi terveyskeskuspäivystyksen lääkarissäkäyntejä myös verrattaessa kuukausittaisia käyntejä vuoteen 2003. Näin laskettuna kuukausittainen käyntivähennys oli noin 8 %. Samaan aikaan käynnit erikoissairaanhoidon päivystyslääkärin vastaanotoilla lisääntyivät tilastollisesti merkitsevästi noin 10 %, vaikka läheteiden määrä ei noussut käyntejä vastaavasti (kuvio 2). Vasta vuonna 2005 ilmeni selkeämpi päivystysläheteiden määrän nousu verrattuna vuoteen 2003 (II). Kontrolleina käytetyissä Espoon Puolarmetsän sivuterveyskeskuspäivystyksessä, Jorvin terveyskeskuspäivystyksessä ja Vantaan Myyrmäen sivuterveyskeskuspäivystyk-

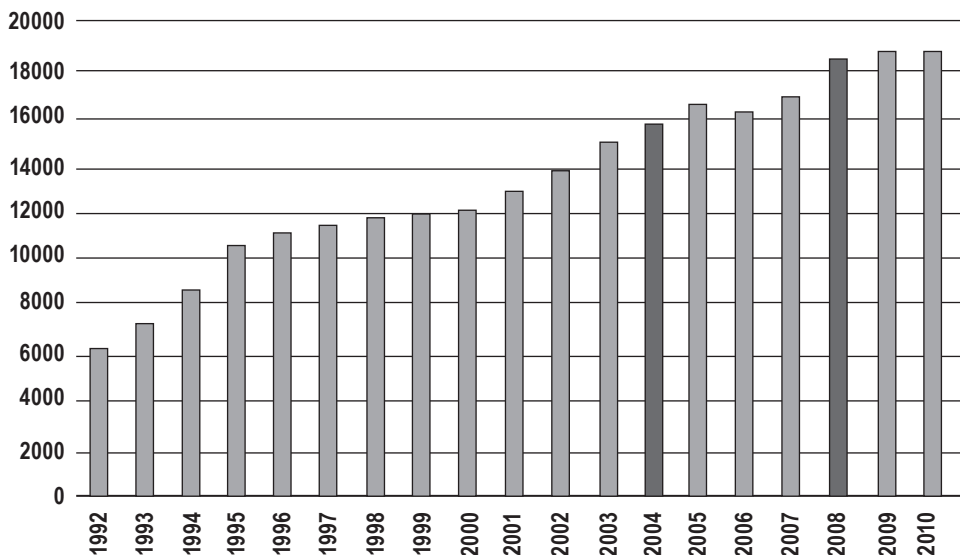
sessä ei havaittu samanaikaisesti vastaavaa lääkäri-ikäkäyntien vähenemistä, kuin mitä tapahtui interventiokohteessa Vantaan terveyskeskuspäivystyksessä (II).

Päiväajan ajanvarausvastaanottojen kuukausittaiset lääkäri-ikäkäyntien määrät eivät koko tutkimuksen aikana muuttuneet Vantaalla triagen käyttöönoton jälkeen (III). Sen sijaan Vantaan terveyskeskuksen kuukausittaisiin lääkäri-ikäkäyntien kokonaismääriin Vantaan Peijaksen terveyskeskuspäivystyksen kiireellisyysluokittelun käyttöönotto vaikutti myös vähentävästi (III). Vantaan terveyskeskuspäivystyksen käyntimäärät lähtivät laskuun triagen käyttöönoton jälkeen. Tämä lasku syveni tilastollisesti merkitsevästi vielä Myyrmäen sivuterveyskeskuspäivystyksen sulkemisen jälkeenkin (III).

Espoon terveyskeskuspäivystyksen lääkäri-ikäkäynnit vähenivät 24 % tiukennetun ABCDE-triagen (reverse triage) ja siihen liitettyjen muiden kehittämistoimien käyttöönoton jälkeen verrattuna kolmeen edelliseen vuoteen. Myöskään Espoossa eivät päiväaikaiset terveysasemien lääkäri-ikäkäynnit lisääntyneet. Espoon perusterveydenhuollon lääkäri-ikäkäyntien kokonaismäärät sen sijaan vähenivät 8,1 %. Erikoissairaanhoidon päivystyslääkärien vastaanottokäynnit eivät vähentyneet seuranta-aikana (IV).



Kuvio 1. Terveysneuvontapuheluiden (10023) määrän kehitys Vantaalla vuosina 2004–2005



Kuvio 2. Peijaksen erikoissairaanhoidon päivystyksen lääkarissäkäyntien lisääntyminen (0–20 000) vuodesta 1992 vuoteen 2010. Terveyskeskuspäivystyksen triageinterventio (2004) ja ulkoistus (2008).

5.1.2 Käynnit yksityisten yleislääkärien vastaanotoilla

Vuosittaiset yksityiset yleislääkärien vastaanottokäynnit lisääntyivät Vantaalla 15,5 % ennen muutosta vallinneesta tasosta (vuosi 2002) vuoteen 2005 mennessä.

Päivystyslääkärien vastaanottokäyntien määrä terveyskeskuksessa väheni sekä Vantaalla että Espoossa koko seuranta-ajan nopeammin kuin yksityissektorilla vastaavien yleislääkärien vastaanottokäyntien määrä kasvoi (II, III, IV). Päivystyskäyntien laskun myötä myös lääkarissäkäyntien kokonaismäärät laskivat terveyskeskuksissa.

Vuosien 2003 ja 2004 (triagen käyttöönotto Vantaan terveyskeskuspäivystyksessä 1.1.2004) välillä ei ilmennyt merkittävää eroa yksityisten yleislääkärien vastaanottokäyntien määrissä (taulukko 4). Sen sijaan vuonna 2005 oli havaittavissa Vantaalla 13 %:n lisäys ja kontrollina käytetyssä Espoossa 15 %:n lisäys yksityisten yleislääkärikäyntien määrissä. Kuukausittaisten yksityislääkärikäyntien määrä seuranta-ajankohdanta nousi siten, että vuoteen 2002 verrattuna merkittävä lisäys ilmeni Vantaalla vasta vuonna 2006 ($p < 0,01$).

Myöskään Myyrmäen sivuterveyskeskuspäivystyksen sulkemisen (6.6.2005) jälkeen (2005 loppu–2006) ei yksityisten yleislääkärikäyntien määrä ollut suurempi kuin juuri ennen tätä toimenpidettä (2004–2005 alku). Näin yksityiset yleislääkärikäynnit Vantaalla jatkoivat lineaarista nousuaan samalla lailla kuin ennen päivystysjärjestel-

mässä tehtyjä muutoksia (Peijaksen triageinterventio ja Myyrmäen sivuterveyskeskuspäivystyksen sulkeminen).

Toisin kuin Vantaalla aiemmin, Espoossa yksityisten lääkarissäkäyntien määrä lisääntyi triageinterventio (1.3.2007) ja siihen liitettyjen kehittämistoimenpiteiden (IV) jälkeen ($p < 0,001$).

Taulukko 4. Väestömäärät, Peijaksen ensiavun (Vantaan terveyskeskuspäivystys), Myyrmäen ensiavun (Vantaan sivuterveyskeskuspäivystys), terveysasemien ajanvarausvastaanottojen ja yksityisten yleislääkärikäyntien määrät vuosina 2002–2006.

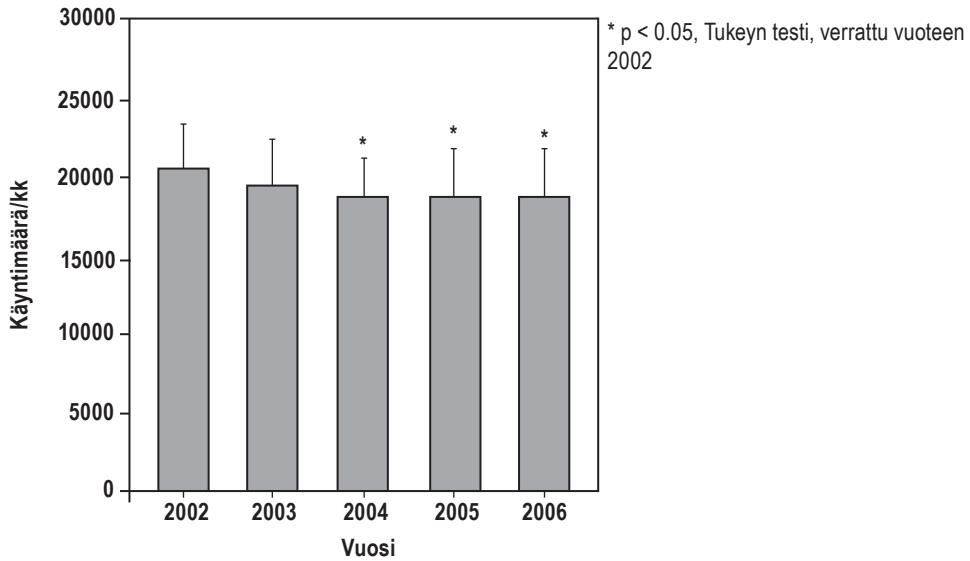
Vuosi	Vantaan väestö	Peijaksen ensi- apukäynnit	Myyrmäen ensi- apukäynnit	Ajanvarauskäynnit	Yksityiset yleis- lääkärikäynnit
2002	179 856	54 269	12 817	210 356	44 907
2003	181 890	52 108	13 400	201 372	48 601
2004	184 039	47 411	11 193	195 493	49 171
2005	185 429	48 646	6 547	200 071	51 879
2006	187 281	47 191	0	205 862	51 558

5.2 Terveyskeskuspäivystyksen keskittämisen seuraukset (III)

Vantaan terveyskeskuspäivystyksen kuukausittaiset lääkarissäkäyntien määrät alkoivat vähetä kiireellisyysluokittelun käyttöönoton jälkeen ja tämä kehitys jatkui vielä senkin jälkeen, kun Myyrmäen sivuterveyskeskuspäivystys suljettiin kesällä 2005. Päivystyksen etäisyyden kasvattaminen länsivantaalaisille ei lisännyt Peijakseen keskitetyn terveyskeskuspäivystyksen lääkarissäkäyntimääriä. Myyrmäen sivuterveyskeskuspäivystyksen sulkeminen ei myöskään lisännyt potilaskäyntejä sen päävastuualueen (Myyrmäki ja Martinlaakso) lääkärin virka-ajan ajanvarausvastaanotoilla.

Vantaan lääkarissäkäyntien kokonaismäärät ja Vantaan terveyskeskuspäivystyksen lääkarissäkäynnit vähenivät ABCDE-triagen käyttöönoton jälkeen. Perinteisen sivuterveyskeskuspäivystyspisteen (Myyrmäki) lopettamisen jälkeen päivystyslääkärikäynnit vähenivät edelleen ja vielä enemmän kuin Peijaksen ABCDE-triagen käyttöönotto oli aiheuttanut.

Näin triagejärjestelmän käyttöönoton ja päivystyspisteen lopettamisen jälkeen Vantaan perusterveydenhuollon lääkarissäkäyntien kokonaismäärä väheni (kuvio 3).



Kuvio 3. Lääkärikäyntien kokonaismäärän muutos Vantaalla triageintervention ja Myyrmäen sivuterveyskeskuspäivystyksen sulkemisen jälkeen vuosina 2002–2006

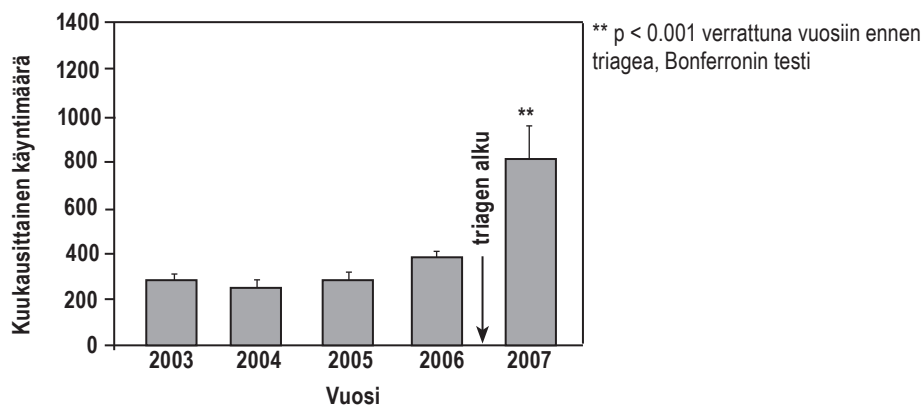
5.3 Työnjaon muutokset ja vaikutukset potilasarviointiin (V)

Tiukennettuun ABCDE-triageen siirtymisen ja siihen liitettyjen päivystyksen kehittämistoimenpiteiden käyttöönoton yhteydessä (1.3.2007) lisääntyivät käynnit päivystävillä sairaanhoitajille (kuvio 4). Käynnit päivystävien terveyskeskuslääkärien vastaanotoilla vähenivät Espoossa. Samassa yhteydessä muuttui hoitajien hoitotulosten kirjaaminen.

Päivystävien hoitajien E-ryhmään luokittelemien potilaiden vaivat kirjattiin lieviksi. Hengitysteiden oireet kattoivat 28,5 %, tuki- ja liikuntaelimestöön liittyvät 15,6 %, yleiset ja tarkemmin määrittelemättömät 13,7 % ja ihoon liittyvät oireet sopivat 10,5 %:iin arvioituista. Vain 0,8 %:lla E-ryhmäläisistä oli sydän- ja verenkiertoelimestön ja ainoastaan 2,3 %:lla neurologisiin tauteihin viittaavia oireita.

Päivystävien sairaanhoitajien kirjaamien tulosten jakauma muuttui triagen käyttöönoton yhteydessä siten, että he merkitsivät enemmän tiettyjä ICPC-2-tulosyykoodeja Puolarmetsän terveyskeskuspäivystyksen potilaille. Näitä olivat korvakipu, tutkimustuloksiin vastaaminen, kurkkukipu, kuume, onnettomuudet, vammat ja selkävivot. Kaikkein yleisimmät E-ryhmän oirekoodit olivat hengitysteihin, korvaan tai silmään liittyviä. Jorvin yhteispäivystyksen terveyskeskuspäivystyksessä taas käytettiin Puolarmetsää yleisemmin koodeja, jotka liittyivät määrittelemättömiin, vatsan alueen, psyykkisiin ja neurologisiin ja muutenkin potentiaalisesti vakavampiin oireisiin.

XmR-kaaviot lisäsivät analysoitua tietoa verrattuna perinteiseen numeeriseen tilastolliseen käsittelyyn. Hoitajien vastaanottokäyntien lisääntyminen varmistui ja sen pysyvyys näkyi XmR-kaavioiden avulla sekä Jorvissa että Puolarmetsässä paremmin kuin keskilukutestaukseen perustuvien menetelmin.



Kuvio 4. Jorvin yhteispäivystyksen kirjattujen hoitajien vastaanottokäyntien määrän muutos triageintervention jälkeen

6 POHDINTA

Terveyskeskuspäivystyksen lääkarissäkäynnit vähenivät ABCDE-triagea ja kehittämistoimenpiteitä päivystyspisteessä käyttämällä. Samalla hoitoonpääsy päivystävälle terveyskeskuslääkärille nopeutui. Päivystyksen lopettaminen eli etäisyyden kasvattaminen päivystyspisteeseen vähensi vielä perinteistä triagea enemmän kunnan lääkarissäkäyntien kokonaismäärää. Tiukka käänteinen ABCDE-triage, jossa E-ryhmäläinen saatettiin lähettää kotiin päivystyksestä ilman lääkarissäkäyntiä, vähensi kuitenkin eniten päivystyksen käyntejä.

Erikoissairaanhoidon lääkarissäkäynnit eivät vähentyneet, vaikka perusterveydenhuollon päivystyksessä tehtiin triageinterventio ja muita kehittämistoimenpiteitä.

Käynnit yksityisten yleislääkärien vastaanotoilla lisääntyivät tutkimusaikana osin samanaikaisesti kuin terveyskeskuspäivystyskäynnit vähenivät.

Päiväaikaisen terveyskeskuvastaanoton lääkarissäkäynnit eivät muuttuneet, vaikka terveyskeskuspäivystyksessä tehtiin triageinterventio ja muita kehittämistoimenpiteitä. Puhelinkonsultaatioiden määrä nousi selkeästi terveysterveystapuhelimen (10023) käyttöönnoton myötä.

Triagen käyttöönnotto lisäsi sairaanhoitajien työn määrää samalla kun lääkarintyö väheni. Lisäksi se muutti hieman kiireellisyysluokittelusta vastaavien hoitajien ICPC-2-tulosyyluokittelua.

6.1 Tutkimusmenetelmän ja aineiston arviointi

Suomalaista terveyskeskusta, terveyskeskuspäivystystä ja yhteispäivystystä vastaavaa ei ole muualla, ja tutkimuksen tuloksia ei voi suoraan verrata muualla tehtyihin päivystystutkimuksiin.

Tutkimusasetelmassa on tehty interventio terveyskeskuspäivystykseen ja tarkasteltu sen jälkeisiä vaikutuksia terveydenhuollon palvelujärjestelmässä käyntimääriin perustuen. Tuloksia ei ole voitu verrata muihin tutkimuksiin, koska emme ole löytäneet näin tehtyä tutkimusta muualta.

Terveyskeskuspäivystykseen tehty triageinterventio ja muut kehittämistoimenpiteet näyttivät aiheuttaneen käyntimuutoksia päivystyksessä. Tutkimusajankohtana tapahtui myös käyntimäärien muutoksia muissa alueen terveydenhuollon pisteissä kuten terveysasemilla, erikoissairaanhoidon päivystyksissä ja yksityisten yleislääkäriäkäyntien määrissä. Käyntimäärien vaihtelut ovat saattaneet tapahtua tehtyjen interventioiden vaikutuksesta. Tästä emme voi kuitenkaan olla varmoja, koska emme tutkimuksessa selvittäneet muualla samanaikaisesti mahdollisesti tehtyjä palvelujärjestelmän muutoksia. Kun arvioidaan tutkimuksen tulosten luotettavuutta, on tämä otettava huomioon.

Tuloksistamme ei voi suoraan päätellä syy-seuraussuhteita (Hill 1991), vaikka ajallista korrelaatiota muutosten kanssa esiintyi osassa tutkimusta ennen ja jälkeen intervention. Lisäksi on mahdollista, että jokin ulkopuolinen tutkimuksessa havaitsematon tekijä on ollut vaikuttamassa tuloksiin. Koska tutkimusympäristö ja -asetelma ovat uniikkeja, emme ole löytäneet tutkimuksemme päätuloksia suoraan vahvistavia tuloksia, vaikka samankaltaisia tuloksia on löytynyt toisenlaisissa päivystysympäristöissä tehdyissä tutkimuksissa. Vaikka keskeiset tutkimustuloksemme saatiin vahvistettua toisen kunnan päivystysjärjestelmässä, ei tämä toistettavuus eikä muutoksen tilastollinen merkitsevyys välttämättä takaa tuloksen oikeellisuutta tai tehdyn intervention syy-yhteyttä havaittuihin muutoksiin (Phillips & Goodman 2004).

Tutkimuksessa on selvitetty interventioiden vaikutuksia ainoastaan käyntimäärien kuukausittaisia tai kokonaisuutena havainnoimalla. Lisätietoa olisi saatu haastatteleamalla käytännön työn tekijöitä terveydenhuollon eri pisteissä ja ottamalla huomioon tutkimukseen osallistuneiden tahojen terveysjohdon suunnitelmia ja ajatuksia laajemmin. Asetelmamme ei myöskään pyrkinyt selvittämään päivystysmuutosten mahdollisesti aiheuttamia muutoksia terveydenhuollon kustannuksiin eikä erilaisten tuotantotapojen vertailuun ole ollut mahdollisuuksia.

Emme tiedä, mitä tapahtui kiireettömiksi arvioiduille E-ryhmäläisille terveyskeskuspäivystyksestä poistumisen jälkeen, miten erikoissairaanhoidon ohjautuneet potilaat hoituivat ja onnistuttiinko kiireellisyysluokittelulla löytämään oikeasti kiireellistä hoitoa tarvitsevat. Yltriagen ja alitriagen mahdollisuus on aina ja siirtymistä jompaankumpaan suuntaan on saattanut tapahtua, sillä usein potilas ohjautuu terveydenhuollon päivystykseen juuri hoidon kiireellisyyden arviota varten (Asplin ym. 2003).

Laajassa katsauksessaan Wiler kumppaneineen (2010) esittää toistakymmentä erilaista keinoa, joilla päivystyshoidon laatua on yritetty parantaa. Katsauksen perusteella tutkimusnäyttö on pääosin riittämätöntä suosittamaan mitään menetelmistä. Ylipääntään päivystystoiminnan laatumittarit ovat puutteelliset kansainvälisestikin arvioiden (Dormann ym. 2010). Vaikka joissakin tutkimuksissa on saatu hyviä tuloksia esimerkiksi triagen käytöstä kiireellisten potilaiden hoidossa, niin ei ole varmuutta onko luokittelusta hyötyä kaikille päivystysyksikön potilaille (Harding ym. 2011) ja ovatko

käytetyt järjestelmät oikeasti valideja (Moll 2010). Sama epäselvyys jatkuu myös tutkimuksemme (I–V) jälkeen, sillä emme voi erotella tutkituista seikoista millään tarkkuudella sitä, mikä käytetyistä kehittämistoimenpiteistä oli vaikuttavin (Hill 1991). Triagella, terveysneuvontapuhelimella, väestötasoisien informaatioviestinnän lisäämisellä ja henkilökunnan kouluttamisella uuteen työnjakoon on kaikilla mahdollisesti ollut oma vaikutuksensa. Lisätutkimusta tarvitaan siis edelleen päivystyshoidon kehittämiseksi (Eitel ym. 2010, Paltved & Musaeus 2012).

Koska terveydenhuollon eri yksiköissä tapahtui runsaasti kuukausittaista käyntimäärien vaihtelua, niin XmR-kaavioihin perustuva tilastollinen käsittely näytti tuottavan lisää tietoa perinteiseen deskriptiiviseen tilastoanalytiikkaan verrattuna aikajaksoon sidottujen muuttuvien mittauspisteiden tuloksia analysoitaessa. Muutoksen pysyvyyttä voitiin näin arvioida selkeämmin.

Lääkäreiden ja hoitajien työnjakoa ja sen muutoksia on selvitetty, mutta tulokset lienevät vain suuntaa-antavia, koska hoitajat käyttivät tulosykködistoa ICPC-2 ja lääkärit puolestaan ICD-10-tautiluokitusta. Lisäksi tutkimusajankohtana on mahdollisesti tehty päivystävien hoitajien työn palkitsemiseen vaikuttavia muutoksia, jotka ovat voineet vaikuttaa heidän tapaan tehdä työtä (Lehtovuori & Kauppila 2009) ehkä jopa triageinterventiota enemmän.

6.2 Tutkimuksen tulosten tarkastelu

6.2.1 Päivystyksen triagen ja kehittämistoimenpiteiden vaikutukset

Kuukausittaiset terveyskeskuspäivystyskäynnit vähenivät 9 % verrattuna vuoteen 2002 ja odotusaika lääkärin vastaanotolle lyheni ABCDE-triagen ja muiden kehittämistoimenpiteiden käyttöönoton jälkeen. 81,5 % päivystyksen potilaista pääsi lääkärille alle 2 tunnissa. Päiväaikainen käyntimäärä terveyskeskuslääkärin vastaanotolla ei lisääntynyt ja lääkärikkäyntien kokonaismäärä väheni.

Tutkimuksen tärkeä tulos on se, että kiireellisyysluokittelulla (triage), siihen liitetyillä kehittämistoimenpiteillä ja lisätyllä viestinnällä päivystyskäyntien määrät vaikuttavat vähentyvän ja hoitoonpääsy voi nopeutua (I). Jo vuonna 2004 Vantaan terveyskeskuspäivystyksen toiminnan pilottiselvityksessä saatiin ABCDE-triagen käyttöönotolla 3 kuukauden seurannassa 16,8 % vähenemä käyntimääriin ja hoitoon pääsy nopeutui (Kantonen 2005). Mikäli E-ryhmäläiset saivat jäädä päivystykseen odottamaan päivystävän lääkärin vastaanottoa, saatiin käyntien määrää vähenemään 9 % (I). Edellisten tutkimusten kaltaisia tuloksia saatiin vuonna 2008 tapahtuneen Vantaan terveyskeskuspäivystyksen ulkoistusintervention jälkeen. Siinä ABCDE-triagea tehostamalla ja

palvelujärjestelmään muutoksia tekemällä voitiin vähentää terveyskeskuspäivystyksen lääkärisäkäyntejä ja nopeuttaa lääkärin vastaanotolle pääsyä päivystyksessä (Kantonen ym. 2012).

Tutkimuksen tulokset (I–V) tukevat aiempia selvityksiä siten, että terveydenhuollon päivystyksen toimintaan voidaan vaikuttaa tekemällä suunniteltuja interventioita. Jo 20 vuotta sitten Derlet kumppaneineen (1995) osoitti viiden vuoden seurantatutkimuksessa, että triagehoitajat voivat hyvin tuloksin ohjata arvion jälkeen kiireettömiä potilaita pois terveydenhuollon päivystyksestä. Lyhentämällä päivystyksen odotusaikoja fast trackilla voidaan vähentää päivystyksestä ilman lääkärin tutkimusta poistuvien potilaiden määrää (Fernandes ym. 1997). Päivystyskäyntien määrää ja odotusaikoja hoitoon voitiin lyhentää koulutetun lääkäri-hoitajaparin triage työskentelyllä (Terris ym. 2004). Pelkällä triagelääkärikin käyttöönotolla saadaan päivystyksen hoitoaikoja lyhennettyä (Choi ym. 2006). Päivystykseen suunnatulla interventiolla ja näin hoitoprosessia kehittämällä ja henkilöstön osaamiseen vaikuttamalla päivystyksen ruuhkaisuus voi vähentyä ilman potilaiden uusintakäyntejä (Cardin ym. 2003), ja triagea käyttämällä voidaan vähentää odotusaikoja päivystyksessä ja lisätä potilastyytyväisyyttä (Khankeh ym. 2013). Tutkimuksessamme emme mitanneet potilastyytyväisyyttä, mutta käyntien määrä terveyskeskuspäivystyslääkärien vastaanotoilla väheni ja päivystyshoidon saatavuus nopeutui. Tulos sopii edellä mainittuun kansainväliseen tutkimukseen.

Kuopion yhteispäivystyksessä toteutettiin triage ja muita kehittämistoimenpiteitä (Heikkilä ym. 2014) osin samantapaisesti kuin tässä tutkimuksessa ja tuloksena oli lääkärisäkäyntien väheneminen päivystyksessä ja päivystyshoidon saatavuuden nopeutuminen läpimenoajalla mitattuna. Kuopion hankeraportissa julkaistu tulos tuntuisi vahvistavan väitöstutkimuksen päätuloksia. Päivystykseen tehdyillä kehittämisinterventioilla saattaisi näin olla yleisempää merkitystä ja niitä voitaisiin mahdollisesti käyttää päivystystoiminnan laadun ja toiminnan parantamiseen laajemmin. Kaikissa muualla tehdyissä tutkimuksissa ei ole saatu päivystyspotilaan päivystyksessä viettämää aikaa lyhennettyä, mutta yksittäisissä töissä on saatu hoidon aikaisia prosesseja nopeutettua (Subash ym. 2004).

Emme tiedä, kuinka paljon kuntalaisille suunnatulla viestinnällä terveydenhuollon päivystyksestä ja lehdistössä käydyllä keskustelulla on ollut vaikutusta päivystyslääkärien vastaanottokäyntien vähenemiseen tutkimusaikana. Joka tapauksessa päivitettyt ja henkilökunnalle koulutetut ohjeet hoidon tarpeen päivystyksellisestä arviosta ovat helpottaneet ja yhdenmukaistaneet käytäntöjä tutkimuksen piirissä olleissa päivystyksissä. Alustavasti on viitteitä siitä, että lyhentyneiden hoitoaikojen takia myös potilaiden muistutukset olisivat vähentyneet. Näin tapahtui myös Kuopion yliopistollisen sairaalan yhteispäivystyksen kehittämishankkeessa (Heikkilä ym. 2014).

Ruuhkien väheneminen ja päivystyspotilaiden nopeampi pääsy hoidon piiriin olisi tärkeää jo senkin takia, että hoidon kiireellisyyden arvio (triage) vaikuttaa selvästi potilaan ennusteeseen (Safwenberg ym. 2007 ja 2008, Malmström ym. 2012b). Ruuhkautunut päivystys saattaa olla turvallisuusriski potilaalle (Bernstein ja D’Onofrio 2009, Guttman ym. 2011), ja potilaan paras mahdollinen akuuttihoito voi häiriintyä (Pines ym. 2007). Vaikuttaa siltä, että erittäin tärkeää olisi saada sujuva ja viiveetön pääsy päiväaikaisille lääkärin vastaanotoille (Cooke & Finneran 1994, Miettola ym. 2003b, Brousseau ym. 2007). Pelkästään tällä on raportoitu voitavan vähentää päivystyksiin tulevien kiireettömien potilaiden määrää jopa 43 %:lla (Moineddin ym. 2011). Amerikkalainen viiden osavaltion Medicare-tilastoja hyödyntänyt kaksivuotinen tutkimus viittaisi siihen, että vähintään 50 % päivystyksen potilaista olisi voitu hoitaa toimivassa avohoidossa (Dowd ym. 2013). Näin päivystyskäyntejä voitaisiin vähentää sujuvalla avohoidolla ja kynnyksettömällä pääsillä perusterveydenhuollon lääkärin vastaanotolle (Cooke & Finneran 1994, Mian & Pong 2012, Reid ym. 2013) ja laajentamalla päiväaikaisia tavallisia lääkärivastaanottoja myös virka-aikojen ulkopuolelle iltavastaanotoiksi (Crilly ym. 2013), sillä kuinka kansalaisten voidaan olettaa odottavan viikkoja tai kuukausia perusterveydenhuollon lääkärille pääsyä, kun päivystykseen voi kuitenkin mennä saman tien (Afilalo ym. 2004). Omassa tutkimuksessamme osa potilaista voitiin hoitaa päivystävien hoitajien vastaanotoilla ja tätä voitaisiin edelleen laajentaa ainakin terveyskeskuspäivestyksissä (Heikkilä ym. 2014).

Mielenkiintoinen tulos on suomalaisen tutkimuksen havainto, jossa kriittisesti sairaiden potilaiden hoidon lopputulos teho-osastolla ei ollut yhteydessä ennen intensiivisen hoidon alkua terveydenhuollon päivystyksessä vietettyyn aikaan (Saukkonen 2010). Edellä mainittu tukisi lieväoireisten potilaiden ohjaamista niin sanotulle fast trackille (Fernandes ym. 1997, Oredsson ym. 2011) tai käänteisen triagen hoitajavastaanotoille siten, että kiireettömät potilaat hoidettaisiin nopeasti pois päivystyksestä ja samalla kriittisesti sairaiden hoitoon voitaisiin käyttää enemmän aikaa ja resursseja jo päivystysalueella.

Triagen lisäksi Farrokhnia ja Göranssonin (2011) mukaan triagen ohella kansainvälisesti yleisiä keinoja päivystyksen ruuhkista selviämiseen ja potilasvirran läpimenoa jouduttamiseen ovat päivystävien hoitajien tekemät kuvantamislähetteet, edellä mainittu fast track (Fernandes ym. 1996, O’Brien ym. 2006, Combs ym. 2007) ja tiimitriage (Subash ym. 2004, Imperato ym. 2012). Päivystyksestä ilman hoitoa poistuvien potilaiden määrää voidaan vähentää päivystyksen alkuvaiheen arviota nopeuttamalla (Chan ym. 2005, Rowe ym. 2011, Bullard ym. 2012) tai mahdollisesti tuomalla perusterveydenhuollon päivystys sairaalapäivystyksen yhteyteen (Chmiel ym. 2011), kuten suomalaisessa yhteispäivystyksessä. Samalla riskinä on, että monien ihmisten pitkäaikaisia, kroonisia, seurantaa ja aikaa vaativia terveysongelmia raapaistaan päivystys-

käynneillä eikä hoidon jatkuvuudesta ole varmuutta (Durand ym. 2011). Tutkimuksemme ei selvittänyt hoidon jatkuvuutta päivystyshoidon jälkeen eikä päivystyksestä ilman hoitoa poistuneiden myöhempää vointia.

6.2.2 Terveysneuvontapuhelimen käyttöönotto

Terveysneuvontapuhelimen (10023) käyttöönoton myötä kunnan puhelinkonsultaatioiden määrä lisääntyi 245,5 % vuosina 2004–2005. Samaan aikaan kunnan lääkäri- ja sairaanhoitajien kokonaismäärä ja terveyskeskuspäivystyslääkärin vastaanottokäyntien määrä vähenivät, mutta erikoissairaanhoidossa lääkäri- ja sairaanhoitajien määrä ei vähentynyt.

Potilaiden ohjaus ja heidän hoidontarpeensa kiireellisyyden arvio puhelimitse ovat keinoja, joilla voidaan mahdollisesti vähentää päivystyskäyntien määrää ja keskittää resursseja kiireistä hoitoa tarvitseville (Bunn ym. 2004). Tärkeitä ovat yhteiset hoidon tarpeen määrittelyn kriteerit sekä yhteneväinen ohjaus terveysasemilta ja terveysneuvontapuhelimesta terveydenhuollon päivystyksen käyttöön. Suomessa ja maailmalla on käytössä erilaisia puhelintriagemalleja (Bunn ym. 2004, Bunn ym. 2005, Huibers ym. 2011, Blank ym. 2012). Esimerkiksi pelkällä hyvin järjestetyllä lääkärin puhelinneuvonnalla voitiin suomalaisen tutkimuksen mukaan hoitaa 68 % potilaista, 21 % ohjattiin ajanvarausvastaanotolle ja vain 11 % ohjattiin päivystykseen (Hyrynkan-gas-Järvenpää 2000). Tutkimuksemme emme ole voineet erottaa sitä, oliko triagen käyttöönotolla vai terveysneuvontapuhelimen aloituksella suurempi merkitys päivystyskäyntien vähentämisessä ja päivystyshoidon saamisen nopeutumisessa.

Päivystyksen puheluista merkittävä osa voidaan hoitaa terveysneuvontapuhelinta käyttämällä (I). Ongelmaksi voi muodostua se, että kyseiset puhelut eivät ole virallisen hoitotakuun mukaisia arvioita, koska potilaskertomusta ei ole käytössä. Toisaalta puhelintriagen (Blank ym. 2012) lisääntymiseen saattaa liittyä erikoissairaanhoidon lääkäri- ja sairaanhoitajien kasvua (I, II). Puhelintriagen turvallisuudesta (Bunn ym. 2004) ja käytetyistä ohjeistuksista on tehtävä lisätutkimusta (Hildebrandt ym. 2003, Blank ym. 2012). Esimerkiksi Suomessa ei ole yhtä yleistä standardisoitua puhelintriagemallia ja tilanne on sama kansainvälisesti.

Helppo ja kynnyksetön sähköinen kontakti peruspalveluun saattaa vähentää päivystyskäyntejä ja käyntejä terveydenhuollon yksiköissä ylipäättäen (Reid ym. 2013). Myös muuntuyppisessä yksikössä (Ylioppilaiden terveydenhuoltosäätiö) kuin päivystyksessä on esitetty, että jopa 33 % yksikön lääkäri- ja sairaanhoitajien käynneistä on mahdollista hoitaa sähköposti- ja puhelinkontaktein (Castren 2008). Prosenttiluku on yllättävän lähellä päivystyksessä kiireetöntä hoitoa odottavaa potilasosuutta (20–40 %) (Carret ym. 2009, Uscher-Pines ym. 2013). On hyvin mahdollista, että sähköisiä palveluita ja lisät-

tyä viestintää kehittämällä päivystyskäyntien määrää voitaisiin rajata. Sen sijaan päivystyksestä tai sairaalahoidosta kotiutumisen jälkeen perusterveydenhuollosta puhelimitse tapahtuvalla yhteydenotolla ei voitu vähentää tulevia päivystyskäyntejä, vaikka siitä olikin hyötyä perusterveydenhuollon toteutumisen seurannassa (Crocker ym. 2012).

6.2.3 Triagen ja kehittämistoimenpiteiden vaikutukset terveydenhuollon yksiköihin

ABCDE-triagen ja kehittämistoimenpiteiden käyttöönoton jälkeen kuukausittaiset terveyskeskuspäivystyskäynnit Vantaalla Peijaksessa vähenivät 8 % ja päivystyskäynnit erikoissairaanhoidon lisääntyivät 10 %. Kontrolleina toimineissa Jorvin, Puolarmetsän ja Myyrmäen päivystyksissä ei tapahtunut käyntimäärien vähenemistä seuranta-aikana. Potilaskäyntien ohjautumista terveyskeskuksen päivätöimintaan ei havaittu Vantaalla eikä kontrollina toimineessa Espoossa. Vantaan lääkarissäkäyntien kokonaismäärä ei lisääntynyt ja yksityiset yleislääkärikäynnit lisääntyivät mahdollisesti riippumatta päivystysjärjestelyistä, sillä kasvu ilmaantui eri aikaan kuin päivystysmuutoksia toteutettiin. Näyttäisi siltä, että Vantaan kokoisessa kaupungissa päivystyksen keskittämällä ja ABCDE-triagella siihen liittyvine toimintamuutoksineen voidaan vähentää terveyskeskusten lääkärivastaanottojen kokonaiskäyttöä aiheuttamatta haittaa muulle terveydenhuollon toiminnalle.

Triagea ja päivystysprosesseja on yleensä tutkittu päivystyksessä (Fernandes ym. 1999, Vertesi 2004, Subash ym. 2004, Göransson ym. 2005, Ruohonen 2006, Bittencourt & Hortale 2009, Ajani 2012, Katz ym. 2012). Tutkimuksemme on sen lisäksi selvittänyt päivystyksessä tehdyn triageintervention ja kehittämistoimenpiteiden mahdollisia vaikutuksia ympäröiviin terveydenhuollon yksiköihin (I–V). Vantaalla 1.1.2004 tehdyn triageintervention (I, II, III) tulokset vahvistuivat isommassa naapurikunnassa Espoossa 1.3.2007 tehdyllä triageinterventiolla, jossa E-ryhmäläinen saatettiin lähettää kotiin tai päiväpalveluiden varaan päivystävää lääkäriä tapaamatta ja näin terveyskeskuspäivystyksen lääkarissäkäynneistä leikkautui pois 24 % (IV).

Erikoissairaanhoidon lääkarissäkäynnit eivät laskeneet kummassakaan tutkitussa päivystyksessä (Peijas, Jorvi) huolimatta terveyskeskuspäivystyksessä käyttöönotetusta triagesta ja muista kehittämistoimenpiteistä. Vantaalla erikoissairaanhoidon päivystyskäyntien määrä kasvoi tutkimusaikana intervention jälkeen. Todennäköisesti osa potilaista päätyi suoraan erikoissairaanhoidon ilman lähetettä päivystävien hoitajien tekemän alkuarvion perusteella. Espoossa ei esiintynyt samanlaista kasvua erikoissairaanhoidon käynneissä kuin Vantaalla tehtyjen interventioiden jälkeen. Kuopion yhteispäivystyksen hankeraportissa (Heikkilä ym. 2014) erikoissairaanhoidon käyntien määrä väheni eniten jo ennen päivystyksen triageinterventiota ja sen käyttöönoton

jälkeen käynnit vakiintuivat eivätkä enää mainittavasti vähentyneet. Ilmiö on mielenkiintoinen, sillä voisi ajatella erikoissairaanhoidon käyntien määrän selkeästi laskevan, kun terveyskeskuspäivystys toimii lähellä ympärivuorokautisena. Erikoissairaanhoidon päivystyksen lääkäriissäkäyntejä terveyskeskuspäivystyksen triage ei siis tuntuisi vähentävän (II, IV). Samaan tulokseen on tultu sovellettaessa triagea erikoissairaanhoidossa myös muualla (Vertesi ym. 2004, Storm-Versloot ym. 2013). On mahdollista, että triageinterventio on ohjannut enemmän kiireellistä päivystyshoitoa tarvitsevia suoraan erikoissairaanhoidon. Vertailua muiden maiden päivystyksiin on hankala tehdä, sillä muualla perusterveydenhuolto ei yleensä päivystä yöaikaan sairaalapäivystysten yhteydessä.

Sekä Espoossa että Vantaalla tapahtui yksityisten yleislääkärikäyntien määrän lisääntymistä tutkimusaikana päivystyksissä tehtyjen interventioiden jälkeen. Yksityislääkärien käytön on raportoitu nousseen hoitotakuun (Hoitotakuulainsäädäntö 2004) jälkeen ja on mahdollista, että julkisen terveydenhuollon pitkät jonot ovat kanavoineet kansalaisia käyttämään kalliimpia yksityisen sektorin tarjoamia terveydenhuollon palveluja (Hoitotakuu 2008). Toisaalta Vaara ja Mikkola (2012b) ovat tuoneet esiin, että yksityislääkärikäynnit ovat suhteessa väestön kehitykseen samalla tasolla kuin 1980-luvun lopussa, jolloin vallitsi taloudellinen nousukausi. Joka tapauksessa vuodesta 2000 vuoteen 2010 julkisen perusterveydenhuollon lääkäriissäkäyntien määrä väheni 2 miljoonalla käynnillä (THL 2011) ja Suomen virallisen tilaston (2013) mukaan lääkäriissäkäyntien väheneminen on jatkunut sen jälkeenkin. Toisaalta yksityisten yleislääkärien osuus sairausvakuutuskorvauksista on vain 14 % (Kela 2009) ja terveydenhuollon päivystyksessä tehtyjen muutosten vaikutusta tähän osuuteen on vaikea osoittaa, sillä hankaluus päästä terveyskeskukseen päiväaikaisillekin vastaanotoille jatkui tutkimuskunnissa koko seuranta-ajan. Lääkäriliiton väestökyselyn (2012) mukaan 37 % tutkimukseen osallistuneista kansalaisista oli turvautunut yksityisiin lääkäripalveluihin koettuaan hankaluutta päästä julkiseen terveydenhuoltoon (SLL 2012). 34 % kansalaisista joutui odottamaan viisi viikkoa tai pidempään terveyskeskuslääkärille pääsyä (THL 2013b).

Vantaalla perusterveydenhuollon päivystyslääkärien vastaanottokäyntien määrän vähenemä (9 %) ja samanaikainen lisäys yksityislääkärikäynneissä (15,5 %) voisi viitata siihen, että näillä käyntimuutoksilla olisi yhteys. Toisaalta vaikka Vantaalla otettiin seuranta-aikana käyttöön triage, eli nostettiin päivystyshoidon kynnyistä, eivät potilaat hakeutuneet espoolaisia enempää yksityiselle sektorille. Päinvastoin Espoossa hakeuduttiin enemmän yksityislääkärille, vaikkei päivystyksessä tehty muutoksia vielä vuosina 2004–2005 (II). Samaan aikaan Espoossa oli kuitenkin jatkunut entinen vaikeus päästä virka-aikaan terveyskeskuslääkärille aivan kuten monin paikoin muuallakin Suomessa (Teperi & Keskimäki 2007). Lääkärien vastaanotolle pääsyn vaikeus ohjaa

varakkaampia suoraan yksityisten palveluiden pariin (Ngyuen & Häkkinen 2006, Regidor ym. 2008, Blomgren & Virta 2014). Koska espoolaiset ovat varakkaampia kuin vantaalaiset (www.aluesarjat.fi), niin tämä saattaa selittää osin espoolaisten suurempaa yksityispalveluiden käyttöä. Jatkotutkimuksessa (IV) espoolaisten terveyskeskuspäivystyslääkärin vastaanottokäyntien raju vähenemä (24 %) tiukalla triagella ei siirtänyt käyntejä päiväaikaisille terveyskeskusvastaanotoille. Yksityisten lääkärin käyntien määrä sen sijaan jatkoi nousuaan, kuten tapahtui myös Vantaalla vuonna 2008 samaan käänteiseen triagejärjestelmään siirryttäessä (Kanttonen ym. 2012). Kun päivystyshoidon kynnystä nostetaan tilanteessa, jossa päiväaikaiselle yleislääkärin vastaanotolle pääsyn entinen vaikeus on jatkunut, saattaa se aiheuttaa joidenkin potilaiden kohdalla palveluiden hakemisen yksityissektorilta. Tätä tukee myös edelleen jatkunut hoitotakuulainsäädännön (2004) jälkeinen lisääntynyt yksityislääkäripalvelujen käyttö (Hoitotakuu 2008). Toisaalta tutkimuksessamme ei lainkaan selvitetty tutkimuskuntien alueella mahdollisesti tutkimusaikana lisääntynyttä yksityislääkäritarjontaa, joka voisi vaikuttaa tuloksiimme.

Pääsääntöisesti päivystykseen yleensä hakeudutaan kiireelliseksi koetun terveydellisen syyn takia (Pappa & Niakas 2006). 25-vuotisessa syöpäsairauksien seurantatutkimuksessa tapahtui selvää siirtymistä yksityisen avohoidon piiriin, kun taas julkisen sektorin päivystykseen hakeuduttiin enemmän (Vernet ym. 2006). Voi jopa ajatella niin, että päivystys tasaa terveyspalvelujen käyttöä sen vuoksi, ettei korvaavia yksityisiä palveluita välttämättä ole aina saatavilla. Suomessa ei valinta julkisen ja yksityisen lääkärin välillä ole tasaveroinen, sillä potilaalle aiheutuvat kustannukset riippuvat siitä, kumpaan hoitojärjestelmään hän hakeutuu (Pekurinen ym. 2010, Blomgren & Virta 2014). Joka tapauksessa potilaan heikko sosioekonominen asema yhteiskunnassa ajaa päivystykseen enemmän riippumatta kiireellisen hoidon tarpeesta (Khan ym. 2011).

6.2.4 Terveyskeskuspäivystyksen keskittäminen (etäisyys)

Vantaan sivuterveyskeskuspäivystyksen (Myyrmäki) sulkeminen eli etäisyyden kasvattaminen päivystykseen vähensi edelleen terveyskeskuspäivystyskäyntejä yhteispäivystyksessä. Vantaan lääkärikkäyntien kokonaismäärä ei lisääntynyt ja yksityiset yleislääkärikäynnit lisääntyivät todennäköisesti riippumatta päivystysjärjestelyistä, sillä kasvu ilmaantui eri aikaan kuin päivystysmuutoksia toteutettiin. Erikoissairaanhoidon päivystyskäynnit eivät vähentyneet. Näyttäisi siltä, että Vantaan kokoisessa kaupungissa terveyskeskuspäivystyksen keskittämisellä ja ABCDE-triagella siihen liittyvine toimintamuutoksineen voidaan vähentää terveyskeskusten lääkärivastanottojen kokonaiskäyttöä aiheuttamatta haittaa muulle terveydenhuollon toiminnalle. Tämä

saattaisi antaa jonkinlaisen alustavan oikeutuksen nykyiselle päivystyspisteiden vähentämiselle isoissa keskuksissa (Kangas & Vänskä 2006, STM 2010, Sote-uudistus 2014).

Jo Simo Harjun tutkimus (1993) totesi etäisyyden lisäämisen päivystyskäyntejä vähentävän vaikutuksen ja tämä onkin tiedetty jo pitkään (Ingram ym. 1978, Magnusson 1980, McKee ym. 1990, Vehviläinen ym. 1996, Hull ym. 1997). Eniten päivystyskäynnit vähenevät alueella, josta päivystyspiste lopetettiin (III). On kuitenkin esitetty myös päinvastaista ja todettu, että mikäli terveyskeskuksen päiväaikainen palvelu on kunnossa ja käytössä on omalääkärijärjestelmä, niin etäisyydellä ei ole merkitystä muutenkin vähäisiin päivystyskäynteihin (Jaatinen & Kuurila 2003). Viime vuodet Suomessa on kuitenkin ollut suuntana omalääkärijärjestelmästä luopuminen, mikä saattaa heikentää perusterveydenhuollon lääkäritarjontaa ja lisätä päivystyksen käyttöä (Vehviläinen ym. 1996).

Etäisyyden kasvattaminen terveyskeskuspäivystykseen alle 20 kilometrin matkalla ei aiheuttanut tutkimuksessamme käytetyin menetelmin havaittavia merkittäväksi tulkittavia muutoksia lääkäriiskäynteihin ainakaan suuressa taajamassa. Vasta kun etäisyys päivystykseen kasvaa yli 50 kilometriin, päivystyskäyntien määrä vähenee jopa 22 % ja on mahdollista, että tällä jo on vaikutusta hoidon laatuun (Raknes ym. 2013). Osa kiireellistä hoitoa tarvitsevista potilaista voi tällöin jäädä jopa ilman hoitoa (Raknes ym. 2013). Vähäinen etäisyyden kasvattaminen päivystykseen ei lisää myöskään kuolleisuutta (Hsia ym. 2012). Väestö ei tuntuisi lisäävän päiväaikaisten terveyskeskuvastaanottojen eikä merkittävästi yksityisten yleislääkärin käyttöä, kun etäisyys päivystykseen kasvaa (III). Alueelta, joilta päivystys on lopetettu, tuntuisi ylipäättään vähenevän lääkäriiskäyntien määrä (III). Ja toisaalta päivystyksen alueella asuva väestö käyttää joka tapauksessa enemmän päivystystä (McKee ym. 1990) kuin etäämmällä asuva eikä näin ollen häiriinny etäisyyden kasvaessa (Jaatinen ym. 2003).

Koko Suomea ajatellen päivystysjärjestelmän keskittämiskehityksessä on nähty uhkia (Kekki 2012). Massiivisten päivystyskeskittymien aiheuttamaa käytön vääristymää on tuotu esiin (Kokko 2009) ja ruuhkaisuutta tiedetään maailmalla syntyvän, kun potilasmäärät kasvavat vähenevissä päivystyspisteissä (Bernstein & Asplin 2006) ja yöaikainen yleislääkäripäivystäminen vähenee (Spence 2013). Keskittyvä ja kauempana sijaitseva päivystys saattaa vähentää hoidon saatavuutta rintamailla, jollei perusterveydenhuoltoon pääse päivällä (Sanz-Barbero ym. 2012). Suomessa kyselytutkimuksessa 28 % tutkimukseen osallistuneista maaseudulla asuvista piti matkaa päivystykseen liian pitkänä (SLL 2012).

Erikoissairaanhoidon keskittyvä päivystys ei voi myöskään ratkaista syrjäseutujen terveyskeskuspäivystysten haasteita (Puolijoki 2000). Akuuttilääketieteen erikoislääkäreitä ei tule riittämään kuin suurimpiin yksiköihin ja heitä valmistuu riittävästi vasta vuosien päästä. Valtaosa potilaista tulee yhteispäivystyksissäkin edelleen olemaan en-

tisiä niin sanottuja terveyskeskuspäivystyksen potilaita. On mahdollista, että heidän hoitonsa erikoissairaanhoidoistuu, kun kokeneet yleislääkärit puuttuvat yhteispäivystyksistä (THL 2012a) ja ilman elävää linkkiä päiväaikaisten terveyskeskusvastaanotosten maailmaan (Mäntymaa 2002a). Kehittyvän akuuttilääketieteen erikoisalan ope- tusta tulisi myös Suomessa voida ohjata syrjäseutujen päivystyksiin, kuten muuallakin on suositeltu tehtävän (Reames ym. 2009, Wadman ym. 2010). Perusterveydenhuollon lääkärin osaamisesta hoitaa päivystyspotilaita on oltu huolissaan ja myös vähenevä ensihoidon konsultaatiotoiminta perusterveydenhuoltoon aiheuttaa kynnystä hoitaa akuuttipotilaita (Vaardal ym. 2005, Staeger ym. 2012).

Emme myöskään tiedä oliko triagen ja päivystyksen keskittämisen aiheuttamilla käyntimäärien vähentymisillä haitallisia vaikutuksia esimerkiksi köyhien ja asunnottomien terveystalvaiden saamiseen tai jäikö joku hoitamatta kokonaan. Asunnottomat ovat joka tapauksessa päivystysten suurkuluttajia (DiPietro ym. 2012). Rungas päivystykseen hakeutuminen on ylipäättään merkki lisääntyneestä sairaalaan joutumisen ris- kistä ja kuolleisuuden lisääntymisestä (Hansagi ym. 1985, Gunnarsdottir & Rafnsson 2006). Etäisyyden lisääntyminen päivystykseen voi heikentää sosiaalisesti syrjäytyneiden ja asunnottomien asemaa (McKee ym. 1990, Hull ym. 1997). Lisäksi kun etäisyys päivystyskeskukseen kasvaa, potilaita lähetetään vähemmän päivystykseen (Vehviläinen ym. 1996). Tällöin on mahdollista, että keskitettyä päivystystä tarvitsevia potilaita hoidetaan paikallisesti rajatuin resurssein. Emme näin ollen voi kokonaan sulkea pois sitä mahdollisuutta, että kun kynnystä päivystyshoitoon pääsyyn nostetaan (etäisyys ja triage), osa kansalaisista jättää menemättä terveystalvaiden pariin. Varsinkin näin voi käydä, jos samaan aikaan koetaan hankalaksi päästä terveystalvaiden päiväaikaaiselle vastaanotolle (Mäntyselkä ym. 2007). Asia vaatii kokonaisuudessaan lisää tutkimusta.

6.2.5 Käänteinen triage

Tiukka ABCDE-triage (reverse triage), jossa E-ryhmäläinen saatettiin lähettää kotiin tai päiväpalveluiden varaan ilman lääkärin vastaanottoa, leikkasi 24 % lääkärikkäynteistä terveystalvaiden päivystyksessä. Tästä ei aiheutunut käyntien lisääntymistä päivä- aikaisilla terveystalvaiden vastaanotoilla ja perusterveydenhuollon lääkärikkäyntien ko- konaismäärä päinvastoin väheni. Erikoissairaanhoidon päivystyslääkärikkäynteihin triageinterventiolla ei ollut vähentävää vaikutusta ja yksityisten yleislääkärikkäyntien määrä lisääntyi samanaikaisesti, kun tämä tiukennettu reverse triage otettiin käyttöön.

Huomionarvoista on, että kansainvälisissä triagejärjestelmissä kiireettömiksi luokiteltuja ei yleensä ohjata päivystyksestä pois perusterveydenhuoltoon, vaan heidätkin hoidetaan sairaalapäivystyksessä (Farrohkniä ym. 2011) tai sen yhteydessä. Samoin

Suomenkin päivystyksissä potilas useimmiten päätyy lääkärin vastaanotolle, sillä käänteinen triage ei ole ollut käytössä terveyskeskuspäivystyksissä eikä erikoissairaanhoidon yhteispäivystyksissä ole ollut yleisenä tapana ohjata potilaita pois yksiköstä muutoin kuin lääkärin arvion kautta.

Alustavasti on kuitenkin esitetty varsinkin katastrofi- tai muissa suuronnettomuustilanteissa käänteisen triagen (reverse triage) käyttöä, jotta päivystysalueelle voidaan järjestää nopeasti tilaa uusille potilaille (Kelen ym. 2006). Ennaltalaaditun suunnitelman mukaan potilaiden hoitoa muokataan uusiksi tai heidät siirretään pois päivystyksestä sovittuihin väistötiloihin (Satterthwaite & Atkinson 2012). Käänteisen triagen käyttöä on myös pohdittu jokapäiväiseen käyttöön päivystysten ruuhkatilanteiden hoitamiseksi (Kelen ym. 2006, Taylor 2006). Tästä ei ole kuitenkaan vielä kertynyt näyttöä, sillä järjestelmää ei ole vielä missään tutkitusti selvitetty. Tähän liittyen on herätelty kysymystä, että kuinka potilas ei omasta mielestään päivystyksellisen asian takia pääse lääkäriin, vaan hänet voidaan ohjata päiväaikaiseen kiirettömään toimintaan. Kuitenkin jopa erikoissairaanhoidon päivystyksestä on raportoitu voitavan ohjata triagehoitajan toimesta vähintään viidennes (E-ryhmä) potilaista perusterveydenhuoltoon (Derlet ym. 1995) ja jopa 66 %:n lukemia on esitetty tällaisten potilaiden osuudesta kaikista päivystyskäynneistä (Lee ym. 2003).

Erittäin kiinnostavaksi käänteisen triagen tekee se, että sen perusajatus on sovellettavissa suomalaisen triageen ja kiireettömien E-ryhmäläisten ohjaamiseen pois ruuhkautuneesta terveyskeskuspäivystyksestä päivystävän hoitajan hoidon tarpeen arvion jälkeen. Tämän mahdollistaa myös 1.1.2015 voimaan tuleva päivystysasetus. Väitöstudium (IV) on mahdollisesti ensimmäinen tieteellinen artikkeli tuloksineen käänteisestä triageesta ja se antaa joitain viitteitä sen toimivuudesta. Kuopion yhteispäivystys on myöhemmin käyttänyt päivystyksen kehittämishankkeessaan (Heikkilä ym. 2014) ESI-triagea ja sen yhteydessä on ollut mahdollista ohjata kiireetöntä hoitoa tarvitsevia potilaita päivystyksestä terveysasemien kiireettömille ajoille tai kotiin ilman lääkärin vastaanottoa.

Lisätutkimuksia tarvitaan käänteisen triagen soveltuvuudesta erilaisiin päivystyksiin ja toiminnan heijastevaikutuksista ympäröiviin yksiköihin ja hoidon laatuun, ennen kuin menetelmää voidaan suositella laajempaan käyttöön.

6.2.6 E-ryhmä

Tutkimuksen tulosten mukaan terveyskeskuspäivystyksen hoitajat luokittelivat kiireettömiä potilaita ICPC-2-koodituksella arvioiden E-ryhmään. Winell (1981) määritteli tutkimuksessaan sairauslomatodistuksen hakijoiden ja lääkärin mielestä päivystyksessä

aiheettomasti olleiden muodostavan yhteensä 21 % päivystyskäynneistä jo yli 30 vuotta sitten. Suomalaisen terveysaseman päiväpäivystyksen käynneistä 32 % kuului ei-päivystykselliseen E-ryhmään (Torppa ym. 2009). Jopa 30–50 % terveydenhuollon päivystyksen potilaista on raportoitu voitavan hoitaa fast track -linjaa käyttämällä (Wiler ym. 2010). Samoin yliopistosairaalan päivystyksen potilaista vain 69 %:n raportoitiin olevan kiireellisen avun tarpeessa ja 14,2 % oli suoraan E-ryhmäläisiin rinnastettavia ja 15,8 %:n potilaista katsottiin olevan harmaalla alueella ja heidän arvioitiin tarvitsevan lähinnä tarkentavaa hoidon tarpeen arviota, mikä viittasi muuhun kuin kiireiseen hoidon tarpeeseen (Afilalo ym. 1995). Jopa valtaosa erikoistuneen päivystävän traumakeskuksen potilaista on kiireetöntä hoitoa vaativia (Elshove-Bolk ym. 2006). Myös pienempiä lukuja on esitetty kiireettömien määräksi päivystyksessä, sillä Australiassa kansallisessa käytössä olevan yhdenmukaisen ja standardisoidun sairaalapäivystyksen ATS-triagejärjestelmän mukaan noin 12 % päivystyspotilaista on siellä kiireettömiä (Triage workbook 2007). Toisaalta Kuopion yhteispäivystystutkimuksessa kiireettömiä päivystyksessä hoidettuja potilaita oli lääkärin arvion mukaan 23 % kaikista käynneistä, mutta tullessa hoitajat eivät luokitelleet yhtään potilasta E-ryhmään (Miettola ym. 2003b). Myöhemässä kehittämishankkeessaan Kuopion yliopistollinen sairaala raportoi E-ryhmäläisten määräksi (ESI 5) noin 10 % määriteltynä ESI-triagella (Heikkilä ym. 2014). Kiireellisyysluokittelua aloitettaessa koulutusvaiheessa terveyskeskuspäivystyksessä voi olla E-ryhmäläisiä vain noin 4 % käynneistä ja ilman luokittelua voi jäädä jopa 48,7 % potilaista (I). Vaikuttaakin siltä, että ei-kiireellisten päivystyspotilaiden määrä vaihtelee yksiköstä toiseen käytetyn triagemallin, sen standardisoimisen ja henkilökunnan koulutuksen mukaan.

Kiireetöntä hoitoa päivystyksestä hakevan potilaan käynti ei välttämättä ole tarpeeton tai turha, jollei hän saa apua muualta. Pelkästään päivystyshoitoon pääsyn kynnyistä nostamalla ei yleensä saada hyviä tuloksia (Bittencourt & Hortale 2009). Potilas ei myöskään välttämättä itse osaa määritellä hoidon tarvettaan tai sen kiireellisyyttä (Sanders 2000). Lisäksi potilaan persoonallisuuteen liittyvät tekijät saattavat vaikuttaa hoitoon hakeutumiseen (Kokko 1988). 32 % kiireettömistä potilaista ilmoittaa päivystykseen tulon tärkeimmäksi syyksi helpon pääsyn hoidon piiriin (Afilalo ym. 2004) ja fast trackia käyttävän päivystyksen potilaista myös 30 % kuuluu tähän kategoriaan (O'Brien ym. 2006).

6.2.7 Työnjako päivystyksessä

Triagen ja kehittämistoimenpiteiden käyttöönotto terveyskeskuspäivystyksessä lisäsi käyntien määrää sairaanhoitajien vastaanotolla samalla kun lääkäriäkäynnit väheni-

vät ja se muutti kiireellisyysluokittelusta vastaavien hoitajien ICPC-2-tulosyyluokittelun ja E-ryhmän käyttöä.

Tutkimuksen mukaan käynnit päivystävien lääkärin vastaanotoilla vähenivät ja hoitajien vastaanotoilla lisääntyivät ja tämä aiheutti hoitajien käytössä olevien tulosyyluokittelujen uudenlaista jakautumista (V). Hoitajien arvioimat E-ryhmäläisten tulokset ICPC-2-järjestelmän mukaan olivat muita kuin vakavia ja kiireellisesti hoidettavia vieläpä siten, että perinteisessä Puolarmetsän sivuterveyskeskuspäivystyksessä hoitajien hoitamien potilaiden vaivat olivat lievempiä kuin Jorvin sairaalan yhteispäivystyksen terveyskeskuspäivystyksen potilaiden (V). Tulos viittaisi käytetyn kiireellisyysluokittelun kohtuulliseen pätevyys- ja alustavasti myös turvallisuuteen, joskin lisätutkimuksia näiden ICPC-2-järjestelmään pohjautuvien tulossyöarvojen osuvuudesta on syytä tehdä.

Käynnit päivystävien hoitajien vastaanotoilla lisääntyivät myös vuonna 2008 tehdyssä triage- ja ulkoistusinterventiossa Vantaan terveyskeskuspäivystyksessä 55 %. Päivystävät sairaanhoitajat hoitivat jopa 20 % päivystyksen potilaista (Kantonen ym. 2012). Tässä kiireellisyysluokittelu on avainasemassa (Rowe ym. 2011) ja päivystävän hoitajan rooli korostuu aivan samoin kuin jo pitkään muuallakin terveydenhuollossa hoitajien itsenäisten vastaanottojen ja lääkemääräyskäytäntöjen kehittyessä (Kokko ym. 2009). Päivystyksessä hoitajien on raportoitu arvioivan potilaita lääkäreitä nopeammin ja ohjaavan heitä osuvammin eteenpäin (Mogensen ym. 2011) ja potilastyytyväisyys on vähintään yhtä hyvä kuin lääkärin arvion saaneilla (Martinez-Gonzalez ym. 2014). Laajaan pohjatyöhön perustuen Jyväskylän yhteispäivystyksen kehittämissuunnitelmassa vuonna 2007 (Kangasmetsä & Manninen) suositeltiin hoitajavastaanottojen lisäämistä päivystykseen. Myös tutkimustemme (I–V) mukaan päivystyshoitajat suoriutuivat vaativasta triagesta ja hoitajan vastaanotoista hyvin, joten tutkimuksemme tukee jo aiemmin havaittua. Hoitajia voidaan myös kannustaa itsenäiseen työskentelyyn päivystyksessä kannustinjärjestelmillä (Lehtovuori & Kauppila 2009).

Päivystäviltä hoitajilta kerättyjen ICPC-2-tulosyöykköiden mukaan potilaiden oireet olivat vähäisiä ja yleensä itsestään paranevia. Suurin osa näistä potilaista luokiteltiin E-ryhmään (IV–V). Hyvinkäällä tehdyssä potilasvirtatutkimuksessa todettiin, että 12,9 % päivystykseen tulosyöistä jäi kirjaamatta strukturoidun kirjaamisen puuttumisen takia (Malmström ym. 2012b) ja toisaalta Kuopion yhteispäivystystutkimuksessa selvisi, että ICPC-koodatut tulokset poikkesivat merkittävästi hoidon jälkeisestä lääkärin ICD-10-diagnoosista (Mäntyselkä ym. 2003). Päivystykseen tulevien potilaiden tulossyö strukturoidusta kirjaamisesta tulisi jatkossa sopia kansallisella tasolla ja kirjaamistarpeet huomioida tietöjärjestelmissä (Malmström ym. 2012b). Tutkimuspäivystyksessämme Jorvissa on aloitettu vuonna 2011 kaikkien käyntien tulossyöiden kirjaaminen ICPC-2-koodituksella ja lääkärit kirjaavat diagnoosit ICD-10:n mukaisesti.

6.2.8 Terveyskeskuspäivystyksen triagen turvallisuudesta

Vaikka väitöstutkimuksessa ei tutkittu terveyskeskuspäivystyksen kiireellisyysluokittelun turvallisuutta, on asian tärkeyden takia syytä tuoda esiin seuraavaa. Tulokset viittaavat siihen, että E-ryhmäläisten hoitoon tulossyyt olivat muita kuin vakavia ja kiireellisesti hoidettavia ja tämä on epäsuora viite siihen, että triageluokittelu voisi olla kohtuullisen turvallinen ja osuva (V). Päivystyksen kiireellisyysluokittelun käyttämisen turvallisuusseikat vaativat kuitenkin lisätutkimuksia (van der Wulp & van Stel 2009) ja valittu triage tulee ottaa käyttöön huolellisesti, sitä tulee seurata ja antaa säännöllisesti palautetta henkilökunnalle sen toimivuudesta (Nelson ym. 2004). Huomionarvoista on, että jopa 12 % päivystävien hoitajien kiireettömiksi arvioiduista potilaista osoittautui myöhemmin kiireellistä hoitoa tarvitseviksi (Durand ym. 2011). Terveyspoliitikkojen tärkeä tehtävä on varmistaa kiireettömien potilaiden hoidon tarpeen arvio. Suomen terveyskeskukset ja terveydenhuollon päivystykset tarvitsevat kirjalliset ja yhtenäiset valtakunnalliset ohjeet hoidon tarpeen arvioinnille (Aluehallintovirasto 2013), jotta hoidon kiireisyys voidaan luotettavasti arvioida ja toisaalta jättää osa potilaista turvallisesti odottamaan lääkärin aikaa myöhemmäksi. Myös olisi aiheellista tutkia triagea käyttävien ja käyttämättömien päivystysten toimintaa vertailuasetelmas-
sa. Sen lisäksi puhelintriagella saattaa olla potilasturvallisuutta heikentävää vaikutusta (Hildebrandt ym. 2003), ja tällainen potilasta näkemättä tehtävä hoidon tarpeen arvio vaatii vielä runsaasti lisätutkimusta. Yllättäen systemaattiset tietokonepohjaiset hoitajan päätöksentekoa helpottavat järjestelmät eivät raportoidun tutkimuksen mukaan välttämättä paranna laatua (Mitchell ym. 2009) ja tätä tulee selvittää lisää.

Näiden viiden tutkimuksen (I–V) perusteella potilaiden päivystyshoidon saannin heikentymisestä ei ole kertynyt viitteitä triagen ja terveyskeskuspäivystyksen kehittämistoimenpiteiden seurauksena. On mahdollista, että osa potilaista on jäänyt ilman päivystyshoitoa tai hakeutunut omatoimisesti muualle hoitoon koettuaan päivystyksen pääsyn vaikeutuneen. Toisaalta vaikuttaa epäsuorasti siltä, että tehdyt interventiot eivät ole vaarantaneet potilaiden kiireelliseen päivystykselliseen hoitoon pääsyä, koska erikoissairaanhoidon päivystyksen käyntimäärät eivät ole ainakaan laskeneet. Yksityisellä sektorilla ei tehdä triagea ja hoidon saamisen kiireellisyys määräytyy yleensä sen mukaan, koska valitulla yksityisellä lääkärillä on vastaanotto. Yksityisiltä lääkäriase-
milta puuttuu myös yleinen terveydenhuollon porrastus ja suuri osa käynneistä tehdään suoraan erikoislääkäreille toisin kuin julkisen sektorin läheteperusteisessa toiminnassa (Pekurinen ym. 2010). Tästä syystä johtuen yksityistä sektoria ei kuitenkaan minkään tutkimusnäytön perusteella voi pitää turvallisempana. Ylipäätään julkisen ja yksityisen palvelutuotannon vertaaminen olisi mielenkiintoista myös päivystyshoidon osalta ja vaatisi runsaasti lisätutkimusta.

6.3 Jatkotutkimustarpeet

Tässä tutkimuksessa käytettiin ABCDE-triagea ja muita kehittämistoimenpiteitä, hyödynnettiin terveysterveystapuhelinta sekä kuntalaisiin kohdistunutta informaatiokampanjaa terveydenhuollon päivystyksen tarkoituksenmukaisesta käytöstä (I–V). Tutkimuksen päätavoitteena oli selvittää kiireellisyysluokittelua ja siihen liittyviä muita kehittämistoimenpiteitä ja pyrkiä luomaan toimintamallia, jossa saatettaisiin saada nykyinen päivystysten epäyhtenäinen ja tutkimukseen perustumaton potilaiden hoidon tarpeen arvio paremmin toimivaksi. Tulokset viittaavat siihen, että varsinkin kiireellistä hoitoa vaativien päivystyspotilaiden hoidon saamisen nopeuttaminen saattaisi olla mahdollista.

Terveyskeskuspäivystyksen ABCDE-triagen luotettavuutta, toistettavuutta tai turvallisuutta ei ole tutkittu. Vaikka laajalle levinnyt kansainvälinen sairaalapäivystyksen ESI-triageluokittelu on luotettava ja toistettava, sitäkin tulisi enemmän verrata muihin triageluokitteluihin (Eitel ym. 2003). Päivystysten triagejärjestelmien luotettavuutta, toistettavuutta ja turvallisuutta tulee ylipäätään vertailututkimuksissa selvittää lisää (Twomey ym. 2007, Wiler ym. 2010, Farrohknia ym. 2011).

Tuloksia arvioitaessa ei ole luotettavasti voitu erotella eri keinojen vaikutusten painoarvoa saatuihin tuloksiin. Triagea, joka siis oli kaikissa tässä työssä esitetyissä päivystysmuutoksissa keskeisenä osana, voidaan pitää tärkeänä päivystyshoidon saatavuuteen vaikuttavana tekijänä, kun huomioidaan myös aikaisempi kirjallisuus aiheesta (Christ ym. 2010, Weyrich ym. 2012, Khankeh ym. 2013). Tämän lisäksi väestöön kohdistettua suunnattua informaatiota päivystyksen oikeasta käytöstä on suositeltu käyttöön jo ennen omaa tutkimustamme (Carret ym. 2009).

Lukuisia keinoja on selvitetty ja ehdotettu päivystyshoidon takaamiseksi potilaille (Wiler ym. 2010, Handel ym. 2011). Terveysterveystapuhelinta päivystyshoidon laatuindikaattoreina pidetään esimerkiksi päivystyshoidon pituutta, päivystyksestä ilman vastaanottoa poistuneiden määrää, triagen osuvuutta, leikkaus- ja antibioottihoidon aloituksen nopeutta, astmakohtauksen vasteaikaa, ruuhkautumattomuutta, kivun hoidon aloituksen nopeutta, toistuvien päivystyskäyntien vähäisyyttä, sydäninfarktin hoidon aloitusnopeutta ja kuolleisuutta (Jones ym. 2012). Intensiivisestä kansainvälisestä tutkimuksesta huolimatta ei vielä tiedetä kovin vaikuttavia keinoja nopeuttaa päivystyspotilaan hoitoa (Hoot & Aronsky 2008, Eitel ym. 2010, Wiler ym. 2010, Morris ym. 2012). Tietomme potilasvirtojen kulusta triagen jälkeen ovat puutteelliset. Erilaisilla päivystyksen jatkohoidon seurantaohjelmilla on voitu vaikuttaa toistuvien päivystyskäyntien vähenemiseen ja jatkohoitojen toteutumiseen (Katz ym. 2012). Toisaalta tiedämme, että päivystyksissä käy runsaasti palveluita käyttävä joukko ihmisiä, joiden tapaan etsiä päivystyksen ei juuri voida vaikuttaa (Murphy ym. 2000).

Päivystyksen käänteinen triage vaikuttaa mielenkiintoiselta keinolta ohjata päivystyksestä potilaita heitä paremmin hyödyttäviin kiireettömiin hoitoyksiköihin. Näiden E-ryhmän potilaiden asianmukainen jatkohoito vaatii tosin toimivan päiväaikaisen perusterveydenhuollon. Ongelmat alkavat usein silloin, kun päivystyksessä hoidetaan muita kuin päivystyspotilaita tai kun jo hoidettuja potilaita ei saada eteenpäin päivystysalueelta. Kansalaisten voidaan kuitenkin olettaa haluavan viiveetöntä ilman ajanvarauksen vaivaa haettavaa laadukasta hoitoa terveydenhuollon päivystyksestä myös kiireettömiin asioihin. Ja yhtä selkeästi päivystykset pyrkivät takaamaan nopean ja tasokkaan päivystyshoidon pääosin lääketieteellisesti kiireellisistä oireista kärsiville. On tulevan tutkimuksen tehtävä selvittää, vallitseeko tässä korjaamaton ristiriita. Jatko-tutkimuksia tarvitaan muun muassa sen selvittämiseksi onko Suomessa potilasryhmiä, jotka päivystyksen vähentyessä saavat vähemmän hoitoa ja onko sillä merkitystä heidän terveytensä kannalta.

Potilastyytyväisyyden mittaaminen ennen ja jälkeen triageintervention ja kehittämistoimenpiteiden olisi ollut mielenkiintoista. Tutkimuksessa oli lisätty kuntalaiseen kohdistuvaa viestintää päivystyksen käytöstä, mutta emme tiedä oliko sillä oikeasti vaikutusta käyntimääriin. Tulevien vuosien vähenevät päivystyspisteet tulevat kohtaamaan iäkkäämpien ja vaativampien potilaiden paineen ja tutkimuksen yksi tavoite on ollut selvittää sitä, auttaako triage siihen liittyvine kehittämistoimenpiteineen päivystystä selviämään päivystyspotilaista. Muutoksia päivystystoimintaan on lähdetty tekemään terveydenhuollon organisaation ja prosessin kehittämisen ehdoilla. Potilastyytyväisyyden mittaamiseen on kuitenkin olemassa hyviä järjestelmiä (Raivio ym. 2008). Toisaalta potilastyytyväisyyden mittaamisen hankaluutta päivystyksessä on myös tuotu esiin (Miettola ym. 2003c).

Viime vuosien aikana alkanut päivystysten kehittäminen on pitkälti tapahtunut yhteispäivystyksien edellytysten tarkastelulla sairaaloiden yhteydessä. Valmistuvat akuuttilääketieteen erikoislääkärit toimivat pääosin sairaaloiden ympäri vuorokauden auki olevissa yhteispäivystyksissä suurissa asutuskeskuksissa. Selvää lienee kuitenkin se, että yleislääkäri vastaa päivystysten etulinjan työstä monin paikoin tulevinakin aikoina. Tämä tapahtuu sitä varmemmin mitä kauempana ollaan suurista yhteispäivystyksistä. Tällä hetkellä on epäselvää, kuinka varmistetaan tulevien yleislääkäripäivystäjien päivystysosaaminen ja -halukkuus, sillä terveyskeskuslääkärit pitävät laajasti myönteisenä kehityksenä päivystysrasituksen vähentymistä (Haimakainen ym. 2011b).

Terveydenhuollon päivystyksemme ei mahdollisesti tule olemaan esimerkkinä kansainväliseksi päivystyksen malliksi. Nykymallinen päivystys Suomessa ei varsinkaan yhteispäivystyksissä vastaa tulevaisuuden haasteisiin (Harjola ym. 2013). Lisäksi terveyskeskuspäivystäminen on vähentynyt viime vuosina. Tutkimuksen aikana Suomen sosiaali- ja terveydenhuolto oli suuren muutoksen kynnyksellä (Sote-uudistus 2014)

ja suuntana on päivystysten keskittäminen isommiksi yksiköiksi ja päivystyspisteiden vähentäminen ja terveydenhuollon järjestämisen integroiminen isommiksi kokonaisuuksiksi (STM 2013). Päivystysmuutosten tueksi tarvitaan tutkimusta, sillä 820 päivystystutkimusta vuosilta 1971–2012 kartoittanut yhteenvetotutkimus osoitti, että päivystyksen laadullinen arviointi vaatii paljon lisätietoa tulevina vuosina (Paltved & Musaeus 2012). Kohtaamme lähivuosina voimakkaammin länsieurooppalaisen valinnanvapautta korostavan ammatinharjoittajamallin (esimerkiksi Saksa) ja keskitetyn sairaalapäivystämisen (muu maailma) ja on todennäköistä, että Suomenkin päivystysmalli tulee edelleen muuttumaan.

7 YHTEENVETO

Tässä tutkimuksessa on selvitetty interventiotutkimuksen keinoin ja eri vastaanotopisteiden kuukausittaisia ja vuosittaisia käyntimääriä vertaamalla tutkimusvuosilta 2002–2008, miten ABCDE-kiireellisyysluokittelun käyttöönotolla ja päivystyksen kehittämistoimenpiteillä voidaan vaikuttaa terveyskeskuspäivystyksen toimintaan. Tuloksena oli, että käynnit lääkärin vastaanotoilla vähenevät ja käynnit hoitajien vastaanotoilla lisääntyvät. Teoriassa näin voidaan ajatella saavutettavan lisähyötyä siten, että eniten lääkarissäkäynneistä hyötyvät potilaat ohjautuvat heille kiireellisemmin. Heijastevaikutuksina päiväaikaiseen toimintaan lääkarissäkäynnit terveyskeskuksissa eivät näyttäneet lisääntyvän. Yhteispäivystyksen terveyskeskuspäivystyksen tai kunnan lääkarissäkäyntien kokonaismäärä ei näyttänyt lisääntyvän päivystystoimintaa keskitettäessä. Yksityiset yleislääkärikäyntien määrät nousivat, mutta niiden mahdollista yhteyttä päivystyksessä tehtyihin muutoksiin on selvitettävä lisää. Lääkarissäkäynnit erikoissairaanhoidon päivystyksessä eivät vähentyneet, vaan ne pysyivät ennallaan tai jatkoivat kasvuaan terveyskeskuspäivystyksen triagen ja kehittämistoimenpiteiden käyttöönoton jälkeenkin. Terveyskeskuspäivystyksen läheteiden määrä erikoissairaanhoidon ei noussut.

Tehdyt viisi tutkimusta viittaavat tuloksillaan siihen, että terveyskeskuspäivystystyötä voidaan organisoida uudelleen haittaamatta muun terveydenhuollon järjestelmän toimintaa seurattujen parametrien osalta. Toiminnan turvallisuus vaatii vielä lisää tutkimuksia, jotta kiireellisyysluokittelulla varmasti löydetään kiireisintä hoitoa tarvitsevat potilaat ja jotta tiedetään varmemmin, mitkä potilasryhmät hoituvat hoitajien vastaanotoilla päivystyksissä tai voidaan ohjata odottamaan kiireetöntä vastaanottoaika päiväaikaisille vastaanotoille.

Yhteenveto tuloksista tutkimustavoitteiden mukaisesti:

1. Vantaalla kuukausittaiset terveyskeskuspäivystyksen lääkarissäkäynnit vähenivät 9 % verrattuna vuoteen 2002 ja odotusaika lääkärille lyheni ABCDE-triagen ja muiden kehittämistoimenpiteiden käyttöönoton jälkeen. Terveyskeskuspäivystyksen potilaista pääsi lääkärille alle 2 tunnissa 81,5 %. Päiväaikaisten terveyskeskuslääkarissäkäyntien

määrä ei lisääntynyt ja yksityisten yleislääkärikäyntien määrä nousi eriaikaisesti päivystysmuutoksiin nähden. Puhelinkonsultaatioiden määrä lisääntyi terveysneuvontapuhelimen (10023) käyttöönoton myötä 245,5 % (I).

2–3. Vantaan terveyskeskuspäivystyksen (Peijas) ABCDE-triagen ja kehittämistoimenpiteiden käyttöönoton jälkeen kuukausittaiset terveyskeskuspäivystyksen lääkarissäkäynnit vähenivät 8 % verrattuna vuoteen 2003 ja lääkarissäkäynnit erikoissairaanhoidon päivystykseen lisääntyivät 10 %. Kontrolleina toimineissa Jorvin, Puolarmetsän ja Myyrmäen terveyskeskuspäivystyksissä ei tapahtunut lääkarissäkäyntimäärien putoamista seuranta-aikana. Potilaskäyntien ohjautumista terveyskeskuksen päivätoimintaan ei havaittu Vantaalla eikä kontrollina toimineessa Espoossa. Käynnit yksityisillä yleislääkäreillä jatkoivat kasvuaan sekä Espoossa että Vantaalla. Espoossa yksityissektorin käyttö lisääntyi vielä enemmän kuin Vantaalla, vaikka siellä ei tehty päivystyksen toiminnassa ensivaiheessa muutoksia. Muutokset yksityisten yleislääkärikäyntien määrissä Vantaalla eivät olleet samanaikaisia päivystysmuutosten kanssa (II–III).

Terveyskeskuspäivystyksen triage ja kehittämistoimenpiteet vähensivät terveyskeskuspäivystyksen lääkarissäkäyntejä. Vantaan sivuterveyskeskuspäivystyksen (Myyrmäki) sulkeminen eli etäisyyden kasvattaminen päivystykseen vähensi edelleen perusterveydenhuollon käyntejä yhteispäivystyksessä. Vantaan lääkarissäkäyntien kokonaismäärä ei lisääntynyt ja yksityiset yleislääkärikäynnit lisääntyivät todennäköisesti riippumatta päivystysjärjestelyistä, sillä kasvu ilmaantui eri aikaan kuin päivystysmuutoksia toteutettiin. Vantaan kokoisessa kaupungissa päivystyksen keskittämällä ja ABCDE-triagella siihen liittyvine toimintamuutoksineen näyttäisi voitavan vähentää terveyskeskusten lääkarinvastaanottojen kokonaiskäyttöä aiheuttamatta haittaa muulle terveydenhuollon toiminnalle (II–III).

4. Tiukka ABCDE-triage (reverse triage), jossa kiireetön E-ryhmäläinen saatettiin lähettää kotiin tai päiväpalveluiden varaan ilman päivystävän lääkärin vastaanottoa, leikkasi 24 % lääkarissäkäynneistä Espoon terveyskeskuspäivystyksessä. Tästä ei aiheutunut käyntien lisääntymistä päiväajan terveyskeskusvastaanotoilla ja Espoon perusterveydenhuollon lääkarissäkäyntien kokonaismäärä päinvastoin laski. Erikoissairaanhoidon päivystyslääkarissäkäynteihin triageinterventiolla ei ollut vähentävää vaikutusta ja yksityisten yleislääkärikäyntien määrä lisääntyi samanaikaisesti, kun tämä tiukennettu reverse triage otettiin käyttöön. Tulosten mukaan E-ryhmään luokiteltiin kiireettömiä potilaita ICPC-2-koodituksella arvioiden (IV–V).

5. Triagen ja kehittämistoimenpiteiden käyttöönotto lisäsi sairaanhoitajien vastaanotokäyntien määrää samalla kun lääkarissäkäynnit vähenivät, ja se muutti kiireellisyysluokittelusta vastaavien hoitajien ICPC-2-tulosyyluokittelun ja E-ryhmän käyttöä (V).

Tutkimuksen johtopäätökseksi tarjoutuu se, että terveyskeskuspäivystystä voidaan keskittää ja kehittää ja tämä ei näytä aiheuttavan suuria muutoksia muiden terveydenhuollon sektoreiden toimintaan. Erikoissairaanhoidon päivystyksen lääkäriiskäynnit eivät vähentyneet ja päiväaikaisten terveyskeskuslääkärien vastaanotokäyntien määrät eivät lisääntyneet, vaikka terveyskeskuspäivestyksissä tehtiin muutoksia ja lääkäriiskäynnit siellä vähenivät.

Tämä tutkimus oli tarpeellista tehdä suomalaisen perusterveydenhuollon päivystyksen tutkimustradition jatkamiseksi. Terveyskeskuspäivystyksen kiireellisyysluokittelun käyttöönoton, kehittämistoimenpiteiden ja lisätyn väestötasoisin informaatioviestinnän vaikutusta päivystyksen käyntimääriin ja ympäröivään terveydenhuoltoon ei ole aiemmin tutkittu Suomessa – eikä juuri muuallakaan. Triagen käyttöönoton vaikutuksista päivystyksen terveydenhuollon ammattilaisten työnjakoon ei ole ollut tutkittua tietoa aiemmin.

Kaikkein suurimmat ponnistelut tulee kuitenkin tulevaisuudessa keskittää terveyskeskuksen päiväaikaisille vastaanotoille pääsyn turvaamiseen, jolloin kiireettömien potilaiden paine terveydenhuollon päivestyksissä saattaisi vähentyä.

KIITOKSET

Vantaan terveystieteiden päivystykseen Hyksin Peijaksen päivystyspoliklinikalle päädyin ylilääkäriksi vuonna 2003. Olin sitä edeltävästi jo vuosia keskustellut Vantaan päivystyksen asioista terveydenhuollon johtaja Risto Ihalaisen kanssa. Hän otti kopin ja vinkkasi, että voisin vapaasti mennä laittamaan asioita kuntoon päivystykseen. Kiitos Ristolle luottamuksesta.

Dosentti Timo Kauppila antoi ratkaisevan sysäyksen tämän tutkimushankkeen käynnistymiselle vuonna 2006 pääkaupunkiseudun päivystyshankkeen alkupyöreissä. Kaikkina seuraavina vuosina vaadittiin Timon kärsivällistä ja opettavaista ohjaajan tukea, jotta lopullinen tavoite ei olisi kadonnut. Tutkimustyöni alkoi Helsingissä Yleislääketieteen- ja perusterveydenhuollon laitoksessa ja siirtyi myöhemmin Tampereelle lääketieteen yksikköön. Professori Kari Mattila otti minut avarakatseiseen ja ymmärtäväiseen suojaansa ja antoi ohjaajana suuntaviivat väitöskirjalle. Keskustelujen ja palautteiden perusteella tutkimus löysi lopullisen rakenteensa.

Esitarkastajani, dosentit Tom Silfvast ja Arto Vehviläinen, antoivat välttämättömiä ehdotuksia lopullisen yhteenvedon valmiiksi saattamiseen. Kiitokset teille ymmärtäväisestä ja kannustavasta työotteestanne. Helsingin yliopistollisen keskussairaalan päivystyksen ja ensihoidon osaamiskeskuksen johtaja Maaret Castrén antoi väitöstyön aikana perustietoa Ruotsin päivystysjärjestelmästä ja siellä käytetyistä kiireellisyysluokituksista. Hän oli myös työni seurantaryhmän jäsen. Kiitän tuesta.

FM Kristiina Helander tarkisti englannin kielen. Toimittaja Tiina Lautala paneutui perusteellisesti suomen kieleen ja kielioppiin ja antoi arvokkaat korjausehdotukset yhteenvedon loppuun saamiseksi. Kiitän edellä mainittuja kielen osaajia. Suomen Lääkäriliittoa kiitän kirjoitustyön aikana saadusta tuesta.

Tutkimuksen osatöiden tekemiseen osallistuneita kirjoittajia en voi liikaa kiittää. Ilman heidän apuaan ja osaamistaan yksikään töistä ei olisi valmistunut.

Työnantajani Vantaan kaupunki ja Attendo ovat mahdollistaneet väitöskirjan valmistumisen. Molempien organisaatioiden asiantuntijoilta olen saanut lukuisia kom-

mentteja ja opastusta tutkimuksen etenemisen aikana. Ilman niitä ei väitöstyö olisi valmistunut. Siitä tuhannet kiitokset.

Vaimoni, nuorisopsykoterapeutti Jaana Kantonen, antoi ratkaisevaa tukea tutkimustyön haasteellisina aikoina. Kiitän Jaanaa ja koko perhettä isän tukemisesta väitöskirjatyön iltaan ja öihin painottuvissa työvaiheissa. En ollut aina läsnä, mutta paikalla kuitenkin.

Väitöskirjatyön aikana Suomen päivystisyhteisön määrätietoisien työn ja Sosiaali- ja terveysministeriön tuen avulla akuuttilääketieteestä tehtiin erikoisala. Paljon on tapahtunut sen jälkeen, kun tein ensimmäisiä vuorojani Kallion, Kivelän ja Myyrmäen yleislääkäripäivystyksissä. Myöhemmin olen potilaana saanut ensihoidon ja päivystyksen apua itsekin ja vastaanottanut terveydenhuollon ammattilaisten etulinjan antamaa laadukasta hoitoa.

Te potilaani olette kuitenkin vuosien kuluessa aina opettaneet eniten. Nöyrimmät kiitokset tästä. Toivoakseni tämä väitöskirja antaa päivystyksen tuleviin kehitysvaiheisiin jotain hyödyllistä, teidän parhaaksenne.

Jarmo Kantonen

12.10.2014

KIRJALLISUUS

- AAEM (2013): American academy on emergency medicine. <http://www.aaem.org/> (luettu 2.8.2013).
- Aer J (1970): Avohoidon lääkäripäivystyksestä. *Suom Lääkäril* 25:820-823.
- Afilalo M, Guttman A, Colacone A, Dankoff J, Tselios C, Beaudet M ja Lloyd J (1995): Emergency department use and misuse. *J Emerg Med* 13:259-264.
- Afilalo J, Marinovich A, Afilalo M, Colacone A, Leger R, Unger B ja Giguere C (2004): Nonurgent emergency department patient characteristics and barriers to primary care. *Acad Emerg Med* 11:1302-1310.
- Ahola L (2009): Hoidon tarpeen kiireellisyuden arviointi – Toimintamalli Jämsän päivystyspoliklinikalla. Opinnäytetyö. Hoitotyön koulutusohjelma. Pirkanmaan ammattikorkeakoulu.
- Ajani K (2012): Triage: a literature review of key concepts. *J Pak Med Assoc* 62(5):487-489.
- Aluehallintovirasto (2013): Ensihoidon palvelutasopäätökset ja triage-ohjeistukset, Etelä-Suomen alueen sairaanhoitopiirit. Etelä-Suomen aluehallintoviraston julkaisuja 26. Juvenes Print, Suomen yliopistopaino.
- Aminzadeh F ja Dalziel WB (2002): Older adults in the emergency department: a systematic review of patterns of use, adverse outcomes, and effectiveness of interventions. *Ann Emerg Med* 39(3):238-247.
- Anderson CK, Zaric GS, Dreyer JF, Carter MW ja McLeod SL (2009): Physician workload and the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale: the Predictors of Workload in the Emergency Room (POWER) Study. *CJEM* 11(4):321-329.
- Anderson P, Hegedus A, Ohlen G, Holliman CJ, Williams D ja Suter R (2011): Worldwide growth of emergency medicine as a recognized medical specialty. *Acad Emerg Med* 21(5):22-23.
- Andrulis DP, Kellermann A, Hintz EA, Hackman BB ja Weslowski VB (1991): Emergency departments and crowding in United States teaching hospitals. *Ann Emerg Med* 20(9):980-986.
- Aromaa A, Linnala A, Maljanen T ja Mattila K (1998): Yksityislääkärit omalääkäreinä. Raportti Kansaneläkelaitoksen omalääkärikokeilusta. Kansaneläkelaitoksen sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 39.
- Aronkylö T (2010): Terveysturvojen kehityssuunnat Euroopassa (Ruotsi, Norja, Tanska, Alankomaat, Saksa ja Iso-Britannia). Sitran selvityksiä 16.
- Arts EE, Landewe-Cleuren SA, Schaper NC ja Vrijhoef HJ (2012): The cost-effectiveness of substituting physicians with diabetes nurse specialists: a randomized controlled trial with 2-year follow-up. *J Adv Nurs* 68(6):1224-1234.
- Asplin BR, Magid DJ, Rhodes KV, Solberg LI, Lurie N ja Camargo CA Jr (2003): A conceptual model of emergency department crowding. *Ann Emerg Med* 42(2):173-180.

- ATS (2005): Australasian College for Emergency Medicine. Guidelines on the implementation of the Australasian triage scale in emergency departments. http://www.acem.org.au/media/policies_and_guidelines/G24_Implementation__ATS.pdf (luettu 3.8.2013).
- Becker J, Dell A, Jenkins L ja Sayed R (2012): Reasons why patients with primary health care problems access a secondary hospital emergency centre. *S Afr Med J* 102(10):800-801.
- Benneyan JC, Lloyd RC ja Plsek PE (2003): Statistical process control as a tool for research and health care improvement. *Qual Saf Health Care* 12:458-464.
- Bernstein SL ja Asplin BR (2006): Emergency department crowding: old problem, new solutions. *Emerg Med Clin North Am* 24:821-837.
- Bernstein SL ja D'Onofrio G (2009): Public health in the emergency department: Academic Emergency Medicine consensus conference executive summary. *Acad Emerg Med* 16:1037-1039.
- Bernstein SL, Aronsky D, Duseja R, Epstein S, Handel D, Hwang U, McCarthy M, John McConnell K, Pines JM, Rathlev N, Schafermeyer R, Zwemer F, Schull M ja Asplin BR; Society for Academic Emergency Medicine, Emergency Department Crowding Task Force (2009): The effect of emergency department crowding on clinically oriented outcomes. *Acad Emerg Med* 16(1):1-10.
- Beveridge R, Clark B, Janes L, Savage N, Thompson J ja Dodd G (1999a): Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale: implementation guidelines. *CJEM* 1(3 suppl). <http://caep.ca/template.asp?id=B795164082374289BBD9C1C2BF4B8D32> (luettu 3.8.2013).
- Beveridge R, Ducharme J, Janes L, Beaulieu S ja Walter S (1999b): Reliability of the Canadian emergency department triage and acuity scale: interrater agreement. *Ann Emerg Med* 34:155-159.
- Bittencourt RJ ja Hortale VA (2009): Interventions to solve overcrowding in hospital emergency services: a systematic review. *Cad Saude Publica* 25(7):1439-1454.
- Blagg CR (2004): Triage: Napoleon to the present day. *J Nephrol* 17(4):629-632.
- Blank L, Coster J, O' Cathain A, Knowles E, Tosh J, Turner J ja Nicholl J (2012): The appropriateness of, and compliance with, telephone triage decisions: a systematic review and narrative synthesis. *J Adv Nurs* 68(12):2610-2621.
- Blomgren J ja Hiilamo H (2012): Palvelujärjestelmä voi vaikuttaa sosioekonomisiin ja alueellisiin terveyseroihin. Kirjassa: Mikkola H, Blomgren J, Hiilamo H, toim. Kansallista vai paikallista? Puheenvuoroja sosiaali- ja terveydenhuollosta. Kela:76-88.
- Blomgren J ja Virta L (2014): Tuloryhmien erot yksityislääkäripalvelujen käytössä eivät kasvanneet vuosina 2006–2011. *Suom Lääkäril* 69:560-565.
- Bowling A, Isaacs D, Armston J, Roberts JE ja Elliott EJ (1987): Patient use of a paediatric hospital casualty department in the east end of London. *Fam Pract* 4:85-90.
- Brabrand M, Folkestad L ja Hallas P (2010): Triage in acute medical admission units. *Ugeskr Laeger* 172(22):1666-1668.
- Brousseau DC, Hoffmann RG, Nattinger AB, Flores G, Zhang Y ja Gorelick M (2007): Quality of primary health care and subsequent pediatric emergency department utilization. *Pediatrics* 119:1131-1138.
- Bullard MJ, Unger B, Spence J, Grafstein E ja CTAS National working group (2008): Revisions to the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale implementation guidelines. *CJEM* 10(2):136-142.
- Bullard MJ, Villa-Roel C, Guo X, Holroyd BR, Innes G, Schull MJ, Vandermeer B, Ospina M ja Rowe BH (2012): The role of a rapid assessment zone/pod on reducing overcrowding in emergency departments: a systematic review. *Emerg Med J* 29(5):372-378.

- Bunn F, Byrne G ja Kendall S (2004): Telephone consultation and triage: effects on health care use and patient satisfaction. *Cochrane Database Syst Rev* Oct 18;(4):CD004180.
- Bunn F, Byrne G ja Kendall S (2005): The effects of telephone consultation and triage on healthcare use and patient satisfaction: a systemic review. *Br J Gen Pract* 55:956-961.
- Burström L, Nordberg M, Ornung G, Castrén M, Wiklund T, Engström ML ja Enlund M (2012): Physician-led team triage based on lean principles may be superior for efficiency and quality? A comparison of three emergency departments with different triage models. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 20:20:57.
- Butler M, Collins R, Drennan J, Halligan P, O'Mathúna DP, Schultz TJ, Sheridan A ja Vilis E (2011): Hospital nurse staffing models and patient and staff-related outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 6;(7):CD007019.
- Bywaters P ja McLeod E (2003): Social care's impact on emergency medicine: a model to test. *Emerg Med J* 2:134-137.
- Cardin S, Afilalo M, Lang E, Collet JP, Colacone A, Tselios C, Dankoff J ja Guttman A (2003): Intervention to decrease emergency department crowding; does it have an effect on return visits and hospital readmissions? *Ann Emerg Med* 41:173-185.
- Carey RG ja Lloyd RC (2001): *Measuring Quality Improvement in Healthcare: A Guide to Statistical Process Control Applications*. American Society for Quality press.
- Carret ML, Fassa AG ja Kawachi I (2007): Demand for emergency use health service: factors associated with inappropriate use. *BMC Health Serv Res* 18:131.
- Carret ML, Fassa AC ja Domingues MR (2009): Inappropriate use of emergency services: a systematic review of prevalence and associated factors. *Cad Saude Publica* 25:7-28.
- Castren J (2008): Sähköinen viestintä ja verkkoneuvontapalvelu osana yliopisto-opiskelijoiden terveydenhuoltoa. *Acta Universitatis Tamperensis* 1367.
- Castren M, Helveranta K, Kinnunen A, Korte H, Laurila K, Paakkonen H, Pousi J ja Väisänen O (2012): Ensihoidon perusteet. Otavan kirjapaino Oy, Keuruu:17-18.
- Chan TC, Killeen JP, Kelly D ja Guss DA (2005): Impact of rapid entry and accelerated care at triage on reducing emergency department patient wait times, lengths of stay, and rate of left without being seen. *Ann Emerg Med* 46(6):491-497.
- Chang YC, Ng CJ, Wu CT, Chen LC, Chen JC ja Hsu KH (2012): Effectiveness of a five-level Paediatric Triage System: an analysis of resource utilisation in the emergency department in Taiwan. *Emerg Med J* Sep 14.
- Chi CH ja Huang CM (2006): Comparison of the Emergency Severity Index (ESI) and the Taiwan Triage System in predicting resource utilization. *J Formos Med Assoc* 105:617-625.
- Chmiel C, Huber CA, Rosemann T, Zoller M, Eichler K, Sidler P ja Senn O (2011): Walk-ins seeking treatment at an emergency department or general practitioner out-of-hours service: a cross-sectional comparison. *BMC Health Serv Res* 9;11:94.
- Choi YF, Wong TW ja Lau CC (2006): Triage rapid initial assessment of doctor (TRIAD) improves waiting time and processing time of the emergency department. *Emerg Med J* 23:262-265.
- Christ M, Grossmann F, Winter D, Bingisser R ja Platz E (2010): Modern triage in the emergency department. *Dtsch Arztebl Int* 107(50):892-898.
- Collin K, Paloniemi S ja Herranen S (2012): Yhteistyö ja moniammatillisuus akuuttihoitossa. Ryhmätoiminnan ja moniammatillisen yhteistyön kehittäminen sairaalan päivystysalueella. Jyväskylä University Printing House, Jyväskylä.
- Considine J, Lucas E, Payne R, Kropman M, Stergiou HE ja Chiu H (2012): Analysis of three advanced practice roles in emergency nursing. *Australas Emerg Nurs J* 15(4):219-228.

- Combs S, Chapman R ja Bushby A (2007): Evaluation of Fast Track. *Accid Emerg Nurs* 15(1):40-47.
- Cooke J ja Finneran K (1994): A clearing in the crowd: innovations in emergency services. *Pap Ser United Hosp Fund NY Jan*:1-43.
- Cooke T, Watt D, Wertzler W ja Quan H (2006): Patient expectations of emergency department care: phase II-a cross-sectional survey. *CJEM* 8:148-157.
- Crilly J, Bost N, Thalib L, Timms J ja Gleeson H (2013): Patients who present to the emergency department and leave without being seen: prevalence, predictors and outcomes. *Eur J Emerg Med* 20(4):248-255.
- Crilly T ja Plant M (2007): Reforming emergency care: Primary Care Trust power in action research. *Health Serv Manage Res* 20(1):37-47.
- Crocker JB, Crocker JT ja Greenwald JL (2012): Telephone follow-up as a primary care intervention for postdischarge outcomes improvement: a systematic review. *Am J Med* 125(9):915-921.
- CTAS (2013): Canadian Triage and Acuity Scale. <http://caep.ca/resources/ctas> (luettu 3.8.2013).
- Dale J, Green J, Reid F, Glucksman E ja Higgs R (1995): Primary care in the accident and emergency department: II. Comparison of general practitioners and hospital doctors. *BMJ* 311(7002):427-430.
- Dale J, Lang H, Roberts JA, Green J ja Glucksman E (1996): Cost effectiveness of treating primary care patients in accident and emergency: a comparison between general practitioners, senior house officers, and registrars. *BMJ* 312(7042):1340-1344.
- Dallaire C, Poitras J, Aubin K, Lavoie A ja Moore L (2012): Emergency department triage: do experienced nurses agree on triage scales? *J Emerg Med* 42(6):736-740.
- D'Arcy LP, Stearns SC, Domino ME, Hanson LC ja Weinberger M (2013): Is geriatric care associated with less emergency department use? *J Am Geriatr Soc* 61:4-11.
- Deming E. *On Probability as a Basis for Action* (1975): *The American Statistician* 29:146-152.
- Derlet RW, Kinser D, Ray L, Hamilton B ja McKenzie J (1995): Prospective identification and triage of nonemergency patients out of an emergency department: a 5-year study. *Ann Emerg Med* 25:215-223.
- Derlet RW ja Nishio DA (1990): Refusing care to patients who present to an emergency department. *Ann Emerg Med* 19(3):262-267.
- Derlet R, Richards J ja Kravitz R (2001): Frequent overcrowding in U.S. emergency departments. *Acad Emerg Med* 8(2):151-155.
- Désy PM, Howard PK, Perhats C ja Li S (2010): Alcohol screening, brief intervention, and referral to treatment conducted by emergency nurses: an impact evaluation. *J Emerg Nurs* 36(6):538-545.
- Désy PM ja Perhats C (2008): Alcohol screening, brief intervention, and referral in the emergency department: an implementation study. *J Emerg Nurs* 34(1):11-29.
- Dierick-van Daele AT, Steuten LM, Metsemakers JF, Derckx EW, Spreeuwenberg C ja Vrijhoef HJ (2010): Economic evaluation of nurse practitioners versus GPs in treating common conditions. *Br J Gen Pract* 60(570):e28-35.
- Dinh MM, Enright N, Walker A, Parameswaran A ja Chu M (2012): Determinants of patient satisfaction in an Australian emergency department fast-track setting. *Emerg Med J* Nov 8.
- DiPietro BY, Kindermann D ja Schenkel SM (2012): Ill, itinerant and insured: the top 20 users of emergency departments in Baltimore city. *Scient World J* 4.
- D'Onofrio G, Fiellin DA, Pantalon MV, Chawarski MC, Owens PH, Degutis LC, Busch SH, Bernstein SL ja O'Connor PG (2012): A brief intervention reduces hazardous and harmful drinking in emergency department patients. *Ann Emerg Med* 60(2):181-192.

- D'Onofrio G, Pantalon MV, Degutis LC, Fiellin DA, Busch SH, Chawarski MC, Owens PH ja O'Connor PG (2008): Brief intervention for hazardous and harmful drinkers in the emergency department. *Ann Emerg Med* 51(6):742-750.
- Doorslaer E, Koolman X ja Jones A (2004): Explaining income-related inequalities in doctor utilisation in Europe. *Health Economics* 13:629-647.
- Doran KM, Colucci AC, Hessler RA, Ngai CK, Williams ND, Wallach AB, Tanner M, Allen MH, Goldfrank LR ja Wall SP (2013): An intervention connecting low-acuity emergency department patients with primary care: effect on future primary care linkage. *Ann Emerg Med* 61(3):312-321.
- Dormann H, Diesch K, Ganslandt T ja Hahn EG (2010): Numerical parameters and quality indicators in a medical emergency department. *Dtsch Arztebl Int* 107(15):261-267.
- Dowd B, Karmarker M, Swenson T, Parashuram S, Kane R, Coulam R ja Jeffery MM (2013): Emergency Department Utilization as a Measure of Physician Performance. *Am J Med Qual* 5:17.
- Durand AC, Gentile S, Gerbeaux P, Alazia M, Kiegel P, Luigi S, Lindenmeyer E, Olivier P, Hidoux MA ja Sambuc R (2011): Be careful with triage in emergency departments: interobserver agreement on 1,578 patients in France. *BMC Emerg Med* 31:11:19.
- Eagle DJ, Rideout E, Price P, McCann C ja Wonnacott E (1993): Misuse of the emergency department by the elderly population: myth or reality? *J Emerg Nurs* (3):212-218.
- Eitel DR, Rudkin SE, Malvey MA, Killeen JP ja Pines JM (2010): Improving service quality by understanding emergency department flow: a White Paper and position statement prepared for the American Academy of Emergency Medicine. *J Emerg Med* 38(1):70-79.
- Eitel DR, Travers DA, Rosenau AM, Gilboy N ja Wuerz RC (2003): The emergency severity index triage algorithm version 2 is reliable and valid. *Acad Emerg Med* 10(10):1070-1080.
- Ellis G, Whitehead MA, O'Neill D, Langhorne P ja Robinson D (2011): Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital. *Cochrane Database Syst Rev* 6:(7):CD006211.
- Elonheimo O, Myllymäki K ja Linna M (2011): Eroja Kouvolan omien ja ulkoistettujen terveystieteiden palvelutuotannossa. *Suom Lääkäril* 66:1103-1112.
- Elshove-Bolk J, Mencl F, van Rijswijk BT, Simons MP ja van Vugt AB (2007): Validation of the Emergency Severity Index (ESI) in self-referred patients in a European emergency department. *Emerg Med J* 24(3):170-174.
- Elshove-Bolk J, Mencl F, van Rijswijk BT, Weiss IM, Simons MP ja van Vugt AB (2006): Emergency department patient characteristics: Potential impact on emergency medicine residency programs in the Netherlands. *Eur J Emerg Med* 13(6):325-329.
- Engbretsen S, Røise O ja Ribbu L (2013): Triage in Norwegian emergency departments. *Tidsskr Nor Laegeforen* 133(3):285-289.
- Ensihoitoasetus (2011): 340/2011.
- Eronen J (2012): Triagehoitajan toiminnan kehittäminen päivystyspoliklinikalla. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus. Hoitotyön koulutusohjelma. Satakunnan ammattikorkeakoulu.
- ESI (2012): Emergency severity index. A triage tool for emergency department. Implementation handbook. Version 4. Agency for Healthcare Research and Quality. <http://www.ahrq.gov/legacy/research/esi/esi1.htm> (luettu 3.8.2013).
- European Commission (2007): Health and long-term care in the European Union. Special Eurobarometer 283/Wave 67.3-TNS Opinion & Social.
- EuSEM (2013): European society for emergency medicine. <http://www.eusem.org/> (luettu 3.8.2013).

- Farrohknia N, Castrén M, Ehrenberg A, Lind L, Oredsson S, Jonsson H, Asplund K ja Göransson KE (2011): Emergency department triage scales and their components: a systematic review of the scientific evidence. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 19:42.
- Farrohknia N ja Göransson KE (2011). Swedish emergency department triage and interventions for improved patient flows: a national update. *Scand J of Trauma, Resusc and Emerg Med* 19:72.
- Fayyaz J, Khurshed M, Mir MU ja Mehmood A (2013): Missing the boat: odds for the patients who leave ED without being seen. *BMC Emerg Med* 13:1.
- Fernandes CM, Christenson JM ja Price A (1996): Continuous quality improvement reduces length of stay for fast-track patients in an emergency department. *Acad Emerg Med* 3(3):258-263.
- Fernandes CM, Price A ja Christenson JM (1997): Does reduced length of stay decrease the number of emergency department patients who leave without seeing a physician? *J Emerg Med* 15:397-399.
- Fernandes CM, Wuerz R, Clark S ja Djurdjev O (1999): How reliable is emergency department triage? *Ann Emerg Med* 34:141-147.
- Fieldston ES, Alpern ER, Nadel FM, Shea JA ja Alessandrini EA (2012): A qualitative assessment of reasons for nonurgent visits to the emergency department: parent and health professional opinions. *Pediatr Emerg Care* 28(3):220-225.
- Finohta (2011): Potilaiden kiireellisyyden luokittelu ja hoitoprosessit päivystyspoliklinikalla. *Arviointiseloste* 2011:1.
- FitzGerald GJ. *Emergency Department Triage* (1989): Doctoral Dissertation. Brisbane: University of Queensland; 1989.
- FitzGerald G (1996): The National Triage Scale. *Emerg Med* 8:205-206.
- Fitzgerald G, Jelinek G, Scott D ja Gerdtz MF (2010): Emergency department triage revisited. *Postgrad Med J* 86:502-508.
- Forma P ja Saarinen A (2008): Väestön mielipiteet sosiaaliturvasta vuonna 2006. Teoksessa: Moision P, Karvonen S, Simpura J ja Heikkilä M (toim.): *Suomalaisten hyvinvointi*. Helsinki: Stakes.
- Füchtbauer LM, Nørgaard B ja Mogensen CB (2013): Emergency department physicians spend only 25% of their working time on direct patient care. *Dan Med J* 60(1):A4558.
- Gentile S, Durand AC, Vignally P, Sambuc R ja Gerbeaux P (2009): Do non-urgent patients presenting to an emergency department agree with a reorientation towards an alternative care department? *Rev Epidemiol Sante Publique* 57(1):3-9.
- Gibney DI, Murphy AW, Barton D, Byrne C, Smith M, Bury G, Mullan E ja Plunkett PK (1999): Randomized controlled trial of general practitioner versus usual medical care in a suburban accident and emergency department using an informal triage system. *Br J Gen Pract* 49(438):43-44.
- Gilboy N, Travers D ja Wuerz R (1999): Re-evaluating triage in the new millennium: A comprehensive look at the need for standardization and quality. *J Emerg Nurs* 25:468-473.
- Grafstein E, Wilson D, Stenstrom R, Jones C, Tolson M, Poureslami I ja Scheuermeyer FX (2013): A regional survey to determine factors influencing patient choices in selecting a particular emergency department for care. *Acad Emerg Med* 20:63-70.
- Gravel J, Fitzpatrick E, Gouin S, Millar K, Curtis S, Joubert G, Boutis K, Guimont C, Goldman RD, Dubrovsky AS, Porter R, Beer D, Doan Q ja Osmond MH (2013): Performance of the Canadian Triage and Acuity Scale for children: a multicenter database study. *Ann Emerg Med* 61(1):27-32.

- Green NA, Durani Y, Brecher D, DePiero A, Loiselle J ja Attia M (2012): Emergency Severity Index version 4: a valid and reliable tool in pediatric emergency department triage. *Pediatr Emerg Care* 28(8):753-757.
- Grouse AI, Bishop RO ja Bannon AM (2009): The Manchester Triage System provides good reliability in an Australian emergency department. *Emerg Med J* 26(7):484-486.
- Gunnarsdottir OS ja Rafnsson V (2006): Mortality of the users of a hospital emergency department. *Emerg Med J* 23(4):269-273.
- Guttman A, Afilalo M, Guttman R, Colacone A, Robitaille C, Lang E ja Rosenthal S (2004): An emergency department-based nurse discharge coordinator for elder patients: does it make a difference? *Acad Emerg Med* 11(12):1318-1327.
- Guttman A, Schull MJ, Vermeulen MJ ja Stukel TA (2011): Association between waiting times and short term mortality and hospital admission after departure from emergency department: population based cohort study from Ontario, Canada. *BMJ* 1:342.
- Göransson KE, Ehrenberg A ja Ehnfors M (2005): Triage in emergency departments: national survey. *J Clin Nurs* 14:1067-1074.
- Haavio-Mannila E ja Marttila A (1964): Päivystävä kunnanlääkäri. *Suom Lääkäril* 19:771-789.
- Haimakainen H, Vehviläinen A ja Kumpusalo E (2011a): Terveyskeskusten toimivuus ei ole viime vuosina parantunut. *Suom Lääkäril* 66:1283-1287.
- Haimakainen H, Vehviläinen A ja Kumpusalo E (2011b): Perusterveydenhuollon johtamista ja terveyskeskuslääkärien oman työn hallintaa on parannettava. *Suom Lääkäril* 66:2423-2429.
- Hallas P, Ekelund U, Bjørnsen LP ja Brabrand M (2013): Hoping for a domino effect: a new specialty in Sweden is a breath of fresh air for the development of Scandinavian emergency medicine. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 21:26.
- Handel D, Epstein S, Khare R, Abernethy D, Klauer K, Pilgrim R, Soremekun O ja Sayan O (2011): Interventions to improve the timeliness of emergency care. *Acad Emerg Med* 18(12):1295-1302.
- Hansagi H, Norell SE ja Magnusson G (1985): Hospital care utilization in a 17 000 population sample: 5-year follow-up. *Soc Sci Med* 20:487-492.
- Harding KE, Taylor NF ja Leggat SG (2011): Do triage systems in healthcare improve patient flow? A systematic review of the literature. *Aust Health Rev* 35(3):371-383.
- Harjola V-P, Janhunen H, Lukkarinen T, Palomäki A ja Pitkälampi J (2013): Akuuttilääketiede uudistaa päivystyksen. *Suom Lääkäril* 68:281.
- Harju S (1993): Sairaanhoidon porrastus. *Acta Universitatis Tamperensis* 372.
- Heikkilä T, Jussila T, Tihinen M ja Hyppölä H (2014): Kotoa kotiin -hankkeen loppuraportti. Päivystyspotilaiden prosessin uudelleenjärjestely ja turvallinen kotiutuminen Lean Management -ajattelua hyödyntäen 1653/31/2011. Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin julkaisu. No 82: Kuopio.
- Heinänen T, Jantunen K, Kallio L ja Simonen J (2008): Päivystyshanke: Päivystyksen uudet tuulet. Loppuraportti. Edita: Helsinki.
- Hietakorpi S ja Lipponen P (2003): Päivystystä keskitetään – kokemuksia Kuopion yliopistollisesta sairaalasta. *Suom Lääkäril* 58:1063-1065.
- Hildebrandt DE, Westfall JM ja Smith PC (2003): After-hours telephone triage affects patient safety. *J Fam Pract* 52(3):222-227.
- Hill AB (1991): Bradford Hill's principles of medical statistics. Oxford University Press. New York.
- Hobgood C, Villani J ja Quattlebaum R (2005): Impact of emergency department volume on registered nurse time at the bedside. *Ann Emerg Med* 46(6):481-489.

- Hoitotakuu (2008): Valtiontalouden tarkastusviraston toiminnantarkastuskertomus 167/2008. Edita Prima Oy, Helsinki.
- Hoitotakuulainsäädäntö (2004): Laki kansanterveyslain muuttamisesta 855/2004 ja laki erikoissairaanhoidolain muuttamisesta 856/2004.
- Hollingsworth JC, Chisholm CD, Giles BK, Cordell WH ja Nelson DR (1998): How do physicians and nurses spend their time in the emergency department? *Ann Emerg Med* 31(1):87-91.
- Hoot NR ja Aronsky D (2008): Systematic review of emergency department crowding: causes, effects and solutions. *Ann Emerg Med* 52:126-136.
- Horrocks S, Anderson E ja Salisbury C (2002): Systematic review of whether nurse practitioners working in primary care can provide equivalent care to doctors. *BMJ* 324:819-823.
- Hsia RY, Kanzaria HK, Srebotnjak T, Maselli J, McCulloch C ja Auerbach AD (2012): Is emergency department closure resulting in increased distance to the nearest emergency department associated with increased inpatient mortality? *Ann Emerg Med* 60(6):707-715.
- Huibers L, Smits M, Renaud V, Giesen P ja Wensing M (2011): Safety of telephone triage in out-of-hours care: a systematic review. *Scand J Prim Health Care* 29(4):198-209.
- Hull SA, Jones IR ja Moser K (1997): Factors influencing the attendance rate at accident and emergency departments in East London: the contributions of practice organization, population characteristics and distance. *J Health Serv Res Policy* 2(1):6-13.
- Huttunen J (2013): Terveystieteiden tutkimuskeskukset Pohjois- ja Keski-Euroopan maissa. *Yleislääkäri* 28:8-13.
- Hyrynkangas-Järvenpää P (2000): Lääkärin puhelinneuvonta. *Acta Universitatis Tamperensis* 733.
- Hwang U ja Concato J (2004): Care in the emergency department: how crowded is overcrowded? *Acad Emerg Med* (10):1097-1101.
- ICD-10 (2011): Tautiluokitus. Luokitukset, termistöt ja tilasto-ohjeet. Terveystieteiden tutkimuskeskus.
- ICPC-2 (2010): Perusterveydenhuollon kansainvälinen luokitus. Suomen kuntaliitto.
- Ikkersheim DE ja van de Pas H (2012): Improving the quality of emergency medicine care by developing a quality requirement framework: a study from The Netherlands. *Int J Emerg Med* 5(1):20.
- Imperato J, Morris DS, Binder D, Fischer C, Patrick J, Sanchez LD ja Setnik G (2012): Physician in triage improves emergency department patient throughput. *Intern Emerg Med* 7(5):457-462.
- Ingram DR, Clarke DR ja Murdie RA (1978): Distance and decision to visit an emergency department. *Soc Sci Med* 12:55-62.
- Iseron KV ja Moskop JC (2007): Triage in medicine, part I: Concept, history, and types. *Ann Emerg Med* 49(3):275-281.
- Jaatinen PT, Karra E, Lemmetty K ja Kuurila E (2003): Käytävätkö kaupunkikeskuksen ja ympäristökuntien asukkaat eri tavalla yhteistä terveyskeskuspäivystäystä? *Suom Lääkäril* 58:813-816.
- Jaatinen PT ja Kuurila E (2003): Tarvitaanko omalääkärijärjestelmässä yöpäivystäystä terveyskeskuksessa. *Suom Lääkäril* 58:149-153.
- Jartti L, Heinonen P, Upmeyer E ja Seppälä M (2011): Vanhus – päivystyksen suurkuluttajako? *Suom Lääkäril* 6:2968-2970.
- Johnson M, Myers S, Wineholt J, Pollack M ja Kusmiesz AL (2009): Patients who leave the emergency department without being seen. *J Emerg Nurs* 35(2):105-108.

- Jones P, Harper A, Wells S, Curtis E, Carswell P, Reid P ja Ameratunga S (2012): Selection and validation of quality indicators for the Shorter Stays in Emergency Departments National Research Project. *Emerg Med Australas* 24(3):303-312.
- Järvi U (2000): Yhteispäivystykset ovat päivän trendi; kenen ehdoilla luodaan uudenlaisia päivystyksiä? *Suom Lääkäril* 55:3534-3537.
- Kajantie M, Vänskä J, Avela R, Kangas M, Kaukonen T ja Teittinen J (2007): Sairaalaaläkärien päivystys 2006. *Suom Lääkäril* 62:4545-4550.
- Kallio J (2008): Yksityisten lääkäripalvelujen käyttö ja ideologiset tekijät. *Yhteiskuntapolitiikka* 73:5.
- Kallio P, Meretoja O, Salminen P ja Arjatsalo C (2006): Liikennevalo-ohjaus tehostaa päivystysleikkaustoimintaa ja parantaa henkilökunnan työhyvinvointia. *Suom Lääkäril* 61:5075-5081.
- Kangas L ja Venhola M (1998): Raskas päivystyspiste terveystakeskuksessa. *Suom Lääkäril* 43:2625-2626.
- Kangas M ja Vänskä J (2006): Terveystakeskuspäivystys keskittyy ja vähenee. *Suom Lääkäril* 23:2507-2510.
- Kangasmetsä M ja Manninen J (2007): Sairaanhoidajavastaanotto yhteispäivystyksessä. Toimintamalliehdotus Keski-Suomen sairaanhoitopiirin NOVA-hankkeeseen. Opinnäytetyö, Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kannisto K (1991): Suuren kaupungin terveystakeskuksen päivystysaseman toiminta. *Acta Universitatis Tamperensis* 315.
- Kanttonen J (2005): Ensiavun tungos hallittavissa? *Kunnallislääkäri* 1:31-34.
- Kanttonen J, Aronkyytö T, Palmunen J ja Keinänen MT (2012): Terveystakeskuspäivystyksen ulkoistus ja uudistus toivat säästöjä Vantaalle. *Suom Lääkäril* 67:2147-2152.
- Kanttonen J, Niittynen K, Mattila J, Kuusela-Louhivuori P, Manninen-Kauppinen E ja Pohjola-Sintonen S (2006): Päihtyneet ja päihdeongelmaiset potilaat Peijaksen sairaalan päivystyspoliklinikalla. *Suom Lääkäril* 47:4923-4927.
- Karikumpu A, Ermes A, Halinen MO, Herrala J, Jokinen J, Kaisto P, Laalo R, Nieminen S, Valkama J ja Voipio-Pulkki L-M (2003): Päivystyksen ylläpidon kustannukset yliopistosairaaloissa. *Suom Lääkäril* 58:4031-4036.
- Katz EB, Carrier ER, Umscheid CA ja Pines JM (2012): Comparative effectiveness of care coordination interventions in the emergency department: a systematic review. *Ann Emerg Med* 60(1):12-23.
- Kekki P (1976): Terveystakeskuksen päivystyspotilaat. *Suom Lääkäril* 31:369-370.
- Kekki P (2012): Neljäkymmentä vuotta terveystakeskusta. Muistelmia ja faktaa. WSOY.
- Kela (2009): Kelan tilastollinen vuosikirja 2008. Helsinki.
- Kelen GD, Kraus CK, McCarthy ML, Bass E, Hsu EB, Li G, Scheulen JJ, Shahan JB, Brill JD ja Green GB (2006): Inpatient disposition classification for the creation of hospital surge capacity: a multiphase study. *Lancet* 368(9551):1984-1990.
- Kellermann AL ja Weinick RM (2012): Emergency departments, Medicaid costs, and access to primary care – understanding the link. *N Engl J Med* 366(23):2141-2143.
- Kennedy M, MacBean CE, Brand C, Sundararajan V ja Mc D Taylor D (2008): Review article: leaving the emergency department without being seen. *Emerg Med Australas* 20:306-313.
- Keränen U, Keränen J ja Wäänänen V (2006): LEIKO-prosessi ja perinteinen pre-operatiivinen prosessi vertailussa. *Suom Lääkäril* 61:3603-3607.

- Khan Y, Glazier RH, Moineddin R ja Schull MJ (2011): A population-based study of the association between socioeconomic status and emergency department utilization in Ontario, Canada. *Acad Emerg Med* 18:836-843.
- Khangura JK, Flodgren G, Perera R, Rowe BH ja Shepperd S (2012): Primary care professionals providing non-urgent care in hospital emergency departments. *Cochrane Database Syst Rev* Nov 14.11:CD002097.
- Khankeh HR, Khorasani-Zavareh D, Azizi-Naghdloo F, Hoseini MA ja Rahgozar M (2013): Triage effect on wait time of receiving treatment services and patients satisfaction in the emergency department: Example from Iran. *Iran J Nurs Midwifery Res* 18(1):79-83.
- Kilner T (2002): Triage decisions of prehospital emergency health care providers, using a multiple casualty scenario paper exercise. *Emerg Med J* 19(4):348-353.
- Kim BB, Delbridge TR ja Kendrick DB (2014): Improving process quality for pediatric emergency department. *Int J Health Care Qual Assur* 27(4):336-346.
- Kocher KE ja Asplin BR (2012): Emergency department crowding 2.0: coping with a dysfunctional system. *Ann Emerg Med* 60(6):687-691.
- Kokko S (1988): Tauti ja sairaus – työikäiset terveystieteiden vastuualueella. Väitöskirja, Kuopion yliopisto 1988.
- Kokko S (2009): Integrated primary health care: Finnish solutions and experiences. *Int J Integr Care* 25:9.
- Kokko S (2013): Terveyspalveluiden järjestämisen perusratkaisut. Kirjassa Terveyspolitiikan perusteet ja käytäntö. Toim. Sihto M, Palosuo H, Topo P, Vuorenkoski L ja Leppo K. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Tampere.
- Kokko S, Peltonen E ja Honkanen V (2009): Perusterveydenhuollon kehittämisen suuntaviivoja. Raportti perusterveydenhuollon vahvistamistoimien suunnittelutyöstä. THL avauksia: 13.
- Kokko S ja Telaranta T (2006): Perusterveydenhuollon tila 2006. *Suom Lääkäril* 49-50:5215-5218.
- Kokko S, Turunen A ja Takala J (1992): Terveystieteiden toiminnan alueittaiset ja paikalliset vaihtelut I: Lääkärinvastaanotot, laboratorio- ja röntgentutkimukset ja päivystysjärjestelyt. *Suom Lääkäril* 47:1247.
- Komulainen M (2010): Ulkoistaminen kunnissa. *Acta Electronica Universitatis Tamperensis* 1008. Suomen Kuntaliitto, Helsinki.
- Kuensting LL (1995): "Triaging out" children with minor illnesses from an emergency department by a triage nurse: where do they go? *J Emerg Nurs* 21:102-108.
- Kunnallinen lääkärin virkaehtosopimus 2012–2013 (2011). Kunnallinen työmarkkinalaitos 29/11.
- Kuusi O, Ryyänänen OP, Kinnunen J, Myllykangas M ja Lammintakanen J (2006): Terveidenhuollon tulevaisuus – Tulevaisuusvaliokunnan kannanotto vuoden 2015 terveydenhuoltoon. Tulevaisuusvaliokunta teknologian arviointeja 24. http://www.eduskunta.fi/fakta/vk/tuv/suomen_terveydenhuollon_tulevaisuudet.pdf (luettu 3.8.2013).
- Kärkkäinen O, Tuominen JA, Seppälä A ja Karvonen J (2006): Lääkärin ja hoitajan välisen työnjaon kehittäminen moniammatillisena yhteistyönä. *Suom Lääkäril* 61:2647-2652.
- Laki erikoissairaanhoidon muuttamisesta (2004):856/2004.
- Laki kansanterveyslain muuttamisesta (2004):855/2004.
- Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (1992):785/1992.
- Laki sosiaali- ja terveydenhuollon suunnittelusta ja valtionavustuksesta (1992):733/1992.
- Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä (1994):559/1994.
- Laurant M, Reeves D, Hermens R, Braspenning J, Grol R ja Sibbald B (2005): Substitution of doctors by nurses in primary care. *Cochrane Database Syst Rev* Apr 18:CD001271.

- Laurila J (2011): Riittävätkö taidot vanhuksen päivystystilanteessa? Pääkirjoitus. *Suom Lääkäril* 66:2907.
- Lee A, Hazlett CB, Chow S, Lau FL, Kam CW, Wong P ja Wong TW (2003): How to minimize inappropriate utilization of Accident and Emergency Departments: improve the validity of classifying the general practice cases amongst the A&E attendees. *Health Policy* 66(2):159-168.
- Lehtomäki K, Niemi-Murola L, Kurki T, Leppäniemi A ja Jousela I (2010): Aktiivisen hoidon tulee jatkaa päivystysleikkauksen jonotusaikanakin. *Suom Lääkäril* 65:2583-2589.
- Lehtovuori T ja Kauppila T (2009): Ryhmätulospalkkaus tehosti diagnoosien merkintää Espoossa. *Suom Lääkäril* 64:1023-1028.
- Lindberg SØ, Lerche la Cour J, Folkestad L, Hallas P ja Brabrand M (2011): The use of triage in Danish emergency departments. *Dan Med Bull* 58(10):A4301.
- Lindfors P (2010): Work-related well-being of Finnish anesthesiologists. Väitöskirja. Helsingin yliopisto.
- Linna M ja Kekomäki M (1993): Päivystysjärjestelyt taloudellisena päätöksenteko-ongelmana. *Stakes. Tutkimuksia*. Helsinki.
- Lloyd RC (2004): *Quality Health Care: A Guide to Developing and Using Indicators*. Jones and Bartlett publishers.
- Longo M, Pavan A, Patriarca M, Speccher L, Grillo P, Monzani V, Porro F, Bosco P, Passeri O ja Macchi L (2012): A new Emergency Department case management model for nonurgent patients. *Ig Sanita Pubbl* 68(5):707-717.
- Lowe RA, Bindman AB, Ulrich SK, Norman G, Scaletta TA, Keane D, Washington D ja Grumbach K (1994): Refusing care to emergency department of patients: evaluation of published triage guidelines. *Ann Emerg Med* 23(2):286-293.
- Lääkärikysely (2009): Suomen Lääkäriliitto, Helsinki.
- Löppönen M, Heinonen P, Jartti L, Halminen M, Rajala T, Viitanen M, Strandberg T ja Pitkälä K (2014): Geriatrien arvostus kasvanut, mutta vaikutusvalta kunnissa heikentynyt. *Suom Lääkäril* 69:991-992.
- Magnusson G (1980): The role of proximity in the use of hospital emergency departments. *Sociol Health Illness* 2:202-214.
- Malmström R, Keistinen T, Heinänen T ja Myllymäki K (2010): Potilasturvallisuus edellyttää päivystyksen järjestämistä uudelleen. *Suom Lääkäril* 65:461.
- Malmström R, Kiura E, Malmström T, Torkki P ja Mäkelä M (2012a): Päivystyspotilaiden kiireellisyysluokitukset erilaiset Suomessa kuin Ruotsissa. *Suom Lääkäril* 67:699-703.
- Malmström T, Torkki P, Valli J ja Malmström R (2012b): Yhteispäivystyksen työnjako – Hyvinkään päivystyksen potilasvirta-analyysi. *Suom Lääkäril* 67:345-351.
- Manos D, Petrie DA, Beveridge RC, Walter S ja Ducharme J (2002): Inter-observer agreement using the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale. *CJEM* 4:16-22.
- Martínez-González NA, Djalali S, Tandjung R, Huber-Geismann F, Markun S, Wensing M ja Rosemann T (2014): Substitution of physicians by nurses in primary care: a systematic review and meta-analysis. *BMC Health Serv Res* 12:14:214.
- Mattila J, Granfelt T, Harjola V-P, Holmlund L, Koskinen A, Mustonen E, Paloheimo M ja Pohjola-Sintonen S (2008): Päivystysprosessin tarkastelu tuo apua päivystyspoliklinikan ruuhkiin. *Suom Lääkäril* 63:523-528.
- Mattila Y (2011): Suuria käännekohtia vai tasaista kehitystä? Tutkimus Suomen terveydenhuollon suuntaviivoista. Kela. Tampereen yliopistopaino Oy.

- Mazzocato P, Forsberg HH ja Schwarz Uv (2011): Team behaviors in emergency care: a qualitative study using behavior analysis of what makes team work. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 15:19-70.
- Mazzocato P, Holden RJ, Brommels M, Aronsson H, Bäckman U, Elg M ja Thor J (2012): How does lean work in emergency care? A case study of a lean-inspired intervention at the Astrid Lindgren Children's hospital, Stockholm, Sweden. *BMC Health Serv Res.* 1:12:28.
- McCabe JB (2001): Emergency department overcrowding: a national crisis. *Acad Med* 76(7):672-674.
- McHale P, Wood S, Hughes K, Bellis MA, Demnitz U ja Wyke S (2013): Who uses emergency departments inappropriately and when – a national cross-sectional study using a monitoring data system. *BMC Med* 13;11:258.
- McKee CM, Gleadhill DN ja Watson JD (1990): Accident and emergency attendance rates: variation among patients from different general practices. *Br J Gen Pract* 40(333):150-153.
- Mello MJ, Nirenberg TD, Longabaugh R, Woolard R, Minugh A, Becker B, Baird J ja Stein L (2005): Emergency department brief motivational interventions for alcohol with motor vehicle crash patients. *Ann Emerg Med* 45(6):620-625.
- Mian O ja Pong R (2012): Does better access to FPs decrease the likelihood to emergency department use? Results from the Primary Care Access Survey 58:658-666.
- Miettola J, Halinen M, Lipponen P, Hietakorpi S, Kaukonen M ja Kumpusalo E (2003a): Kuopion yhteispäivystystutkimus: yleislääkäripäivystyksen toimivuus ja odotusajat kiireellisyysluokittain. *Suom Lääkäril* 58:305-308.
- Miettola J, Halinen M, Lipponen P, Hietakorpi S, Kaukonen M ja Kumpusalo E (2003b): Kuopion yhteispäivystystutkimus: Onko yhteispäivystyksessä turhia käyntejä? *Suom Lääkäril* 58:539-541.
- Miettola J, Halinen M, Lipponen P, Hietakorpi S, Kaukonen M ja Kumpusalo E (2003c): Kuopion yhteispäivystystutkimus: Asiakastytyväisyys. *Suom Lääkäril* 58:3108-3110.
- Mikkola H ja Mattila I (2006): Lääkäripalvelujen ulkoistaminen ja kilpailuttaminen Ruotsissa ja Britanniassa. Teoksessa Fredriksson S ja Martikainen T. Kilpailuttamisen kokemukset. Kunnallissalan kehittämissäitiö, Vammala.
- Miró O, Antonio MT, Jiménez S, De Dios A, Sánchez M, Borrás A ja Millá J (1999): Decreased health care quality associated with emergency department overcrowding. *Eur J Emerg Med* 6(2):105-107.
- Mitchell N, Randell R, Foster R, Dowding D, Lattimer V, Thompson C, Cullum N ja Summers R (2009): A national survey of computerized decision support systems available to nurses in England. *J Nurs Manag* 17(7):772-780.
- Mogensen CB, Mortensen AM ja Staehr PB (2011): Acute referral of patients from general practitioners: should the hospital doctor or a nurse receive the call? *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 19:47.
- Moineddin R, Meaney C, Agha M, Zagorski B ja Glazier RH (2011): Modeling factors influencing the demand for emergency department services in Ontario: a comparison of methods. *BMC Emerg Med* 19:11:13.
- Moll HA (2010): Challenges in the validation of triage systems at emergency departments. *J Clin Epidemiol* 63(4):384-388.
- Morris ZS, Boyle A, Beniuk K ja Robinson S (2012): Emergency department crowding: towards an agenda for evidence-based intervention. *Emerg Med J* 29(6):460-466.
- Moskop JC ja Iserson KV (2007): Triage in medicine, part II: Underlying values and principles. *Ann Emerg Med* 49(3):282-287.

- Moskop JC, Sklar DP, Geiderman JM, Schears RM ja Bookman KJ (2009): Emergency department crowding, part 1 – concept, causes, and moral consequences. *Ann Emerg Med* 53(5):605-611.
- Moskop JC, Sklar DP, Geiderman JM, Schears RM ja Bookman KJ (2009): Emergency department crowding, part 2 – barriers to reform and strategies to overcome them. *Ann Emerg Med* 53(5):612-617.
- MTS (2006): Manchester Triage Group. *Emergency triage*. Blackwell publishing inc. Second edition.
- Murphy AW, Bury G, Plunkett PK, Gibney D, Smith M ja Mullan E (1996): A comparison of general practitioner and usual medical care in an urban accident and emergency department in terms of process, health status, and comparative costs. *BMJ* 312:1135-1142.
- Murphy AW, Plunkett PK, Bury G, Leonard C, Walsh J, Lynam F ja Johnson Z (2000): Effect of patients seeing a general practitioner in accident and emergency on their subsequent reattendance: cohort study. *BMJ* 320:903-904.
- Murray M, Bullard M ja Grafstein E (CTAS) (2004): Revisions to the Canadian emergency department triage and acuity scale implementation guidelines. *CJEM* 6: 421-427.
- Myllymäki K (2006): Terveyskeskus 2015 – terveyskeskustyön tulevaisuus. Sosiaali- ja terveysministeriö. *Selvityksiä* 2006:56.
- Mäntymaa M (2002a): Päivystäjän arki tänään ja huomenna – katsaus terveyskeskuspäivystykseen. *Kunnallislääkäri* 17(2):11-16.
- Mäntymaa M (2002b): Päivystysjärjestelyistä muualla. *Kunnallislääkäri* 17(3):17-20.
- Mäntyselkä P, Halonen P, Vehviläinen A, Takala J ja Kumpusalo E (2007): Access to and continuity of primary medical care of different providers as perceived by the Finnish population. *Scand J Prim Health Care* 25(1):27-32.
- Mäntyselkä P, Miettola J, Halinen M, Lipponen P, Hietakorpi S ja Kumpusalo E (2003): Kuopion yhteispäivystystutkimus: Kuopion yhteispäivystyksen yleislääkärpäivystyksen käyntisytyt ja konsultaatiot. *Suom Lääkäril* 58:415-418.
- Nelson, EC, Splaine ME, Plume SK ja Batalden P (2004): Good Measurement for Good Improvement Work. *Q Manag Health Care* 13:1-16.
- Nestler DM, Fratzke AR, Church CJ, Scanlan-Hanson L, Sadosty AT, Halasy MP, Finley JL, Boggust A ja Hess EP (2012): Effect of a physician assistant as triage liaison provider on patient throughput in an academic emergency department. *Acad Emerg Med* 19(11):1235-1241.
- Newton AS, Dong K, Mabood N, Ata N, Ali S, Gokiart R, Vandermeer B, Tjosvold L, Hartling L ja Wild TC (2013): Brief emergency department interventions for youth who use alcohol and other drugs: a systematic review. *Pediatr Emerg Care* 29(5):673-684.
- Newton AS, Gokiart R, Mabood N, Ata N, Dong K, Ali S, Vandermeer B, Tjosvold L, Hartling L ja Wild TC (2011): Instruments to detect alcohol and other drug misuse in the emergency department: a systematic review. *Pediatrics* 128(1):e180-192.
- Newton MF, Keirns CC, Cunningham R, Hayward RA ja Stanley R (2008): Uninsured adults presenting to US emergency departments: assumptions vs. data. *JAMA* 300(16):1914-1924.
- Nguyen L ja Häkkinen U (2006): Choices and utilization in dental care: Public vs. private dental sectors, and the impact of a two-channel financed health care system. *Eur J Health Econ* 7(2):99-106.
- NHG (2012): Nordic Healthcare Group. Päivystyksen benchmarking. Raportti.

- Nieminen SM, Castren M ja Holmlund L (2005): Päivystystoiminta ja terveydenhuollon tarkoituksenmukaisen työnjaon edistäminen Helsingissä ja HUS-piirissä. Etelä-Suomen lääninhallituksen myöntämä kehittämishanke. HUS-julkaisuja.
- O'Brien D, Williams A, Blondell K ja Jelinek GA (2006): Impact of streaming "fast track" emergency department patients. *Aust Health Rev* 30:525-532.
- OECD (2005): OECD reviews of Health Systems. Finland.
- OECD (2012): Economic Surveys. Finland 2012. OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-fin-2012-en (luettu 3.8.2013)
- Olshaker JS (2009): Managing emergency department overcrowding. *Emerg Med Clin North Am* 27(4):593-603.
- O'Neill KA ja Molczan K (2003): Pediatric triage: a 2-tier, 5-level system in the United States. *Pediatr Emerg Care* 19(4):285-290.
- Oredsson S (2011): Triage and patient safety in emergency departments. *BMJ* 20:343.
- Oredsson S, Jonsson H, Rognes J, Lind L, Göransson KE, Ehrenberg A, Asplund K, Castren M ja Farrohknia N (2011): A systematic review of triage-related interventions to improve patient flow in emergency departments. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 19.
- O'Toole TP, Conde-Martel A, Gibbon JL, HanusaBH, Freyder PJ ja Fine MJ (2007): Where do people go when they first become homeless? A survey of homeless adults in the USA. *Health Soc Care Community* 15:446-453.
- Paakkonen H (2008): The contemporary and future clinical skills of emergency department nurses. Experts perceptions using Delphi- technique. Kuopio University Publications E. Social Sciences 163.
- Paltved C ja Musaeus P (2012): Qualitative Research on Emergency Medicine Physicians: A Literature Review. *International Journal of Clinical Medicine* 3:772-789.
- Pappa E ja Niakas D (2006): Assessment of health care needs and utilization in a mixed public-private system: the case of the Athens area. *BMC Health Services Research* 6:146.
- Parenti N, Ferrara L, Bacchi Reggiani ML, Sangiorgi D ja Lenzi T (2009): Reliability and validity of two four-level emergency triage systems. *Eur J Emerg Med* 16(3):115-120.
- Parmanne P, Saukkonen Sanna-Mari, Ruskoaho J ja Vuorio S (2010): Lääkärivaje hidastaa hoitopääsyä terveyskeskuksissa. *Suom Lääkäril* 65:3989-3994.
- Pearson DA, Bruggman AR ja Haukoos JS (2007): Out of-hospital and emergency department utilization by adult homeless patients. *Ann Emerg Med* 50:646-652.
- Pekurinen M, Erhola M, Häkkinen U, Jonsson PM, Keskimäki I, Kokko S, Kärkkäinen J, Widström E ja Vuorenkoski L (2010): Sosiaali- ja terveydenhuollon monikanavaisen rahoituksen edut, haitat ja kehittämistarpeet. *Terveyden ja hyvinvoinnin laitos*. Helsinki.
- Pellikka H (2002): Potilaiden käsityksiä hyvästä hoidosta yhteispäivystyksessä. Pro gradu -tutkimus. Hoitotieteen ja terveystieteiden laitos. Oulun yliopisto.
- Phillips CV ja Goodman KJ (2004): The missed lessons of Sir Austin Bradford Hill. *Epidemiol Perspect Innov* 4;1(1):3.
- Phillips VL, Paul W, Becker ER, Osterweil D ja Ouslander JG (2000): Health care utilization by old-old long-term care facility residents: how do Medicare fee-for-service and capitation rates compare? *J Am Geriatr Soc* 48(10):1330-1336.
- Pines JM, Garson C, Baxt WG, Rhodes KV, Shofer FS ja Hollander JE (2007): ED crowding is associated with variable perceptions of care compromise. *Acad Emerg Med* 14:1176-1181.
- Pines JM, Mutter RL ja Zocchi MS (2013): Variation in emergency department admission rates across the United States. *Med Care Res Rev* 70(2):218-231.

- Pitkälä K (2006): Perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon päivystysyhteistyö. Pro gradu-tutkielma. Kuopion yliopisto. Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta.
- Pitts SR, Carrier ER, Rich EC ja Kellermann AL (2010): Where Americans get acute care: increasingly, it's not at their doctor's office. *Health Aff (Millwood)* 29(9):1620-1629.
- Pohjola-Sintonen S, Kaurala M, Kantonen J, Mattila J ja Manninen-Kauppinen E (2006): Päihderiippuvuuden aiheuttaman sairauden takia erikoissairaanhoidossa hoidetut potilaat: 6 kuukauden seuranta. *Suom Lääkäril* 61:3739-3744.
- Pointer JE, Levitt MA, Young JC, Promes SB, Messana BJ ja Adèr ME (2001): Can paramedics using guidelines accurately triage patients? *Ann Emerg Med* 38(3):268-277.
- Provost L ja Murray S (2011): *The Health Care Data Guide: Learning from Data for Improvement*. Jossey-Bass publishers.
- Puolijoki H (2000): Terveyskeskusten yöpäivystyksen järjestäminen Seinäjoen keskussairaalassa vuosina 1993–2000. *Suom Lääkäril* 55:4177-4182.
- Purola T, Kalimo E, Nyman K ja Sievers K (1971): Sairausvakuutus, sairastavuus ja lääkärintäpöpalvelusten käyttö. Sosiaaliturvan tutkimuslaitos. KELA:n julkaisuja. Sarja A:7:222-223.
- Puustinen R (2013a): Ranska terveydenhuollon mallimaana. *Yleislääkäri* 28:34-36.
- Puustinen R (2013b): Hollannin radikaali terveydenhuollon rahoitusuudistus. *Yleislääkäri* 28:33-35.
- Puustinen R (2014): Yleislääkäri muuttuvassa terveydenhuollossamme – Eurooppalaisia näkökulmia. *Yleislääkäri* 29:30-32.
- Päivystysasetus (2014): http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=9817041&name=DLFE-31557.pdf (luettu 23.9.2014).
- Päivystysraportti (2011): Päivystystyöryhmän loppuraportti hallitukselle. Suomen Lääkäriliitto.
- Rajpar SF, Smith MA ja Cooke MW (2000): Study of choice between accident and emergency departments and general practice centres for out of hours primary care problems. *J Accid Emerg Med* 17(1):18-21.
- Raivio R, Jääskeläinen J, Holmberg-Marttila D ja Mattila K (2008): Potilastyytyväisyyden mittaaminen perusterveydenhuollossa; Yhteistyöllä luotettavaa tietoa ja vertaisarviointia. *Suom Lääkäril* 33:2622-2626.
- Raivio R, Jääskeläinen J, Holmberg-Marttila D ja Mattila KJ (2014): Decreasing trends in patient satisfaction, accessibility and continuity of care in Finnish primary health care – a 14-year follow-up questionnaire study. *BMC Fam Pract* 15(1):98.
- Raknes G, Hansen EH ja Hunskaar S (2013): Distance and utilisation of out-of-hours services in a Norwegian urban/rural district: an ecological study. *BMC Health Serv Res* 13(1):222.
- Rautava V-P, Palomäki E, Innamaa T, Perttu M, Lehto P ja Palomäki A (2013). Improvement in self-reported confidence in nurses' professional skills in the emergency Department. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 21:16.
- Reames J, Handel DA, Al-Assaf A ja Hedges JR (2009): Rural Emergency Medicine: patient volume and training opportunities. *J Emerg Med* 37(2):172-176.
- Regidor E, Martinez D, Calle ME, Astasio P, Ortega P ja Dominguez V (2008): Socioeconomic patterns in the use of public and private health services and equity in health care. *BMC Health Serv Res* 14:8:183.
- Reid RJ, Johnson EA, Hsu C, Ehrlich K, Coleman K, Trescott C, Erikson M, Ross TR, Liss DT, Crompton D ja Fishman PA (2013): Spreading a medical home redesign: effects on emergency department use and hospital admissions. *Ann Fam Med* 11 Suppl 1:S19-26.
- Richardson DB (2006): Increase in patient mortality at 10 days associated with emergency department overcrowding. *Med J Aust* 184(5):213-216.

- Roberts E ja Mays N (1998): Can primary care and community-based models of emergency care substitute for the hospital accident and emergency (A & E) department? *Health Policy* 44(3):191-214.
- Rowe BH, Channan P, Bullard M, Blitz S, Saunders LD, Rosychuk RJ, Lari H, Craig WR ja Holroyd BR (2006): Characteristics of patients who leave emergency departments without being seen. *Acad Emerg Med* 13(8):848-852.
- Rowe BH, Villa-Roel C, Guo X, Bullard MJ, Ospina M, Vandermeer B, Innes G, Schull MJ ja Holroyd BR (2011): The role of triage nurse ordering on mitigating overcrowding in emergency departments: a systematic review. *Acad Emerg Med* 18(12):1349-1357.
- Ruohonen T (2006): Erikoissairaanhoidon päivystyspoliklinikan simulointi. Jyväskylä Licentiate Theses in Computing. Jyväskylä University Printing House.
- Rutschmann OT, Chevalley T, Zumwald C, Luthy C, Vermeulen B ja Sarasin FP (2005): Pitfalls in the emergency department triage of frail elderly patients without specific complaints. *Swiss Med Wkly* 135(9-10):145-150.
- Saarelma O ja Kunnamo I (1996). Avohoidon päivystys on terveydenhuollon näyteikkuna. *Duodecim* 112:451.
- Saarinen S (2007): Hoidon laatu päivystyspoliklinikalla potilaan näkökulmasta. Pro gradu -tutkielma. Lääketieteellinen tiedekunta. Tampereen yliopisto.
- Safwenberg U, Terént A ja Lind L (2007): The ED presenting complaint as predictor of in-hospital fatality. *Eur J Emerg Med* 14:324-331.
- Safwenberg U, Terént A ja Lind L (2008): Differences in long-term mortality for different ED presenting complaints. *Acad Emerg Med* 15:1-10.
- Salin S, Liimatainen T, Holmberg-Marttila D ja Aalto P (2012): Erikoissairaanhoidon hoitajavastaanottojen hyödyistä kansainvälistä näyttöä. *Suom Lääkäril* 67:423-426.
- Salvi F, Morichi V, Grilli A, Giorgi R, De Tommaso G ja Dessì-Fulgheri P (2007): The elderly in the emergency department: a critical review of problems and solutions. *Intern Emerg Med* 2(4):292-301.
- Samaras N, Chevalley T, Samaras D ja Gold G (2010): Older patients in the emergency department: a review. *Ann Emerg Med* 56(3):261-269.
- Sanders AB (1992): Care of the elderly in emergency departments: conclusions and recommendations. *Ann Emerg Med* 21(7):830-834.
- Sanders J (2000): A review of health professional attitudes and patient perceptions on 'inappropriate' accident and emergency attendances. The implications for current minor injury service provision in England and Wales. *J Adv Nurs* 31(5):1097-1105.
- Sanz-Barbero B, Otero García L ja Blasco Hernández T (2012): The effect of distance on the use of emergency hospital services in a Spanish region with high population dispersion: a multilevel analysis. *Med Care* 50(1):27-34.
- Satterthwaite PS ja Atkinson CJ (2012): Using 'reverse triage' to create hospital surge capacity: Royal Darwin Hospital's response to the Ashmore Reef disaster. *Emerg Med J* 29(2):160-162.
- Saukkonen K (2010). Determinants of outcome in critically ill patients. Helsinki University print. Akateeminen tutkimus. Helsinki.
- SBU (2010): Triage och flödesprocesser på akutmottagningen. En systematisk litteraturoversikt. Statens beredning för medicinsk utvärdering. SBU-rapport nr 197, Stockholm.
- Schuur JD ja Venkatesh AK (2012): The growing role of emergency departments in hospital admissions. *N Engl J Med* 367(5):391-393.

- Seppä K, Aalto M, Pekuri P, Antila S, Lahtinen T ja Alaja R (2001): Päihdepotilaat päivystyspoliklinikalla – ongelmasta toimintamallin kehittämiseen. *Suom Lääkäril* 20:2249-2253.
- Seuri M (2013): Työterveys 2.0 – Järjestelmämme on muututtava. Docendo Oy, Jyväskylä.
- Shewhart W (1980): *Economic Control of Quality of Manufactured Product*. Van Nostrand (1931) and reprinted by ASQ Press.
- Shewhart W (1986): *Statistical Methods from the Viewpoint of Quality Control*. Originally published by Graduate School of the Department of Agriculture, 1939 and reprinted by Dover Publications, Inc.
- Singal BM, Hedges JR, Rousseau EW, Sanders AB, Berstein E, McNamara RM ja Hogan TM (1992): Geriatric patient emergency visits. Part I: Comparison of visits by geriatric and younger patients. *Ann Emerg Med* 21(7):802-807.
- Sklar DP, Crandall CS, Zola T ja Cunningham R (2008): Emergency physician perceptions of patient safety risks. *Ann Emerg Med* 55(4):336-340.
- SLL (2012): Väestökysely. Suomen lääkäriliitto. http://www.laakariliitto.fi/site/assets/files/1270/vaestokysely_perustulokset12.pdf (luettu 3.8.2013).
- Sote-uudistus (2014): <http://www.stm.fi/tiedotteet/tiedote/-/view/1886238#fi> (luettu 11.10.2014).
- Spence D (2013): Who's to blame for overcrowding in accident and emergency departments? *BMJ* 7:346.
- Staeger P, Amstutz V, Perdrix J, Carron PN, Cartier T ja Cornuz J (2012): Emergencies and general practitioners. Which prospects? Which education? *Rev Med Suisse* 8(364):2266, 2268-2271.
- Starmer K, Sinnott M, Shaban R, Donegan E ja Kapitzke D (2013): Blind prescribing: A study of junior doctor's prescribing preparedness in an Australian emergency department. *Emerg Med Australas* 25:147-153.
- STM (2002): Kansallinen projekti terveydenhuollon tulevaisuuden turvaamiseksi. Työryhmämuistioita 2002:3.
- STM (2005): Yhtenäiset kiireettömän hoidon perusteet. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2005:5.
- STM (2006a): Sosiaalipäivystyksen kehittäminen. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2006:64. Helsinki.
- STM (2006b): Päähtyneen henkilön akuuttihoito – Sosiaali- ja terveysministeriön ohjeet. STM selvityksiä 2006:65. Helsinki.
- STM (2008): Sosiaali- ja terveydenhuollon kansallinen kehittämisohjelma KASTE 2008–2011. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2008:6.
- STM (2010): Yhtenäiset päivystyshoidon perusteet. Sosiaali- ja terveysministeriön työryhmäraportti 2010:4.
- STM (2012): Palvelurakennetyöryhmän loppuraportti. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2012:30.
- STM (2013): Sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämislain valmisteluryhmän loppuraportti. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2013:45.
- Storm-Versloot MN, Vermeulen H, van Lammeren N, Luitse JS ja Goslings JC (2013): Influence of the Manchester Triage System on waiting time, treatment time, length of stay and patient satisfaction; a before and after study. *Emerg Med J* 8:1.
- Strange GR, Chen EH ja Sanders AB (1992): Use of emergency departments by elderly patients: projections from a multicenter data base. *Ann Emerg Med* 21(7):819-824.

- Subash, F, Dunn, F, McNicholl, B ja Marlow J (2004): Team triage improves emergency department efficiency. *Emerg Med J* 21:542-544.
- Suomen perustuslaki (1999):731/1999.
- Suomen virallinen tilasto (2013): Sosiaali- ja terveysalan tilastollinen vuosikirja 2012. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Tampere 2013.
- Taboulet P, Moreira V, Haas L, Porcher R, Braganca A, Fontaine JP ja Poncet MC (2009): Triage with the French Emergency Nurses Classification in Hospital scale: reliability and validity. *Eur J Emerg Med* 16(2):61-67.
- Takahashi PY, Pecina JL, Upatising B, Chaudhry R, Shah ND, Van Houten H, Cha S, Croghan I, Naessens JM ja Hanson GJ (2012): A randomized controlled trial of telemonitoring in older adults with multiple health issues to prevent hospitalizations and emergency department visits. *Arch Intern Med* 172(10):773-779.
- Tang N, Stein J, Hsia RY, Maselli JH ja Gonzales R (2010): Trends and characteristics of US emergency department visits, 1997–2007. *JAMA* 304(6):664-670.
- Taylor DM (2006): Reverse triage: useful for day-to-day access block? *Lancet* 368(9551):1940-1941.
- Teperi J (2005): Kuka saa terveyspalveluja? Teoksessa: Heikkilä M ja Roos M (toim.): Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelukatsaus 2005. Helsinki. Stakes.
- Teperi J ja Keskimäki I (2007): Terveyspalvelujen kohdentumisen oikeudenmukaisuus. Teoksessa: Saari J ja Yeung AB (toim.): Oikeudenmukaisuus hyvinvointivaltiossa. Helsinki. Gaudeamus.
- Terrell KM, Hustey FM, Hwang U, Gerson LW, Wenger NS ja Miller DK (2009): Quality indicators for geriatric emergency care. Society for Academic Emergency Medicine (SAEM) Geriatric Task Force. *Acad Emerg Med* 16(5):441-449.
- Terris J, Leman P, O'Connor N ja Wood R (2004): Making an IMPACT on emergency department flow: improving patient processing assisted by consultant at triage. *Emerg Med J* 21:537-541.
- Terveydenhuoltolaki (2010):1326/2010.
- THL (2011): Perusterveydenhuollon avohoitokäynnit terveyskeskuksissa 2010. Tilastoraportti 11.
- THL (2012a): Sosiaali- ja terveydenhuollon päivystys 2011. Työryhmän raportti 30. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki.
- THL (2012b): Terveyden ja hyvinvoinnin tulevaisuuksia 2012. Vuosittainen ennakointiraportti 5.
- THL (2013a): Jonottamatta hoitoon. THL:n aloite perusterveydenhuollon vahvistamiseksi. Tammerprint Oy.
- THL (2013b): Hoitoon pääsy perusterveydenhuollossa maaliskuussa 2013. http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/tilastot/tiedonkeruut/perusterveydenhuollon_hoitoonpaasy (luettu 3.8.2013).
- Tintinalli J, Stapczynski J, John Ma O, Cline D, Cydulka R ja Meckler G (2011): Tintinalli's Emergency Medicine: A comprehensive study guide. Seventh edition. The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Torppa MA, Kokkonen A, Raumavirta-Koivisto S, Iivanainen AAT ja Pitkälä KH (2009): Päivystyspotilaiden hoitoon ohjautuminen ja hoidon tarkoituksenmukaisuus terveysasemalla päiväsaikaan. *Suom Lääkäril* 64:1583- 1588.
- Travers JP ja Lee FCY (2006): Avoiding prolonged waiting time during busy periods in the emergency department: is there a role for the senior emergency physician in triage? *Eur J Emerg Med* 13:342-348.
- Travers DA, Waller AE, Bowling JM, Flowers D ja Tintinalli J (2002): Five-level triage system more effective than three-level in tertiary emergency department. *J Emerg Nurs* 28(5):395-400.
- Triage workbook – Emergency triage education kit (2007): Australian Government. Department of Health and Ageing. October.

- Tropea J, Sundararajan V, Gorelik A, Kennedy M, Cameron P ja Brand CA (2012): Patients who leave without being seen in emergency departments: an analysis of predictive factors and outcomes. *Acad Emerg Med* 19:439-447.
- Turunen A (1998): Terveyskeskuksessa vai erikoissairaanhoidossa? Muutokset sairaanhoidon porrastuksessa 1990-luvulla. *Kuopion yliopiston julkaisuja D. Lääketiede* 152.
- Tuukkanen J ja Tamminen A (2007a): Kuka päivystää ja missä vuonna 2015? *Duodecim* 13:1530-1531.
- Tuukkanen J ja Tamminen A (2007b): Erikoislääkärikoulutuksen uudistus kadotti yleisosaajat. *Suom Lääkäril* 62:2567-2572.
- Twomey M, Wallis LA ja Myers JE (2007): Limitations in validating emergency department triage scales. *Emerg Med J* 24(7):477-479.
- Uscher-Pines L, Pines J, Kellermann A, Gillen E ja Mehrotra A (2013): Emergency department visits for nonurgent conditions: systematic literature review. *Am J Manag Care* 19(1):47-59.
- Vaara A ja Mikkola H (2012a): Terveysaseman ulkoistamisen haasteet ja riskien hallinta. *Suom Lääkäril* 67:2143-2146.
- Vaara A ja Mikkola H (2012b): Jatkuuko terveysasemien ulkoistaminen? *Suom Lääkäril* 67:2212-2213.
- Vaardal B, Lossius HM, Steen PA ja Johnsen R (2005): Have the implementation of a new specialised emergency medical service influenced the pattern of general practitioners involvement in pre-hospital medical emergencies? A study of geographic variations in alerting, dispatch, and response. *Emerg Med J* 22(3):216-219.
- Valtioneuvoston asetus hoitoon pääsyn toteuttamisesta ja alueellisesta yhteistyöstä (2004): 1019/2004.
- Vance J ja Sprivilis P (2005): Triage nurses validly and reliably estimate emergency department patient complexity. *Emerg Med Australas* 17(4):382-386.
- van der Wulp I, van Baar ME ja Schrijvers AJ (2008): Reliability and validity of the Manchester Triage System in a general emergency department patient population in the Netherlands: results of a simulation study. *Emerg Med J* 25:431-434.
- van der Wulp I ja van Stel HF (2009): Adjusting weighted kappa for severity of mistriage decreases reported reliability of emergency department triage systems: a comparative study. *J Clin Epidemiol* 62(11):1196-1201.
- van Ierland Y, van Veen M, Huibers L, Giesen P ja Moll HA (2011): Validity of telephone and physical triage in emergency care: the Netherlands Triage System. *Fam Pract* 28(3):334-341.
- van Uden CJ, Winkens RA, Wesseling GJ, Crebolder HF ja van Schayck CP (2003): Use of out of hours services: a comparison between two organisations. *Emerg Med J* 20(2):184-187.
- Vantaan terveyskeskuspäivystyksen arviointi (2010): http://www.vantaa.fi/fi/sosiaali-_ja_terveyspalvelut/terveyspalvelut/ensiapu_ ja _paivystys/terveyskeskuspäivystys (luettu 3.8.2013).
- Vaula E ja Kantonen J (2008): Ensiavusta päivystyspoliklinikaksi. Päivystyspalvelut 2007 tuloksia. *Suom Lääkäril* 63:1856-1858.
- Vehviläinen A, Kumpusalo E, Kivelä S-L ja Takala J (1999): Lähetteet terveyskeskuksista erikoissairaanhoidon ennen valtionosuusuudistusta ja sen jälkeen. *Suom Lääkäril* 54:1579-1583.
- Vehviläinen AT, Kumpusalo EA ja Takala JK (1999): Drinking problems load health centre hospitals in Finland. *Scand J Public Health* 27(2):143-147.
- Vehviläinen A, Kumpusalo E, Voutilainen S ja Takala J (1996): Does the doctors' professional experience reduce referral rates? *Scand J Prim Health Care* 14:13-20.

- Vehviläinen A, Takala J, Keinänen-Kiukaanniemi S, Posti S, Viinikainen H ja Kumpusalo E (2005): Terveyskeskuksen päivystysajan lääkärissäkäynnit ja lähetteet erikoissairaanhoidon. *Suom Lääkäril* 60:1821-1825.
- Vehviläinen A, Valkonen O, Takala JK ja Kumpusalo OE (2007): Lääkärien arviot kansallisen terveyshankkeen aikana terveyskeskustyössä tapahtuneista muutoksista. *Suom Lääkäril* 62:1399-1404.
- Vernet C, Lepage C, Lejeune C, Faivre J ja Bouvier AM (2006): Who is implicated in the care of digestive cancers? A population-based study over a 25-year period. *Gastroenterol Clin Biol* 30:1251-1255.
- Vertesi L (2004): Does the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale identify non-urgent patients who can be triaged away from the emergency department? *CJEM* 6:337-342.
- Vieth TL ja Rhodes KV (2006): The effect of crowding on access and quality in an academic ED. *Am J Emerg Med* 24:787-794.
- Viinikainen S, Solonen A, Manninen M ja Pyhälä-Liljeström P (2012): Tukeeko moniammatillisuus hoitotyön johtamista päivystysalueella? Kirjassa *Yhteistyö ja moniammatillisuus akuuttihoidossa. Ryhmätoiminnan ja moniammatillisen yhteistyön kehittäminen sairaalan päivystysalueella*. Toim. Collin K, Paloniemi S ja Herranen S. Jyväskylä University Printing House, Jyväskylä.
- Vohlonen I (1988): Sosiaali- ja terveysministeriön omalääkärikokeilu. Tutkimuksen aineisto, tulokset ja johtopäätökset. Lääkintöhallituksen tutkimuksia. Valtion painatuskeskus, Helsinki.
- Vohlonen I, Komulainen M ja Vehviläinen A (2010): Ulkoistetun avosairaanhoidon toimivuus ja tulokset Kouvolassa. *Suom Lääkäril* 65:817-827.
- Voipio-Pulkki L-M (2005): Oikeus kiireelliseen hoitoon päivystyksen järjestämisen lähtökohtana. Kirjassa: *Potilaan hoito päivystyksessä (toim.)* Koponen L ja Sillanpää K. Tammi, Jyväskylä.
- Voipio-Pulkki L-M (2011): Alueellisen yhteispäivystyksen järjestämissuunnitelma. PHSOTEY Ensihoito- ja päivystyskeskus, Lahti.
- Vänskä J ja Kangas M (2008): Vastaanottokäyntien määrä ei kerro terveyskeskuksen tehokkuudesta. *Suom Lääkäril* 63:550-551.
- Vänskä J, Viitanen J, Hyppönen H, Elovainio M, Winblad I, Reponen J ja Lääveri T (2010): Lääkärien arviot potilastietojärjestelmistä kriittisiä. *Suom Lääkäril* 65:4177-4183.
- Wadman MC, Fago B, Hoffman LH, Tran TP ja Muelleman RL (2010): A comparison of emergency medicine resident clinical experience in a rural versus urban emergency department. *Rural Remote Health* 10(2):1442.
- Weyrich P, Christ M, Celebi N ja Riessen R (2012): Triage systems in emergency departments. *Med Klin Intensivmed Notfmed* 107:67-78.
- WHO (2008): Emergency medical services systems in the European Union. Report of an assessment project co-ordinated by the World Health Organization.
- Widgren BR ja Jourak M (2011): Medical Emergency Triage and Treatment System (METTS): A New Protocol in Primary Triage and Secondary Priority Decision in Emergency Medicine. *J Emerg Med* 40(6):623-628.
- Wiler JL, Gentle C, Halfpenny JM, Heins A, Mehrotra A, Mikhail MG ja Fite D (2010): Optimizing emergency department front-end operations. *Ann Emerg Med* 55:142-160.

- Winblad I, Hyppönen H, Vänskä J, Reponen J, Viitanen J, Elovainio M ja Lääveri T (2010): Potilastietojärjestelmät tuotemerkeittäin arvioitu – kaikissa on kehitettävää. *Suom Lääkäril* 65:4185-4194.
- Winell KM (1981): Päivystyspotilaat terveystieteiden keskuksessa. *Suom Lääkäril* 36: 2432-2434.
- Wrenn K ja Rice N (1994): Social-work services in an emergency department: an integral part of the health care safety net. *Acad Emerg Med* 1(3):247-253.
- Wuerz RC, Milne LW, Eitel DR, Travers D ja Gilboy N (2000): Reliability and validity of a new five-level triage instrument. *Acad Emerg Med* 7:236-242.
- www.acep.org (luettu 3.8.2013).
- www.aluesarjat.fi (luettu 3.8.2013).
- www.kanta.fi (luettu 3.8.2013).
- www.kuntaliitto.fi (luettu 3.8.2013).
- www.sash.fi: <http://www.sash.fi/files/luennot%20anestesiakurssi%202011/Ennakoilmoitus%20ja%20triage%20paivystyspoliklinikalla.pdf> (luettu 3.8.2013).
- www.sundhed.dk (luettu 3.8.2013).

Ohje hoitohenkilökunnalle

Hoidon tarpeen ja kiireellisyyden arviointi TK-päivystyksessä

Ohje on viitteellinen ja siitä voi poiketa perustellusta syystä. Tarvittaessa arviota tekevä hoitaja konsultoi päivystävää lääkärä. Jos kiireellisyysarviossa on epävarmuutta, potilas ryhmitellään kiireellisempään suuntaan. Kiireellisyysluokkaa vaihdetaan, jos potilaan voinnissa tapahtuu muutoksia. Ohje koskee kaikenikäisiä. Jos potilas ei siirry suoraan tai puhelinkonsultaation jälkeen erikoissairaanhoidon, niin terveyskeskuspäivystäjä tutkii potilaan ja tekee tarvittaessa lähetteen erikoissairaanhoidon.

Kun potilas ohjataan päiväaikaisten palveluiden pariin, annetaan aina kirjallinen ohje mukaan ja tehdään merkintä sairaskertomukseen. Tarvittaessa annetaan terveysneuvontaa (www.terveyskirjasto.fi) ja hoito-ohjeet.

Toimintaohje

Kaikilta potilailta, myös yhteydenotoista puhelimitse, tehdään hoidon tarpeen arvio.

- yhteydenoton syy ja oireet
- tehdään hoidon tarpeen kiireellisyyden arvio, ABCDE-triage (Liite: ABCDE-ryhmittely)
- henkilötietojen tarkistus (puh., ammatti, laskutustiedot ym.)
- jos E-ryhmän potilas on eri mieltä hoitajan tekemästä hoidon tarpeen arviosta, pyydetään päivystävä lääkäri paikalle arvioimaan pikaisesti tilanne
- tarvittaessa sairaanhoitaja kirjoittaa sairauslomatodistuksen, johon merkitään aina sairausoireet näkyviin) ja mukaan annetaan tiedote työnantajalle

Merkinnät tietojärjestelmiin

- ABCDE merkitään näkyviin jonotietoihin ja tietojärjestelmään.
- Niistä E-ryhmän potilaista, jotka ohjataan päivätoimintaan, tehdään aina merkintä käyntitietoihin jossa selviää tulosyy (ICPC), annettu ohjaus (kotihoitoon, päiväpäivystykseen, ajanvaraukseen tms) ja mahdollinen hoito tai todistus.

<p>A-RYHMÄ (suoraan erikoissairaanhoidon siirtyvät)</p> <p>Hengitysvaikeus Selkeä hengitysvaikeus, ei jaksa puhua lauseita, saturaatio alle 85 % ilman lisähappea.</p> <p>Sydänperäiset ongelmat Selkeästi iskeeminen rintakipu tai perusteltu epäily sille (tuodaan nitrogliseriiniä, saanut morfiinia, EKG-muutokset). Muu kova ja intensiivinen äkillinen rintakipu. Alle 2 vuorokautta kestänyt eteisvärinä. Selkeästi shokkioireiset. Oireinen bradykardia esim. kollapsiin liittyneenä.</p> <p>Neurologia, psyk. ym. Kalliovamma ja siitä johtunut tajuttomuus. Tajuttomat. Selkeät akuutit aivoperäiset oireet (halvauksen ja aivotärähtelyn aivoverenvuotoepäilyt). Epileptiset sarjakohotukset. Status epilepticus</p> <p>Traumat ja muut vakavat vammat Rintakehän tai vatsaontelon läpäisevä vamma. Suuret ja henkeä uhkaavat verenvuodot.</p>	<p>B-RYHMÄ (voidaan konsultoida puhelimitse erikoislääkärin palvelustajaa ja ehdottaa suoraa erikoissairaanhoidon siirrettäväksi, hoidon aloitus 10 minuutissa)</p> <p>Sydänperäiset ongelmat Takykardiset oireilevat potilaat</p> <p>Neurologia, psyk. ym. Delirium. Raajojen äkillinen heikkous ja/tai puutuminen Erittäin kiireellinen, välitön M1 –arvio (sekava, levoton, poliisi/kriisikeskus saattamassa).</p> <p>Traumat ja muut vakavat vammat Runsas verokseenieli. Cauda equina -oireytyttä. Traumaan liittynyt verivirtsaisuus. Ilmasevä jänteen tai verisuonen poikkeikkaantuminen. Vakava palovamma.</p> <p>Monivammapotilaat. Leikkausten jälkeiset ko. vaivaan liittyvät komplikaatiot kotiutumista seuraavien viikkojen aikana. Lonkkamurtumat ja avomurtumapotilaat. Tuore keltaisuus. Selvä ja kivulias akuutti vatsa.</p>	<p>C-RYHMÄ (terveyskeskuspäivystyksessä ja pyritään saamaan lääkäriin arvioon tunninssa)</p> <p>Hengitysvaikeus Hengenahdistelua, astman pahenemiset</p> <p>Sydänperäiset ongelmat Lievästi rintakipuiset, jolla ei ole EKG-muutoksia.</p> <p>Neurologia, psyk. ym. Äkillinen päänsärky ja äkillinen niskasärky. Psykoottiset, M1-arviot ja suیداalaiset.</p> <p>Traumat ja muut vammat Selvästi kivulias potilaat. Lievät vammat, traumat, vuotavat haavat, kivulias murtumat. Myrkytysepäilyt. Virtsauampi. Lievät akuutit vatsat. Akuutit inoreaktiot ja turvotukset. Nopeasti ilmaantunut yleistilan heikkeneminen. Nenäverenvuoto ja muut näkyvät lievät vuodot. Hematuria ilman tarkastukset ja konsultaatiot</p> <p>traumaa. Oikeuslääketieteelliset tutkimukset ja konsultaatiot</p> <p>päihmetyksen, raiskauksen, humalalähtökäytösten, väinäjien ulkotarastuksen ja poliisin virka-apuuyhtöjen yhteydessä. Infektiohälytys. Gynekologiset kivulias potilaat.</p>	<p>D-RYHMÄ (terveyskeskuspäivystyksessä ja pyritään saamaan lääkäriin arvioon 2 tunnissa)</p> <p>Murtumaepäilyt. Säteilövoireinen selkeä- ja niskakipu. Korkeat ja epäselvät kuumeet. Näkyvät tulehdukset. Tapantuneen kouristuksen selvittely. Silmäväivat ilman kipua. Raajatrohblepäilyt. Nivelulehdukset. Pienet palovammat. Selkeästi vieroitusoireiset. Konvakuipuiset, jolla riittävä sarkyväkytys ei auta.</p>	<p>E-RYHMÄ (eivät tarvitse välitöntä ja kiireellistä sairauden hoitoa, ohjataan pääsääntöisesti kotihoitoon tai omalle terveysasemalle)</p> <p>Flunssa, nuha, yskä, poskiontulehdusepäilyt ja kurkkukipu ilman merkkejä kurkkupäseestä. Sairauslomatuotokset, jollei sairaus vaadi lääkärin hoitoa. Sairauslomien jatko ja työkyvyn arviot. Kaikki terveysasemalle asiassa, joka ei vaadi ensiapulouenteista arviota. Terveysaseman ottamien/otattamien laboratorio- ja röntgenvastausten tulkinia ilman päkytyksellisyttä. Reseptien uusinnat. Vannusten kotikuntoisuuden ja asuinpaikan selvittely.</p> <p>Pitkäaikaiset, pysyvät ja krooniset oireet ja sairaudet, jossa EI OLE läpähunut äkillistä käännettä huonompaan. Psykiatrista konsullaatota halluvat ilman psykoosioireita ja ilman syvää masennusta ja ilman äkillistä mielenterveyden järkkymistä.</p> <p>Näppylobiden, luomien ja "pattien" näyöt. Vanhojen traumojen näyöt vailla selvää ensiapulouenteista toiminnanvajuutta. Tuiki- ja liikuntaelimestön särlyt ja kolotukset ilman traumaava hyväkuntoisilla (esim. niskahartiojomotukset, selkä- ja kykkivut pätsääntöisesti). Väsyneisyys. Paha olla. Hyväkuntoinen ripuipottias. Pitkäaikainen huimaus ja päänsärky. Inhoittumat päätsiin.</p>
--	--	---	---	---

ALKUPERÄISJULKAISUT

Päivystyksen organisaatiomuutokset vähensivät lääkarissäkäyntejä

Kokeilu Vantaan terveyskeskuspäivystyksessä

Lähtökohdat Päivystyksen lisääntynyt kuormitus ja päivystyksen kuulumattomien asioiden hoitaminen Peijaksen terveyskeskuspäivystyksessä olivat perusteena toimenpiteille, joiden tavoitteena oli päivystyksen käytön hillitseminen.

Menetelmät Tutkimuksessa tarkasteltiin ABCDE-triagen eli potilaiden hoidontarpeen kiireellisyysryhmittelyä ja terveysneuvontapuhelimen vaikutusta päivystysvastaanoton kuormittamiseen. Peijaksen terveyskeskuspäivystyksen, Myyrmäen ensiapupäivystyksen ja Vantaan terveysasemien kuukausittaisen lääkarissäkäyntien kehittymistä tarkasteltiin vuosina 2002–05. Kuukausittaisen lääkarissäkäyntien määrän kehitystä analysoitiin varianssianalyysillä ja sitä seuranneilla post hoc -testeillä (Bonferroni). Lisäksi kartoitettiin alustavasti Vantaan yksityisten yleislääkärien käyntien määrän muutoksia.

Tulokset Vuoteen 2002 verrattuna kuukausittaiset käyntimäärät eivät vähentyneet terveysasemilla tai Myyrmäen ensiapupäivystyksessä merkittävästi seuranta-aikana. Sen sijaan Peijaksen terveyskeskuspäivystyksessä käynnit vähenivät, selvimmin vuosien 2003 ja 2004 välillä, jolloin vähennystä oli 9 %. Terveysneuvontapuhelimen käyttö lisääntyi merkittävästi seuranta-aikana. Yksityisten yleislääkärien käyttö lisääntyi hieman samalla, kun päivystyskäyntien määrä Peijaksessa väheni.

Päätelmät Potilaiden ohjaus puhelimitse ja heidän hoidontarpeensa kiireellisyyden arvio ovat keinoja, joilla voidaan vähentää päivystyskäyntien määrää. Tärkeitä ovat yhteiset hoidon tarpeen määrittelyn kriteerit sekä yhtenevä ohjaus terveysasemilla ja terveysneuvontapuhelimesta päivystyksen käytölle. Kiireellisyysryhmittelyä käyttämällä voidaan vähentää päivystyskäyntejä ja nopeuttaa lääkäriille pääsyä.

Peijaksen terveyskeskuspäivystys Vantaalla vastaa päivystysaikaan noin 250 000 kansalaisen ensiapuonteisesta hoidosta. Se on osa HUS:n Peijaksen sairaalan päivystyspoliklinikan yhteispäivystystä. Terveyskeskuspäivystykseen tehdään vuosittain noin 50 000 potilaskäyntiä. Peijas tarjoaa keskitettyä terveyskeskuspäivystystä 24 tuntia vuorokaudessa. Vantaan toiseen terveyskeskuksen päivystysyksikköön, Myyrmäen ensiapuun, tehtiin vuosittain noin 13 000 potilaskäyntiä. Myyrmäen ensiapupäivystys palveli vantaalaisia arkin klo 16–20 ja viikonloppuisin klo 12–20. Sen toiminta lopetettiin 6.6.2005.

Peijaksen päivystyksen ongelmana oli potilaskäyntien määrän kasvu, hoitoa odottavien potilaiden odotusaikojen pidentyminen ja muunlaista kuin päivystyshoitoa tarvitsevien potilaiden ohjautuminen päivystykseen. Varsinkin ruuhka-aikoina viikonloppuisin ja juhlapyhinä päivystys tukkeutui ja henkilökunnalla oli vaikeuksia erottaa varsinaiset kiireellistä päivystyshoitoa tarvitsevat potilaat muista odottajista. Päivystyksen ongelmaa pahensi lisäksi lähiterveysasemien jatkuva lääkäriavaj. Näin ollen erilaisilla organisaatiomuutoksilla pyrittiin terveyskeskuspäivystyksen toiminnan tehostamiseen. Halusimme selvittää johtivatko toimenpiteet haluttuun lopputulokseen.

Aineisto ja menetelmät

Päivystyksen ongelmien ratkaisemiseksi ryhdyttiin moniin toimiin. Päivystystoiminnan suunnittelun ja toteuttamisen tehostamiseksi perustettiin Vantaalle päivystyksen ylilääkärin virka loppusyksyllä 2003. Terveysasemien päiväaikaisen akuuttivastaanoton tavoitettavuutta parannettiin kokeilemalla terveysasemilla samanlaisia järjestelyjä kuin Espoossa (1). Varsinkin Hakunilan terveysasemalla kokeiltiin uudenlaisia toimintamalleja, kuten jonohoitajamallia ja tiimityömallia. Näissä malleissa terveysasema järjesti omaa päiväaikaista akuuttivastaanottoa ajanvarausvastaanottojen lomassa.

Vantaa liitti palveluvalikkoonsa terveysneuvontapuhelimen (09-10023) 22.3.2004 alkaen. Peijaksen yhteispäivystyk-

seen tulleet potilaspuhelut ohjattiin terveysneuvontapuhelimeen 20.1.2005 alkaen. Vantaan tiedotusvälineissä herätettiin keskustelua päivystyksen asianmukaisesta käytöstä. Päivystyksen hoitajille siirrettiin soveltuvin osin lääkäripäivystäjien töitä. Esimerkiksi osa sairausoireiden arvioista ja sairaustodistusten kirjoittamisesta siirrettiin sairaanhoitajille. Lääkarien päivystyspalvelukkuutta aktivoitiin luomalla toimiva takapäivystysjärjestelmä ja eriyttämällä terveyskeskussairaalan geriatriapainotteinen puhelintakapäivystys muusta terveyskeskuspäivystyksestä. Lisäksi Peijaksen yhteispäivystyksessä aloitettiin potilaiden hoidontarpeen kiireellisyysryhmittely eli ABCDE-triage (2).

ABCDE-triage tarkoittaa potilaiden hoidon tarpeen kiireellisuuden arviota. Tätä tehdään kaikissa päivystyshoitoa tarjoavissa paikoissa, tavalla tai toisella. Yhtenäisiä kriteereitä ei

Suomessa tähän ole ja niinpä eri puolilla on käytössä omin voimin tuotettua ohjeistusta. Peijaksessa otettiin käyttöön samankaltainen ryhmittely kuin Kuopion yhteispäivystyksessä (3,4). Sitä kehitettiin ja siitä laadittiin kirjallinen ryhmittelyohje, ja varsinainen ryhmittely aloitettiin joulukuussa 2003 kolmen kuukauden kokeiluna. Hyvien kokemusten rohkaisemina toiminta vakinaistettiin huhtikuussa 2004.

Kiireellisyysryhmittelyssä A-ryhmällä tarkoitetaan kriittisesti sairaita tai muista syistä suoraan erikoissairaanhoidon ohjautuvia potilaita. B-ryhmän potilaat pyritään saamaan terveyskeskuslääkärin arvioon 10 minuutin sisällä tai puhelinkonsultaation perusteella ohjaamaan suoraan erikoissairaanhoidon. Varsinaisia terveyskeskuspäivystyspotilaita ovat C- ja D-ryhmiin kuuluvat, joista ensin mainitut pyritään saamaan terveyskeskuspäivystäjän hoitoon yhdessä ja jälkimmäiset kahdessa tunnissa. E-ryhmäläiset eivät ole päivystyspotilaita eivätkä tarvitse kiireellistä ensiapuluonteista hoitoa. Viimeksi mainitut voivat jäädä päivystykseen odottamaan ja heitä hoidetaan sitten, kun varsinaisten päivystyspotilaiden hoidolta jää aikaa. Kokeneet päivystyksen hoitajat tekevät ryhmittelyn tarvittaessa lääkäriä konsultoiden. Heillä on tätä työtä varten kirjallinen ohje (2). Lapsia ei laiteta E-ryhmään.

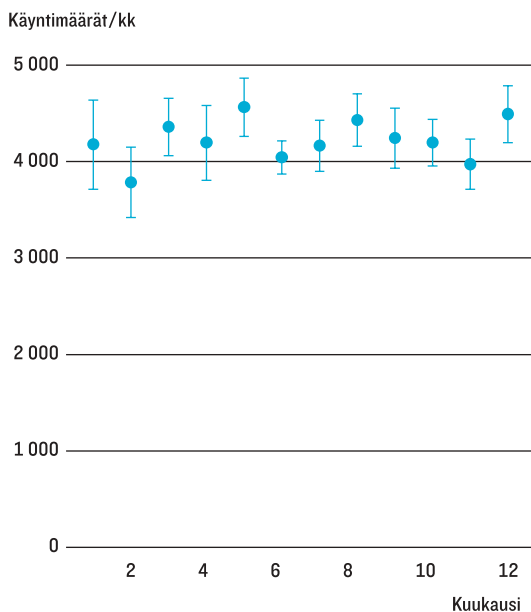
Tavoitteenamme oli ensin selvittää varianssianalyysillä (ANOVA) poikkesivatko vastaanottokäynnit kuukausittain tarkasteltuna Peijaksen terveyskeskuspäivystyksen, Myyrmäen ensiapupäivystyksen ja tavallisen terveysasemien ajanvarausvastaanoton osalta vuosina 2002–05. Samalla tarkasteltiin terveyskeskuspäivystyksen (kuvio 1) ja Vantaan terveysasemien kuukausittaisen lääkärikkäyntimäärien kehittymistä vuosina 2002–05.

Kuukausittaisen käyntimäärien kehityksen muutosta analysoitiin varianssianalyysillä. Lääkärikkäyntien vuosittaista kuukausivaihtelua arvioitiin käyttämällä riippuvien otosten varianssianalyysiä (Friedmanin testi), koska kuukausittaisissa käyntimäärissä oli seuranta-aikana aikariippuvaisvaihtelua ja koska nämä mittaustulokset eivät jakaantuneet normaalisti. Yksittäisten mittauspisteiden vaihtelun tilastollista merkittävyyttä arvioitiin sitten post hoc -testeillä (Bonferroni). Vuosittaisen käytettävissä olevan lääkärikkäyntimäärää kuvattiin yhteenlasketulla lääkärien vuosityömäärällä. Jokaiselle virassa tai toimessa olevalle lääkärikkäyntimäärälle laskettiin enimmäistyöpäivä, jonka toimen- tai viranhaltija oli poissa työstä, pienensi tätä lukua vapaapäivien määrää lisäämällä. Nämä virkojen täyttöasteesta kertovat luvut laskettiin sitten yhteen kuvaamaan Vantaan kaupungin käytössä olevaa kokonaislääkärikkäyntimäärää kunakin tutkimusvuotena (taulukko 1).

Terveysneuvontapuhelimeen soittaneiden vantaalaisten puhelunmäärät saatiin suoraan palveluntarjoajalta ja yksityislääkärien vastaanottojen käyntitiedot saatiin Kelan tiedostoista (taulukko 1). Selvitimme myös muutokset Peijaksen terveyskeskuspäivystyksen käyntiryhmissä vuosina 2004 ja 2005 yhden kuukauden (maaliskuun) otoksella. ABCDE-ryhmiin jakautuminen saatiin suoraan Vantaan terveysviraston atk-järjestelmän seurantaohjelmasta. Kahdesti vuodessa, syksyllä ja keväällä, tehtyjen ennalta ilmoittamattomien yhden viikon potilasseurantojen perusteella saatiin selville

Kuvio 1.

Kuukausittaisen lääkärikkäyntien määrän (keskiarvo ± SD) vaihtelu Peijaksen terveyskeskuspäivystyksessä vuosina 2002–05.



Taulukko 1.

Väestömäärien, Peijaksen ja Myyrmäen päivystysvastaanottojen sekä terveysasemien ajanvarausvastaanottojen lääkärikkäyntien, lääkärien työpanoksen ja yksityislääkärikkäyntien vuotuisten kokonaismäärien muutokset 2002–05.

Vuosi	Väestö	Peijaksen lääkärikkäyntien	Myyrmäen lääkärikkäyntien	Ajanvarausvastaanotto lääkärikkäyntien	Lääkärien työpanos: ajanvarausvastaanotto	Yksityiset yleislääkärikkäyntien
2002	179 856	54 269	12 817	210 356	67,76	44 907
2003	181 890	52 108	13 400	201 372	71,48	48 601
2004	184 039	47 411	11 193	195 493	74,08	49 171
2005	185 429	48 646	6 547	200 071	70,66	51 879

yli 2 tuntia päivystyksessä odottaneiden määrä. Tätä mittaria on käytetty päivystyksen laadun mittarina.

Tulokset

Vuoteen 2002 verrattuna kuukausittaiset absoluuttiset käyntimäärät eivät vähentyneet seuranta-aikana 2002–05 terveysasemien ajanvarausvastaanotoilla (kuvio 2) tai Myyrmäen ensiapupäivystyksessä (kuvio 3). Sen sijaan Peijaksen terveyskeskuspäivystyksessä sekä vuoden 2004 että 2005 käyntimäärät olivat pienemmät kuin vuosina 2002 ja 2003 (Friedmanin testi, $Df = 47,3$, $F = 34,8$, $p < 0,0001$) (kuvio 4). Peijaksen terveyskeskuspäivystyksessä oli 9 % vähemmän käyntejä vuonna 2004 kuin vuonna 2003, kun samanaikaisesti vuosikäyntimäärät ajanvarausvastaanotoilla vähenivät noin 5 % (taulukko 1). Myyrmäen ensiapupäivystyksen käynnit vähenivät 16,5 % vuodesta 2003 vuoteen 2004 ja romahtivat vuonna 2005, sillä yksikkö suljettiin 6.6.2005. Tämän takia tilastolaskennassa on otettu huomioon vain vuoden ensimmäiset kuusi kuukautta kuukausivertailuja tehtäessä. Vuosien 2004 ja 2005 välillä ei enää ollut eroa Peijaksen terveyskeskuspäivystyksen kuukausittaisissa käyntimäärissä, ja käynnit näyttivät vakiintuneen vuoden 2004 tasolle. Absoluuttiset käyntimäärät lisääntyivät seuranta-aikana yksityis-sektorilla (taulukko 1). Vuonna 2004 terveysneuvontapuheluja kirjattiin 14 900 ja vuonna 2005 niitä oli 51 489. Puhelujen kokonaismäärä kasvoi 245,5 %. Vuosittaiset yksityislääkärissäkäynnit yleislääkärillä lisääntyivät 6,7 % ennen muutosta olleesta tasosta (vuosi 2003) vuoteen 2005 verrattuna (taulukko 1). Samana seuranta-aikana vuosittainen lääkäri-työpanos väheni ajanvarausvastaanotoilla, vaikkakin se lisääntyi hieman koko seuranta-aikana, jos vertailuvuotena käytetään vuotta 2002 (taulukko 1).

Peijaksen terveyskeskuspäivystyksessä yli 2 tuntia vastaanotolle pääsyä odottaneita potilaita oli vuoden 2003 syksyllä 25 %, ja syksyllä 2004 heitä oli 19,3 %. Syksyllä 2005 yli kaksi tuntia odottaneita oli vain 18,5 % huolimatta Myyrmäen ensiapupäivystyksen sulkemisesta kesäkuussa 2005. Verrattaessa maaliskuuta 2004 maaliskuuhun 2005 nähdään kiireellisyysryhmittelyn muutokset. B-ryhmään luokiteltujen osuus lisääntyi 0,3 %:sta 0,7 %:iin, C-ryhmään 11,9 %:sta 20,3 %:iin ja D-ryhmään 35 %:sta 53,8 %:iin. Sen sijaan E-ryhmä väheni 4 %:sta 3,4 %:iin. Ryhmittelemättömien määrä vuoden 2004 maaliskuussa oli 48,7 % ja vuoden 2005 maaliskuussa se oli 21,7 %.

Pohdinta

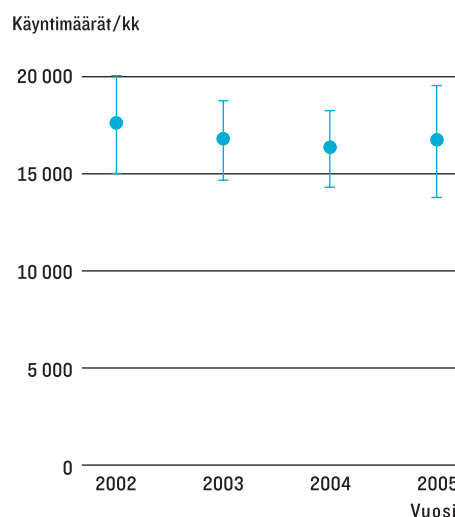
Päivystyksen toimintamuutokset saivat aikaan merkittävän vähenemän kuukausittaiseen käyntimäärään Peijaksen terveyskeskuspäivystyksessä. Vähenemistä ei selitä lääkäri-työvoiman määrän muutos terveysasemilla, sillä vuosittainen lääkäri-työpanos Vantaalla oli vuonna 2003 suurempi kuin vuonna 2005. Edellä olevasta huolimatta kuukausittaiset käyntimäärät olivat pienemmät Peijaksen terveyskeskuspäivystyksessä vuonna 2005. Näin ollen todennäköisin syy vähentyneeseen päivystyskäyttöön oli päivystystä tukevat organisatoriset muutokset, joista tärkeimpinä ABCDE-triage

ja terveysneuvontapuhelin.

Hoidon tarpeen kiireellisyysryhmittelystä, ABCDE-triagesta, tiedotettiin väestölle avoimesti, ja paikallislehdissä käytiin keskustelua terveyskeskuspäivystyksen käytöstä. Osa E-ryhmään kuuluvista eli muista kuin päivystyspotilaista jätti tämän seurauksena kokonaan tulematta päivystykseen. Enää 18,5 % potilaista odotti yli 2 tuntia päivystävän lääkärin vastaanottoa syksyllä 2005. Näin triagea käyttämällä saatiin nopeutettua lääkärille pääsyä ja vähennettyä päivystyksen käyntimääriä.

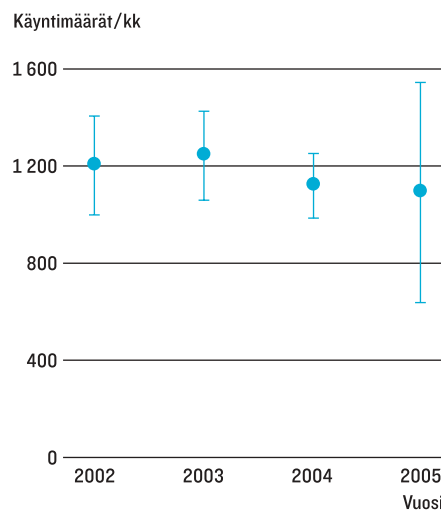
Kuvio 2.

Kuukausittaiset käyntimäärät (keskiarvo \pm SD) Vantaan terveysasemien ajanvarausvastaanotoilla 2002–05.



Kuvio 3.

Kuukausittaiset käyntimäärät (keskiarvo \pm SD) Myyrmäen ensiapupäivystyksessä 2002–05.



Tästä asiasta tiedettiin

- ▶ Päivystystä on opittu käyttämään matalan kynnyksen paikkana saada terveydenhuollon palveluja muissakin kuin päivystysasioissa.
- ▶ Ajoittain terveystieteiden tutkimus saattaa toimia eräänlaisena iltavastaanottona terveysasematyyppisesti ja lisäksi hoitaa niitä potilaita, joita oma terveysasema ei syystä tai toisesta saa palvelujensa piiriin.

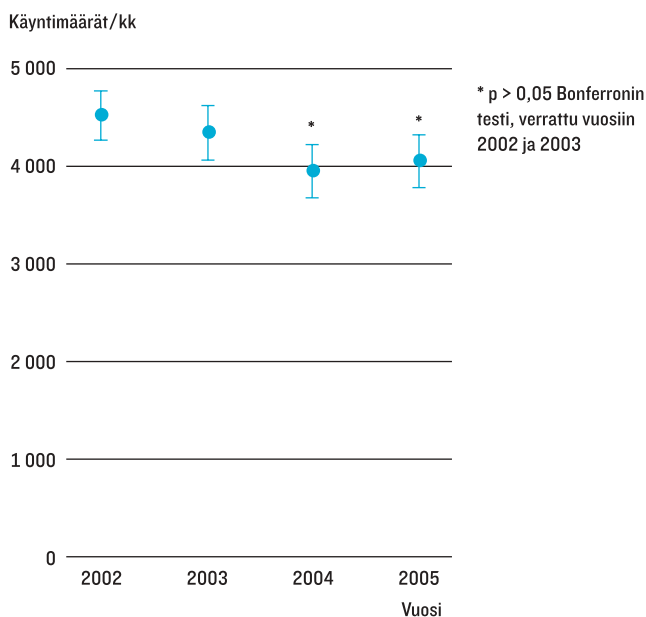
Tämä tutkimus opetti

- ▶ Päivystyspotilaiden kiireellisyysryhmittely ja terveystieteiden puhelimien käyttöönotto vähensivät Peijaksen terveystietokeskuspäivystyksen käyntimääriä merkittävästi.
- ▶ Lähiterveysasemien lääkäriajasta huolimatta saatiin keskitetyn terveystietokeskuspäivystyksen käyntimääriin tilastollisesti merkitsevä väheneminen päivystyksen muutostoimenpiteiden ansiosta.

Ainakin osittain terveystietoneuvontapuhelimen käytön lisäksi mahdollisti päivystyskäyntien vähenemisen ja sen pysyvyyden myös vuonna 2005. Tutkimusnäyttö osoittaa, että antamalla terveystietoneuvontaa puhelimitse voidaan vähentää päivystykseen tulevia puheluita ja mahdollisesti myös jonkin verran päivystyskäyntien määrää (5). Oma tutkimuksemme tukee tätä havaintoa.

Kuvio 4.

Kuukausittaiset käyntimäärät (keskiarvo ± SD) Peijaksen terveystietokeskuspäivystyksessä 2002–05.



Osa potilaista ohjautui yksityissektorille. Itse asiassa ensimmäisenä voimaantulovuotenaan 2004 päivystyskäyntöjen muutos näytti aiheuttavan yksityisvastaanottojen käytön kasvua vain 1,2 % (taulukko 1). Kun verrataan vuosien 2003 (viimeinen vanhan päivystysjärjestelmän vuosi) ja vuoden 2005 (viimeinen seuranta vuosi) yksityislääkärikäyntimääriä, havaitaan 3 278 käynnin eli 6,7 %:n kasvu. Yksityisten yleislääkärien käytön merkittävin kasvu ajoittui vuosien 2002 ja 2003 väliin. Tuolloin ei vielä tehty mitään organisatorisia muutoksia Peijaksen päivystyksessä, mutta silti vantaalaisten yksityisten yleislääkärikäyntien määrät lisääntyivät 3 697 käynnillä vuodessa eli 8,2 %:lla. Päivystysorganisaation muutos ei siis selitä potilasvirtojen siirtymistä yksityisvastaanottoille. Tämä saattaa heijastaa sitä, että yksityisvastaanottojen ja julkisten terveystietokeskusten asiakkaat ovat primaarisesti suuren yksityislääkäritarjonnan alueilla erilaiset. Tarkempia tutkimuksia kuitenkin tarvitaan tämän oletuksen testaamiseksi.

Niistä julkisen puolen vastaanoton asiakkaista, jotka siirtyivät seuranta-aikana yksityislääkärille, ohjautui todennäköisesti enemmän potilaita muilta kuin terveystietokeskuspäivystyksen vastaanotoilta. Absoluuttinen vähenemä käyntimäärissä oli seuranta-aikana selvästi suurempi ajanvarausvastaanotoilla kuin päivystysvastaanotoilla (taulukko 1). Yksityissektorin edustajien esittämän epävirallisen arvion mukaan viime vuosina havaittu lisääntynyt yksityissektorin käyttö olisi myös heijastusta työterveyshuollon käytön lisääntymisestä Vantaalla (6). Tarkkoja lukuja tästä ei kuitenkaan yksityissektorilta ole saatavissa.

Vantaan kaupungin omien terveysasemien vastaanottotoininnan tehostuminen ei selitä havaittua vähenemistä Peijaksen päivystyksen käyntimäärissä. Verrattaessa vuotta 2003 vuoteen 2005 oli lääkärin työpanos terveysasemalla 1,1 % pienempi vuonna 2005. Samalla ajanvarauskäyntien määrä putosi 6,1 % (taulukko 1). Itse asiassa suuremmalla lääkäriyöpanostuksella syntyi vähemmän lääkärisäkäyntejä. Vaikka lääkäriyövoima ja vastaanottokäyntien määrä terveysasemien vastaanotoilla vähenivät, väheni myös päivystyskäyntien määrä Peijaksessa (noin 7 %). Vähentynyt työperusvastaanottoillakaan ei siis lisännyt Peijaksen päivystyksen käyttöä, mikä edelleen korostaa päivystysmuutosten merkitystä havaitussa terveystietokeskuspäivystyksen käyntimäärien vähenemisessä.

On hankalaa yrittää rajata päivystykseen ohjautuvia henkilöitä, koska taustalla on varsin subjektiivinen koettu tarve lääkärikontaktiin. Välitön hoitoon pääsy on tärkeää monille riippumatta hoidon tai asian kiireellisyydestä lääketieteellisesti kannalta. Terveystietokeskusten lääkäriajasta vaikeuttaa hoidon saatavuutta päiväaikaan ja kuormittaa päivystystä. Tämä korostuu Itä-Vantaalla, Peijaksen terveystietokeskuspäivystystä ympäröivillä terveysasemilla. Lisäksi suomalainen tapa hoitaa asioita lääkäripäivystyksessä on kansainvälisesti erikoislaatuinen (7). Hallitsemattomasta päivystyksen käytöstä kärsii eniten sellainen kiireellistä ja ensiapuluonteista hoitoa tarvitseva, jonka hoidon aloitus viivästyy päivystyksen ruuhkautumisen takia.

Tämän tutkimuksen tuloksen perusteella voidaan päivystykseen ohjautuvien potilaiden käyntimäärään vaikuttaa.

Keskeisellä sijalla on potilaiden ohjaus puhelimitse ja selkeästi ohjeistettu hoidon tarpeen kiireellisyysarvio. Näillä toimenpiteillä erottuu ryhmä, joka ei tarvitse välitöntä ensiapuluonteista hoitoa. Edes Myyrmäen ensiapupäivystyksen lopettaminen seuranta-aikana ei poistanut tätä havaittua Peijaksen terveyskeskuspäivystyksen käytön laskutrendiä. Tulevaisuuden tavoitteena voisi olla yhteneväisten hoidon tarpeen kiireellisyyskriteerien määrittely yhteispäivystyksiin, jottei joka puolella Suomea tarvitsisi laatia omia ohjeistuksia.

Kiitämme Suvi Vallia (Kela) yksityislääkärien käyttöä koskevien tietojen välittämisestä käyttöömmme.

Kirjallisuutta

- 1 Perusterveydenhuollon toimintatapojen arviointi ja kehittäminen (PAK). Espoon ja Oulun kaupunkien yhteishanke 16.6.2003–30.11.2005. Loppuraportti. Espoon kaupunki, julkaisut 2006:7–10.
- 2 Kantonen J. Ensiavun tungos hallittavissa? Kunnallislääkärelehti 2005;1:31–4.
- 3 Miettola J, Halinen M, Lipponen P, Hietakorpi S, Kaukonen M, Kumpusalo E. Kuopion yhteispäivystystutkimus: yleislääkäripäivystyksen toimivuus ja odotusajat kiireellisyysluokittain. Suom Lääkäril 2003;58:305–8.
- 4 Mäntyselkä P, Miettola J, Halinen M, Lipponen P, Hietakorpi S, Kumpusalo E. Kuopion yhteispäivystystutkimus: Kuopion yhteispäivystyksen yleislääkäripäivystyksen käyntisytyt ja konsultaatiot. Suom Lääkäril 2003;58:415–18.
- 5 Bunn F, Byrne G, Kendall S. The effects of telephone consultation and triage on healthcare use and patient satisfaction: a systemic review. Br J Gen Pract 2005;55:956–61.
- 6 Yksityislääkäriin käyttö lisääntynyt. Artikkel. Vantaan sanomat 4.3.2006:3–6.
- 7 Kokko S. Päivystys – suomalainen erikoisuus? Luentolyhennelmä. Tampereen Lääkäripäivät 2005.

Jarmo Kantonen

LL, johtava ylilääkäri
Vantaan kaupunki, Päivystystoiminnan tulosityksikön
päällikkö
jarmo.kantonen@vantaa.fi

Timo Kauppila

LT, dosentti, terveyskeskuslääkäri
Korson sosiaali- ja terveyskeskus
Akateeminen terveyskeskus

Irma Kockberg

Suunnittelija
Vantaan kaupunki

English summary

GP consultations reduced by the reorganisation of emergency services

In Vantaa, we suffered from a constant overflow of patients from the daytime GP-consulting hours to the GP-based emergency policlinic. Our aim was to study whether there was any way to reduce the number of these patient consultations. By using an ABCDE-triage system and a 24-hour call-center service we succeeded in reducing the number of patient presentations to Peijas Emergency Policlinic by nine percent during 2003 – 2004. This decrease was significant when compared with the time before our organisational changes (2002–03). The number of phone consultations increased significantly. At the same time the numbers of patient consultations at the other medical consulting decreased even though the numbers of doctors in the day time GP-consulting hours remained relatively constant. Our study suggests that a triage system and a consulting phone may decrease the work load of a GP-based emergency policlinic.

Jarmo Kantonen

M.D., Head of Emergency Services
City of Vantaa, Peijas Hospital
jarmo.kantonen@vantaa.fi

Timo Kauppila

Irma Kockberg

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Impact of the ABCDE triage on the number of patient visits to the emergency department

Jarmo Kantonen^{1,2}, Johanna Kaartinen³, Juho Mattila⁴, Ricardo Menezes⁵, Mia Malmila¹, Maaret Castren⁶ and Timo Kauppila^{*1,7,8,9}

Abstract

Background: Many Finnish emergency departments (ED) serve both primary and secondary health care patients and are therefore referred to as combined emergency departments. Primary care specialists are responsible for the initial assessment and treatment. They, thereby, also regulate referral and access to tertiary care. Primary health care EDs are easy for the public to access, leading to non-acute patient visits to the emergency department. This has caused increased queues and unnecessary difficulties in providing immediate treatment for those patients who need it the most.

Methods: A face-to-face triage system based on the letters A (patient directly to secondary care), B (to be examined within 10 min), C (to be examined within 1 h), D (to be examined within 2 h) and E (no need for immediate treatment) for assessing the urgency of patients' treatment needs was applied in the main ED in the City of Vantaa, Finland (Peijas Hospital) as an attempt to provide immediate treatment for the most acute patients. The first step was an initial patient assessment by a health care professional (triage nurse). If the patient was not considered to be in need of immediate care (i.e. A-D) he was allocated to group E and examined after the more urgent patients were treated. The introduction of this triage system was combined with information to the public on the "correct" use of emergency services. The primary aim of this study was to assess whether the flow of patients was changed by implementing the ABCDE-triage system in the combined ED. To study the effect of the intervention on patient flow, numbers monthly visits to doctors were recorded before and after intervention in Peijas ED and, simultaneously, in control EDs (Myrämäki in Vantaa, Jorvi and Puolarmetsä in Espoo). To study does the implementation of the triage system redirect patients to other health services, numbers of monthly visits to doctors were also scored in the private health care and public office hour services of Vantaa primary care.

Results: The number of patient visits to a primary care doctor in 2004 decreased by up to eight percent (340 visits/month) as compared to the previous year in the Peijas ED after implementation of the ABCDE-triage system. Simultaneously, doctor visits in tertiary health care ED increased by ten percent (125 visits/month). ABCDE-triage was not associated with a subsequent increase in the number of patient visits in the private health care or office hour services. The number of ED visits in the City of Espoo, used as a control where no triage was applied, remained unchanged.

Conclusions: The present ABCDE-triage system combined with public guidance may reduce patient visits to primary health care EDs but not to the tertiary health care EDs.

Background

Low acuity visits in the ED may cause significant problems since they consume resources that should be allocated for high acuity patients [1-4]. Triage has, in part,

been developed in order to allocate resources [3,4]. Strategies aimed at diverting non-urgent patients by using triage did not seem to improve access of more urgent patients in a Canadian tertiary health care ED (university hospital). This may be explained by the observation that the probability of a patient to have a severe and/or life threatening was high and non-acute patients represented

* Correspondence: timo.kauppila@fimnet.fi

¹ City of Vantaa, Finland

Full list of author information is available at the end of the article

only a small fraction of the patient flow [3]. There is some data from tertiary health care systems suggesting that team-triage may reduce the time to doctor, time to radiology and the length of stay in the ED [5]. Experienced doctor-nurse triage teams have been reported to be an effective way of shortening the waiting time in the ED, irrespectively of the urgency of the condition [5].

In Finland EDs are funded by the public health system and are non profit. Emergency services in Finland have been provided by both hospitals and health centres since the 1970 s. After hours services in health centres are run by primary health care staff and GPs while the EDs of the tertiary hospitals are run by different medical specialities. Primary care out-of-hours units were increasingly incorporated into hospital emergency units due to centralization at the end of the 20th century. These EDs came to be known as 'combined emergency departments' [6]. GPs are responsible for the initial assessment and treatment in the EDs, thereby regulating access to the acute tertiary health care. One argument for this centralization is that a considerable number of patients needing acute care, also require hospital treatment, tests performed in hospital and medical attention from specialists [6]. After hours services were used less when the office hours of the public primary health care centres were improved in the 1990's by the so called personal doctor system[6]. Decreased use of EDs indicated that a smoothly running service during office hours reduced the demand for after hours services [6]. This is observed to be a general trend when the quality of daytime primary care is adequate [7]. As a complementary profit driven system, there has been a well equipped private primary health care which is, however, expensive to use. Patients choosing this system cover the expenses by using private money or insurances.

The situation in Finish primary care has recently become worse due to a decreased recruitment of doctors to the public health system. As a consequence, access to daytime services has worsened [6] and EDs are forced to back up the inadequate daytime services in primary, secondary and tertiary care. Easily accessible EDs may also be considered as an extra public service for those who are, for various reasons [4], not willing or able to use daytime services. The EDs are overused and this situation has led to negative patient feedback and increased frustration of the staff [8]. There have been difficulties in the recruitment of doctors and a rapid progression in outsourcing the work of the GPs to agency employees due to the nature of the work and inconvenient working hours, [6,8]. Thereby, the variability of primary care doctors especially for after hours services has been high [6]. It has also been difficult to recruit experienced nursing staff to the emergency system in primary health care. Many stakeholders and organizations are involved in the provi-

sion of emergency services making the responsibility for the leadership and the development of the EDs unclear.

Emergency services should be capable of providing quick and effective treatment to patients with acute medical problems. This capability is, however, compromised if the ED is too crowded [9]. Inaccurate assessment at the point of first contact may lead to unnecessary or incorrect treatments and processes. Therefore, organizational attempts to redirect inappropriate patient flow had to be taken. Because GPs are supposed to regulate access to the tertiary health care in combined EDs, changes in triaging patients might alter the patient flow in the entire emergency system.

As an attempt to provide immediate treatment for patients who need it the most, a face-to-face triage system [10] based on letters from A, B, C, D and E for assessing the urgency of patients' treatment needs was applied in the main combined ED in the City of Vantaa, Finland (Peijas Hospital). The primary aim of our study was to determine whether this type of triage system alters the patient flow (monthly number of visits) in the GP driven department (primary health care) and the specialist driven department (tertiary health care) of this type of ED. A secondary aim was to study if triage in the combined ED increases the number of patients in public or private primary health care. We also studied if this triage system would have an impact on emergency referrals from the primary to the tertiary health care.

Methods

Sample

This study was performed in Peijas hospital ED which serves as an after hours primary health care service for the City of Vantaa. Vantaa has a population of 182,000 inhabitants. Since tertiary health care is also present in Peijas, it is defined as a combined ED. It is equipped with out-of-hours laboratory and X-ray facilities. The other ED in Vantaa, Myyrmäki ED, resembles a more traditional Finish primary health care out-of-hours unit where no specialist care is provided and the laboratory and X-ray facilities are available only during office-hours.

Puolarmetsä and Jorvi, out-of-hours primary health care services for the City of Espoo, a neighbor city to Vantaa with a population of 222 000 inhabitants served as a control. Jorvi is a combined ED, while Puolarmetsä resembles a more traditional Finish primary health care out-of-hours unit.

Variables

The data was obtained from the electronic health records of Vantaa (Finstar-patient chart system), Espoo (Efficapatient chart system) and Peijas tertiary health care ED (Helsinki University Central Hospital (HUCH) Mustipatient chart system). KELA (The Social Insurance Insti-

tution of Finland) provided the data from the private primary health care doctors. The monthly numbers of referrals to Peijas tertiary ED was gathered from the Musti-system. In Vantaa, the follow-up was performed between January 2003 and December 2005. Due to the changes in the electrical patient chart system in Espoo, we failed to obtain data from January to April 2003. The number of monthly visits to doctors was scored in each study department before and after implementation of the ABCDE triage system (1.1. 2004). Thus, we could study the situation before and after the implementation of ABCDE-triage in Peijas ED and compare changes of measured parameters with the Myyrmäki, Puolarmetsä and Jorvi EDs where no triage was applied. No ethical approval was required because this study was made directly from the patient registry without identifying the patients. The registry keeper (health authorities Vantaa, Espoo and HUCH) accorded permission to do the study.

Intervention

Leaders responsible for the implementation of the intervention (project) were chosen. The project workers analyzed the process and patients in need of special attention were identified based on interviews of health policy specialists. These were elderly people, children and people suffering from mental illness or drug abuse. A discussion was raised in the media around these services and information was delivered both to professionals and the public and, thereby, the impact of introducing the ABCDE-triage tool in emergency services was also enhanced by increasing the publicity about the issue. Guidelines for the staff when performing the triage; changes were enabled by training, and through motivation and encouragement. The general public was informed of the project through the media and the information focused on the transparency of the system. Internet, local print media, radio and bulletins were used. The aim of the project group was to publish as much information as possible related to the changes to keep the population, all organizations associated with the project and the staff fully informed. The objective of this massive information campaign was to guide non-acute patients to appropriate day time services. Feedback was actively gathered both from patients and the staff with questionnaires and interviews. Numbers of visits to doctors and nurses, assessed patients, triage groups, waiting times and diagnoses were frequently assessed. The staff was encouraged to follow the guidelines and provide leaders with useful information. Follow-up meetings were organized in order to discuss the implementation process and problematic patient cases.

ABCDE-triage [10] was performed by an experienced nurse, in the first line of the emergency service, assessing the patients before being attended by the doctor. The

patients were triaged subjectively by the nurse as shown in Table 1. From January 2004 to December 2005 the group E-patients were able to stay and wait if they wanted to see a doctor even though the triage nurse had explained to the patient, that his/her case was assessed to group E (non-acute). If the status of the patient altered in the waiting room a re-triage was performed.

Statistical analysis

The triage system was introduced at the beginning of January 2004. The number of monthly patient visits in 2004 and 2005 were compared to the number of patient visits in the respective months of the year 2003 when triage was not yet applied. There were systematic monthly variations in the numbers of doctor visits (see first paragraph of the Results) and, therefore, one-way ANOVA of repeated measurements followed by t-test with the Bonferroni Correction was chosen as the method for statistical analysis [10]. When appropriate, paired t-test was applied.

Results

The number of monthly visits to doctors differed significantly during day time in Vantaa and Espoo (ANOVA $F\{11,57\} = 30,445$, $p < 0,001$) and in the private sector (ANOVA $F\{11,60\} = 4,763$, $p < 0.01$). July proved to be by far the least frequented month in primary health care of Vantaa and Espoo and in the private sector ($p < 0.01$).

The introduction of the ABCDE- triage system decreased the number of the doctor visits (about 340 visits/month) from the numbers of the control year (2003) in primary health care at Peijas ED (RM-ANOVA, $F\{11,2\} = 14,343$, $p < 0.001$) while in control EDs, eg. Jorvi ($p = 0.07$), Puolarmetsä ($p = 0.65$) or Myyrmäki ($p = 0.52$), showed no significant changes (Figure 1). The implication of triage in Peijas ED did not change the number of monthly doctor visits in office hour public services in Vantaa or Espoo (mean; 16300-17000 visits/month, Figure 2).

Table 1: The 5 (five) scale groups from A to E used at Peijas ED.

A	immediate care (for example resuscitation)
B	the patient must be seen by a doctor (usually a specialist) within 10 minutes (acute crises)
C	the patient needs to meet a doctor within 1 hour (severe infections, trauma etc)
D	the patient needs to meet a doctor within 2 hours (minor trauma, less severe infections etc)
E	Not an acute patient, must wait till more urgent patients from groups A-D were treated (non-urgent problems: mild upper respiratory tract infections, mild fever, cough, chronic symptoms in back, pain in ear, mild diarrhoea or vomiting, prolonged general weakness and tiredness)

The patient chart system did not record the triage group of the patients automatically. Therefore only an individual hand-picked sample (March 2004) was available. According to this sample, 6.3% of the patients were triaged to group C, 22.4% to group D and 25.2% to group E. The biggest group contained the most acute patients (A-B) and produced 46.2% of the visits.

Doctor visits to the GPs of the private sector in Vantaa increased one year after the beginning of the intervention by about 420 visits/month (at year 2005, RM-ANOVA $F\{11,2\} = 5,581, p < 0.05$) while they increased by roughly 570 visits/month in the control city Espoo (at year 2005, RM-ANOVA $F\{11,2\} = 11,695, p < 0.001$, Figure 3). There was no change immediately after implementation of triage (year 2004) in either city. The proportional increase in the use of the private sector in the control city Espoo was roughly 15%, almost the same as it was in Vantaa (13%). Altogether, the number of monthly doctor visits in the private sector was higher in Espoo (mean \pm SD; 4313 ± 562) than in Vantaa ($3826 \pm 466, P < 0.001$, paired t-test).

In the tertiary health care ED of Peijas hospital (HUCH) implementation of triage in primary health care of the same facility increased use by 125 visits/month immediately during year 2004 (RM-ANOVA $F\{11,2\} = 22,675, p < 0.001$) but the number of referrals to the tertiary health care did not increase until year 2005 (RM-ANOVA $F\{11,2\} = 4,129, p < 0.05$, Figure 4). The increase was smaller in the number of referrals to tertiary health care ED (e.g. 50 referrals/month) than the increase in the

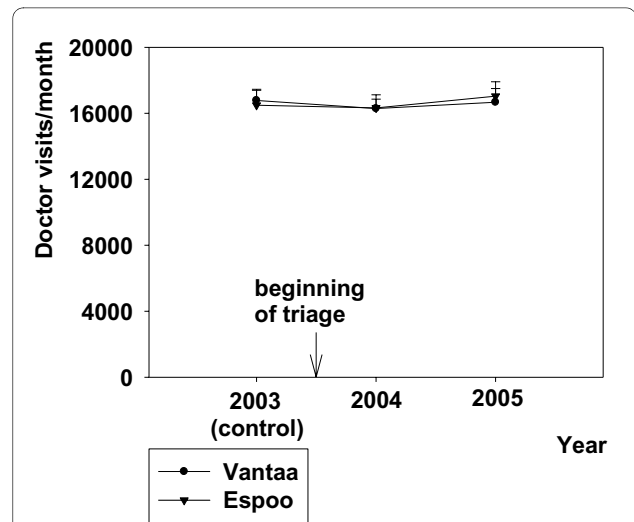
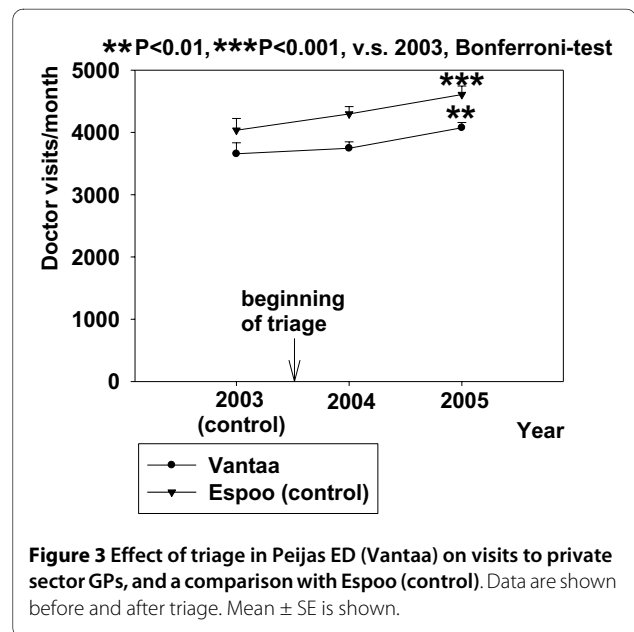
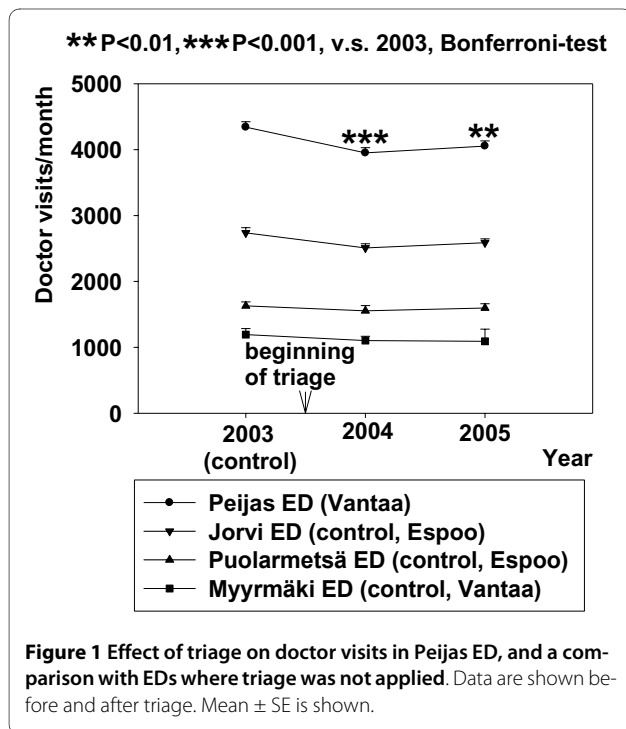


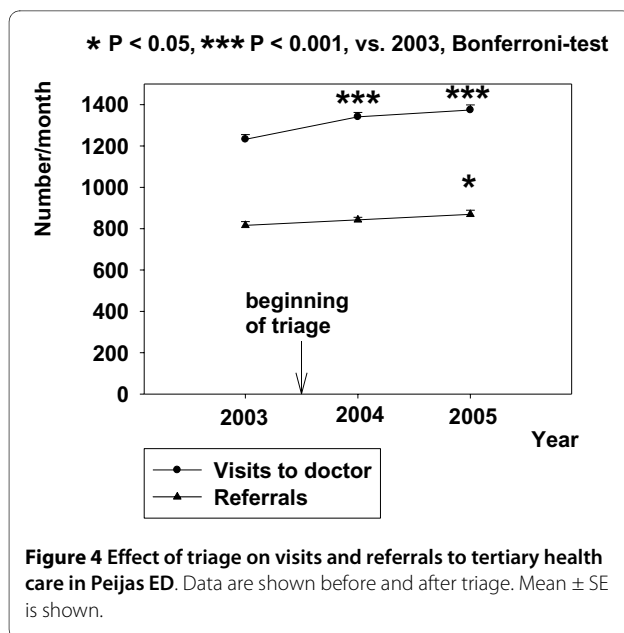
Figure 2 Effect of triage in Peijas ED on office-hour doctor visits in Vantaa, a comparison with control (Espoo). Data are shown before and after triage. Mean \pm SE is shown.

number of visits (e.g. 125 visits/month) to the respective facility.

Discussion

The implementation of the ABCDE-triage system for assessing the patient acuity at Peijas combined ED reduced the number of patient visits to GPs of the ED by eight percent. Neither the similar type of Jorvi ED in Espoo, nor the more conventional types of primary health care EDs, Myyrmäki in Vantaa or Puolarmetsä in Espoo, resulted in decreased use during the same time period (Figure 1). The observed reduction in GP visits in the ED





may partly be due to considerable public debate and the publicity provided by the new system. Patients were, thus, allowed to stay and wait for the service if they so wished. Putatively, some of the patients decided not to request emergency care due to the expected long waiting times and the number of visits to GPs in ED decreased. The population seemed to adapt very quickly to the idea that those who needed help most must go first and those whose need is not urgent should not necessarily visit the ED at all.

GPs in the present system were previously assumed to regulate access to the acute tertiary health care by redirecting the patients and when necessary, to more appropriate health care services. Despite this, use of ABCDE triage in the combined ED with a subsequent decrease in visits to GPs was associated with an immediate ten percent increase in visits to Peijas' tertiary health care ED (Figure 4). In practice, this meant four additional emergency patients to the University hospital every day. Obviously, many of these patients came without referral from the primary health care because there was no subsequent increase in the number of referrals instantly after the beginning of triage in 2004. In a nutshell, triage was performed by primary health care EDs but it was associated with an increased work load of the tertiary health care in the same facility. Altogether, the present finding agrees with the former report of Vertesi [3] which suggested that triage did not enhance activities in the tertiary health care ED. As far as we know, the present type of study is one of the first of this kind. Kuensting studied where the so called out-triaged children with minor health problems end up [11]. As a rule, however, the former studies about use of triage in the ED have concentrated more on

changes in internal patient flow [3,5,12-14] than on how the triage alters use of the studied facility and other parts of the health care system. The lack of national standards and guidelines or other governing documents on ED triage may partly be a result of the absence of operational and research attention given to this issue [14].

Overcrowding and excessive delays are a serious problem in urban specialist driven EDs and it is possible that many patients who seek care could be managed in lower acuity settings. Former studies suggested that in some EDs 30% to 50% of visiting patients could be appropriately cared for at their own health center during normal office hours, and if this is true, diverting non-urgent patients from these EDs might help to reduce delays and improve access for more acute patients [3,4]. According to the present study, however, screening patients with a triage in a combined ED does not reduce visits in tertiary acute services. There are studies [12,15] suggesting that neither waiting times nor delays are directly correlated with resources or demand, but rather with how smoothly the processes of working are in an ED. Additional studies are needed to characterize the patients who visit tertiary care EDs without a pre-check by the primary health care in order to improve patient flow in an ED of the kind described in this study.

The number of visits to primary care doctors during office hours was unchanged during 2003-2005 in both Vantaa and Espoo (Figure 2). Thus, the decrease in the patient visits to the GPs of Peijas ED did not cause an overflow of patients in the office hour general practice. There seems to be no extra work load for the daytime doctor services. Our results are in line with the suggestion that EDs also have customers of their own and that those patients are not likely to use ordinary day time services of the primary health care system [4].

The change in the number of visits to the private sector GPs was similar in Vantaa, where the triage was applied, as compared with the control community Espoo (Figure 3). There is evidence that there is a correlation between public and private sectors with respect to the need of health care and health care utilization [16]. If the demand for health care is considered to be unsatisfactory in the public sphere patients look for care in private sector institutes [17]. No such shift was seen in the current study. Even though the access for non-immediate patients to Peijas' combined ED was made more inconvenient by using ABCDE triage, the patients in Vantaa did not seek help from the private sector more often than those who had unlimited access to the ED in the control city (Espoo). Actually, the use of private sector GPs was more frequent in Espoo where no ABCDE-triage was applied.

Patient safety issues are important when applying triage in an ED. The key player in the present triage model is the nurse who makes the initial assessment of the patient

upon arrival. In our previous report, no extra false diagnoses or complications were observed when non-urgent patients were allocated to the slowest triage group (waiting up to 5-6 hours at worst times [10]). This agrees with the finding that in many EDs around the world triage has been successfully run by experienced nurses [11,13,18]. Furthermore, there are reports suggesting that some activities formerly performed by physicians in primary health care were safely performed by trained nurses [19]. The quality of triage must be continuously monitored and the number of incorrect assessments minimized. Right now further studies are ongoing on the safety of the present triage system and on the waiting time changes induced by it. Preliminary data from Vantaa seems promising in safety issues [10] but more detailed studies must be carried out. In this process the leaders are key persons responsible for the sustainability of implemented changes [20]. In our experience, their efforts to maintain the triage system are essential for a successfully functioning system. This includes continuous follow-up of security parameters and feedback to the staff [20].

Conclusion

We conclude that the ABCDE-triage may reduce the use of a primary health care ED. Triage may be associated with a slight increase in the work load in the emergency systems of tertiary health care but it does not seem to increase the work load during office hours of the public primary health care system. Neither does it automatically redirect patients to the private sector.

Abbreviations

ED: Emergency department; GP: General practitioner

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Authors' contributions

JaK led and performed the intervention and wrote the manuscript. JoK and JM arranged the data from the tertiary health care, JoK also wrote the manuscript. RM arranged the data from the control city Espoo. MM arranged the data from the Peijas ED and Vantaa city. MC wrote the manuscript. TK arranged the data from private sector, analyzed the data and wrote the manuscript. All the authors have read and approved the final manuscript.

Acknowledgements

We thank Dr Lisa Kurland for her help in preparing this manuscript.

Author Details

¹City of Vantaa, Finland, ²Attendo-Medone LTD, Finland, ³Peijas Hospital, Helsinki University Central, Hospital, Finland, ⁴Helsinki University Central Hospital, Helsinki, Finland, ⁵Emergency unit project, Jorvi Hospital, Puolarmetsä Hospital (City of Espoo), Finland, ⁶Karolinska Institutet, Department of clinical Sciences and Education, Södersjukhuset, Stockholm, Sweden, ⁷Network of Academic Health Centres, Departments of General Practice and National Public Health, University of Helsinki, Finland, ⁸Department of Primary Healthcare, Institute of Clinical Medicine, and Department of National Public Health, University of Helsinki, Finland and ⁹Department of National Public Health, University of Helsinki, Finland

Received: 19 September 2009 Accepted: 3 June 2010
Published: 3 June 2010

References

1. Afilalo M, Guttman A, Colacone A, Dankoff J, Tselios C, Beaudet M, Lloyd J: **Emergency department use and misuse.** *J Emerg Med* 1995, **13**:259-64.
2. Afilalo J, Marinovich A, Afilalo M, Colacone A, Léger R, Unger B, Giguère C: **Nonurgent emergency department patient characteristics and barriers to primary care.** *Acad Emerg Med* 2004, **11**:1302-10.
3. Vertesi L: **Does the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale identify non-urgent patients who can be triaged away from the emergency department?** *CJEM* 2004, **6**:337-42.
4. Carret ML, Fassa AG, Kawachi I: **Demand for emergency use health service: factors associated with inappropriate use.** *BMC Health Serv Res* 2007, **18**:131.
5. Shubash F, Dunn F, McNicholl B, Marlow J: **Team triage improves emergency department efficiency.** *Emerg Med J* 2004, **21**:542-544.
6. Kangas M, Vänskä J: **Terveyskeskuspäivystys keskittyy ja vähenee.** *Finnish Med J* 2006, **23**:2507-2510.
7. Brousseau DC, Hoffmann RG, Nattinger AB, Flores G, Zhang Y, Gorelick M: **Quality of primary health care and subsequent pediatric emergency department utilization.** *Pediatrics* 2007, **119**:1131-1138.
8. Kajantie M, Vänskä J, Avela R, Kangas M, Kaukonen Teittinen J: **Sairaalaaläkärien päivystys 2006.** *Finnish Med J* 2007, **48**:4545-4550.
9. Pines JM, Garson C, Baxt WG, Rhodes KV, Shofer FS, Hollander JE: **ED crowding is associated with variable perceptions of care compromise.** *Acad Emerg Med* 2007, **14**:1176-81.
10. Kantonen J, Kauppila T: **Päivystyksen organisaatiomuutokset vähensivät lääkäriissäkäyntejä Vantaalla Peijaksen terveyskeskuspäivystyksessä.** *Finnish Med J* 2007, **62**:897-901.
11. Kuensting LL: **"Triageing out" children with minor illnesses from an emergency department by a triage nurse: where do they go?** *J Emerg Nurs* 1995, **21**:102-108.
12. Fernandes CM, Christenson JM: **Use of continuous quality improvement to facilitate patient flow through the triage and fast-track areas of an emergency department.** *J Emerg Med* 1995, **13**:847-55.
13. Fernandes CM, Wuerz R, Clark S, Djurdjev O: **How reliable is emergency department triage?** *Ann Emerg Med* 1999, **34**:141-7.
14. Göransson KE, Ehrenberg A, Ehnfors M: **Triage in emergency departments: national survey.** *J Clin Nurs* 2005, **14**:1067-74.
15. Travers JP, Lee FCY: **Avoiding prolonged waiting time during busy periods in the emergency department: is there a role for the senior emergency physician in triage?** *European Journal of Emergency Medicine* 2006, **13**:342-348.
16. Pappa E, Niakas D: **Assessment of health care needs and utilization in a mixed public-private system: the case of the Athens area.** *BMC Health Services Research* 2006, **6**:146.
17. Vernet C, Lepage C, Lejeune C, Favre J, Bouvier AM: **Who is implicated in the care of digestive cancers? A population-based study over a 25-year period.** *Gastroenterol Clin Biol* 2006, **30**:1251-1255.
18. Derlet RW, Kinser D, Ray L, Hamilton B, McKenzie J: **Prospective identification and triage of nonemergency patients out of an emergency department: a 5-year study.** *Ann Emerg Med* 1995, **25**:215-23.
19. Laurant M, Reeves D, Hermens R, Braspenning J, Grol R, Sibbald B: **Substitution of doctors by nurses in primary care.** *Cochrane Database Syst Rev* 2005:CD001271.
20. Splaine ME, Plume SK, Batalden P: **Good Measurement for Good Improvement Work.** *Q Manage Health Care* 2004, **13**:1-16.

Pre-publication history

The pre-publication history for this paper can be accessed here:
<http://www.biomedcentral.com/1471-227X/10/12/prepub>

doi: 10.1186/1471-227X-10-12

Cite this article as: Kantonen *et al.*, Impact of the ABCDE triage on the number of patient visits to the emergency department *BMC Emergency Medicine* 2010, **10**:12

Jarmo Kantonen
Timo Kauppila

Terveyskeskuksen sivuensiapupäivystyksen lopettaminen

Vaikutukset yhteispäivystyksen käyntimääriin Vantaalla 2002–2006

Johdanto

Viime vuosina terveyskeskusten päivystyksiä on pyritty yhdistämään laajempiin toiminnallisiin kokonaisuuksiin. Erityisesti on suosittu yhteispäivystyspisteiden luomista erikoissairaanhoidon kanssa. Käytännössä tämä johtaa päivystyspisteiden määrän harvenemiseen (1). Päivystysten suurentamista ja perusterveydenhuollon päivystysten yhdistämistä erikoissairaanhoidon on suositeltu otettavaksi laajempaankin käyttöön (2). Koska päivystysten käyttö voi riippua esimerkiksi käyttäjien ja päivystyspisteen välisestä etäisyydestä (3,4,5), päivystysten yhdistäminen ja sitä kautta tapahtuva asukkaiden ja heidän päivystyspisteidensä välisten etäisyyksien kasvu saattaa johtaa päivystyskäyntien määrän laskuun. Useassa kansainvälisessä julkaisussa on tämä käyttäjien asuinetäisyyden ja erikoissairaanhoidon päivystyksen käyntimäärien yhteys vahvistettu (4,5,6,7). Epäsuorasti tämän korrelaation olemassaoloa tukee myös kotimainen havainto, jonka mukaan pidempi matka vähentää potilaiden lähettämistä sairaalaan erikoissairaanhoidon päivystykseen (8).

Kunnallisten palvelujen saannin voimakkaan rajoittumisen, esim. lääkärilakon aikana, todettiin lisäävään

Lyhennelmä

Tausta: Suomessa päivystyspisteet ovat vähenemässä ja osalle potilaista tämä merkitsee etäisyyden kasvua päivystyspisteisiin. Perinteinen terveyskeskuspäivystys harvenee ja keskittyy osaksi yhteispäivystyksiä sairaaloihin. Tutkimustietoa yhteispäivystyksiin siirtymisen ja päivystyspisteiden vähenemisen vaikutuksista päivääkaisen perusterveydenhuollon käyntimääriin taajama-alueilla ei ole julkaistu.

Tavoitteet: Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten tavanomaisen terveyskeskuspäivystyksen lopettaminen ja päivystyksen keskittäminen vaikutti Peijaksen yhteispäivystyspisteen käyttöön Vantaalla. Lisäksi on selvitetty päivystysjärjestelyiden aiheuttamat muutokset Vantaan kokonaislääkärikäynteihin ja yksityissektorin yleislääkärikäynteihin.

Aineisto ja menetelmät: Lääkärikäyntimäärät saatiin Vantaan terveyskeskuksen sairauskertomusjärjestelmästä vuosilta 2002–2006. Vuosittaiset yksityiset yleislääkärikäynnit saatiin samalta ajanjaksolta Kansaneläkelaitokselta. Kuukausittaisten käyntimäärien muutoksia kokonaisten vuosien osalta analysoitiin toisistaan riippuvien otosten varianssianalyysillä (ANOVA). Tulosten merkittävyyttä verrattiin **Tukeyn** ja **Dunnin post-hoc** -testeillä.

Tulokset: Vantaan kokonaislääkärikäyntien määrä ja yhteispäivystyksen käyntien määrä väheni päivystysmuutosten seurauksena. Yksityislääkärikäynnit lisääntyivät riippumatta Vantaan päivystysjärjestelyiden muutoksista.

Johtopäätökset: Suurtaajama-alueilla päivystyksiä voidaan keskittää ilman lääkärikäyntien lisääntymistä päiväaikaisille vastaanotoille. Etäisyyden kasvattaminen päivystyspisteisiin vähentää päivystyksen käyttöä suurissa asuintaajamissa.

Avainsanat: terveyskeskuspäivystys, yhteispäivystys, lopettaminen, käyntimäärät

yksityissektorin käyttöä (9). Näin ollen myös päivystyksen keskittymisen voidaan ajatella aiheuttavan palvelutarjonnan kaventumista jollekin käyttäjäkunnan osalle ja siten myös lisääntyntä hakeutumista korvaavan yksityissektorin hoitoon.

Tutkimustietoa siitä, miten yhteispäivystyksiin siirtyminen ja päivystyspisteiden etäisyyksien kasvattaminen esimerkiksi kaupunkialueilla vaikuttaa perusterveydenhuollon vastaanottojen käyntimääriin, ei kuitenkaan ole julkaistu.

Vantaan terveyskeskuspäivystys vastaa päivystysaikaan noin 250 000 kansalaisen ensiapuluonteisesta hoidosta. Se on osa HUS:n Peijaksen sairaalan päivystyspoliklinikan yhteispäivystystä. Päivystykseen tehtiin vuosittain noin 50 000 potilaskäyntiä, ja se on aina auki. Peijaksen terveyskeskuspäivystyksen ongelmana oli vuoteen 2003 saakka potilaskäyntien määrän kasvu, hoitoa odottavien potilaiden odotusaikojen pidentyminen ja muunlaista kuin päivystyshoitoa tarvitsevien potilaiden ohjautuminen päivystykseen. Varsinkin ruuhka-aikoina viikonloppuisin ja juhlapyhinä päivystys

tukkeutui, ja henkilökunnalla oli vaikeuksia erottaa varsinaiset kiireellistä päivystyshoitoa tarvitsevat potilaat muista odottajista. Päivystyksen ongelmaa pahensi Itä-Vantaan lähiterveysasemien jatkuva 10–30 %:n lääkäriavaj (Vantaan terveysvirasto, julkaisematon tiedonanto). Tarkkaan harkituilla organisaatiomuutoksilla pyrittiin terveyskeskuspäivystyksen toiminnan tehostamiseen. Nämä toimenpiteet on tarkemmin esitelty Aineisto ja menetelmät -kappaleen alussa. Vantaan terveyskeskuspäivystyksen käyntimäärät saatiin laskemaan v. 2004 tehtyjen organisaatiomuutosten jälkeen (10).

Vantaan toiseen terveyskeskukseen päivystysyksikköön, Myyrmäen ensiapupäivystykseen, tehtiin vuosittain noin 13 000 potilaskäyntiä. Tämä päivystys vastasi perinteistä terveyskeskuspäivystystä, jossa potilaskunta oli pääosin hyväkuntoista ja hoitoonpääsy tapahtui sisäänkirjoittautumisjärjestyksessä. Yksikkö toimi myös tarvittaessa päiväajan terveysasematoiminnan ylivuodon hoitajana. Huolimatta useista yrityksistä keskittää kuntalaisten asioiminen virka-aikaan terveysasemille pysyi ilta-aikai-

sen ensiapupäivystyksen käyttö vakana. Ambulanssilla tulevat valvontaa ja laboratorio- tai röntgentutkimuksia tarvitsevat potilaat ohjattiin suoraan Peijaksen yhteispäivystykseen. Myyrmäen ensiapupäivystys palveli vantaalaisia arkisin klo 16–20 ja viikonloppuisin klo 12–20. Kesäaikaan (kesäkuun loppu – elokuun alku) Myyrmäki oli suljettu ja päivystys oli keskitetty Peijakseen.

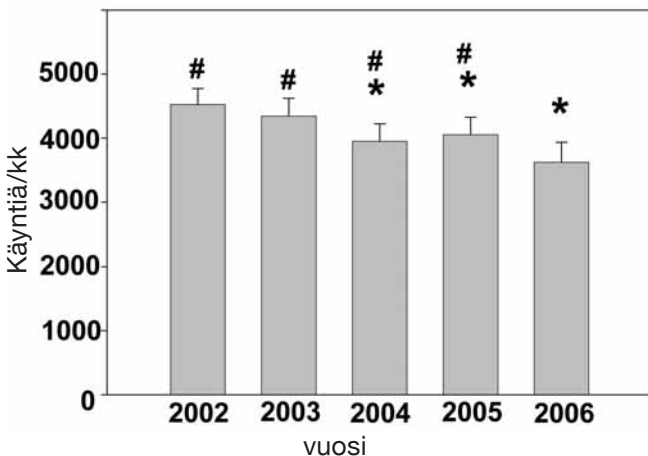
Vantaan terveydenhuollon johdossa heräsi epäily siitä, ettei Myyrmäen kaltaisen ensiapupäivystyksen muoto tuota lääketieteellisesti perusteltavissa olevaa kansanterveydellistä hyötyä. Niinpä sen toiminta lopetettiin 6.6.2005. Tämä avasi mahdollisuuden tutkia suhteellisen homogeenisessä väestöympäristössä päivystysten yhdistämisen ja osan käyttäjäkunnan päivystykseen hakeutumisetäisyyksien kasvattamisen vaikutuksia terveyskeskusjärjestelmän eri osien käyntimääriin.

Tavoitteet

Tutkimuksemme ensisijaisena tavoitteena oli selvittää, poikkesivatko vastaanottojen kuukausittaiset käyntimäärät

Peijaksen ensiavun lääkärikäyntien kehitys vuosina 2002–2006

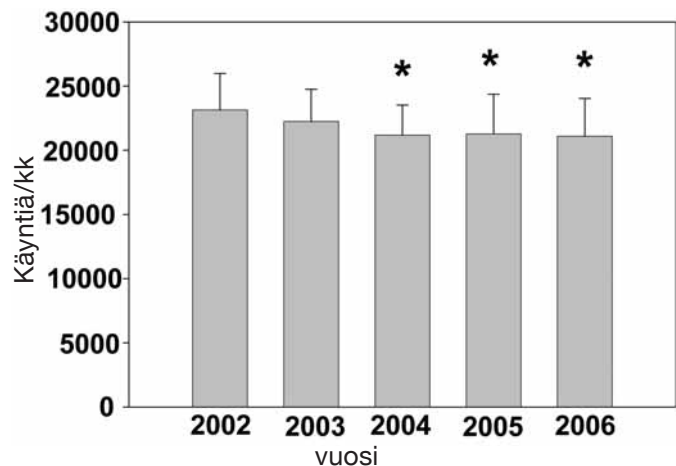
* p < 0.05, Tukeyn testi, verrattu vuoteen 2002
p < 0.05, Tukeyn testi, verrattu vuoteen 2006



Kuva 1. Peijaksen päivystysjärjestelmien muutoksen (vuoden 2004 alussa) ja Myyrmäen päivystyksen lopettamisen (vuoden 2005 kesällä) vaikutukset Peijaksen ensiavun kuukausittaisiin käynteihin 2002–06. Kuvassa on esitetty keskiarvot ja -hajonnat.

Kaikkien lääkärikäyntien kehitys Vantaalla 2002–2006

* p < 0.05, Tukeyn testi, verrattu vuoteen 2002



Kuva 2. Peijaksen päivystysjärjestelmien muutoksen (vuoden 2004 alussa) ja Myyrmäen päivystyksen lopettamisen (vuoden 2005 kesällä) vaikutukset kaikkien terveyskeskuksen vastaanottojen kuukausittaisiin käyntimääriin 2002–2006.

Peijaksen terveyskeskuspäivystyksen ja terveysasemien ajanvarausvastaanottojen osalta vuosina 2002–2006 ennen ja jälkeen Myyrmäen ensiapupäivystyksen sulkemista.

Tutkimuksella haluttiin myös selvittää, muuttuivatko lääkäreiden kokonaiskäyntimäärät Vantaan terveyskeskuksessa tehtyjen päivystyspalveluiden muutosten myötä.

Tavoitteena oli tutkia, paljonko käynneistä ohjautui uudelleen yksityissektorille tehtyjen päivystysmuutosten myötä.

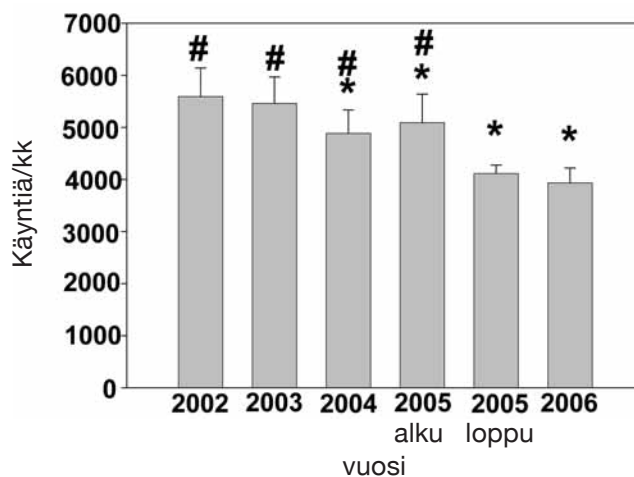
Aineisto ja menetelmät

Väestö ja toimintaympäristö on tarkemmin kuvattu johdanto-osassa. Itse päivystyksen toiminnan muutokset on kuvattu tarkemmin aikaisemmassa julkaisussa (10), mutta ohessa on lyhyt kuvaus näistä toimenpiteistä. Päivystystoiminnan suunnittelun ja toteuttamisen tehostamiseksi perustettiin Vantaalle päivystyksen ylilääkärin virka loppusyksyllä 2003, ja samalla tehostettiin terveyskeskuslääkäreiden rekrytointia keventämällä päivystysrasitusta ja perustamalla lisävirkoja terveysasemille. Yö-päivystäminen oli jo aiemmin ulkoistettu. Osa sairausoireiden arvioista ja sairaustodistuksien kirjoittamisesta siirrettiin sairaanhoitajille. Terveysasemien päiväaikaisen akuuttivastaanoton tavoitettavuutta parannettiin kokeilemalla terveysasemien virka-aikaisen akuuttivastaanoton järjestelyissä vastaavia järjestelyjä kuin Espoossa (11). Vantaa liitti palveluvalikkoonsa terveysneuvontapuhelimen (09-10023) 22.3.2004 alkaen. Vantaan terveyskeskuspäivystykseen tulleet potilaspuhelut ohjattiin terveysneuvontapuhelimeen 20.1.2005 alkaen. Puhelimessa tehtiin hoidon tarpeen arvio ja soittaja ohjattiin tarkoituksenmukaiseen terveydenhuollon toimipisteeseen tarvittaessa. Minkäänlaisia uusia ajanvarauskäytäntöjä terveysasemille tai päivystykseen ei otettu käyttöön samanaikaisesti. Vantaan tiedotusvälineissä heräteltiin keskustelua päivystyksen asi-

Ensiapujen yhteenlaskettujen lääkärikäyntimäärien kehitys Vantaalla 2002–2006: tilanne Myyrmäen ensiavun lopettamisen (kesä 2005) jälkeen

* $p < 0.05$, Tukeyn testi, verrattu vuoteen 2002

$p < 0.05$, Tukeyn testi, verrattu vuoteen 2006



Kuva 3. Peijaksen päivystysjärjestelmien muutoksen (vuoden 2004 alussa) ja Myyrmäen päivystyksen lopettamisen (vuoden 2005 kesällä) vaikutukset Vantaan perusterveydenhuollon päivystysvastaanottojen kuukausittaisiin käyntimääriin 2002–2006.

anmukaisesta käytöstä. Lääkäreiden päivystyshalukkuutta aktivoitiin luomalla toimiva takapäivystysjärjestelmä ja erityttämällä terveyskeskussairaalan geriatriapainotteinen puhelintakapäivystys muusta terveyskeskuspäivystyksestä. Lisäksi terveyskeskuspäivystyksessä aloitettiin potilaiden hoidontarpeen kiireellisyysryhmittely eli ABCDE-triage (10,12,13,14). Sitä kehitettiin, siitä laadittiin kirjallinen ryhmittelyohje ja varsinainen ryhmittely aloitettiin 1.12.2003 kolmen kuukauden pilotilla, jonka jälkeen järjestelmä vakinaistettiin. Myyrmäen ensiapupäivystys palveli vantaalaisia arkisin klo 16–20 ja viikonloppuisin klo 12–20 muulloin kuin kesäaikaan. Se suljettiin 6.6.2005.

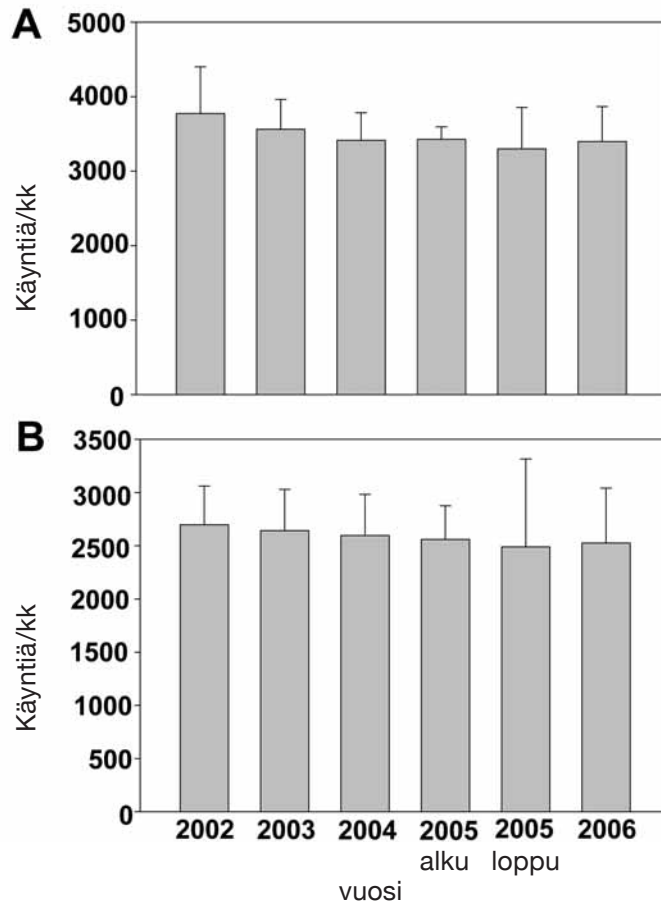
Tiedot Vantaan terveyskeskuksen eri toimipisteiden käyntimääristä vuosina 2002–2006 saatiin sairauskertomusjärjestelmästä. Yksityisten yleislääkärin käyntien vuosittaisista määristä Vantaan alueella samana ajanjaksona saatiin tiedot Kansaneläkelaitoksesta. Kuukausittaisen käyntimäärien kehityksen muutoksia kokonaisten vuosien osalta analysoitiin toisistaan riippuvien otosten varianssi-analysillä (ANOVA), koska esimerkiksi

ajanvarausvastaanottojen ja Myyrmäen ensiavun käyntimäärät riippuivat mitauspaikan lisäksi mittauskuukaudesta, siten, että kesäkuukausina toiminta oli hiljaisempaa. Analysoitaessa dataa osittettujen vuosien tilanteissa (v. 2005 jaettu alku ja loppuosaan) jouduttiin käyttämään tavallista ANOVA:a. Yksittäisten vuosien erojen merkittävyyttä verrattiin Tukeyn *post-hoc* -testillä. Vastaava testi kuukausittaisen yksityislääkärikäyntien osalta jouduttiin suorittamaan aineiston epänormaalisesta jakautumisesta vuoksi non-parametrisella ANOVA:lla, jota seurasi Dunnin *post-hoc* testi, sillä ryhmien koot olivat erisuuruiset (n vaihteli 6 ja 12 välillä mittauksessa huomioitujen kuukausien lukumäärien mukaan).

Tulokset

Peijaksen terveyskeskuspäivystyksen kuukausittaiset käyntimäärät lähtivät laskuun kiireellisyysryhmittelyyn käyttöönoton jälkeen, ja tämä lasku jatkui vielä senkin jälkeen, kun Myyrmäen ensiapupäivystys suljettiin kesällä 2005 (kuva 1, riippuvien otosten ANOVA, Df [11,4], $F=42,978$, $p<0.001$).

Ajanvarausvastaanottokäyntien määrän kehitys A) Myyrmäessä ja B) Martinlaankosssa Myyrmäen ensiavun (kesä 2005) sulkemisen jälkeen



Kuva 4. Peijaksen päivystysjärjestelmien muutoksen (vuoden 2004 alussa) ja Myyrmäen päivystyksen lopettamisen (vuoden 2005 kesällä) vaikutukset Myyrmäen ja Martinlaakson terveyskeskusten päiväaikaisten ajanvarausvastaanottojen kuukausittaisiin käyntimääriin 2002–2006.

Vantaan terveyskeskuksen kuukausittaisiin kokonaiskäyntimääriin Peijaksen terveyskeskuspäivystyksen kiireellisyysryhmittelyn käyttöönotto vaikutti myös vähentäen kuukausittaisia käyntejä (kuva 2, riippuvien otosten ANOVA, $Df[11,4]$, $F=7,340$, $p<0.001$). Myyrmäen ensiapupäivystyksen sulkeminen vähensi Vantaan kokonaislääkärikäyntejä vain vähän (2211 käyntiä, kuva 2). Sen sijaan terveysasemien ensiapukäyntien määrien pienentämisessä sen merkitys oli nähtävissä. Syksyllä 2005 Myyrmäen lopettamisen jälkeen kuukausittaisten päivystyskäyntien määrä laski Peijaksessa edelleen merkittävästi (kuva 3, ANOVA, $Df [56,5]$, $F=25,206$, $p<0.001$), vaikka sinällään jo pelkkä kiireellisyysryhmitte-

lyn käyttöönotto oli jo aiemmin vähentänyt päivystyskäyntejä.

Ajanvarausvastaanottojen kuukausittaiset käyntimäärät eivät koko tutkimuksen aikana muuttuneet Länsi-Vantaalla (riippuvien otosten ANOVA, $Df [11,4]$, $F=1,959$, $p=0.118$). Myyrmäen ensiapupäivystyksen sulkeminen ei myöskään lisännyt potilaskäyntejä sen päävastuualueen (Myyrmäki ja Martinlaakso) ajanvarausvastaanottoilla (kuva 4). Toisin kuin Itä-Vantaalla, Länsi-Vantaan terveysasemilla ei esiintynyt lääkäri vajetta koko tutkimusaikana.

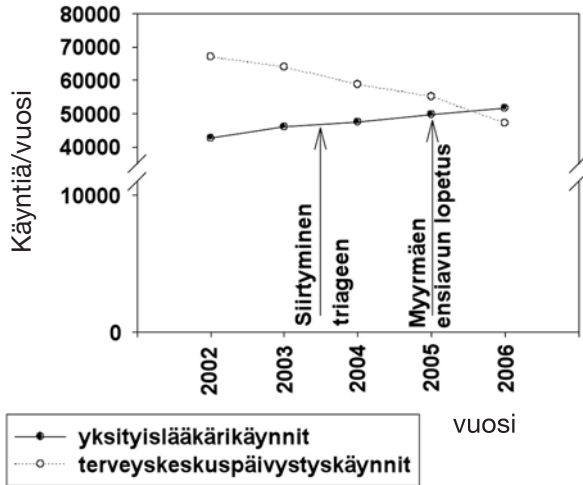
Päivystyskäyntien määrä terveyskeskuksessa laski koko seuranta-ajan nopeammin kuin yksityissektorilla vastaavien yleislääkärikäyntien määrä nousi (kuva

5a). Ennen Myyrmäen ensiapupäivystyksen lopettamista vuonna 2004 vantaalaiset tekivät 58 818 päivystyskäyntiä lääkärin vastaanotoille (Myyrmäki ja Peijas) ja yksityisille yleislääkäreille tehtiin 47 560 käyntiä. Vuonna 2006, sen jälkeen kun Myyrmäen päivystys oli lopetettu (kesä 2005), päivystyskäyntejä lääkärin vastaanotoille Peijaksen terveyskeskuspäivystykseen tehtiin 47 191 ja yksityisille yleislääkäreille käyntejä tehtiin 51 700. Siis käyntimäärien nousu yksityisvastaanottoilla vastaa 35.6 %:a kunnallisten päivystysvastaanottojen määrän (n. 11 600 käyntiä) samanaikaisesta laskusta, joka käytännössä aiheutui lähinnä Myyrmäen ensiapupäivystyksen sulkemisesta. Kuukausittaisten yksityisten yleislääkärikäyntien määrä seuranta-ajankohtana nousi siten, että vuoteen 2002 verrattuna merkittävä lisäys ilmeni vasta vuonna 2006 (Kruskal-Wallis-ANOVA, $Df=5$, $H= 18.1$, $p<0.01$). Vuosien 2002–2003 ja 2004–2005 (triagen käyttöönotto Peijaksen terveyskeskuspäivystyksessä) välillä ei eroa ilmennyt. Yksityissektorin yleislääkärikäyntien määrä Myyrmäen ensiapupäivystyksen sulkemisen jälkeen (2005 loppu–2006) ei ollut merkitsevästi suurempi kuin juuri ennen tätä toimenpidettä (2004–2005 alku, kuva 5 b).

Pohdinta

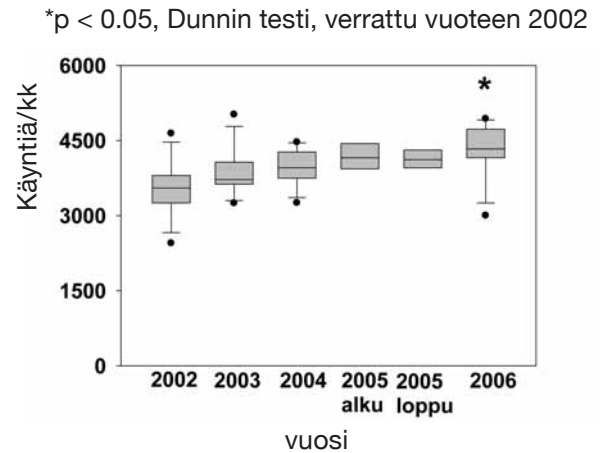
Peijaksen terveyskeskuspäivystyksen käyntimäärät laskivat koko seuranta ajan. Myyrmäen ensiapupäivystyksen sulun (6.6.2005) jälkeen Peijaksen käyntimäärät jatkoivat edelleen laskuaan (kuva 1). Näin Vantaan kokonaispäivystyskäynnit putosivat vuosien 2004 ja 2005 alun tasoista merkittävästi vuosien 2005 lopun ja 2006 tasoihin verrattuna Myyrmäen ensiapupäivystyksen lopettamisen myötä (kuva 3). Ajanvarausvastaanottokäyntien kokonaismäärän lisääntyminen 6000 käynnin verran vuonna 2006 aiheutti kuitenkin sen, että Myyrmäen sulkeminen vähensi Vantaan kokonaislääkärikäyntien määrää vain 2211 käynnin verran. Kuitenkaan tuo 6000 käynnin lisä ei aiheutunut

Terveyskeskuspäivystyskäyntien ja yksityislääkärikäyntien määrän kehitys 2002–2006 Vantaalla



Kuva 5a. Peijaksen päivystysjärjestelmien muutoksen (vuoden 2004 alussa) ja Myyrmäen päivystyksen lopettamisen (vuoden 2005 kesällä) vaikutukset yksityisten yleislääkärien ja terveyskeskuksen päivystyskäyntien vuosittaisiin kokonaiskäyntimääriin 2002–2006.

Yksityisten yleislääkärikäyntimäärien kehitys Vantaalla 2002–2006: tilanne Myyrmäen ensiavun lopettamisen (kesä 2005) jälkeen



Kuva 5b. Peijaksen päivystysjärjestelmien muutoksen (v. 2004 alussa) ja Myyrmäen päivystyksen lopettamisen (2005 kesällä) vaikutukset yksityisten yleislääkärien kuukausittaisiin käyntimääriin 2002–2006. Kuivissa mediaani on merkitty laatikkoon poikkiviivana. Laatikko muodostuu 25 % ja 75 % vaihtelurajoista. 10 ja 90 % vaihtelurajat on merkitty janoin, maksimi ja minimiarvot kunakin vuonna on merkitty pistein.

Myyrmäen päivystysalueen (Myyrämäki ja Martinlaakso-Katriina) ajanvarauskäyntien lisääntymisestä (kuva 4), kuten etukäteen olisi voinut otaksua, vaan nämä lisäkäynnit syntyivät Itä-Vantaan ajanvarausvastaanotoilta (15). Itä-Vantaan vastaanottojen terveyskeskuspäivystys on Peijaksessa, jossa vuonna 2005 ei päivystyksen rakennemuutoksia enää tehty. Niinpä Myyrmäen päivystyksen sulkua ei voinut olla syynä näihin lisäkäynteihin. Itä-Vantaan ajanvarauskäyntimäärien lisäys johtui lisääntyneestä vastaanottotarpeesta, joka hoidettiin ostamalla päiväaikaista lääkäripalveluita terveysasemille ulkopuoliselta palveluntuottajalta.

Myyrmäen ensiapupäivystyksen sulkua vähensi Vantaan terveyskeskuspäivystyskäyntejä Peijaksessa (kuva 3) ilman, että alueen päiväaikainen terveysasemien käyttö olisi lisääntynyt (kuva 4). Triagen käyttöönotto Peijaksessa ja siihen yhdistettynä Myyrmäen ensiapupäivystyksen lopettaminen vähensivät Länsi-Vantaan kokonaislääkärikäyntien määrää. Joko päivätöiminnan henkilöstöpula tai jotkin muut potilasvastaanottojen saatavuutta rajoittavat rakenteelliset tekijät johtivat

siihen, ettei aiemmin päivystykseen tukeutunut väki hakeutunut vastaanotoille. On tärkeää huomata, ettei tässä muutoksessa varsinaisesti lopetettu mitään toimintaa, vaan palvelun käyttö tehtiin vaivalloisemmaksi. Tämä tapahtui lisäämällä länsivantaalaisten käyttäjien matkaa iltapäivystykseen siirtämällä toimintaa 16 kilometrin päähän Peijakseen ja ottamalla käyttöön hoidontarpeen kiireellisyyden arvio. Keneltäkään ei siis estetty pääsyä päivystyshoitoon. Osa länsivantaalaisista saattoi muutoksen jälkeen arvioida toisella tavalla sitä, mikä vaiva todella vaati lääkärin konsultointia. Lisäksi terveyskeskuspäivystys ja terveysneuvontapuhelin yhdenmukaisivat ABCDE -hoidon tarpeen kiireellisyysarvionsa yhtenäisin koulutuksin ja palautetilaisuuksin. Vantaan kokoisessa kaupungissa päivystyksen toimintamuutoksien näyttäisi siis voitavan vähentää terveyskeskusten lääkärivastaanottojen kokonaiskäyttöä.

Kunnallisten palvelujen saannin voimakkaan rajoittumisen, esim. lääkärilakon aikana, todettiin lisäävään yksityissektorin käyttöä (9). Myös Myyrmäen

ensiavun sulkeminen aiheutti huomattavan terveyspalvelujen iltapäiväaikaisten käytön vähentymisen Länsi-Vantaalla ja Lääkärilakosta saadun kokemuksen perustella saattoi siis olla mahdollista, että tämä palveluiden muutos olisi johtanut palvelujen uudelleen etsimiseen joko päiväaikaisten terveysasemien toiminnoista tai sitten yksityissektorilta (9). Toisaalta lääkärilakon aikainen tilanne ei ole vertailukelpoinen tässä tutkimuksessa kuvattuun suunnitelmalliseen päivystystoiminnan keskittämiseen rinnastettuna. Kun sitten Vantaan päivystystarjontaa suunnitelmallisesti keskitettiin, yksityisten yleislääkärikäyntien määrä Vantaan alueella nousi samaan lineaariseen rytmiiin, kuin se oli noussut jo ennen päivystysmuutosten aloittamista vuosina 2002–2003 (kuva 5a). Mitään rajua nousua ei ollut havaittavissa yksityisten yleislääkärien käytössä Myyrmäen ensiapupäivystyksen lopettamisen tai Peijaksen terveyskeskuspäivystyksen triageen (9) siirtymisen yhteydessä (kuva 5 b). Vuoden 1984 lääkärilakon kaltaista äkillistä palveluiden supistumisesta johtuvaa siirtymää yksityissektorille (9) ei Myyrmäen

päivystysvastaanotto toiminnan lopettamisesta aiheutunut.

Havaittu yksityisten yleislääkärien käytön lisääntyminen ei ilmeisesti ollut suoraan riippuvainen kunnallisen puolen päivystysmuutoksista, vaan muutkin tekijät ovat saattaneet muuttaa väestön lääkärille hakeutumista. Eräs mahdollinen tällainen tekijä voisi olla Vantaan alueen hyvä taloudellinen kehitys, mikä on saattanut ohjata potilaita työterveys- huollon tai muiden erikoislääkärien vastaanottoille myös suoraan ohi yksityisten yleislääkäreiden vastaanottojen.

Nousu Vantaan yksityisten yleislääkäripalveluiden käytössä vuosien 2004 ja 2006 välillä (kuva 5a) ei vastaa suuruudeltaan kuin hieman reilua kolmasosaa siitä laskusta, minkä Myyrmäen päivystyksen lopettaminen päivystyskäynneissä samana aikana aiheutti. Näin voisi olettaa että yli 60 % niistä potilaista, jotka muuten olisivat menneet päivystykseen, harkitsi asiansa sellaiseksi, etteivät he katsooneet olevan tarvetta päivystykseen hakeutumiseen maantieteellisesti kauemmas Peijakseen tai suuremman henkilökohtaisen kustannuksen aiheuttavalle yksityislääkärivastaanotolle. Tämäkin 60 %:n arvio on vielä konservatiivinen, sillä nousu yksityislääkärivastaanottojen käytössä koski kaikkia vantaalaisia, mutta päivystyskäyntien n. 11000:n väheneminen vain myyrmäkeläisiä ja martinlaaksolaisia. Mahdollisesti Myyrmäen ensiapupäivystyksen lopetus vähensi siis vieläkin enemmän Myyrmäki-Martinlaakso-Katriina-alueen väestön (päivystys)vastaanottoille hakeutumista. Tuloksemme viittäisi täten siihen, että Vantaan väestö muutti käyttäytymistään ja osa päivystyskäynneistä jäi kokonaan tekemättä.

Lääkärikäyntien väheneminen päivystyksessä on tapahtunut pääosin ei-kiireellistä hoitoa tarvitsevien potilaiden osalta (E-ryhmä). Näin toivomme taan- neemme kiireellistä ja päivystyksellistä hoitoa tarvitsevien potilaiden nopeat hoidon aloitukset (ABCD – ryhmät). On kuitenkin mahdollista, että esimerkiksi lapsiperheet ja asunnottomat ovat ha-

keutuneet vähemmän päivystykselliseen hoitoon etäisyyden lisääntyttyä ja lääkärille hoitopaikaksi kynnys nostua. Erityisesti asunnottomien tiedetään hakevan turvaa ja huolenpitoa päivystyksistä, koska hoitoon pääsee siellä yleensä helposti (16,17). Se, kärsivätkö esim. edellä mainitut ryhmät todella lääketieteellisesti merkittävästi esitetystä päivystysmuutoksista tai onko olemassa joitain muita erityisryhmiä, joiden kliinisesti merkittävän hoidon saaminen ratkaisevasti huononisi nyt kuvatun suuruusella päivystyspisteen etäisyyden muutoksella, vaatii lisätutkimuksia jatkossa. Päivystysmuutosten vaikutuksista tällaisten ryhmien käyttäytymiseen ja pärjäämiseen ei meillä vielä ole analysoitua dataa.

Tutkimuksemme mukaan Vantaan kokoisessa kaupungissa päivystyksen toimintamuutoksin voidaan muuttaa terveyskeskusten lääkäripalvelujen käyttöä. Myyrmäen kaltaisen perinteisen terveyskeskusensiapupäivystyksen lopettamisella voidaan vähentää päivystyskäyntejä. Päivätoiminnan volyyymiin ei päivystysmuutoksilla näyttäisi olevan välitöntä suurta vaikutusta. Tutkimuksemme tulos tukee sitä, että ainakin suurtaajama-alueilla päivystyksiä voidaan keskittää ja että näillä toimilla perusterveydenhuollon päivystykseen saattaisi ohjautua enemmän ensisijassa kiireellistä hoitoa tarvitsevia, tai ainakin tarkemmin päivystykseen tuloaan harkinneita, potilaita.

// Jarmo Kantonen

*LL, päivystyspalveluiden johtaja
Vantaan terveyskeskuspäivystys,
Attendo MedOne Oy*

// Timo Kauppila

*dosentti, terveyskeskuslääkäri
Vantaan kaupunki
Akateeminen terveyskeskus,
perusterveydenhuollon ja
yleislääketieteen yksikkö,
Helsingin yliopisto*

Yhdyshenkilö:

Jarmo Kantonen

jarmo.kantonen@attendo.fi

Kirjallisuusviitteet

1. Tuukkanen J, Tamminen A. Kuka päivystää ja missä vuonna 2015? (pääkirjoitus). *Duodecim* 2007; 13:1530-1.
2. Purola T, Kalimo E, Nyman K, Sievers K. Sairausvakuutus, sairastavuus ja lääkintäpalvelusten käyttö. Sosiaaliturvan tutkimuslaitos. KELA:n julkaisuja, 1971; Sarja A:7 s.222-3.
3. Voipio-Pulkki L-M. Päijät-Hämeen sairaanhoitopiiriin ja alueelle suunnitellun sosiaali- ja terveyspiirin keskitetyn päivystystoiminnan järjestäminen. Loppuraportti. Kuntaliitto 2006.
4. Ingram DR, Clarke DR, Murdie RA. Distance and decision to visit an emergency department *Soc Sci Med* 1978; 12:55-62.
5. Roghmann KJ, Zastowny TR. Proximity as a factor in the selection of health care providers: emergency room visits compared to obstetric admissions and abortions. *Soc Sci Med* 1979; 13:61-9
6. Magnusson G. The role of proximity in the use of hospital emergency departments. *Social Health Illness* 1980;2:202-14.
7. Bowling A, Isaacs D, Armstrong ym. Patient use of a paediatric hospital casualty department in the east end of London. *Fam Pract* 1987;4:85-90.
8. Vehviläinen A, Kumpusalo E, Voutilainen S, Takala J. Does the doctors' professional experience reduce referral rates? *Scand J Prim Health Care* 1996; 14:13-20.
9. Kekki P ja Kupiainen O, Lääkärilakko, Helsingin Yliopisto, Yleislääketieteen laitos, Julkaisussarja n:o 2, 1985, s.61.
10. Kantonen J, Kauppila T, Kockberg I, Päivystyksen organisaatiomuutokset vähensivät lääkärissäkäyntejä Vantaalla Peijaksen terveyskeskuspäivystyksessä, Suomen Lääkärilehti 2007; 62:897-901.
11. Perusterveydenhuollon toimintatapojen arviointi ja kehittäminen (PAK). Espoon ja Oulun kaupunkien yhteishanke 16.6.2003 – 30.11.2005. Loppuraportti. Espoon kaupunki, julkaisut 2006, s 7-10.
12. Miettola J, Halinen M, Lipponen P, Hietakorpi S, Kaukonen M, Kumpusalo E. Kuopion yhteispäivystystutkimus: yleislääkäripäivystyksen toimivuus ja odotusajat kiireellisyysluokittain. *Suom Lääkäril* 2003; 58: 305-8
13. Kantonen J. Ensiavun tungos hallittavissa? *Kunnallislääkäri* 2005; 1:31-4.
14. Derlet RW, Kinser D, Ray L et al. Prospective identification and triage of nonemergency patients out of an emergency department: a 5-year study. *Ann Emerg Med*.1995; 25:215-23.
15. Sosiaali- ja terveydenhuollon toimintakertomus 2006. Sosiaali- ja terveydenhuollon toimiala. Vantaan kaupunki 2007; julkaisut s. 45-49.
16. Pearson DA, Bruggman AR, Haukoos JS. Out-of-hospital and emergency department utilization by adult homeless patients. *Ann Emerg Med*. 2007; 50:646-52.
17. O'Toole TP, Conde-Martel A, Gibbon JL, Hanusa BH, Freyder PJ, Fine MJ. Where do people go when they first become homeless? A survey of homeless adults in the USA. *Health Soc Care Community*. 2007; 15:446-53.

Summary

Background: Recent reports have suggested that the closer the patients live to an emergency department (ED) the more they use this facility. There are also other reports suggesting that if public health care system reduces local services and centralizes them to a lesser amount of units the patients will use other sectors such as private sector to replace the decreased function.

Aim: To test how closing a nearby located ED room modifies ED's use we studied what happened to the monthly number of doctors' visits in public and private health care after cessation of a local primary health care ED (Myyrmäki primary health care emergency) and after moving its functions 16 km away from the original site to a centralized bigger unit (Peijas Hospital).

Methods: By using the computer based patient record system of Vantaa City and the respective system of Kansaneläkelaitos (KELA) we counted the numbers of monthly doctor's visits performed by those inhabitants of Vantaa who lived nearby Myyrmäki ED before and after cessation of this ED. Pre- and post-change situations were then compared by using analysis of variance. Additive data about the use of complementary private sector services were also studied by using the data obtained from The Social Insurance Institution of Finland (KELA).

Results: Moving the ED activities to a more distant place decreased immediately the number of monthly doctors' visits in EDs without a corresponding increase in the number of visits in the office-hour functions of the public health care. Doctor's visits in the private sector increased but this increase was clearly smaller than the observed decrease in the ED visits of public sector and it was not temporally related to the cessation of the local ED.

Conclusions: If patients have to travel a long distance to reach an ED after centralization of emergency services they consider more carefully when they will consult a doctor and they are likely to decrease the use of the ED-system. Apparently, they do not prefer to perform compensatory visits to office-hour functions or to the private sector.

Key words: emergency department in primary health care, visits, closing

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Impact of the ABCDE triage in primary care emergency department on the number of patient visits to different parts of the health care system in Espoo City

Jarmo Kantonen¹, Ricardo Menezes², Tuula Heinänen³, Juho Mattila⁴, Kari J Mattila⁵ and Timo Kauppila^{6*}

Abstract

Background: Many Finnish emergency departments (ED) serve both primary and secondary health care patients and are therefore referred to as combined emergency departments. Primary care doctors are responsible for the initial assessment and treatment. They, thereby, also regulate referral and access to secondary care. Primary health care EDs are easy for the public to access, leading to non-acute patient visits to the emergency department. This has caused increased queues and unnecessary difficulties in providing immediate treatment for urgent patients. The primary aim of this study was to assess whether the flow of patients was changed by implementing the ABCDE-triage system in the EDs of Espoo City, Finland.

Methods: The numbers of monthly visits to doctors were recorded before and after intervention in Espoo primary care EDs. To study if the implementation of the triage system redirects patients to other health services, the numbers of monthly visits to doctors were also scored in the private health care, the public sector health services of Espoo primary care during office hours and local secondary health care ED (Jorvi hospital). A face-to-face triage system was applied in the primary care EDs as an attempt to provide immediate treatment for the most acute patients. It is based on the letters A (patient sent directly to secondary care), B (to be examined within 10 min), C (to be examined within 1 h), D (to be examined within 2 h) and E (no need for immediate treatment) for assessing the urgency of patients' treatment needs. The first step was an initial patient assessment by a health care professional (triage nurse). The introduction of this triage system was combined with information to the public on the "correct" use of emergency services.

Results: After implementation of the ABCDE-triage system the number of patient visits to a primary care doctor decreased by up to 24% (962 visits/month) as compared to the three previous years in the EDs. The Number of visits to public sector GPs during office hours did not alter. Implementation of ABCDE-triage combined with public guidance was associated with decreased total number of doctor visits in public health care. During same period, the number of patient visits in the private health care increased. Simultaneously, the number of doctor visits in secondary health care ED did not alter.

Conclusions: The present ABCDE-triage system combined with public guidance may reduce patient visits to primary health care EDs but not to the secondary health care EDs. Limiting the access of less urgent patients to ED may redirect the demands of patients to private sector rather than office hours GP services.

* Correspondence: Timo.Kauppila@fimnet.fi

⁶City of Vantaa, (Peltolantie 2 D), Vantaa, (01300), Finland, Network of Academic Health Centres, Departments of General Practice and Primary Healthcare, HUS Institute of Clinical Medicine, (Tukholmankatu 8B), Helsinki, (00014), Finland, and Department of National Public Health, Hjelt-institute, University of Helsinki, (Mannerheimintie 172) Helsinki, (00014), Finland
Full list of author information is available at the end of the article

Background

Non acute and non-urgent visits to the emergency department (ED) may cause significant problems since they consume resources that should be allocated for acute patients [1-4]. Triage has, in part, been developed in order to allocate resources [3,4]. Emergency departments around the world use different triage systems to assess the severity of incoming patients' conditions and assign treatment priorities: the Australasian Triage Scale (ATS), the Canadian Triage and Acuity Scale (CTAS), the Manchester Triage System (MTS), and the Emergency Severity Index (ESI) [5-16]. There is, indeed, some data from secondary health care systems suggesting that team-triage may reduce waiting times to see a doctor and to radiology and the length of stay in the ED [17]: experienced doctor-nurse triage teams have been reported to be an effective way of shortening the waiting time in the ED, irrespective of the urgency of the condition.

The health system in Finland is divided into private and public primary care (GP) services and in addition to primary care ED and secondary care ED services. EDs and most of the office-hours primary care are funded by the public health system. In other words, they are non-profit making. Emergency services in Finland have been provided by both hospitals and health centres since the 1970s. Out-of-hours services in health centres are run by primary health care staff and GPs while the EDs of the secondary care hospitals are run by different medical specialities. Primary care out-of-hours units were increasingly incorporated into hospital emergency units due to centralization at the end of the 20th century. These EDs came to be known as 'combined emergency departments' [16]. GPs are responsible for the initial assessment and treatment in the EDs, thereby regulating access to the acute secondary health care. One argument for this centralization is that a considerable number of patients needing acute care, also require hospital treatment, tests performed in hospital and medical attention from specialists [16]. The use of out-of-hours services decreased when the service of the public primary health care centres was improved in the 1990's by the so-called personal doctor system [18]. Decreased use of EDs indicated that a smoothly running public service during office hours reduced the demand for out-of-hours services [18]. This is observed to be a general trend when the quality of daytime primary care is adequate [19]. As a complementary, profit driven system there is a well-equipped private primary health care which is, however, more expensive for the patients to use. Patients choosing this system cover the expenses by using their own money and insurances. Both the public and private sector primary care and private secondary care consult public secondary care by using referrals. The most

difficult clinical cases are usually treated in public secondary care.

The situation in Finnish primary care has recently deteriorated due to difficulties in recruiting GPs into the public health system. As a consequence, access to public daytime services has worsened [18] and EDs are forced to back up the inadequate daytime services in primary and secondary care. Easily accessible EDs may also be considered as an extra public service for those who are, for various reasons [4], not willing or able to use daytime services. The EDs are overused and this situation has led to negative patient feedback and increased frustration among the staff [20]. There have been difficulties in recruiting doctors and a growing tendency to outsource the work of the GPs to agency employees. This is partly due to the nature of the work and inconvenient working hours, [18,20]. Therefore, the turnover of primary care doctors especially in out-of-hours services has been high [18]. It has also been difficult to recruit experienced nursing staff to the emergency system. Many stakeholders and organizations are involved in the provision of emergency services making the responsibility for the leadership and the development of the EDs unclear.

Emergency services must be capable of providing quick, high quality and effective treatment to patients with acute medical problems. This capability is compromised if the ED is too crowded [21]. Internationally, most countries separate primary care and ED services and define ED services as secondary care functions and EDs have their own triage scales [5-15]. In Finland, there are also primary care EDs and this is the main reason for developing a specific triage scale for primary health care ED's. As an attempt to provide immediate treatment for those patients in primary health care EDs who need it the most, a face-to-face triage system [16] based on letters from A, B, C, D and E for assessing the urgency of patients' treatment needs was applied in the main combined ED in the City of Vantaa, Finland (Peijas Hospital). In this system, all patients who were transported to the ED by ambulance were triaged by secondary health care nurses consulting secondary doctors for safety reasons. Patients arriving by other means than ambulance go to primary health care ABCDE-triage. Patients in group E are not in need of urgent medical treatment. At least 8% of primary care ED patients have been reported to belong to this group [16]. Yet it is very important to be sure that also patients in this group are in safe hands and can trust that their evaluation in ED is made by approved standards. In most cases they are treated by nurses.

The primary aim of the present study was to determine whether this type of triage system combined with public guidance related to the proper use of EDs alters

the patient flow (monthly number of visits) in the GP driven department (primary health care) and the specialist driven (secondary health care) ED also in other systems and in other municipalities than the city of Vantaa. A secondary aim was to study if the introduction of ABCDE-triage in the ED alters the number of patient visits in other public or private primary health care services. To know what kind of cases there are in E group, we also recorded the patient's reasons for entry to the ED.

Methods

Sample

This study was performed in the city of Espoo. At the time of the study Espoo had a population of around 230,000 inhabitants. In the present work, unselected primary care patients constituted the study population. Intervention was performed and data collected from the primary care led ED:s. One of them is located in Jorvi hospital. Since secondary health care is also provided in Jorvi it is defined as a combined ED. It is equipped with out-of-hours laboratory and X-ray facilities, and primary care ED is carried out there only out of office hours. The other ED in Puolarmetsä is more like a traditional Finnish primary health care out-of-hours unit. There is no specialist care provided, and the laboratory and X-ray facilities are available only during office hours. Puolarmetsä ED was not open during the night-time but only in the evenings and at weekends. Altogether, the data obtained from Jorvi and Puolarmetsä EDs were pooled together as Espoo ED's data to study the effect on the patient currents in different main compartments of the local health care.

Variables

The data was obtained from the electronic health records of Espoo primary health care (Efficapatient chart system) and Jorvi secondary health care ED (Helsinki University Central Hospital, HUCH; Oberonpatient chart system). The Social Insurance Institution of Finland (SII) provided the data about the use of the private primary health care doctors. In Espoo, the follow-up was performed between March 2004 and February 2008. The number of monthly visits to doctors was scored in each study department before and after implementation of the ABCDE triage system (1.3. 2007). Thus, we could study the situation before and after the implementation of ABCDE-triage in the EDs. In the case of those patients allocated to triage group E, the reasons for entry to the primary care EDs were recorded by using ICPC 2 (Finnish ICPC 2, 2010, <http://www.kuntaliitto.fi>) classification that was performed by the triage nurses. No ethical approval was required because this study was made directly from the patient registry

without identifying the patients. The registry keeper (health authorities Espoo and HUCH) granted permission to do the study.

Intervention

The intervention was part of a larger project aimed at improving the quality of ED services and reducing waiting times [16]. The leaders of the project analyzed the process. ABCDE-triage [16] was performed by experienced nurses in the frontline. Almost 60 nurses were educated by the medical directors (RM and JK) of the project to perform the ABCDE triage. These nurses assessed the patients before attending the doctor. The patients were triaged subjectively by the nurse as shown in Table 1. During the first seven months, the non-urgent (group E) patients were given the option of waiting to be seen by the doctor, but without any promises about how long the waiting time would be. Later on, they were redirected home with self-care advice and advice to contact day-time services if the symptoms persisted. If the status of the patient altered in the waiting room a re-triage was performed. If a nurse was uncertain about her assessment she could ask for advice from a doctor or assess the patient in the higher triage group. Those patient groups who would need special attention were identified based on interviews with different specialists and stakeholders. These groups were identified as the following: elderly people, children and people suffering from mental illness or drug abuse.

The impact of introducing the ABCDE-triage tool in emergency services was enhanced by increasing simultaneously the education of the staff in EDs and the publicity about the issue. A discussion was also raised in the media around these services and information was delivered both to professionals and the public outside EDs. The main message to the public was that those who require immediate medical help should come to EDs but EDs are not overflow services of office-hour services. Guidelines were written for the staff about triage. The staff also got training and encouragement by the project workers and leaders. The training was arranged for public health care inside EDs and in office-hour services. Altogether 60 nurses were trained in four 4-hour seminars in primary care EDs to perform the triage. The general public was informed of the project through the media, and all the information focused on the transparency of the system. Necessary data was also available via Internet, and both the public and staff had access to the internet pages of the campaign <http://www.hus.fi/default.asp?path=1,32,660,546,570,4384,6950,6956,11437>. All related material was, and is still, available at this page. Local print media, radio and bulletins were also used. About thirty articles were published in both national and local newspapers. Posters and leaflets about

Table 1 The 5 (five) scale groups from A to E used at Peijas and Jorvi ED

A	immediate care (for example resuscitation)
B	the patient must be seen by a doctor (usually a specialist) within 10 minutes (acute crises)
C	the patient needs to meet a doctor within 1 hour (severe infections, trauma etc)
D	the patient needs to meet a doctor within 2 hours (minor trauma, less severe infections etc)
E	Not an acute patient, redirect or must wait until more urgent patients from groups A-D were treated (non-urgent problems: mild upper respiratory tract infections, mild fever, cough, chronic symptoms in back, pain in ear, mild diarrhea or vomiting, prolonged general weakness and tiredness)

the project were delivered to the patients in EDs and in office-hour services. The aim of the project group was to publish as much information as possible related to the changes to keep the population, all organizations associated with the project and the staff fully informed. The objective of this information campaign was to guide non-acute patients (group E) directly to appropriate day-time services. There was also lively public and political debate about emergency services going on at the same time. Feedback was actively gathered both from patients and the staff with questionnaires and interviews. The Numbers of visits to doctors and nurses and assessed patients were frequently measured. Similarly, patients assessed in triage groups, waiting times and diagnoses in different triage groups were irregularly measured. In order to discuss the implementation process and problematic patient cases, follow-up meetings were organized every month.

Statistical analysis

The triage system was introduced at the beginning of March 2007. The frequencies of monthly patient visits in the three previous years were compared to the number of patient visits in the respective months of the next year (March 2007-February 2008), e.g. after the triage was applied. One-way ANOVA of repeated measurements followed by t-test with the Bonferroni Correction was chosen as the method for statistical analysis. [16]. After implementation of the triage, direct and proportional distributions of the reasons for entry to the ED were recorded by using ICPC 2 classification in group E patients for ten months.

Results

Three years (May 2004-February 2005) before intervention the number of doctor visits in Espoo Primary care EDs was 49141, two years (March 2005-February 2006) before 50248, and one year (March 2006-February 2007) before 49219, respectively. The number of these visits one year (March 2007-February 2008) after beginning of the triage (1st March 2007) was 37589. The number of the monthly GP doctor visits in the ED (out-of-hours) decreased by about 24% (962 visits/month) from the numbers of the last control year (March 2006-February

2007) after the introduction of the ABCDE- triage system (RM-ANOVA, $F_{\{11,3\}} = 77.191$, $p < 0.001$, Figure 1). At the time of the introduction of triage in Espoo EDs, there was no change in the number of monthly doctor visits in office-hour public services (mean; 16565-17414 visits/month, Figure 2). The Total number of monthly doctor (GP) visits in the whole public health care system decreased after the implementation of the ABCDE-triage by 8.1% (RM-ANOVA, $F_{\{11,3\}} = 29.145$, $p < 0.001$, Figure 3)

Doctor visits to the private sector GP:s in Espoo increased after the beginning of the intervention. This increase was about 324 visits/month when compared with the number of doctor visits of the last control year (March 2006-February 2007) before implementing the triage (RM-ANOVA $F_{\{11,3\}} = 14.387$, $p < 0.001$, Figure 4). The number of doctor visits in secondary health care ED in Jorvi hospital (HUCH) did not change after the implementation of triage in primary health care EDs (Figure 5).

Reasons for entry to the Espoo EDs recorded by using ICPC 2 classification are shown in Table 2. The Most common reasons allocated to group E in both ED's were respiratory (28,5%), musculoskeletal (15,6%), general and unspecified (13,7%) and skin symptoms (10,5%).

Discussion

The implementation of the ABCDE-triage combined with public guidance was associated with reduction in the number of patient visits to GP out-of-hours ED services by about 24%. The observed reduction in GP visits in the ED may partly be due to considerable public debate and the publicity provided by the new system and rules. It is possible that some of the patients decided not to request emergency care at all due to the expected long waiting times or risk of being redirected to daytime health services. Patients were also assessed to group E by the triage nurse and redirected to homecare. This result is higher than our former experience from Vantaa City where the number of ED visits decreased by 8% after implementation of ABCDE-triage [16]. In Espoo, the population seemed to adapt very quickly to the idea that those who needed help most must go first and those whose need is not urgent should not

ABCDE-triage associated changes in numbers of monthly doctor visits of public primary care EDs, May 2004-February 2008

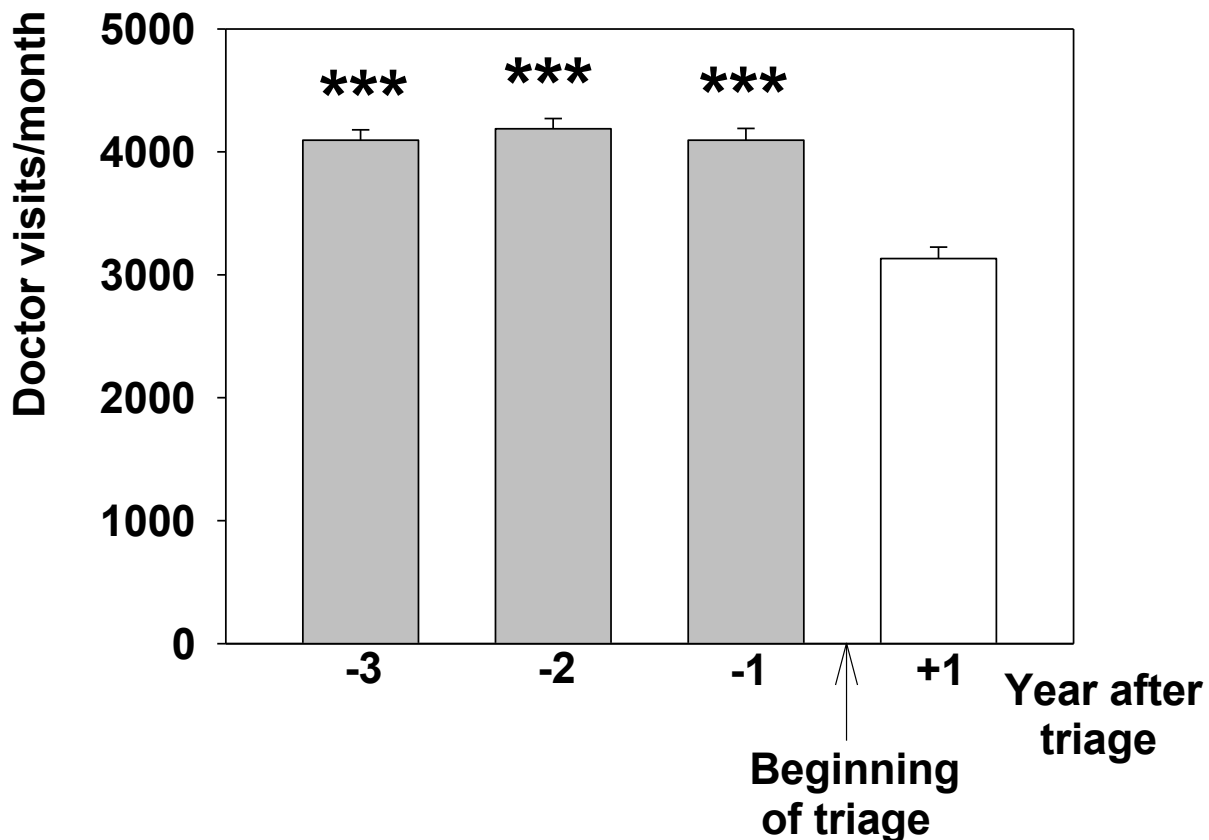


Figure 1 ABCDE -associated changes in numbers of monthly doctor visits in EDs of Espoo. Data are shown as one year epochs before and after triage. Mean and SE (brackets) is shown. *** means $P < 0.001$, Bonferroni test compared with the frequency of monthly visits in the one year epoch after beginning the ABCDE-triage.

necessarily visit the ED at all. However, a considerable difference between Vantaa and Espoo was, that in Espoo the patient who was assessed to group E might be sent home with advice while in Vantaa the patient was allowed to stay and wait as long as the queue of more urgent patients (groups A-D) persisted [16]. This may also have explained why the decrease in patient visits was much higher in Espoo than in Vantaa.

GPs were previously assumed to regulate access to the acute secondary health care by referring those patients who need specialist care. The triage was performed by primary health care in EDs but it did not diminish or increase the workload of the secondary health care in

the same facility. Altogether, the present finding agrees with the former report of Vertesi [3] which suggested that triage did not automatically enhance activities in the secondary health care ED.

The number of visits to primary care GPs during office hours was unchanged from March 2004 to February 2008 in Espoo (Figure 3). Thus, the decrease in patient visits to the GPs in Espoo EDs did not cause an overflow of patients in the office hour GP practice. There were some hints that demand for nurse visits in daytime services increased but this could not be verified because also other changes were made in office-hour public health to alter the workload of nurses at the

ABCDE-triage associated changes in numbers of monthly doctor visits of public office-hour primary health-care services, May 2004-February 2008

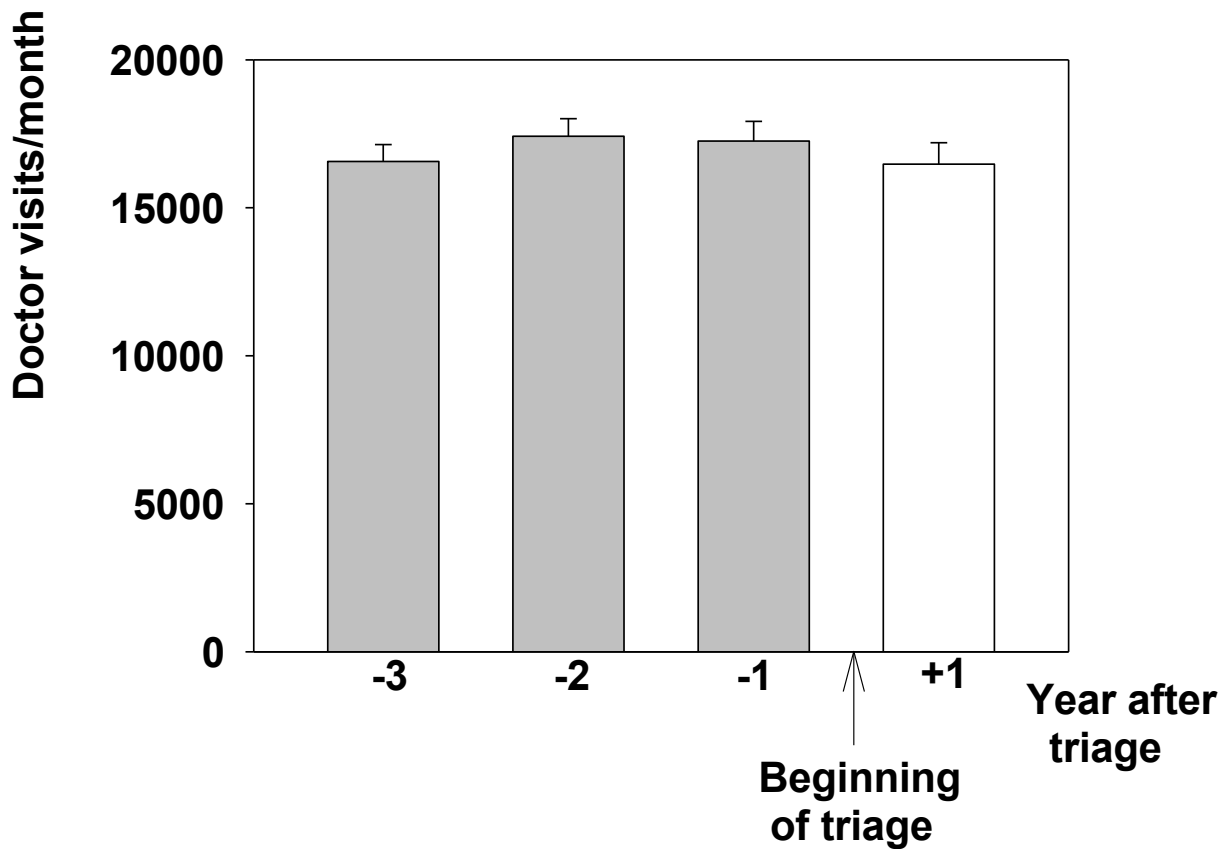


Figure 2 ABCDE -associated changes in numbers of monthly office-hour doctor visits in Espoo. Data are shown as one year epochs before and after triage. Mean and SE (brackets) is shown.

same time. Furthermore, no excessive doctor resources were allocated to office-hour activities at the time of the intervention. Thus, we cannot exclude the possibility that the lack of change in the number of visits to primary care GPs during office hours was just attributable to that fact. Yet the same phenomenon was observed in Vantaa City in our previous work [16]. Thereby, our results are in line with the suggestion that EDs also have “customers of their own” and that those patients are not likely to use ordinary daytime primary health care services [4].

Even the total number of visits to GPs in the public health system was reduced after implementation of the ABCDE-triage combined with public guidance in Espoo EDs. As a probable compensation for this decrease, the number of visits to the private sector GPs increased

after the triage was applied in Espoo (Figure 4). There has been reported to be a correlation between public and private sectors with respect to the demand for health care and health care utilization [22]. If the supply of public health care is considered to be unsatisfactory patients look for care in the private sector [23]. Such a shift may have been observed in the current study, too. When access to EDs was limited for non-urgent patients, part of them probably sought help from the private sector. This was different from our former observation in Vantaa where no such shift to the private sector was seen [16]. Speculatively, the explanation for this difference could be the fact that people in Espoo are more used to visiting the private sector than in Vantaa [16]. Furthermore, the inhabitants in Espoo are somewhat wealthier than those of Vantaa [24] and

ABCDE-triage associated changes in numbers of monthly doctor visits of public primary health-care, May 2004-February 2008

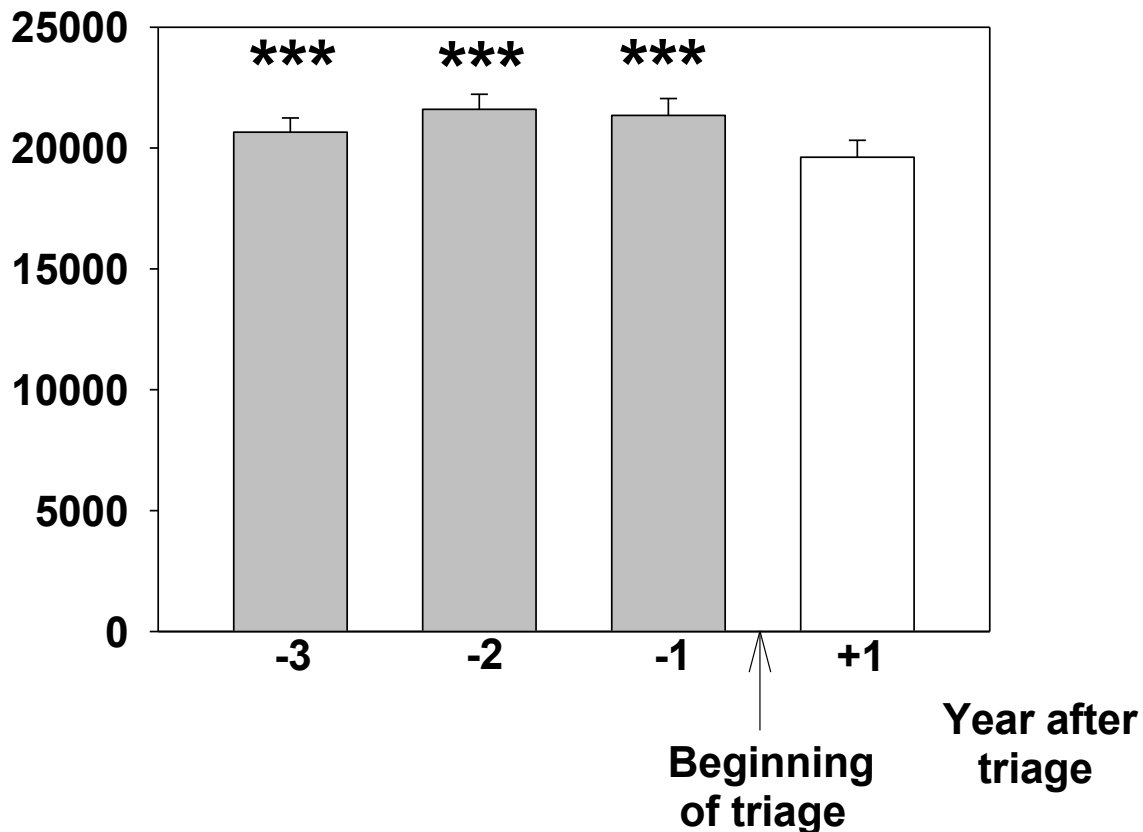


Figure 3 ABCDE -associated changes in numbers of monthly doctor visits in public side of GPs in Espoo. Data are shown as one year epochs before and after triage. Mean and SE (brackets) is shown. *** means $P < 0.001$, Bonferroni test compared with the frequency of monthly visits in the one year epoch after beginning the ABCDE-triage.

therefore more able to use relatively expensive private primary care. Of course, other possible confounding factors may exist. Changes in the economic situation and occupational health care, supply of services in private health care and occupational health care might alter the use of primary health care. However, there are no published data to support the impact of these latter factors.

Yet, we cannot rule out that very strict ABCDE-triage could result in inequality in obtaining health services in society. In Peijas ED, use of ABCDE-triage without the possibility of sending E group away from the ED without seeing the doctor did not increase the use of primary health care [16]. On the other hand, this action was associated with a reduction in visits to the doctor

by only 8% [16]. In Espoo EDs, most redirected patients seemed to have relatively self-limiting harmless conditions as can be seen from the ICPC-2 classification of the entry reasons in group E (Table 2). Guidelines have been revised from this perspective and the information flow from ED to daytime services (both medical and social) has been enhanced and made systematic. Further studies will have to be carried out to study how well the present system supports these special groups.

In patients allocated to group E, the most common reasons for entry to the EDs were respiratory, musculoskeletal, general and unspecified and skin symptoms. Patients complaining of neurological and cardiovascular symptoms were rarely allocated to E group indicating

ABCDE-triage associated changes in numbers of monthly doctor visits of private sector GPs, May 2004-February 2008

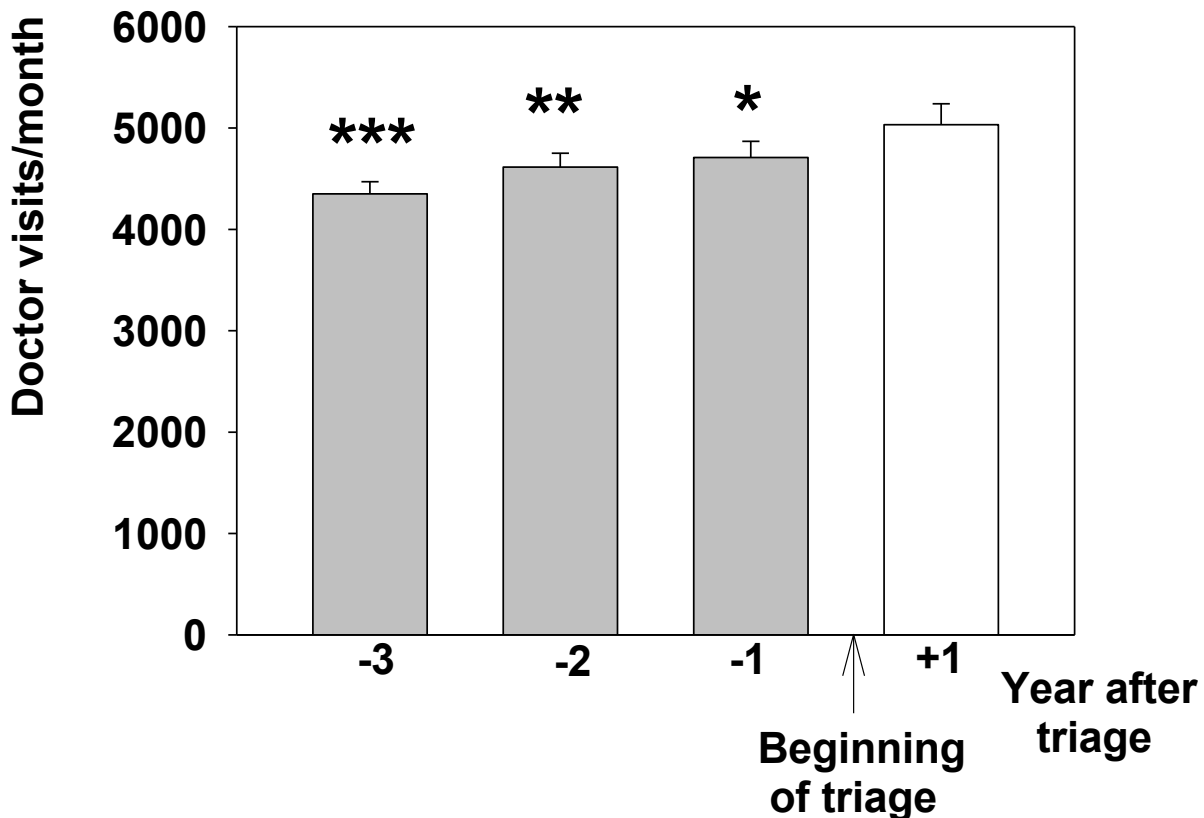


Figure 4 ABCDE-associated changes in numbers of monthly doctor visits in private sector GPs in Espoo. Data are shown as one year epochs before and after triage. Mean and SE (brackets) is shown. * means $P < 0.05$, ** $P < 0.01$ and *** $P < 0.001$, Bonferroni test compared with the frequency of monthly visits in the one year epoch after beginning the ABCDE-triage.

relative reliability of ABCDE-triage. Thus, the triage protocol was well followed by the trained nurses. Furthermore, nurses should be able to evaluate the severity of these clinical states. However, patient safety issues are essential when applying triage in an ED. The key player in our triage model is the nurse who makes the assessment of the patient upon arrival. In many EDs around the world triage has been successfully run by experienced nurses [25,26]. Furthermore, there are reports suggesting that some activities formerly performed by physicians in primary health care were safely performed by trained nurses [27]. Interestingly, no short term excessive mortality or excessive amount of adverse events was observed among patients who left the ED without being examined by a doctor in a Canadian

study [28]. Indirectly, this suggests that if a patient of an ED triages himself to a group resembling our E-group (leaves without seeing by a doctor) his risk of having a severe acute health problem is low.

Emergency departments around the world use different triage systems to assess the severity of incoming patients' conditions and assign treatment priorities: the Australasian Triage Scale (ATS), the Canadian Triage and Acuity Scale (CTAS), the Manchester Triage System (MTS), and the Emergency Severity Index (ESI) [5-14]. Triage instruments with 5 levels have been suggested to be superior to those with 3 levels in both validity and reliability and good to very good reliability has been shown for the best-studied instruments, CTAS and ESI, while ATS and MTS have been found to be only

ABCDE-triage associated changes in numbers of monthly doctor visits of secondary care ED, May 2004-February 2008

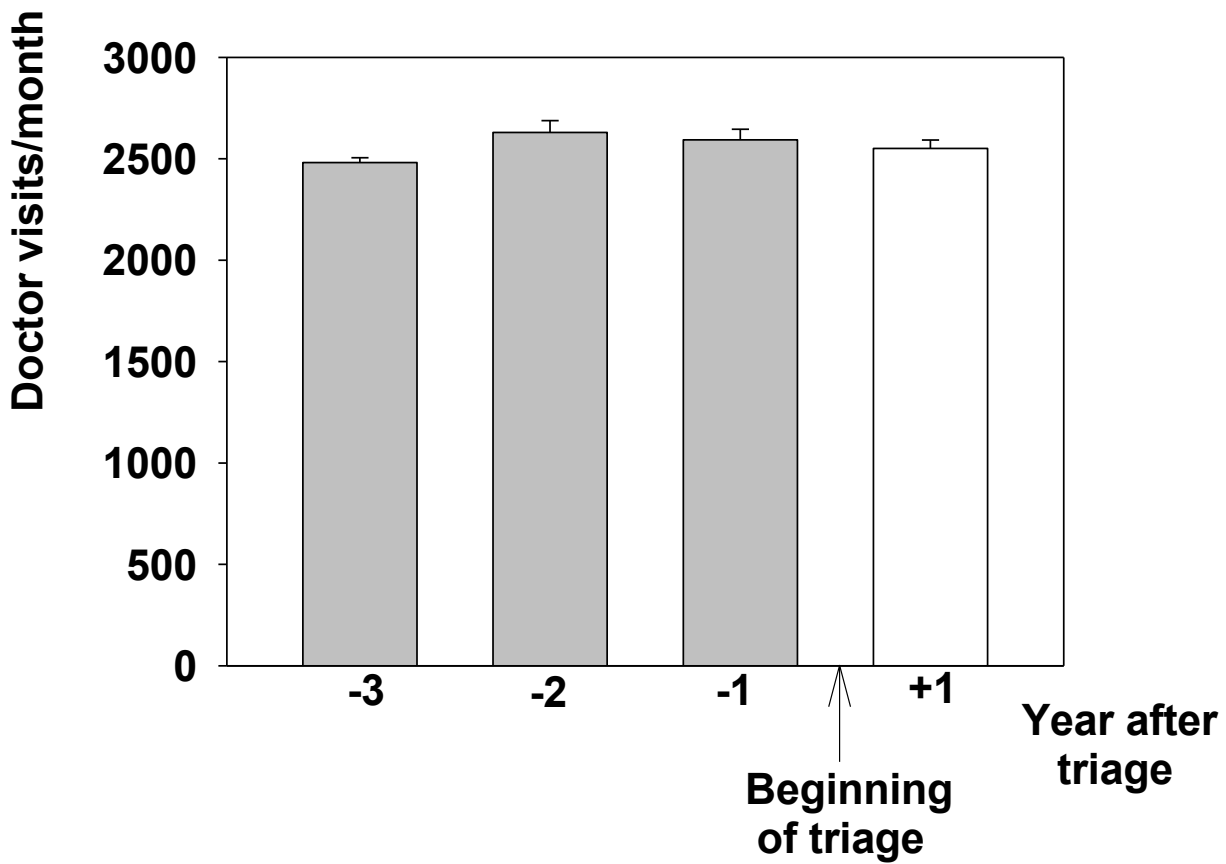


Figure 5 ABCDE-associated changes in numbers of monthly visits and referrals to secondary health care in Jorvi ED. Data are shown as one year epochs before and after triage. Mean and SE (brackets) is shown.

moderately reliable [15]. In Finland, the most used triage system is the five-level ABCDE triage instrument [16 and Table 1]. It is developed for the use of primary health care ED's and differs from hospital oriented triage systems (ATS, CTAS, MTS and ESI) (Table 3). In ABCDE-triage A-group patients go straight into secondary care and BCDE-patients into primary care ED. Nurses take care of E-group patients. There is neither ESI resource nor MTS stream-line thinking. Only MTS contains components where patients are redirected to primary care by supporting a "Presentation-Priority Matrix". In this matrix, there are 50 presentations with 5 priorities = 250 or so "boxes" which can be mapped by consensus onto particular "streams". The triage nurse will place patients in the identified area of the service [13]. Streams are mainly in secondary care. For those

patients triaged to primary care the triage nurse identifies this group of patients but even in this system it will be clinicians in the Urgent Care Centre (UCC), ENPs and APs, who carry out the actual deflection. In ABCDE-triage the waiting time is the most important factor in streaming the patients.

The idea in the ABCDE-triage system is to evaluate and treat those primary health care patients who usually are at low risk and who come to ED's with a reasonable use of resources. Stronger scientific evidence is needed to determine which of the vital signs and chief complaints have the greatest prognostic value in the triage. Patients may have a life-threatening condition, but show normal vital signs. Inter rater agreement (reliability), validity, and safety of triage scales need to be investigated further, and head-to-head comparisons are needed

Table 2 Distribution of the reasons to entry the ED recorded by using ICPC 2 classification in group E patients (N = 1244) of the Espoo EDs

ICPC Classification		%	N	ICPC Classification		%	N
R	RESPIRATORY	28,50%	354	D	DIGESTIVE	7,50%	93
R05	Cough		61	D01	Abdominal pain/cramps general		14
R21	Throat symptom/Complaint		75	D10	Vomiting		13
R29	Respiratory symptom/Complaint other		9	D11	Diarrhoea		25
R74	Upper respiratory infection acute		146	H	EAR	5,60%	70
R75	Sinusitis acute/chronic		11	H01	Ear pain/Earache		36
R97	Allergic rhinitis		10	H27	Fear on ear disease		8
L	MUSCULOSKELETAL	15,60%	194	F	EYE	4,80%	60
L01	Neck symptom/Complaint		134	F02	Red eye		14
L02	Back symptom/Complaint		64	F29	Eye symptom/Complaint other		20
L05	Flank/Axilla symptom/Complaint		6	F73	Eye infection/Inflammation other		8
L08	Shoulder symptom/Complaint		6	-	PROCESS CODES	3,50%	44
L09	Arm symptom/Complaint		6	P	PSYCHOLOGICAL	3,30%	41
L14	Leg/Thigh symptom/Complaint		7	P15	Chronic alcohol abuse		10
L15	Knee symptom/Complaint		12	P16	Acute alcohol abuse		6
L16	Ankle symptom/Complaint		6	N	NEUROLOGICAL	2,30%	29
L17	Foot/Toe symptom/Complaint		19	U	UROLOGICAL	2,10%	26
A	GENERAL AND UNSPECIFIED	13,70%	170	X	FEMALE GENITAL	1,10%	14
A02	Chills		7	K	CARDIOVASCULAR	0,80%	10
A03	Fever		105	W	PREGNANCY, CHILDBEARING, FAMILY PLANNING	0,40%	5
A29	General symptom/Complaint, other		9	Z	SOCIAL PROBLEMS	0,20%	3
A80	Trauma/Injury NOS		7	Y	MALE GENITAL	0,10%	1
S	SKIN	10,50%	130				
S08	Skin colour change		8				
S09	Infected finger/toe		8				
S10	Boil/carbuncle		6				
S11	Skin infection post-traumatic		6				
S16	Bruise/contusion		10				
S18	Laceration/cut		14				
S19	Skin injury other		7				
S29	Skin symptom/complaint other		9				

Total and proportional number of visits including in different main ICPC-groups (A-W) are given. Respectively, the most common ICPC-coded reasons (> five visits) for entry to the EDs during the follow up period (March-December 2007) are separately presented.

Table 3 Comparison of 5 Level Triage scales [ABCDE, the Emergency Severity Index (ESI), the Manchester Triage System (MTS), the Canadian Triage and Acuity Scale (CTAS) and the Australasian Triage Scale (ATS)]

	Primary Health Care ED	Hospital ED	Validity and Reliability Research	Vital signs	Acuity-based	Resource- based
ABCDE	X	-	-	-	X	-
ESI	-	X	X	X	X	X
MTS	-	X	X	X	X	-
CTAS	-	X	X	X	X	-
ATS	-	X	X	X	X	-

to determine whether any of the triage scales have advantages over others [29]. Nevertheless, the quality of triage assessment must be continuously monitored and the number of incorrect assessments minimized. Right now further studies are ongoing on the safety of the present ABCDE-triage system and also on the changes in waiting time associated with triage. It would also be interesting to know more about the patient flows, such as the destination of the patients, and whether these flows changed after implementation of the ABCDE triage. With destination is here meant patient flows to secondary ED, hospital admissions, patients treated at the primary ED and then sent home, or sent home immediately (= urgency group E). This lack of information is a considerable limitation of our study. We are planning to perform studies aimed to reveal above mentioned patient flows more profoundly in the future.

Conclusion

Implementation of ABCDE-triage combined with public guidance was associated with a reduction in the use of a primary health care ED services. This intervention did not seem to increase the workload during office hours in the public primary health care or in secondary health care. Strict ABCDE-triage combined with public guidance may decrease total use of public primary health care and redirect part of the patients to the private sector.

List of abbreviations

ED: Emergency department; GP: General practitioner.

Acknowledgements

The authors wish to thank the two referees for improving considerably the quality of the present report.

Author details

¹City of Vantaa, (Peltolantie 2 D), Vantaa, (01300), Finland, and Attendo-Medone LTD, (Porkalankatu 22), Helsinki, (00181), Finland. ²Emergency services project, City of Espoo, (Siltakatu 11), Espoo, Finland, (02070), and Medivida LTD, (Laivakatu 3), Helsinki, (00150), Finland. ³Emergency services project, Director of Health Services, City of Espoo, City of Espoo, (Siltakatu 11), Espoo, (02070), Finland. ⁴Helsinki University Central Hospital, HUS, (Haartmaninkatu 4), Helsinki, (00029), Finland. ⁵Medical School, University of Tampere, (Lääkärintie 1), Tampere, (33014), Finland, and Center of General Practice, Hospital District of Pirkanmaa, (Teiskontie 35), Tampere, (33521), Finland. ⁶City of Vantaa, (Peltolantie 2 D), Vantaa, (01300), Finland, Network of Academic Health Centres, Departments of General Practice and Primary Healthcare, HUS Institute of Clinical Medicine, (Tukholmankatu 8B), Helsinki, (00014), Finland, and Department of National Public Health, Hjelt-institute, University of Helsinki, (Mannerheimintie 172) Helsinki, (00014), Finland.

Authors' contributions

JaK led and performed the intervention planned the analysis and wrote the manuscript. RM led and performed the intervention and arranged the data from Espoo. TH led and performed the intervention. JM arranged the data from tertiary health care. KJM planned the analysis and wrote the manuscript. TK arranged the data from the private sector, analyzed the data, planned the experimental setting and wrote the manuscript. All the authors have read and approved the final manuscript.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Received: 1 July 2011 Accepted: 4 January 2012

Published: 4 January 2012

References

1. Afilalo M, Guttman A, Colacone A, Dankoff J, Tselios C, Beaudet M, Lloyd J: **Emergency department use and misuse.** *J Emerg Med* 1995, **13**:259-64.
2. Afilalo J, Marinovich A, Afilalo M, Colacone A, Léger R, Unger B, Giguère C: **Nonurgent emergency department patient characteristics and barriers to primary care.** *Acad Emerg Med* 2004, **11**:1302-10.
3. Vertesi L: **Does the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale identify non-urgent patients who can be triaged away from the emergency department?** *CJEM* 2004, **6**:337-42.
4. Carret ML, Fassa AG, Kawachi I: **Demand for emergency use health service: factors associated with inappropriate use.** *BMC Health Serv Res* 2007, **18**:131.
5. Chi CH, Huang CM: **Comparison of the Emergency Severity Index (ESI) and the Taiwan Triage System in predicting resource utilization.** *J Formos Med Assoc* 2006, **105**:617-25.
6. Beveridge R, Ducharme J, Janes L, Beaulieu S, Walter S: **Reliability of the Canadian emergency department triage and acuity scale: interrater agreement.** *Ann Emerg Med* 1999, **34**:155-9.
7. Manos D, Petrie DA, Beveridge RC, Walter S, Ducharme J: **Inter-observer agreement using the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale.** *CJEM* 2002, **4**:16-22.
8. Maningas P, Hime D, Parker D, McMurry T: **The Soterion Rapid Triage System: evaluation of inter-rater reliability.** *J Emerg Med* 2006, **4**:461-9.
9. Widgren BR, Jourak M: **Medical Emergency Triage and Treatment System (METTS): A New Protocol in Primary Triage and Secondary Priority Decision in Emergency Medicine.** *J Emerg Med* 2008.
10. Wuerz RC, Milne LW, Eitel DR, Travers D, Gilboy N: **Reliability and validity of a new five-level triage instrument.** *Acad Emerg Med* 2000, **7**:236-42.
11. Murray M, Bullard M, Grafstein E: **Revisions to the Canadian emergency department triage and acuity scale implementation guidelines.** *CJEM* 2004, **6**:421-7.
12. Australasian College for Emergency Medicine: **Guidelines on the implementation of the Australasian triage scale in emergency departments.**, http://www.acem.org.au/media/policies_and_guidelines/G24_Implementation_ATS.pdf (accessed October 28th 2011).
13. Manchester Triage Group: **Emergency Triage.** Blackwell Publishing Inc, Hararyana, 2006.
14. Gilboy N, Tanabe P, Travers D, Eitel D, Wuerz R: **The Emergency Severity index.** *Emergency Nurses Association, Des Plaines* 2003.
15. Christ M, Grossmann F, Winter D, Bingisser R, Platz E: **Modern triage in the emergency department.** *Dtsch Arztebl Int* 2010, **107**(50):892-8.
16. Kantonen J, Kaartinen J, Mattila J, Menezes R, Malmila M, Castren M, Kauppi T: **Impact of the ABCDE triage on the number of patient visits to the emergency department.** *BMC Emerg Med* 2010, **10**:12.
17. Shubash F, Dunn F, McNicholl B, Marlow J: **Team triage improves emergency department efficiency.** *Emerg Med J* 2004, **21**:542-544.
18. Kangas M, Vänskä J: **Terveyskeskuspäivystys keskittyy ja vähenee.** *Finnish Med J* 2006, **23**:2507-2510.
19. Brousseau DC, Hoffmann RG, Nattinger AB, Flores G, Zhang Y, Gorelick M: **Quality of primary health care and subsequent pediatric emergency department utilization.** *Pediatrics* 2007, **119**:1131-1138.
20. Kajantie M, Vänskä J, Avela R, Kangas M, Kaukonen J, Teittinen J: **Sairaalaaläkärien päivystys 2006.** *Finnish Med J* 2007, **48**:4545-4550.
21. Pines JM, Garson C, Baxt WG, Rhodes KV, Shofer FS, Hollander JE: **ED crowding is associated with variable perceptions of care compromise.** *Acad Emerg Med* 2007, **14**:1176-81.
22. Pappa E, Niakas D: **Assessment of health care needs and utilization in a mixed public-private system: the case of the Athens area.** *BMC Health Services Research* 2006, **6**:146.
23. Vernet C, Lepage C, Lejeune C, Faivre J, Bouvier AM: **Who is implicated in the care of digestive cancers? A population-based study over a 25-year period.** *Gastroenterol Clin Biol* 2006, **30**:1251-1255.
24. , <http://www.aluesarjat.fi/>. (accessed 15th June 2011).
25. Fernandes CM, Wuerz R, Clark S, Djurdjev O: **How reliable is emergency department triage?** *Ann Emerg Med* 1999, **34**:141-7.

26. Derlet RW, Kinser D, Ray L, Hamilton B, McKenzie J: **Prospective identification and triage of nonemergency patients out of an emergency department: a 5-year study.** *Ann Emerg Med* 1995, **25**:215-23.
27. Laurant M, Reeves D, Hermens R, Braspenning J, Grol R, Sibbald B: **Substitution of doctors by nurses in primary care.** *Cochrane Database Syst Rev* 2005, CD001271.
28. Guttman A, Schull MJ, Vermeulen MJ, Stukel TA: **Association between waiting times and short term mortality and hospital admission after departure from emergency department: population based cohort study from Ontario, Canada.** *BMJ* 2011, **342**:d2983.
29. Farrokhnia N, Castrén M, Ehrenberg A, Lind L, Oredsson S, Jonsson H, Asplund K, Göransson KE: **Emergency department triage scales and their components: a systematic review of the scientific evidence.** *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2011, **19**:42.

Pre-publication history

The pre-publication history for this paper can be accessed here:
<http://www.biomedcentral.com/1471-227X/12/2/prepub>

doi:10.1186/1471-227X-12-2

Cite this article as: Kantonen *et al.*: Impact of the ABCDE triage in primary care emergency department on the number of patient visits to different parts of the health care system in Espoo City. *BMC Emergency Medicine* 2012 **12**:2.

**Submit your next manuscript to BioMed Central
and take full advantage of:**

- Convenient online submission
- Thorough peer review
- No space constraints or color figure charges
- Immediate publication on acceptance
- Inclusion in PubMed, CAS, Scopus and Google Scholar
- Research which is freely available for redistribution

Submit your manuscript at
www.biomedcentral.com/submit

