



Kansanterveyslaitos
Folkhälsoinstitutet
National Public Health Institute

Kansanterveyslaitoksen julkaisuja

KTL A 18 / 1996

Publications of the National Public Health Institute

Kirsti Louhivuori-Laako

SYÖPÄPOTILAIEN ITSEMURHAT EPIDEMIOLOGINEN TUTKIMUS



Kansanterveyslaitos, Mielen terveyden osasto
ja
Helsingin yliopisto, Kansanterveystieteen laitos
Helsinki, Finland
1996

Kansanterveyslaitoksen julkaisu A 18 / 1996
Publications of the National Public Health Institute A 18 /1996

Kansanterveyslaitos, Mielen terveyden osasto
National Public Health Institute, Department of Mental Health

Helsingin yliopisto, Kansanterveystieteen laitos
University of Helsinki, Department of Public Health Science

SYÖPÄPOTILAIDEN ITSEMURHAT

EPIDEMIOLOGINEN TUTKIMUS

Kirsti Louhivuori-Laako

Esitetään Helsingin yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan luvalla
julkisesti tarkastettavaksi yliopiston päärakennuksen salissa XII
lauantaina 14. päivänä joulukuuta 1996, kello 10

Helsinki 1996

Copyright National Public Health Institute

Julkaisija - Utgivare - Publisher

Kansanterveyslaitos (KTL)
Mannerheimintie 166
00300 Helsinki, Finland
puh. (09) 47441, fax (09) 4744408

Folkhälsoinstitutet
Mannerheimvägen 166
FIN-00300 Helsingfors, Finland
tel. (09) 47441, fax (09) 4744408

National Public Health Institute (NPHI)
Mannerheimintie 166
FIN-00300 Helsinki, Finland
tel. -358-9-47441
fax -358-9-4744408

ISBN 951-740-046-2
ISSN 0359-3584

Kansikuva: Copyright © Tero Laako 1963/1996



Kierrätykseen sopiva tuote
Alhaiset päästöt valmistuksessa

Hakapaino Oy, Helsinki 1996

Terolle

Itsemurha vain säilöö tapahtuneen. Sen sijaan, että se poistaisi maailmasta tapahtuneen epäonnistumisen tai tehdyn vääryyden - se poistaa maailmasta vain Minän.

Viktor E. Frankl

4.2.5. Suhteelliseen itsemurhariskiin vaikuttavia tekijöitä estimoituna logistisen regressiomallin avulla....	53
4.3. Kasvaimen toteamisen jälkeen pian tehtyyn itse- murhaan vaikuttavia tekijöitä	57
4.3.1. Sukupuoli ja ikä	57
4.3.2. Koulutus, sosiaaliryhmä, kuntamuoto ja lääni....	57
4.3.3. Kasvaimen sijainti, levinneisyys ja pahan- laatuisuus	61
4.3.4. Hoito	63
4.3.5. Pian tehtyyn itsemurhaan vaikuttavia tekijöitä estimoituna logistisen regressiomallin avulla....	65
5. POHDINTA	68
5.1. Väestötason tutkimus	68
5.1.1. Aineisto ja sen luotettavuus	68
5.1.2. Sukupuolen ja iän vaikutus syöpäpotilaan itsemurhariskiin	69
5.1.3. Eloaoloaika	70
5.1.4. Kasvaimen levinneisyyden vaikutus itsemurhariskiin	70
5.1.5. Kasvaimen sijainti ja itsemurhariski	71
5.1.6. Itsemurhariski eri vuosikymmeninä	72
5.2. Itsemurhan tehneet syöpäpotilaat ja heidän syöpäpotilasvertailuryhmänsä	72
5.2.1. Kasvaimen sijainti, levinneisyys, pahan- laatuisuus ja hoito	72

5.2.2. Suhteelliset elossaololuvut ja keskimääräinen elossaoloaika kasvaimen sijaintipaikan ja levinneisyyden mukaan	73
5.2.3. Muita itsemurhariskiä vaikuttavia tekijöitä	74
5.3. Kasvaimen toteamisen jälkeen pian tehty itsemurha....	74
5.3.1. Sukupuoli ja ikä	74
5.3.2. Muita pian tehtyyn itsemurhaan vaikuttavia tekijöitä	75
6. PÄÄTELMÄT	76
YHTEENVETO	78
ENGLISH SUMMARY	80
KIITOKSET	82
LÄHTEET	84
LIITE	95

1. JOHDANTO

1.1. Itsemurha

Itsemurhalla on perinteisesti tarkoitettu ihmisen tietoista itsensä surmaamista (Mayo 1992). Durkheim (1897) kutsui itsemurhaksi kaikkia sellaisia kuolemantapauksia, jotka johtuvat suorasti tai epäsuorasti uhrin omasta positiivisesta tai negatiivisesta teosta, jonka hän tietää varmasti tuottavan tämän tuloksen. WHO:n tautiluokituksessakin korostetaan sitä, että ihminen tarkoituksellisesti aiheuttaa itselleen vahingon (Tauti- ja kuolinsyyluokitus 1969).

Sana itsemurha sisältää jo intention. Siinä tapetaan oma itse ja sen jatkuvuus, mutta samalla tapetaan myös toiselta henkilöltä mahdollisuus olla äiti, isä, puoliso tai auttaja (Aalberg 1989).

Itsemurhaa voidaan ajatella myös ihmisen yrityksenä itse ratkaista kestämättömältä tuntuva tilanne ja sitä kautta päästä olotilaan, missä ei ole enää kärsimystä (Shneidman 1989). Itsemurha-ajatuksissa oma kuolema mielletään usein rauhan- tuojana (Honkasalo 1989). Motton (1992) mukaan itsemurha toteutuu, kun henkilön psyykkisen tuskan sietokynnys ylittyy sillä tuskan määrällä, joka on jollakin subjektiivisella varmuudella joko koettu tai aavistettu.

Itsemurhan tehneiden elämää jälkikäteen tutkittaessa on ilmennyt, että kuolemaa ovat edeltäneet elämänvaiheet, joihin monet ongelmat ovat kasautuneet. Itsemurha on keskimääräistä todennäköisempi, jos itsemurhaa yrittänyt tai siitä puhunut on mies, keski-ikäinen tai sitä vanhempi, yksinäinen, alimpiin sosiaaliryhmiin kuuluva, ruumiillisesti sairas tai psyykkisistä ongelmista ja etenkin masennuksesta kärsivä, alkoholisoitunut sekä auttamisyrytyksiin kielteisesti suhtautuva (Lönnqvist ym. 1993).

Itsemurhaa voidaan tarkastella myös sellaisen elämänprosessin päätepisteenä, joka on sisältänyt sekä vaaratekijöiden että suojaavien tekijöiden pitkä- tai lyhytkestoista vaihtelua ja yhteisvaihtelua koko elämän ajan (Blumenthal 1990; Heikkinen ym. 1993). Nämä itsemurhan vaaratekijät eivät vaihtelevat vain eri ihmisten tai eri väestöryhmien välillä, vaan ne vaihtelevat myös eri ajanjaksoina ihmisen elämässä.

Jos ihmisen kärsimyksen ja tuskan määrä on niin suuri, että se aiheuttaa ajatus- ja havaintotoiminnan kapeutumisen, ihminen joutuu ikään kuin loukkuun ja

paine ratkaisun saamiseen kasvaa (Järventie 1993). Itsemurha on aina kuitenkin yllätyksellinen tapahtuma, siihen liittyy monia tekijöitä, jotka eivät ole kontrolloitavissa eivätkä ennakoitavissa. Tämän vuoksi yksittäisen ihmisen itsemurhaa ei voida täsmällisesti ennustaa (Motto 1992), ainoastaan voidaan arvioida riskitekijöiden tasoa ja tähän perustuen arvioida ajanjakso, jona itsemurhariski on suurentunut. Se että itsemurhaprosessiin päästäisiin vaikuttamaan oikeaan aikaan ja oikealla tavalla, on itsemurhien ehkäisyn kannalta keskeistä (Upanne ym.1992).

1.2. Itsemurhakuolleisuus

Itsemurhia on esiintynyt kaikkialla maailmassa, lähes kaikissa kulttuureissa ja yhteiskunnissa, erilaisissa olosuhteissa ja eri elämänvaiheissa (Diekstra 1989). Euroopan maista Etelä-Euroopassa on pienin itsemurhakuolleisuus, kun taas useimmissa Pohjois- ja Keski-Euroopan maissa itsemurhakuolleisuus on suurempi.

Itsemurhakuolleisuus on Euroopassa erityisen suuri miesten keskuudessa (Lönngqvist 1989). Suomalaiset miehet sijoittuivat 1980-luvulla itsemurhakuolleisuustilastoissa toiseksi Unkarin jälkeen. Suomessa kuoli vuonna 1986 itsemurhaan 43 ja Unkarissa 68 miestä 100 000 miesasukasta kohti. Muista Pohjoismaista tanskalaiset miehet sijoittuivat Euroopan maiden vertailussa neljännelle sijalle (35 per 100 000), ruotsalaiset yhdeksännelle (26 per 100 000), norjalaiset neljännelletoista (20 per 100 000) ja islantilaiset viidennelletoista sijalle (19 per 100 000).

Naisten itsemurhakuolleisuus Euroopassa on miesten tasoa pienempi ja vaihtelee vähemmän kuin miesten. Suomalaisten naisten itsemurhakuolleisuus sijoittui vuonna 1986 eurooppalaisessa vertailussa yhdeksännelle sijalle (11 per 100 000). Tanskalaiset naiset sijoittuivat toiseksi (19 per 100 000) unkarilaisien jälkeen (23 per 100 000), islantilaiset neljänneksi (14 per 100 000), ruotsalaiset yhdenneksitoista (10 per 100 000) ja norjalaiset viidenneksitoista (8 per 100 000).

Suomessa itsemurhakuolleisuuden kehityssuunta on tällä vuosisadalla ollut nouseva, ja miesten itsemurhakuolleisuus on koko ajan ollut huomattavasti naisten kuolleisuutta suurempi (Lönngqvist ym. 1988). Parin viime vuosikymmenen aikana itsemurhien vuosittainen määrä on vaihdellut 1300:n ja 1500:n välillä (Tilastokeskus 1996).

1950- ja 1980-lukujen välillä naisten itsemurhakuolleisuus on hieman suurentunut, ja vähäinen kasvu on jatkunut 1990-luvulle asti. Sen sijaan miesten osalta on 1960- ja 1970-luvuilla tapahtunut selvää suurentumista, ja itsemurhakuolleisuuden kasvu kiihtyi edelleen 1980-luvun alkupuoliskolla; huippu saavutettiin vuonna 1990 (Järventie ja Perä-Rouhu 1986; Öhberg ym. 1995; Suomalaisten Terveys 1996).

Suomalaisten miesten itsemurhakuolleisuus on ollut vuosikymmeniä naisten itsemurhakuolleisuuteen verrattuna 3-5-kertainen ikäryhmästä riippuen (Lönngqvist ym. 1988). Vuosina 1953-1986 itsemurhan teki 27 577 miestä ja 7 738 naista (Kuolemansyyt 1953-86). Uusimman tilaston mukaan miesten itsemurhakuolleisuus oli vuonna 1994 43.6 ja naisten 11.8 100 000 asukasta kohti (Tilastokeskus 1996).

Miesten itsemurhakuolleisuus on suurimmillaan keski-ikässä. Näistä erityisesti 50-60-vuotiaiden miesten itsemurhakuolleisuus on suuri (Tilastokeskus 1996). Naisten itsemurhakuolleisuus on ollut 1980-luvulla suurimmillaan 45-64-vuotiaiden ikäryhmässä (Palonen ym. 1990).

Myös vanhuudessa tehdään ja tultaneen tekemään suhteellisen paljon itsemurhia (Pearson ja Conwell 1995). Yli 65-vuotiaiden itsemurhat ovat yleisempiä kuin väestössä keskimäärin. Suomessa itsemurhia tekevät erityisesti vanhat miehet, joiden itsemurhakuolleisuus oli vuosina 1981-1985 keskimäärin 58 itsemurhaa 100 000 miesasukasta kohti (Lönngqvist 1989).

Nuorten itsemurhakuolleisuus on Suomessa noussut 1960-luvun loppupuolelta 1970-luvun puoliväliin ja pysynyt sen jälkeen korkealla tasolla (Aro ym. 1992). Erityisesti 15-24-vuotiaiden miesten itsemurhakuolleisuus maassamme on Euroopan suurin.

Itsemurhat jakautuvat sekä alueittain että väestöryhmittäin epätasaisesti. Itsemurhakuolleisuus on suurin Itä- ja Pohjois-Suomessa. Etelä- ja Lounais-Suomi ovat olleet keskitasoa pienemmän itsemurhakuolleisuuden aluetta. Vaasan läänissä itsemurhakuolleisuus on ollut pienempi kuin muualla maassa. Miesten itsemurhia on maaseudulla enemmän kuin kaupungeissa. Naisten itsemurhat taas painottuvat asutuskeskuksiin ja Etelä-Suomeen (Lönngqvist ja Salovainio 1989).

Keski-ikäisten (35-64-vuotiaiden) miesten itsemurhakuolleisuus on ei-erikoistuneilla työntekijöillä kolminkertainen ja erikoistuneilla työntekijöillä lähes kaksinkertainen ylempiin toimihenkilöihin verrattuna (Valkonen ym. 1990). Vanhemmilla miehillä (60 vuotta täyttäneet) itsemurhakuolleisuuden sosiaaliryhmien väliset erot ovat pääpiirteittäin samanlaiset kuin keski-ikäisillä. Tästä poiketen ei-erikoistuneiden työntekijöiden itsemurhakuolleisuus ei ole ylempiin toimihenkilöihin verrattuna aivan yhtä suuri (2.5-kertainen). Naisten itsemurha-

kuolleisuudessa sosioekonomisista syistä aiheutuvat erot ovat selvästi pienempiä kuin miesten kohdalla. Naisten keskuudessa suurin itsemurhakuolleisuus on ylempillä toimihenkilönaisilla. Miesten ja naisten ikävakioitu itsemurhakuolleisuussuhde on pieni ylempillä toimihenkilöillä (2.0) ja suurin ei-erikoistuneilla työntekijöillä (4.7) (Koskenvuon ym. 1986).

Miehet ovat perinteisesti käyttäneet naisiin verrattuna väkivaltaisempia itsemurhamenetelmiä, jotka johtavat usein heti kuolemaan (McIntosh 1992). Suomessa miesten yleisimmät itsemurhamenetelmät ovat olleet hirttäytyminen, ampuminen tai räjäyttämisen ja myrkyttäytyminen, naisilla myrkyttäytyminen, hirttäytyminen ja hukuttautuminen (Lönnqvist ym. 1993; Öhberg ym. 1995). Myrkytyskuolemat ovat lisääntyneet 30 vuodessa miehillä 4.8-kertaiseksi (vuosina 1947-1949 $2.9/10^5$ ja vuosina 1988-1990 $13.8/10^5$) (Öhberg ym. 1995). Ampuma-aseiden käyttö tai räjäyttämisen on lisääntynyt 1.3-kertaiseksi. Naisten keskuudessa myrkyttäytyminen on lisääntynyt 2.5-kertaiseksi, ja hirttäytyminen ja hukuttautuminen ovat 1.4-kertaistuneet 1940-luvulta 1990-luvulle.

Useissa tutkimuksissa on havaittu, että mielenterveyden häiriöistä kärsineillä on huomattavasti suurempi itsemurhariski kuin normaaliväestöllä (Black ja Winokur 1990; Buda ja Tsuang 1990; Tanney 1992). Vakava depressio on tärkein yksittäinen itsemurhan riskitekijä (Blumenthal 1990), ja myös alkoholismi on väestötasolla merkittävä tekijä (Black ja Winokur 1990; Flavin ym. 1990; Henriksson ym. 1993). Suurimmalla osalla itsemurhan tehneistä on todettu mielenterveyden häiriö (Black ja Winokur 1990; Henriksson ym. 1993).

Heikkisen (1994, 1995) tutkimusten mukaan itsemurhaa edeltäneitä tyypillisimpiä elämäntapahtumia olivat miehillä erokokemukset (15%), taloudelliset vaikeudet (20%) ja työttömyys (18%). Näitä elämäntapahtumia oli muita enemmän nuoremmilla, alle 50-vuotiaalla miehillä. Somaattinen sairastaminen, johon liittyi depressio, oli yleisempää vanhemmilla miehillä. Myös päihteiden väärinkäyttö yksin elävillä miehillä - silloin kun se oli yhteydessä edellä mainittuihin elämäntapahtumiin - oli itsemurhan selvä riskitekijä.

Naimisissaoloa on pidetty itsemurhalta suojaavana tekijänä. Koskenvuon ym. (1979) tutkimuksessa itsemurhariski oli leskeksi jääneillä miehillä (vuosina 1969-1971) naimisissa oleviin miehiin verrattuna 6.7-kertainen ja eronneilla naisilla naimisissa oleviin naisiin verrattuna 3.1-kertainen.

1.3. Syövän esiintyvyys ja syöpäkuolleisuus

Syöpä eli pahanlaatuinen kasvain on yleisnimitys suurelle joukolle erilaisia tautteja, joiden yhteinen piirre on solujen kontrolloimaton jakautuminen (Teppo 1985).

Suomessa todetaan Suomen Syöpärekisterin mukaan nykyisin vuosittain noin 20 000 uutta syöpätapausta. Miesten ikävakioitu kokonaissyöpäsairastuvuus on ollut aina suurempi kuin naisten. Vuosina 1981-1985 ikävakioitu syöpäsairastuvuus oli miesten keskuudessa $2\ 652/10^6$ ja naisten keskuudessa $1943/10^6$ (Hakulinen ym. 1989).

Yleisimmät syöpämuodot Suomessa vuonna 1994 olivat miehillä eturauhasen syöpä (N = 2141, 22.5%), keuhkosityöpä (N = 1625, 17.0%), virtsarakon syöpä (N = 596, 6.3%) ja mahasyöpä (N = 525, 5.5%) ja naisilla rintasyöpä (N = 2895, 27.9%), paksusuolen syöpä (N = 655, 6.3%), kohdunrunгон syöpä (N = 598, 5.8%) ja munasarjasyöpä (N = 554, 5.3%) (Finnish Cancer Registry 1996).

Eri syöpämuotojen yleisyys on vuosikymmenten kuluessa selvästi muuttunut. Mahasyöpä oli 1950-luvulla sekä miesten että naisten yleisin syöpämuoto. Se on kuitenkin tasaisesti vähentynyt, ja 1980-luvulla se oli miesten kolmanneksi yleisin syöpä ja naisten toiseksi yleisin syöpä.

Keuhkosityöpä on ollut 1960-luvun alkupuolelta lähtien miesten yleisin syöpämuoto. 1970-luvun taitteessa yleistymisen päätytti, ja ilmaantuvuus kääntyi laskuun. Vuonna 1993 eturauhasen syöpä ohitti tilastoissa keuhkosityövän. Naisten keuhkosityöpä on yleistynyt tasaisesti 1950-luvulta alkaen, ja yleistymisen jatkuu edelleen (Hakulinen ym. 1989).

Rintasyöpä on ollut naisten yleisin syöpämuoto aina 1960-luvun alkupuolelta lähtien, ja se yleistyy jatkuvasti. Vuosina 1981-1985 todettiin vuosittain keskimäärin 1850 uutta rintasyöpää, ja vuosille 2004-2008 ennuste on 3700 uutta rintasyöpää vuodessa (Hakulinen ym. 1989). Sen sijaan rintasyöpäkuolleisuuden oletetaan vähenevän, osittain vuonna 1987 aloitettujen valtakunnallisten mammografiaseulontojen ansiosta (Elovainio ym. 1989).

Kohdunkaulansyövän vähenemiseen ovat osaltaan vaikuttaneet 1960-luvulla aloitetut joukkotarkastukset (Louhivuori, 1991). Kohdunrunгон syöpä on sen sijaan yleistynyt, ja yleistymisen ennustetaan jatkuvan myös tulevaisuudessa (Hakulinen ym. 1989).

Syöpä on tyypillisesti vanhojen ihmisten sairaus, ja väestön keski-ikä noudettaessa syöpään sairastuvien määrä kasvaa. Alle 40-vuotiailla syöpää esiintyy verrattain harvoin. Sen jälkeen todennäköisyys sairastua syöpään suurenee iän myötä.

Syöpä on niin yleinen sairaus, että joka viidennen suomalaisen kuolemansyy on pahanlaatuisen kasvain (Hakulinen ym. 1989). Vuosina 1981-1985 syöpään kuoli vuodessa keskimäärin 9213 potilasta. Miesten kokonaissyöpäkuolleisuus oli 1.8-kertainen naisiin verrattuna (miesten syöpäkuolleisuus 1690/10⁶, naisten 924/10⁶).

Suomalaisen syöpäpotilaan viiden vuoden suhteellinen elossaololuku oli 1980-1986 sairastuneilla miehillä 36% ja naisilla jonkin verran korkeampi, 51%. Keuhkosityöpä kuuluu huonoennusteisiin syöpämuotoihin: viiden vuoden suhteelliset elossaololuvut olivat sekä miehillä että naisilla noin 10% (Pukkala ja Vertio 1994). Myös mahasyöpä on huonoennusteinen. Erityisen huonoennusteisiä ruoansulatuselinten syöpiä ovat ruokatorven syöpä, sappirakon syöpä, maksasyöpä ja haimasyöpä: viiden vuoden suhteellinen elossaololuku on alle 10%. Samaa syöpää sairastavien eri sukupuolta olevien syöpäpotilaiden elossaololuissa ei yleensä ole suuria eroja, poikkeuksena on melanooma, jossa naisten luku on noin 10 prosenttiyksikköä suurempi.

Alhaiseen sosioekonomiseen asemaan liittyviä syöpiä ovat mm. ruokatorven, mahan ja kohdunkaulan syöpä sekä miehillä keuhkosityöpä (Valkonen ym.1990). Paksusuolen syöpä, rintasyöpä, kohdun runko-osan syöpä, eturauhas- ja kives- syöpä liittyvät selvästi korkeaan sosiaaliseen asemaan.

Useimmat syöpämuodot ovat kaupungeissa tavallisempia kuin maaseudulla. Naisten rintasyöpä on selvästi yleisempi kaupungeissa, samoin naisten keuhkosityöpä. Maksasyöpää, munuaissyöpää ja paksusuolen syöpää esiintyy kaupungeissa enemmän kuin maaseudulla. Mahasyöpää, leukemiaa ja miesten keuhkosityöpää esiintyy kaupungeissa ja maaseudulla suunnilleen yhtä paljon (Pukkala ja Vertio 1994).

1.4. Somaattiset sairaudet itsemurhan riskitekijöinä

Vakavaan tautiin sairastuminen on yksi elämän kriiseistä, ja siihen sopeutuminen riippuu sekä perityistä että elämäkokemusten myötä vaikuttaneista monista tekijöistä (Hietanen ja Lammi 1991). Sairastuminen vaikeaan tautiin panee ihmisessä liikkeelle monenlaisia tunteita, kuten ahdistuneisuutta, pelkoa ja masen-

nusta (Achté, 1992). Joskus myös lääkehoito voi aiheuttaa masennusta ja mieli-alan muutoksia (Whitlock 1986; Harris ym. 1994).

"Itsemurhat Suomessa 1987" -projektin mukaan 46% itsemurhan tehneistä oli kärsinyt ennen itsemurhaa kliinisesti merkitsevää somaattisesta sairaudesta tai vammautumisesta (Henriksson ym. 1993). Erityisesti vanhemmilla miehillä somaattisen sairauden yhteydessä esiintynyt masennus oli tärkeä itsemurhan riskitekijä (Heikkinen 1994). Itsemurha-aineistossa vakavien sairauksien pelko esiintyi huolestumisena heikkenevästä kunnosta, hätänä riippumattomuuden menettämisestä, etenkin miehillä, sekä huolestumisena sairauden pahenemisesta ja kivusta (Halttunen ym. 1993).

Itsemurhia koskevissa tutkimuksissa on havaittu useiden somaattisten sairauksien lisäävän itsemurhariskiä (Whitlock 1986; Mackenzie ym 1987; Harris ja Barraclough 1994). HIV/AIDS lisäsi itsemurhariskin lähes 7-kertaiseksi, multipeliskleroosissa riski oli yli kaksinkertainen. Itsemurhariski oli lisääntynyt myös muissa keskushermoston sairauksissa, kuten epilepsiassa, aivovauriossa, aivoverenkiertohäiriöissä ja Parkinsonin taudissa (Stenager ja Stenager 1992).

1.5. Syöpä ja itsemurhat

Itsemurha-ajatukset ja -toiveet ovat syöpäpotilaiden keskuudessa yleisiä (Lederberg ja Holland 1995).

Syöpäpotilaiden itsemurhariskistä ei ole tehty kovin monia epidemiologisia tutkimuksia (Campbel 1966; Louhivuori ja Hakama 1979; Fox ym. 1982; Marshall ym. 1983; Allebeck ym. 1989; Chatton-Reith ym. 1990; Allebeck ja Bolund 1991; Levi ym. 1991; Storm ym. 1992). Kaikissa näissä tutkimuksissa sekä mies- että naispuolisten syöpäpotilaiden itsemurhariski oli kohonnut normaali- väestön tason yläpuolelle. Poikkeuksena on vain Foxin ym. (1982) tutkimus, jossa naissyöpäpotilailla ei havaittu kohonnutta itsemurhariskiä.

Itsemurhariski oli suurin ensimmäisenä syöpädiagnoosia seuraavana vuotena (Allebeck ym. 1989; Levi ym. 1991). Stormin ym. (1992) tutkimuksessa itsemurhariski oli korkein vasta kahden vuoden päästä diagnoosista. Louhivuoren ja Hakaman (1979) aineistossa itsemurhariski oli korkea ensimmäisellä diagnoosin jälkeisellä viisivuotisanjaksolla. Foxin ym. (1982) tutkimuksessa syöpäpotilaiden itsemurhariski aleni siirryttäessä 1940-luvulta 1960-luvun loppuun. Sen sijaan Stormin ym. (1992) tutkimuksessa itsemurhariski suureni siirryttäessä 1970-luvulta 1980-luvulle.

Louhivuoren ja Hakaman (1979) tutkimuksessa korkea itsemurhariski esiintyi ruoansulatuselinten syöpää sairastavilla; riski oli normaaliväestöön verrattuna noin 2.5-kertainen. Matalampi riski oli rintasyövässä, naisten sukuelinten syövässä (Levi ym. 1991) ja paikallisissa syöpäkasvaimissa yleensä (Storm ym. 1992).

Epidemiologisissa tutkimuksissa ei ole käsitelty itsemurhan tehneen syöpäpotilaan depressiivisyyttä eikä sitä, onko potilailla ollut psykiatrinen diagnoosi tai itsemurhayrityksiä ennen itsemurhaa. Muissa kuin epidemiologisissa tutkimuksissa syöpäpotilaiden taustaa on tarkemmin selvitetty mm. seuraavissa tutkimuksissa: Hietanen ja Lönnqvist 1991; Bolund 1985a; Farberow ym. 1963; Whitlock 1978; Marshall ym. 1983; Brown ym. 1986; Achté ym. 1989; Achté ja Vauhkonen 1970; Henriksson 1996.

Bolundin (1985b) mukaan useimmilla syöpäpotilailla, jotka tekivät itsemurhan ensimmäisen vuoden aikana diagnoosista, oli levinnyt ja nopeasti etenevä syöpä. Itsemurhariski vaihteli myös kasvaimen sijainnin mukaan: riski oli korkein niillä, joiden syöpä sijaitsi keuhkoissa, ylemmissä hengitystiehyissä, ruoansulatuselimissä, keskushermostossa, imukudoksessa, haimassa tai munuaisissa.

Hietasen ym.(1994) tutkimuksessa havaittiin, että syöpäpotilailla, jotka tekivät itsemurhan, oli enemmän kipuja ja he olivat fyysisesti huonokuntoisempia kuin muut itsemurhan tehneet. Tutkimuksen mukaan remissiossa olleiden syöpäpotilaiden itsemurhat muistuttivat taustatekijöiltään normaaliväestön itsemurhia, kun taas sairauden merkitys potilaalle ja yksilöllisempi itsemurhaprosessi korostuivat terminaalipotilaiden ryhmässä. Terminaalipotilaiden toiveeseen kuolla tiedetään liittyvän masennusoireita (Brown ym. 1986; Emanuel ym. 1996). Itsemurha on syöpäpotilaiden keskuudessa kuitenkin harvinainen tapahtuma, myös terminaalivaiheessa (Bolund, 1985b).

2. TUTKIMUKSEN TARKOITUS

Tutkimuksessa pyritään tunnistamaan itsemurhavaarassa olevat syöpäpotilasryhmät, selvittämään syöpäpotilaiden itsemurhariskissä tapahtuneita muutoksia vuosina 1953 - 1986, kuvaamaan itsemurhan tehneiden syöpäpotilaiden elossaoloaikoja ja tunnistamaan ne syöpäpotilaat, jotka ovat tehneet itsemurhan pian kasvaimen toteamisen jälkeen.

Syöpäpotilaiden itsemurhariskin osalta pyritään vastaamaan seuraaviin kysymyksiin:

1. Onko syöpäpotilaiden itsemurhariski suurempi kuin normaaliväestön itsemurhariski?
2. Miten sukupuoli ja ikä vaikuttavat syöpäpotilaiden itsemurhariskiin?
3. Minä ajankohtana kasvaimen toteamisen jälkeen itsemurhariski on suurin?
4. Mikä on kasvaimen levinneisyyden, pahanlaatuisuuden ja sijainnin vaikutus itsemurhariskiin?
5. Onko itsemurhariski muuttunut ajan myötä?
6. Onko itsemurhariskissä alueellisia eroja?

Lisäksi selvitetään:

7. Mikä on syövänsä syyosuus syöpäpotilaiden tekemissä itsemurhissa ja mikä on niiden väestöosuus?

Itsemurhan tehneiden syöpäpotilaiden osalta selvitetään erityisesti seuraavia kysymyksiä:

1. Miten kasvaimen sijainti, levinneisyys ja hoito vaikuttaa itsemurhariskiin.
2. Miten kasvaimen levinneisyys liittyy itsemurhan ajankohtaan eri syöpätyyppien osalta?

3. Onko sosiaaliryhmällä, koulutuksella tai asuinpaikalla vaikutusta syöpäpotilaan itsemurhariskiin?

Pian syövän toteamisen jälkeen itsemurhan tehneiden osalta selvitetään seuraavia kysymyksiä:

1. Painottuvatko itsemurhan pian tehneiden kasvaimet joihinkin syöpätyyppeihin?
2. Mikä on kasvaimen pahanlaatuisuusasteen tai levinneisyyden vaikutus pian tehtyyn itsemurhaan?
3. Vaikuttaako annettu hoito pian tehtyihin itsemurhiin?
4. Vaikuttaako ikä kasvaimen toteamishetkellä, sosiaaliryhmä, koulutus, asuinalue tai kuntamuoto pian tehtyihin itsemurhiin?

3. AINEISTOT JA MENETELMÄT

Tässä tutkimuksessa oli kaksi osa-aineistoa:

I Väestötason aineisto, jossa syöpäpotilaiden tekemiä itsemurhia verrattiin ikäjakaumaltaan vastaavan normaaliväestön tekemiin itsemurhiin käyttäen hyväksi koko Syöpärekisterin aineistoa.

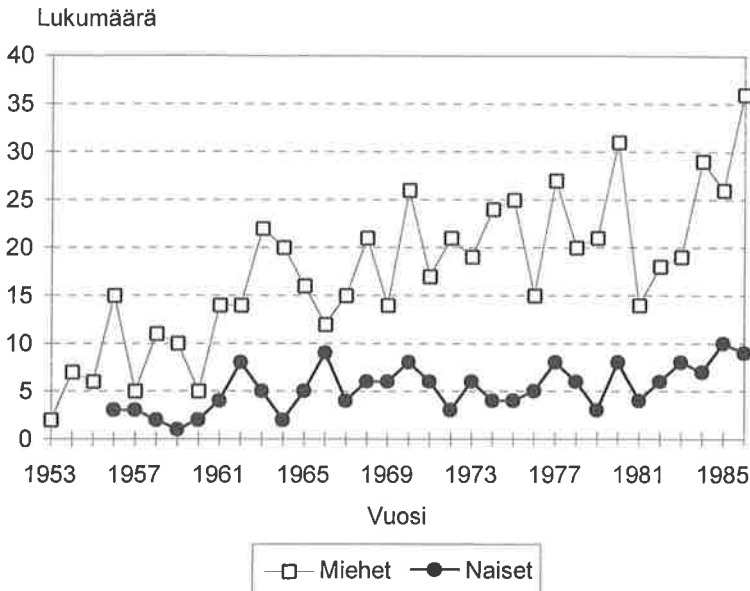
II Syöpäpotilasaineisto, jossa itsemurhan tehneitä syöpäpotilaita verrattiin toisiin syöpäpotilaisiin, jotka olivat syöpään sairastumisiin ja sukupuolen mukaan kaltaistettuja, mutta jotka eivät olleet tehneet itsemurhaa. Tämän Syöpärekisteristä poimitun otoksen avulla voitiin tutkia syöpään liittyvien tekijöiden lisäksi hoidon, sosiaaliryhmän ja koulutuksen vaikutusta syöpäpotilaiden itsemurhariskiin. Tästä syöpäpotilasaineistosta tutkittiin erikseen pian syöpädiagnoosin jälkeen itsemurhan tehneet syöpäpotilaat.

3.1. Syöpärekisteriaineisto ja väestötiedot

Tutkimuksen perustana olivat Suomen Syöpärekisteriin vuosina 1953-1986 ilmoitetut syöpätapaukset, yhteensä 401 654, joista miehiä oli 202 257 ja naisia 199 397. Tutkimusaineiston muodostivat ne syöpäpotilaat, joita seurattiin enintään viisi vuotta syövän toteamisesta.

Syöpäpotilaiden itsemurhatiedot saatiin Syöpärekisteristä, johon ne on kooditettu virallisten kuolintodistusten peruskuolemansyistä (Kuolemansyyt 1953-1986: ennen vuotta 1960 3-numeronimistön rinnalla kirjainyhdistelmä Pa-Ph, vuosina 1960-1968 E 936, E 970-979 ja vuodesta 1969 lähtien E 950-959). Syöpärekisterissä itsemurhat on koko ajan kooditettu ICD-7:n mukaan E970-E979. Vuoden 1986 loppuun mennessä oli viiden vuoden seurannan aikana syöpädiagnoosista tehnyt itsemurhan 762 potilasta, joista miehiä 597 ja naisia 165 (Kuva 1).

Vertailuaineistona käytettiin koko maan itsemurhia vuosilta 1953-1986. Koko maan itsemurhamäärät ja keskiväkiluvut ikäryhmittäin laskettiin virallisista tilastoista (Kuolemansyyt 1953-1986, Väestömuutokset 1955-1986). Koko väestön läänikohtaiset itsemurhatiedot ovat vuosilta 1977-1986.



Kuva 1. Vuosina 1953-1986 diagnosoitujen syöpäpotilaiden itsemurhien lukumäärät viiden seurantaavuoden aikana.

Aineisto analysoitiin 5-vuotiskäryhmiin jaoteltuna. Seuranta-aika laskettiin kuu-
kauden tarkkuudella.

Kasvaimen toteamisaikaisen levinneisyyden mukaan aineisto jaettiin kolmeen
ryhmään: paikalliset, levinneet ja ei tietoa levinneisyydestä. Levinneiksi luettiin
kasvaimet, joissa oli etäpesäkkeitä läheisissä imusolmukkeissa tai etäällä, jotka
olivat levinneet ympäröiviin kudoksiin sekä ne levinneet kasvaimet, joiden
osalta ei ollut tarkempaa tietoa levinneisyydestä.

Kasvaimen pahanlaatuisuusasteen mukaan aineisto jaettiin varsinaisiin syöpiin
ja muihin kasvaimiin. Muihin kasvaimiin luettiin mikroinvasiivinen kohdunkau-
lansyöpä, eräät semimalignit (puolipahanlaatuiset) kasvaimet, carcinoma in situ -
muutokset (pintasolukosta alkava oireeton syöpä) (Teppo 1996) sekä ne aivo-
kasvaimet, joiden pahanlaatuisuudesta ei ollut tietoa tai jotka olivat hyvänlaa-
tuisia.

Kasvaimet jaettiin sijaintipaikan mukaan seuraaviin ryhmiin: ruoansulatuselinten
kasvaimet (ICD-7, 150-159), hengityselinten kasvaimet (160-164), rinnan kas-
vaimet (170), naisten sukuelinten kasvaimet (171-176), miesten sukuelinten kas-
vaimet (177-179) ja muut kasvaimet (140-148,180-181, 190-204).

3.2. Itsemurhan tehneet syöpäpotilaat ja heidän syöpäpotilasvertailuryhmänsä

Kullekin vuosina 1961-1986 syöpään sairastuneelle ja itsemurhan tehneelle syöpäpotilaalle valittiin vertailuryhmään viisi syöpäpotilasta (Clayton ja Hills 1993) Syöpärekisterin aineistosta. Vertailuryhmän syöpäpotilaat valittiin satunnaisotannalla siten, että sukupuoli, syntymävuosi ja primaarikasvaimen toteamisvuosi olivat samat kuin itsemurhan tehneillä syöpäpotilailla. Tämän osatutkimuksen alkamisajankohta sijoittuu vuoteen 1961, jolloin Syöpärekisteri alkoi tallentaa hoitotietoja. Seuranta päättyi potilaan kuolemaan, itsemurhaan tai tutkimuksen päätösjankokhaan vuoden 1986 loppuun. Seuranta-aikaa ei rajoitettu 5 vuoteen kuten väestötason osatutkimuksessa, vaan kaikki tutkimusajanjakson aikana itsemurhan tehneet tulivat seurantaan mukaan.

Vuosina 1961-1986 oli itsemurhan tehnyt 839 syöpäpotilasta, joista miehiä oli 639 ja naisia 200. Vertailuryhmässä oli yhteensä 4 189 syöpäpotilasta, joista oli miehiä 3 189 ja naisia 1 000. Kuudelle itsemurhan tehneelle miessyöpäpotilaalle löytyi vain neljä vertailuryhmän potilasta.

Vuoden 1970 väestölaskentatiedot oli yhdistetty Syöpärekisterin aineistoon vuosina 1971-1985 todettujen syöpätapausten osalta. Itsemurhan tehneille syöpäpotilaille ja heidän vertailuryhmänsä syöpäpotilaille poimittiin näistä tiedoista koulutustieto sekä tieto sosiaaliryhmästä. Itsemurhan tehneistä miessyöpäpotilaista 380:llä (59%) ja vertailuryhmän miehistä 1907:llä (60%) oli koulutustieto ja tieto sosiaaliryhmästä. Vastaavat lukumäärät itsemurhan tehneillä naissyöpäpotilailla ja vertailuryhmän naisilla olivat 106 (53%) ja 537 (54%).

Alueellisten itsemurhaerojen tutkimiseksi käytettiin asuinkuntaan perustuvaa läänijakoa sekä kuntamuotojakoa kaupunkeihin ja maaseutuun.

3.3. Itsemurhan syöpädiagnoosin jälkeen pian tehneet syöpäpotilaat ja heidän syöpäpotilasvertailuryhmänsä

Vuosina 1961-1986 todetuista syöpäpotilaista teki itsemurhan kuuden kuukauden kuluessa syövän toteamisesta 194 miestä (30% itsemurhan tehneistä miessyöpäpotilaista) ja 43 naista (22% itsemurhan tehneistä naissyöpäpotilaista), yhteensä 237 syöpäpotilasta. Näitä itsemurhan pian tehneitä syöpäpotilaita verrattiin syöpäpotilaisiin, jotka eivät tehneet itsemurhaa ja joiden seuranta-aika diagnoosista oli kuusi kuukautta. Vertailuryhmässä oli 1 063 (33%) miessyöpäpotilasta ja 195 (20%) naissyöpäpotilasta, yhteensä 1 258 syöpäpotilasta.

3.4. Epidemiologiset ja tilastolliset menetelmät

Epidemiologia tutkii taudin yleisyyttä ja yleisyyteen vaikuttavia tekijöitä väestössä (MacMahon ja Pugh 1970) ja epidemiologisessa tutkimuksessa pyritään selvittämään myös syitä, jotka edeltävät taudin, tässä tapauksessa itsemurhan, syntyä ja selvittämään, miten sosiaaliset, ympäristöön ja käyttäytymiseen liittyvät ja muut tekijät vaikuttavat sairauksien, ts. itsemurhien syntyyn ja etenemiseen (Salonen 1984). Koska Suomessa on käytettävissä koko maan kattava Syöpärekisteri ja muut väestörekisterit, on epidemiologisin tutkimusmenetelmin mahdollista luotettavasti tunnistaa itsemurhavaarassa olevat syöpäpotilasryhmät.

3.4.1. Riskisuhde ja luottamusvälit

Syöpäpotilaiden itsemurhariskiä arvioitiin aluksi kuolleisuusluvuilla, jotka saatiin jakamalla havaittu itsemurhatapausten määrä henkilövuosien lukumäärällä. Henkilövuodet laskettiin syöpädiagnoosista kuolemaan tai ajankohtaan, jolloin seuranta-aikaa oli kertynyt viisi vuotta tai tutkimuksen päätöspäivään 31.12.1986, sen mukaan, mikä tapahtuma tuli ensin. Koko maan kuolleisuusluvut saatiin itsemurhatapausten ja keskiväkiluvun osamääränä. Kunkin tutkimuskohteena olevan syöpäpotilasryhmän havaittuja itsemurhamääriä vastaavat odotetut itsemurhamäärät vuosikymmenen, seuranta-ajan ja ikäryhmän mukaan jaoteltuina laskettiin käyttäen kaavaa

$$(1) \quad E_{ijk} = h_{ijk} \cdot M_{ij} / H_{ij} \quad ,$$

missä

h_{ijk} = syöpäpotilaiden elämien henkilövuosien määrä tietyllä vuosikymmenellä i tietyssä 5-vuotiskäryhmässä j tietyssä seuranta-aikavälillä k ,

M_{ij} = koko väestössä tapahtuneiden itsemurhien määrä tietyllä vuosikymmenellä i tietyssä 5-vuotiskäryhmässä j sekä

H_{ij} = koko väestön elämien henkilövuosien määrä tietyllä vuosikymmenellä i tietyssä 5-vuotiskäryhmässä j .

Havaittua (O , observed) ja odotettua (E , expected) itsemurhamäärää verrattiin laskemalla niiden suhde O/E . Tämä suhde on ikävakioitu riskisuhde (RR , risk ratio), kun perusväestönä on käytetty syöpäpotilaita (Miettinen 1985). Riskisuhde > 1 viittaa syöpätaudin ja itsemurhan väliseen positiiviseen riippuvuuteen, suhde < 1 viittaa negatiiviseen riippuvuuteen. Riskisuhteiden luottamusvälit (CI , confidence interval) laskettiin pitämällä havaittua tapausmäärää (O) Poisson-jakautuneena muuttujana ja tälle laskettiin 95%:n luottamusvälit

(O_L, O_U). Riskisuhteelle (O/E) luottamusväli saatiin laskemalla suhteet (O_L/E , O_U/E) (Gardner ja Altman 1989).

Henkilövuodet laskettiin CTOR-ohjelmalla (Pulkkinen 1988), ikä- ja väestövaki-
oinnit sekä riskisuhteet laskettiin SuperCalc-ohjelmistolla (Computer Associates
Inc. 1988) ja Quatro Pro-ohjelmistolla (Quatro Pro for Windows 1993) sekä
luottamusvälit CIA-ohjelmistolla (Gardner 1989).

3.4.2. Syyosuus ja väestösyyosuus

Arvioitaessa, kuinka suuri osuus syöpäpotilaiden itsemurhista aiheutuu syöpä-
taudista, käytettiin kahta indikaattoria: syyosuutta ja väestösyyosuutta (Rothman
1986). Syyosuus ilmaisee, kuinka suuren osan syöpäpotilaiden itsemurhista voi-
daan arvioida aiheutuvan nimenomaan syövästä.

Ikävakioitu syyosuus lasketaan seuraavasti:

$$(2) \quad A = (RR - 1) / RR ,$$

missä RR edellisessä luvussa 3.4.1. määritelty riskisuhde.

Väestösyyosuus puolestaan ilmaisee syöpätaudin aiheuttamiksi arvioitavien it-
semurhatapausten määrän koko väestön itsemurhista.

Ikävakioitu väestösyyosuus lasketaan seuraavasti:

$$(3) \quad A_p = \frac{RR - 1}{RR + (1 - P_e) / P_e} ,$$

missä RR on luvussa 3.4.1. määritelty riskisuhde ja P_e syöpäpotilaiden preva-
lenssi (Miettinen 1974). Laskuissa käytettiin syöpäpotilaiden prevalensseja
1.1.1969, 1.1.1979 ja 1.1.1985 (syöpäprevalenssit saatiin Syöpärekisteristä).

3.4.3 Eloonjäämisanalyysi

Eloonjäämisanalyysillä kuvataan aikaa, joka kuluu syövän toteamisesta siihen,
että jokin tapahtuma tapahtuu. Tätä tapahtumaa kutsutaan päätepisteeksi. Tässä
tutkimuksessa päätepisteenä on syöpäpotilaan tekemä itsemurha ja eloonjäämis-
aika on aika seuranta-ajan alusta itsemurhaan.

Eloonjäämisfunktio (survival function) kuvaa todennäköisyyttä, että syöpäpotilas ei tee itsemurhaa tiettyyn tutkimuksessa käytettyyn ajankohtaan t mennessä seuranta-ajan alusta.

Kaplan-Meierin rajatulomenetelmä

Kaplan-Meierin rajatulomenetelmällä (Kaplan ja Meier 1958) estimoidaan homogeenisen potilasjoukon eloonjäämisfunktioita tekemättä parametrisiä jakamaoletuksia eloonjäämisajalle. Kaplan-Meier-estimaatti on niiden syöpäpotilaiden suhteellisten osuuksien kumulatiivinen tulo, jotka eivät tehneet itsemurhaa tutkittavina olevina peräkkäisinä lyhyinä ajanjaksoina.

Eloonjäämisanalyysin etuna on, että potilaan seuranta-aika voi olla vaihtelevan pituinen. Myös niiden potilaiden seuranta-ajat, jotka eivät saavu päätepisteeseen ennen tutkimuksen päättymistä, voidaan ottaa analyysiin mukaan. Esimerkiksi syöpäpotilaat, jotka eivät tee itsemurhaa, vaan kuolevat johonkin muuhun syyhyn tai katoavat seurannasta, ovat analyysissä mukana sen ajan, jolta seurantatietoa on olemassa. Eloonjäämisanalyysissä oletetaan, että todennäköisyys kuolla jostakin muusta syystä tai kadota seurannasta on riippumaton tutkimuksen kohteena olevasta eloonjäämisajasta.

Tässä työssä eloonjäämisanalyysiä sovellettiin täydellisen aineiston (ei katotapauksia eikä kuolemia muihin syihin kuin itsemurhaan) kuvaamiseen. Aineisto ositettiin kasvaimen toteamisaikaisen levinneisyyden mukaan levinneisiin ja paikallisiin kasvaimiin. Näissä ryhmissä kuvattiin itsemurhan ajankohtaa Kaplan-Meierin eloonjäämiskäyrien avulla eri syöpätyyppien osalta.

Eloonjäämiskäyrien vertailu

Kaplan-Meier-estimaateista piirretty porraskäyrä kuvaa eloonjääneiden suhteellista osuutta tiettyinä seuranta-aikana. Kaplan-Meier-estimaatit voidaan laskea erikseen kahdelle ryhmälle ja verrata ryhmiä ryhmityksessä käytetyn taustamuuttujan osalta (Dawson-Saunders ja Trapp 1994). Suhteellisia osuuksia voidaan verrata minä ajankohtana hyvänsä, ja ryhmien välisiä eroja voidaan testata χ^2 -testillä (Fleiss 1980). Kahden ryhmän välisen eron tilastollinen merkitsevyys koko eloonjäämiskäyrien osalta testattiin logrank-testillä eli Mantel-Coxin testillä (Mantel 1966), joka antaa saman painon kaikille tapahtumille seuranta-aikana. Vertailun vuoksi käytettiin myös Breslowin testiä (Breslow 1970), joka antaa enemmän painoa aikaisemmille tapahtumille seuranta-aikana kuin Mantel-Coxin testi. Se ei ole yhtä herkkä seurannan lopussa ilmeneville tapahtumille, jolloin suhteelliset virheet pyrkivät kasvamaan, kun seurattavien määrä pienenee (BMDP 1993 ss. 750-751).

Eloonjäämisanalyysiin liittyvät tilastolliset analyysit toteutettiin BMDP-ohjelmistolla (BMDP 1993) ja Helsingin yliopiston VAX/VMS-laitteistolla.

3.4.4. Kaksiulotteiset frekvenssitaulukot

Itsemurhariskin arvioimiseksi kaksiulotteisessa frekvenssitaulukossa käytettiin ristitulosuhdetta (OR, odds ratio). Se ilmaisee taulukon eri selittäjien luokkiin kuulumisen aiheuttamaa suhteellista riskiä (odds-asteikolla). Esimerkiksi kasvaimen levinneisyyden merkitystä itsemurhariskiin voidaan nelikentässä "itsemurha/ei itsemurhaa" ja "kasvain levinnyt/kasvain paikallinen" kuvata ristitulosuhteen avulla. Jos selittävän muuttujan luokkia oli enemmän kuin kaksi, esitettiin enemmän kuin yksi ristitulosuhde pitämällä viiteluokkana pienintä "itsemurha/vertailu"-suhdetta, mikäli tämä perustui kohtuulliseen määrään havaintoja. Ristitulosuhde laskettiin tutkittavan luokan "itsemurha/vertailu"-suhteen ja vastaavan viiteluokan suhteen osamääränä (Clayton ja Hills 1993). Ristitulosuhteen 95%:n luottamusväliä laskettiin CIA-ohjelmalla (Gardner 1989). Koska itsemurha on harvinaisen tapahtuma, suhteellinen riski odds-asteikolla on hyvä estimaatti myös riskisuhteelle eli $\{P(Y_1)/[1-P(Y_1)]\} / \{P(Y_0)/[1-P(Y_0)]\} \approx P(Y_1)/P(Y_0)$ (Hosmer ym. 1989).

Kaksiulotteisissa frekvenssitaulukoissa muuttujien välistä riippuvuutta testattiin χ^2 -testillä (Ranta ym. 1991). Jos χ^2 -testin käytölle asetetut vaatimukset eivät olleet voimassa, riippuvuuden testauksessa käytettiin Fisherin tarkkaa testiä (StatXact 1992).

3.4.5. Logistinen regressioanalyysi

Logistinen regressioanalyysi sopii kaksiulotteisen frekvenssitaulukon analyysin yleistykselle. Selitettävä muuttuja on tässäkin kaksiarvoinen (itsemurha tai ei itsemurhaa), ja selittävinä muuttujina voi olla useita luokitteluasteikon muuttujia tai jatkuvia muuttujia (Selvin 1991).

Logistisen regressiomallin avulla voidaan identifioida riskiryhmiä etsimällä ne itsemurhaan liittyvät muuttujat tai niiden yhdistelmät, jotka parhaiten selittävät itsemurhariskin vaihtelua, kun muut mallissa olevat selittäjät pidetään vakioituina. Yhteys mitataan edelleen ristitulosuhteella (odds ratio, OR), joka ilmaisee suhteellista riskiä (odds-asteikolla) selittäjämuuttujien eri luokissa.

Logistinen regressiomalli

Tässä selitettävä muuttuja Y on kaksiarvoinen (1 = itsemurha ja 0 = ei itsemurhaa), ja x_1, x_2, \dots, x_p ovat joukko itsemurhaan liittyviä selittäviä muuttujia. Malli i :nille havainnolle ($i = 1, \dots, k$) on muotoa:

$$(4) \quad \log \{P(Y_i=1 \mid x) / [1-P(Y_i=1 \mid x)]\} = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \dots + \beta_p x_{pi} ,$$

missä parametri β_j ($j = 1, \dots, p$) vastaa suhteellisen riskin (OR) logaritmia. Yhden yksikön muutos muuttujassa x_j - muiden selittävien muuttujien pysyessä vakiona - muuttaa suhteellista riskiä (odds-asteikolla) $\exp(\beta_j)$:n verran.

Logistisessa mallissa (4) selittävien muuttujien välillä ei oletettu olevan interaktiota. Se merkitsee, että minkä tahansa selittävän muuttujan välinen yhteys itsemurhaan on oletettu samaksi riippumatta muiden selittävien muuttujien tasosta mallissa.

Itsemurhariskien vaihtelua kuvaava malli rakennettiin tutkimalla ensin jokaisen yksittäisen selittävän muuttujan vaikutus. Mallista estimoidun yksittäisen parametrin β_j tilastollinen merkitsevyys testattiin Waldin testisuureella (Hosmer ym. 1989). Näin valikoiduista muuttujista muodostettiin monimuuttujainen logistinen regressiomalli. Poistamalla muuttuja x_k tutkittiin, kertoiko malli, jossa on mukana ko. muuttuja, itsemurhasta enemmän kuin malli, jossa muuttujaa ei ollut. Testinä käytettiin sisäkkäisten mallien uskottavuusosamäärätestiä eli G-testiä. Poistamalla ja lisäämällä muuttujia ja niiden yhdysvaikutustermejä saatiin lopulta mallit, jotka parhaiten selittivät itsemurhariskin vaihtelua. Tätä mallin ja aineiston yhteensopivuutta testattiin uskottavuusosamäärätestillä (BMDPLR, BMDP 1993).

4. TULOKSET

4.1. Väestöpohjainen tutkimus

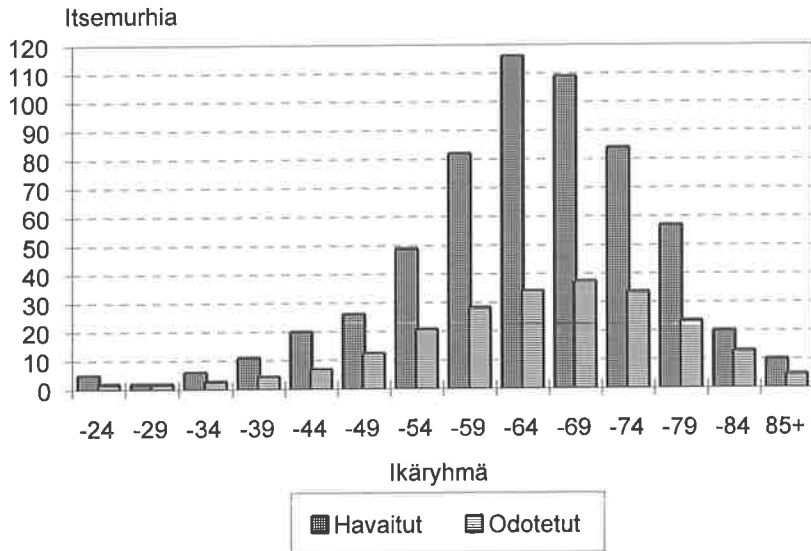
4.1.1. Itsemurhariski

Sukupuoli

Syöpäpotilaat tekivät enintään viiden seurantavuoden aikana yhteensä 762 itsemurhaa, joista miehiä oli 597 ja naisia 165. Syöpää sairastavien miesten itsemurhariski oli 2.6-kertainen (95%:n luottamusväli CI [2.4-2.9]) ja naissyöpäpotilaiden 2.2-kertainen (95%:n CI [1.9-2.6]) normaaliväestöön verrattuna.

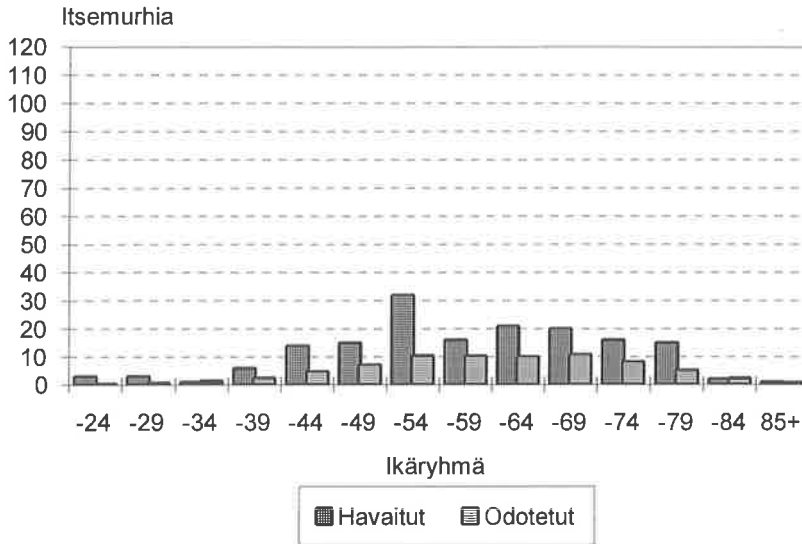
Ikä

Kuvissa 2 ja 3 on esitetty syöpäpotilaiden havaitut ja odotetut itsemurhamäärät 5-vuotisikäryhmittäin. Havaitut itsemurhamäärät olivat sekä mies- että naissyöpäpotilailta lähes kaikissa ikäryhmissä odotettuja itsemurhamääriä suuremmat.



Kuva 2. Miespuolisten syöpäpotilaiden havaitut ja odotetut itsemurhamäärät ikäryhmittäin vuosina 1953-1986.

Miessyöpöpotilailta itsemurhariski oli 60-64-vuotiaana 3.4-kertainen (95%:n CI [2.8-4.1]) normaaliväestön samanikäisiin miehiin verrattuna. Myös keski-ikäisillä miessyöpöpotilailta riski oli lähes kolminkertainen (40-44 v: riskisuhde RR=2.9, 95%:n CI [1.8-4.5], 55-59 v: RR=2.9, 95%:n CI [2.3-3.6]). Lähes kolminkertainen itsemurhariski oli myös 65-69-vuotiailla (RR=2.9, 95%:n CI [2.4-3.5]). Vanhemmilla miehillä riski oli pienempi, mutta pysytteli normaaliväestön tason yläpuolella.



Kuva 3. Naispuolisten syöpöpotilaiden havaitut ja odotetut itsemurhamäärät ikäryhmittäin vuosina 1953-1986.

Naissyöpöpotilaiden itsemurhariski oli kolminkertainen 40-44-vuotiailla ja 50-54-vuotiailla (40-44 v: RR=3.0, 95%:n CI [1.6-5.0] ja 50-54 v: RR=3.0, 95%:n CI [2.1-4.3]) verrattuna normaaliväestön samanikäisiin naisiin. Alle 30-vuotiailla naissyöpöpotilailta riski oli 4.6-kertainen (riskisuhde perustui ainoastaan kuuteen havaittuun tapaukseen) (95%:n CI [1.7-10.0]). Itsemurhariski oli korkea myös 75-79-vuotiailla, riski oli 2.9-kertainen (95%:n CI [1.6-4.8]) samanikäisiin normaaliväestön naisiin verrattuna.

Elossaoloaika

Viiden seurantavuoden aikana miessyöpöpotilaiden itsemurhariski laski lähelle normaaliväestön riskiä ja lasku oli tasainen: Ensimmäisenä vuotena se oli 3.9, viidentenä vuotena enää 1.3 (Taulukko 1). Naissyöpöpotilailta itsemurhariski oli ensimmäisenä vuotena kolminkertainen, myöhemmin 1.5 - 2-kertainen.

Taulukko 1. Syöpäpotilaiden havaitut itsemurhamäärät (N), riskisuhteet (RR) ja 95%:n luottamusvälit (CI) sukupuolen ja elossaoloajan mukaan vuosina 1953-1986.

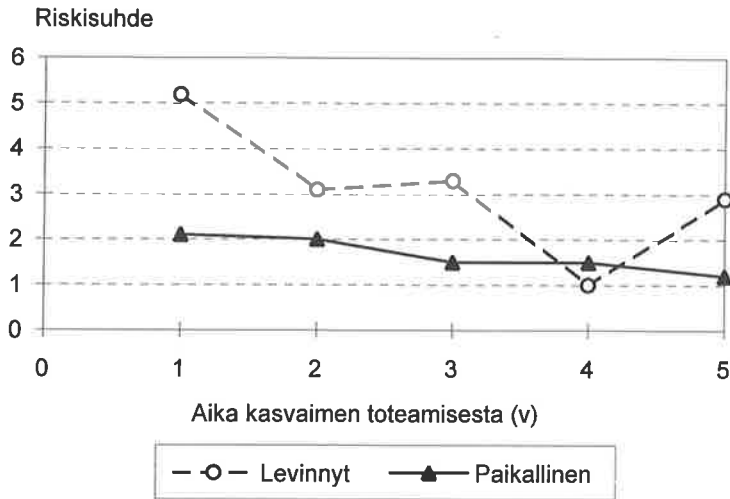
Seuranta- vuosi	Miehet			Naiset		
	N	RR	95% CI	N	RR	95% CI
1.	334	3.9	3.5-4.4	71	3.1	2.4-3.9
2.	117	2.4	2.0-2.8	31	1.9	1.3-2.7
3.	65	1.8	1.4-2.2	20	1.5	0.9-2.3
4.	48	1.6	1.2-2.1	24	2.0	1.3-3.0
5.	33	1.3	0.9-1.9	19	1.8	1.1-2.9
Yhteensä	597	2.6	2.4-2.9	165	2.2	1.9-2.6

Taulukko 2. Syöpäpotilaiden havaitut itsemurhamäärät (N), riskisuhteet (RR) ja 95%:n luottamusvälit (CI) sukupuolen ja kasvaimen toteamisaikaisen levinneisyyden mukaan viiden seurantavuoden ajalta vuosina 1953-1986.

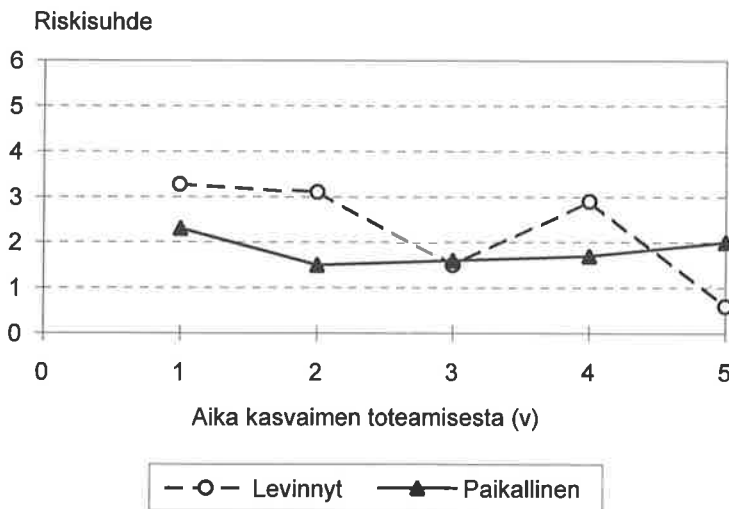
Levin- neisyys	Miehet			Naiset		
	N	RR	95% CI	N	RR	95% CI
Paikallinen	249	1.8	1.5-2.0	94	1.8	1.5-2.3
Levinnyt	217	4.1	3.6-4.7	47	2.7	2.0-3.6
Ei tietoa	131	4.1	3.5-4.9	24	3.6	2.3-5.3
Yhteensä	597	2.6	2.4-2.9	165	2.2	1.9-2.6

Syövän levinneisyys

Itsemurhariski oli selvästi kohonnut miessyöpäpotilailta, joiden kasvain oli todettaessa levinnyt: riski oli yli nelinkertainen (RR=4.1), paikallisina todettujen riski oli lähes kaksinkertainen (RR=1.8) (Taulukko 2). Naissyöpäpotilailta, joiden kasvain todettiin levinneenä, riski oli 2.7-kertainen normaaliväestön naiseen verrattuna. Alhaisempi riskisuhde (RR=1.8) todettiin naissyöpäpotilailta, joiden kasvain oli todettaessa ollut paikallinen.



Kuva 4. Miessyöpöpotilaiden itsemurhariski kasvaimen levinneisyyden ja elossaoloajan mukaan vuosina 1953-1986.



Kuva 5. Naissyöpöpotilaiden itsemurhariski kasvaimen levinneisyyden ja elossaoloajan mukaan vuosina 1953-1986.

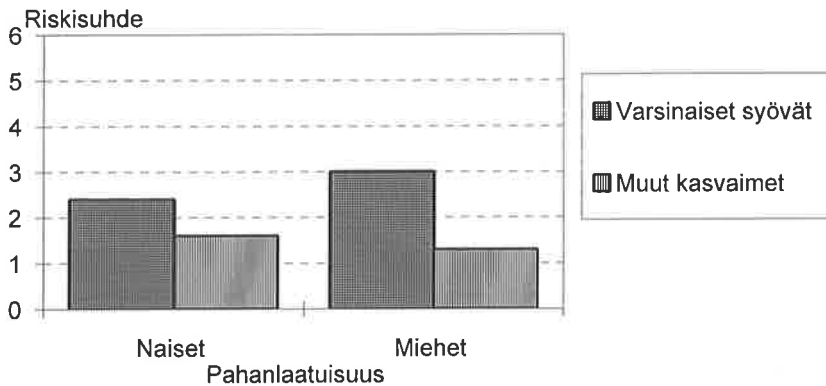
Syövän levinneisyys ja elossaoloaika

Selvästi suurin riski tehdä itsemurha oli ensimmäisen elossaolovuoden aikana miessyöpöpotilailla, joiden kasvain oli todettaessa levinnyt. Näillä riski oli normaaliväestöön verrattuna 5.2-kertainen (95%:n CI [4.4-6.1]) (Kuva 4). Naisilla riski oli 3.3-kertainen (95%:n CI [2.1-4.9]) (Kuva 5). Itsemurhariski pieneni elossaoluvuosien myötä sekä miehillä että naisilla, mutta myös satunnaisvaihtelun osuus lisääntyi.

Kun kasvain todettiin paikallisena, itsemurhariski oli suurin samoin ensimmäisenä elossaolovuotena sekä mies- että naissyöpöpotilailla; miehillä riski oli 2.1-kertainen (95%:n CI [1.7-2.6]) ja naisilla 2.3-kertainen (95%:n CI [1.5-3.3]) normaaliväestöön verrattuna. Miessyöpöpotilailla riski laski lievästi, mutta tasaisesti seurannan myötä. Naissyöpöpotilailla riski oli koko seuranta-ajan 1.5-2-kertainen.

Kasvaimen pahanlaatuisuusaste

Itsemurhan tehneiden miessyöpöpotilaiden kasvaimista oli varsinaisia syöpiä 90% ja muita kasvaimia 10%, vastaavat luvut itsemurhan tehneillä naissyöpöpotilaille olivat 82% ja 18% ($\chi^2 = 7.79$, $df=1$, $p < 0.01$).



Kuva 6. Syöpöpotilaiden itsemurhariski kasvaimen pahanlaatuisuuden ja sukupuolen mukaan vuosina 1953-1986.

Syöpöpotilailla, joiden kasvain oli varsinainen syöpäkasvain, oli itsemurhariski miehillä 3-kertainen (95%:n CI [2.7-3.3]) ja naisilla 2.4-kertainen (95%:n CI [2.0-2.9]) normaaliväestöön verrattuna (Kuva 6).

Muiden kasvainten osalta itsemurhariski oli miessyöpöpotilailla lähellä normaaliväestön itsemurhariskiä (RR=1.3, 95%:n CI [1.0-1.7]). Naisilla riski oli vähän suurempi, 1.6-kertainen (95%:n CI [1.0-2.2]).

Syövän sijaintipaikat

Itsemurhariski vaihteli syövän sijainnin mukaan miessyöpöpotilailla 2.1-kertaisesta 4.1-kertaiseen. Naissyöpöpotilailla vaihteluväli oli suurempi, osittain siksi, että naisia oli vähemmän ja siten satunnaisvaihtelu oli suurempaa kuin miehillä (Taulukko 3).

Taulukko 3. Syöpöpotilaiden havaitut itsemurhamäärät (N), riskisuhteet (RR) ja 95%:n luottamusvälit (CI) kasvaimen sijaintipaikan ja sukupuolen mukaan viiden vuoden seuranta-aikana vuosina 1953-1986.

Kasvaimen sijaintipaikka	Miehet			Naiset		
	N	RR	95% CI	N	RR	95% CI
Ruoansulatuselimet	157	4.1	3.5-4.8	20	2.2	1.4-3.4
Hengityselimet	155	3.4	2.9-4.0	14	10.4	5.7-17.5
Sukuelimet	76	2.5	1.9-3.1	33	1.7	1.2-2.4
Rinta	1	-	-	35	1.9	1.3-2.6
Muut primaaripaikat	208	1.9	1.6-2.1	63	2.3	1.8-3.0
Yhteensä	597	2.6	2.4-2.9	165	2.2	1.9-2.6

Miessyöpöpotilailla todettiin normaaliväestön miehiin verrattuna korkea itsemurhariski sekä ruoansulatuselinten syöpään sairastuneilla (RR=4.1) että hengityselinten syöpään sairastuneilla (RR=3.4). Sukuelinten syöpä miehillä lisäsi itsemurhariskin 2.5-kertaiseksi normaaliväestön miehiin verrattuna.

Naissyöpöpotilaiden keskuudessa korkein itsemurhariski oli hengityselinten syöpää sairastavilla: riski oli 10.4-kertainen normaaliväestön naisiin verrattuna (14 havaittua tapausta). Ruoansulatuselinten syöpää sairastavilla naisilla itsemurhariski oli 2.2-kertainen, naisten rintasyöpä lisäsi itsemurhariskin 1.9-kertaiseksi ja sukuelinten syöpä 1.7-kertaiseksi normaaliväestön naisiin verrattuna.

Muiden primaaripaikkojen osalta itsemurhariski oli miehillä 1.9-kertainen ja naisilla 2.3-kertainen normaaliväestöön verrattuna.

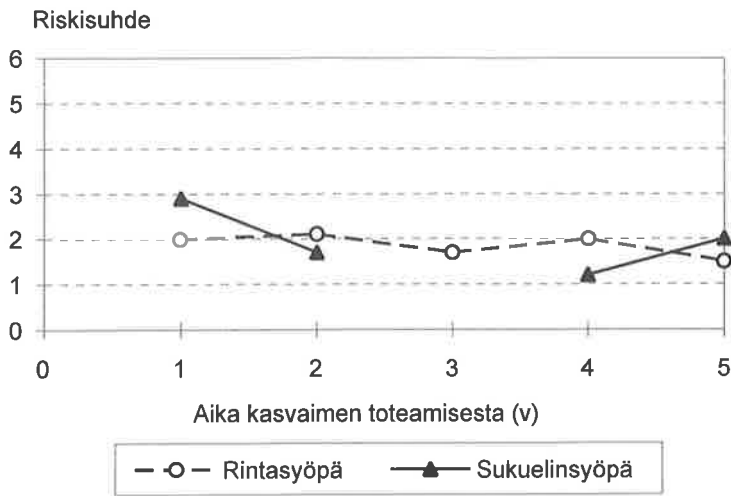
Syövän sijaintipaikat ja elossaoloaika

Itsemurhariski vaihteli ensimmäisenä seurantavuotena syövän sijaintipaikan mukaan miehillä 5.8:sta 2.7:ään ja naisilla 11.3:sta 2.0:aan (Taulukko 4). Miehillä itsemurhariski oli korkea sekä ruoansulatuselinten syöpää sairastavilla (RR=5.8) että hengityselinten syöpää sairastavilla (RR=4.7). Hengityselinten syöpää sairastavilla naisilla itsemurhariski oli 11.3-kertainen normaaliväestön naiseen verrattuna, tosin tapauksia oli vähän (7 naista) ja ruoansulatuselinten syöpää sairastavilla riski oli 3.1-kertainen. Sukuelinten syöpää sairastavilla itsemurhariski oli lähes kolminkertainen, miehillä riski oli 2.8 ja naisilla 2.9. Rintasyöpää sairastavilla naisilla itsemurhariski oli kaksinkertainen normaaliväestön naiseen verrattuna.

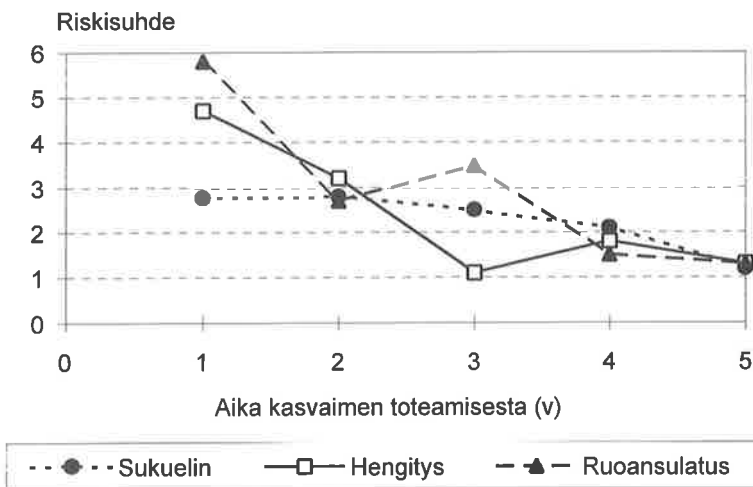
Taulukko 4. Syöpäpotilaiden havaitut itsemurhamäärät (N), riskisuhteet (RR) ja 95%:n luottamusvälit (CI) kasvaimen sijaintipaikan ja sukupuolen mukaan ensimmäisenä seurantavuotena vuosina 1953-1986.

Kasvaimen sijaistiaikka	Miehet			Naiset		
	N	RR	95% CI	N	RR	95% CI
Ruoansulatuselimet	108	5.8	4.7-7.0	13	3.1	1.8-5.4
Hengityselimet	108	4.7	3.8-5.6	7	11.3	4.5-23.2
Sukuelimet	28	2.8	1.8-4.0	15	2.9	1.6-4.8
Rinta	1	-	-	10	2.0	0.9-3.6
Muut primaaripaikat	89	2.7	2.2-3.3	26	3.4	2.2-5.0
Yhteensä	334	3.9	3.5-4.4	71	3.1	2.4-3.9

Rintasyöpäpotilaiden itsemurhariski pysyi seuranta-ajan jotakuinkin muuttumattomana (Kuva 7), samoin pysyi naisten sukuelinten syöpää sairastavien itsemurhariski. Kolmannen elossaolovuoden itsemurhariskiä sukuelinten syöpää sairastaville ei ole laskettu, koska tapauksia oli vain yksi.



Kuva 7. Naissyöpäpotilaiden itsemurhariski kasvaimen tyypin ja elossaoloajan mukaan vuosina 1953-1986.



Kuva 8. Miessyöpäpotilaiden itsemurhariski kasvaimen tyypin ja elossaoloajan mukaan vuosina 1953-1986.

HUOM: Kuvassa 7 kolmannen vuoden kohdalla riskisuhdetta ei laskettu, koska todettuja itsemurhia oli vain yksi.

Miehillä sukuelinten syöpään liittyi kahtena ensimmäisenä elossaolovuotena lähes kolminkertainen itsemurhariski (RR=2.8) (Kuva 8), mutta viidentenä elossaolovuotena se oli lähellä normaaliväestön tasoa (RR=1.2, 95%:n CI [0.3-3.1]), tosin itsemurhia tapahtui viidentenä elossaolovuotena vain neljä.

Hengityselinten syöpää sairastavilla miehillä itsemurhariski laski viiden elossaolovuoden aikana 4.7:stä (95%:n CI [3.8-5.6]) lähelle normaaliväestön tasoa (RR=1.3, 95%:n CI [0.3-3.2]) (Kuva 8). Hengityselinten syöpää sairastavia naisia oli yhteensä vain 14, joista puolet teki itsemurhan ensimmäisen elossaolovuoden aikana (Taulukot 3 ja 4).

Ruoansulatuselinten syöpää sairastavilla miehillä oli ensimmäisenä elossaolovuotena lähes kuusinkertainen itsemurhariski (RR=5.8, 95%:n CI [4.7-7.0]) (Kuva 8), mutta riski laski seuraavina kahtena vuotena noin kolminkertaiseksi; viidentenä elossaolovuotena itsemurhariski oli enää 1.3-kertainen (95%:n CI [0.4-3.3]) normaaliväestön miehiin verrattuna. Ruoansulatuselinten syöpää sairastaneita naisia oli 20, joista 13 (65%) teki itsemurhan ensimmäisen elossaolovuoden aikana (Taulukot 3 ja 4).

4.1.2. Syövän syyosuus ja väestösyyosuus

Miessyöpäpotilaiden itsemurhissa syövän syyosuus oli 62% ja naissyöpäpotilaiden syyosuus oli 55% (Taulukko 5). Suurin syövän syyosuus oli ruoansulatuselinten syöpää sairastaneilla miehillä (76%) ja hengityselinten syöpää sairastaneilla naisilla (90%). Alhaisin syövän syyosuus oli sukuelinten syöpää sairastavilla naisilla (41%).

Syövän syyosuus itsemurhista oli 1970- ja 1980-luvulla pienempi kuin 1960-luvulla. Miehillä syövän syyosuus pieneni tänä aikana 68%:sta 56%:iin ja naisilla 68%:sta noin 50%:iin (Taulukko 6). Samana ajanjaksona miessyöpäpotilaiden väestösyyosuus vaihteli 1.2%:n ja 1.3%:n välillä ja naissyöpäpotilaiden väestösyyosuus 1.0%:n ja 1.5%:n välillä (Taulukko 6).

4.1.3. Itsemurhariski eri vuosikymmeninä

Syöpäpotilaiden vuosittain tekemien itsemurhien absoluuttiset lukumäärät kolminkertaistuivat siirryttäessä 1950-luvulta 1980-luvulle. 1950-luvulla itsemurhan teki vuosittain keskimäärin 8.0 syöpäpotilasmiestä ja 2.3 syöpäpotilasnaista, kun taas 1980-luvulla vastaavat vuosittaiset keskimääräiset itsemurhamäärät olivat miehillä 24.7 ja naisilla 7.4. Itsemurhariski on syöpäpotilaiden keskuudessa

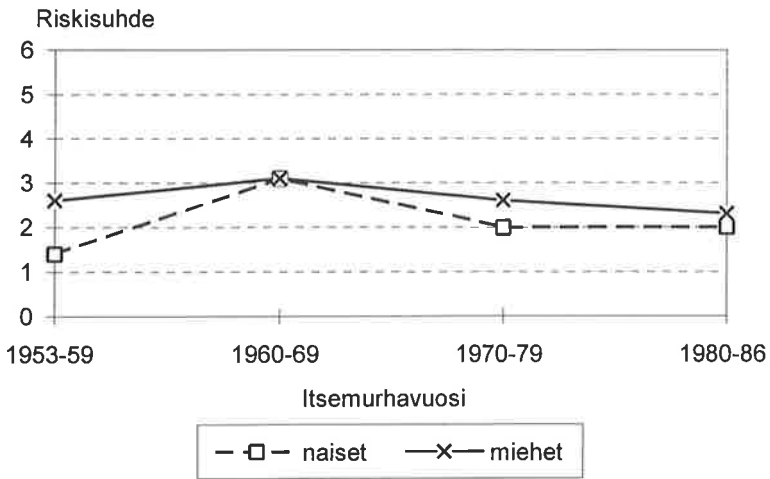
Taulukko 5. Syövän syvyys syöpäpotilaiden itsemurhakuolemissa viiden seurantavuoden aikana kasvaimen sijainnin ja sukupuolen mukaan vuosina 1953-1986.

Kasvaimen sijaintipaikka	Syvyys (%)	
	Miehet	Naiset
Ruoansulatuselimet	75.6	54.5
Hengityselimet	70.6	90.4
Sukupuolielimet	60.0	41.1
Rinta	-	47.4
Muut primaaripaikat	47.4	56.5
Yhteensä	62.1	54.5

Taulukko 6. Syövän syvyys ja väestösyvyys syöpäpotilaiden itsemurha-kuolemissa viiden seurantavuoden aikana sukupuolen ja vuosikymmenen mukaan vuosina 1960-1986.

Vuosikymmen	Syvyys (%)		Väestösyvyys (%)	
	Miehet	Naiset	Miehet	Naiset
1960-luku	67.6	67.6	1.2	1.5
1970-luku	61.7	48.9	1.3	1.0
1980-luku	55.9	50.1	1.2	1.2

sen sijaan 1960-luvulta alkaen laskenut. Miessyöpäpotilaiden itsemurhariski oli 1960-luvulla 3.1-kertainen (95%:n CI [2.7-3.6]) ja 1980-luvulla 2.3-kertainen (95%:n CI [1.9-2.7]) normaaliväestön miehiin verrattuna (Kuva 9). Samana aikana naissyöpäpotilaiden itsemurhariski laski 3.1:sta (95%:n CI [2.4-4.0]) 2.0:aan (95%:n CI [1.5-2.7]).



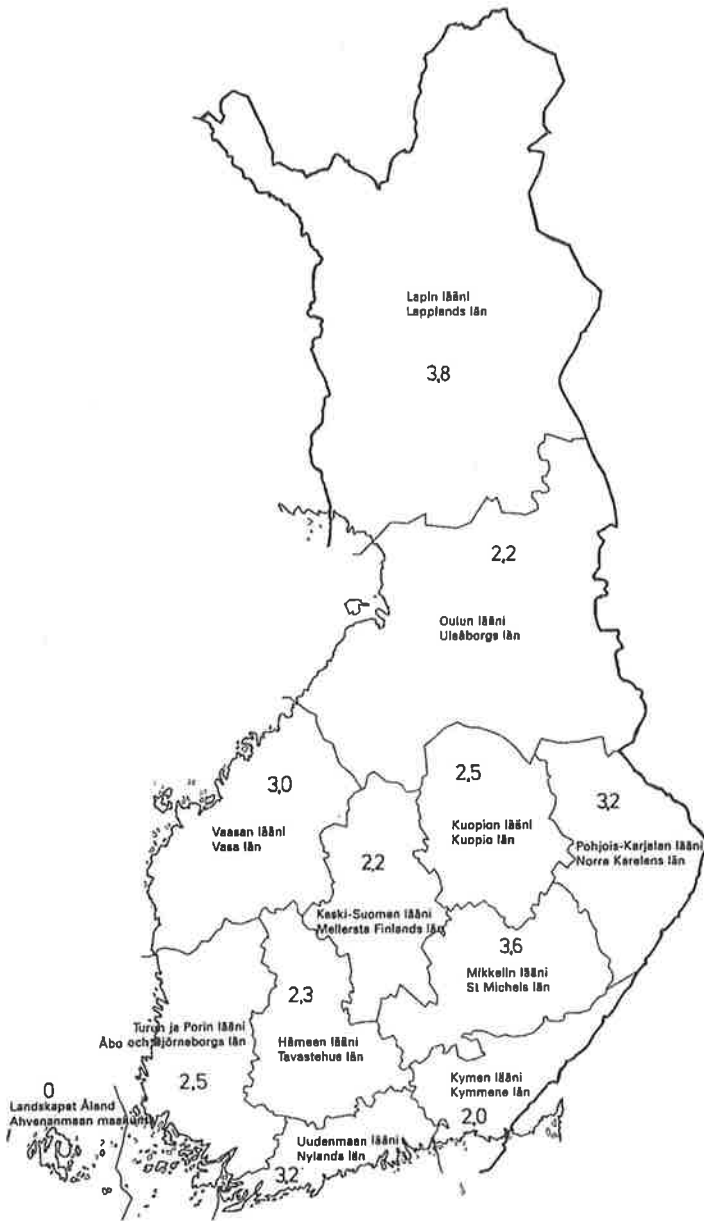
Kuva 9. Syöpäpotilaiden itsemurhariski vuosikymmenen ja sukupuolen mukaan vuosina 1953-1986.

4.1.4. Itsemurhariski lääneittäin

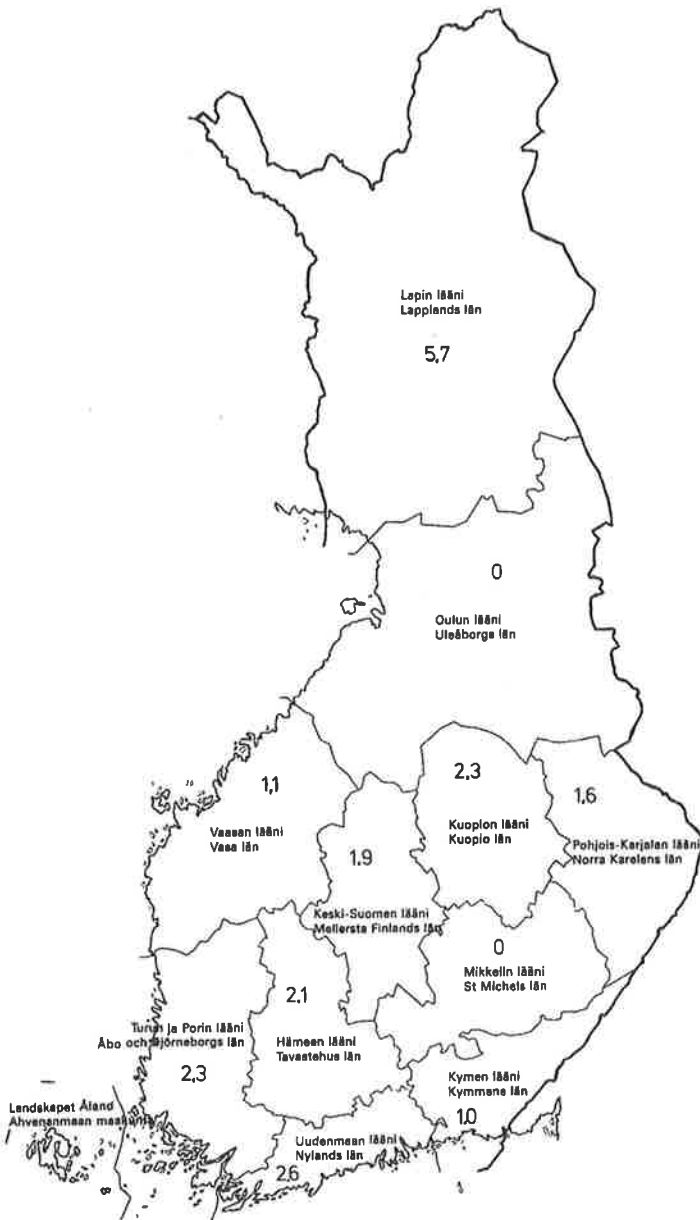
Lukumääräisesti eniten itsemurhia syöpäpotilaat tekivät Uudenmaan läänissä, 58 miestä (29%) ja 22 naista (40%). Itsemurhariski Uudellamaalla oli miessyöpäpotilailla 3.2-kertainen (95%:n CI [2.4-4.1]) (Kuva 10) ja naissyöpäpotilailla 2.6-kertainen (95%:n CI [1.6-4.0]) normaaliväestöön verrattuna (Kuva 11). Korkein itsemurhariski oli naissyöpäpotilailla Lapin läänissä, 5.7-kertainen (95%:n CI [1.9-13.3]), tosin laskelmat perustuivat vain viiteen havaittuun tapaukseen. Myös miessyöpäpotilailla itsemurhariski oli Lapin läänissä korkea, 3.8-kertainen (95%:n CI [1.9-6.7]), samoin Mikkelin läänissä (RR=3.6, 95%:n CI [2.0-6.0]) ja Vaasan läänissä (RR=3.0, 95%:n CI [1.7-4.8]).

Hämeen läänissä naissyöpäpotilaiden itsemurhariski oli 2.1-kertainen eli sama kuin koko maassa naissyöpäpotilaiden itsemurhariski vuosina 1977-1986. Miessyöpäpotilaiden itsemurhariski oli Hämeen läänissä 2.3-kertainen, mikä oli alempi kuin miesten koko maan riski (RR=2.7) vuosina 1977-1986.

Muissa lääneissä naissyöpäpotilaiden itsemurhia oli vähän ja luottamusvälit olivat leveät, joten itsemurhariskin suuruudesta oli vaikea tehdä päätelmiä.



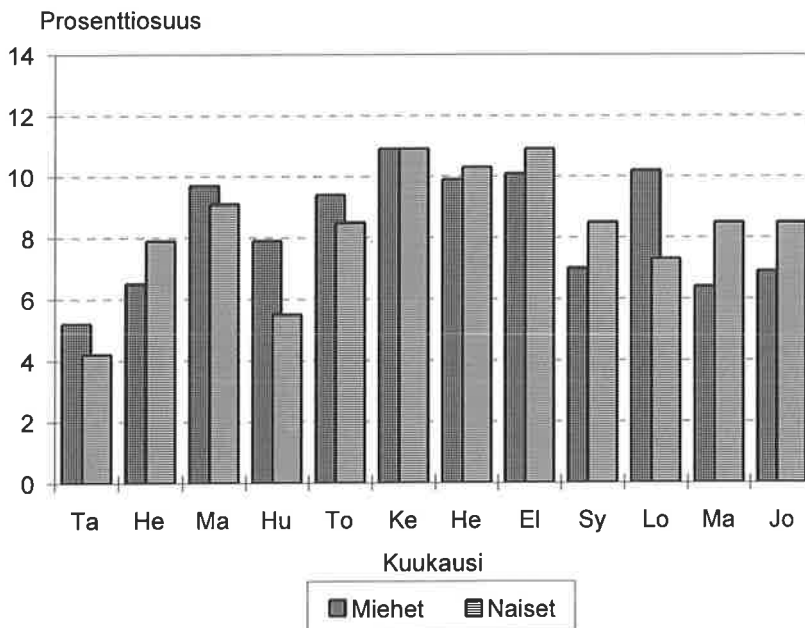
Kuva 10. Miessyöpöpotilaiden itsemurhariski lääneittäin vuosina 1977-1986.



Kuva 11. Naissyöpöpotilaiden itsemurhariski lääneittäin vuosina 1977-1986.

4.1.5. Itsemurhan vuodenaika

Suurin osa syöpäpotilaista teki itsemurhan kesällä: 31% miesten ja 32% naisten itsemurhista tapahtui kesäkuukausina (kesä-, heinä- ja elokuu) (Kuva 12). Mies-syöpäpotilaat tekivät eniten itsemurhia kesäkuussa (11%). Naissyöpäpotilaiden itsemurhista sattui kesäkuulle että elokuulle 11%. Miessyöpäpotilaat tekivät itsemurhia seuraavaksi eniten keväällä (maalis-, huhti- ja toukokuu), yhteensä 27%, naissyöpäpotilaat puolestaan syksyllä (syys-, loka- ja marraskuu), yhteensä 24%. Talvella (joulu-, tammi- ja helmikuu) syöpäpotilaat tekivät itsemurhia vähemmän kuin muina vuodenaikoina (miehistä 18% ja naisista 21%).



Kuva 12. Syöpäpotilaiden itsemurhajakaumat (%) kuolinkuukauden ja sukupuolen mukaan vuosina 1953-1986.

4.1.6. Itsemurhamenetelmät

Itsemurhamenetelmistä hirttäytyminen oli yleisin sekä miessyöpäpotilaiden (38.2%) että naissyöpäpotilaiden keskuudessa (29.1%) (Taulukko 7). Naisten toiseksi yleisin menetelmä oli kiinteiden ja juoksevien aineiden käyttö (lääkkeet sisältyvät tähän ryhmään) (28.5%), miehistä vain 8.9% käytti tätä menetelmää.

Ampuma-aseen käyttö oli miessyöpöpotilailla toiseksi yleisin itsemurhamenetelmä (31.0%), mutta naisista vain 3.0% käytti ampuma-asetta. Hukuttautuminen oli naissyöpöpotilaiden keskuudessa kolmanneksi yleisin menetelmä (17.0%), miessyöpöpotilaista vain 5.7% hukuttautui.

Taulukko 7. Syöpöpotilaiden käyttämät itsemurhamenetelmät viiden seurantaavuoden aikana sukupuolen mukaan vuosina 1953-1986.

Itsemurhamenetelmät ICD-7, 1955	Miehet		Naiset	
	N	%	N	%
Kiinteät ja juoksevat aineet (E970 ja E971)	53	8.9	47	28.5
Talouskaasut (E972) ja muut kaasut (E973)	10	1.7	3	1.8
Hirttäytyminen (E974)	228	38.2	48	29.1
Hukuttautuminen (E975)	34	5.7	28	17.0
Ampuminen tai räjäyt- täminen (E976)	185	31.0	5	3.0
Viiltäminen tai pistä- minen (E977)	13	2.2	3	1.8
Hyppääminen korkealta (E978)	51	8.5	24	14.5
Muu tai tarkemmin mää- rittelemätön (E979)	23	3.8	7	4.2
Yhteensä	597	100.0	165	100.0

4.2. Itsemurhan tehneet syöpäpotilaat ja heidän syöpäpotilasvertailuryhmänsä

4.2.1. Kasvaimen sijainti, levinneisyys ja pahanlaatuisuus

Syöpäkasvainten sijainnin suorat jakaumat poikkesivat itsemurhan tehneillä syöpäpotilailla ja vertailuryhmillä tilastollisesti merkitsevästi (Taulukot 8 ja 9). Kun miespotilaiden ikä kasvaimen toteamishetkellä ja seuranta-aika kasvaimen toteamishetkestä vakioitiin logistisen regressiomallin avulla, niin suhteelliset riskit olivat suurimmat keuhkosyöpää (OR=1.6) ja ruoansulatuselinten syöpää (OR=1.4) sairastaneilla.

Itsemurhan tehneillä naisilla korkeimmat suhteelliset riskit havaittiin ruoansulatuselinten syöpää sairastaneilla (OR=2.8), rintasyöpäpotilailla (OR=1.4) ja sukelinten syöpää sairastaneilla (OR=1.3) (Taulukko 9).

Taulukko 8. Kasvaimen sijaintipaikkojen jakauma (%) itsemurhan tehneillä syöpäpotilasmiehillä (itsemurhat) ja vertailuryhmän syöpäpotilasmiehillä (vertaillut) sekä logistisella regressiomallilla estimoidut suhteelliset riskit (OR) ja 95%:n luottamusvälit (CI), kun ikä kasvaimen toteamishetkellä ja seuranta-aika on vakioitu. Aineisto on vuosilta 1961-1986.

Kasvaimen sijainti	Itsemurhat ⁽¹⁾		Vertaillut		OR	95%:n CI
	N	%	N	%		
Ruoansulatuselimet	157	24.5	800	25.1	1.4	0.9-2.1
Keuhko	125	19.6	935	29.3	1.6	1.1-2.4
Eturauhanen	78	12.2	250	7.8	0.5	0.3-1.0
Muut	279	43.7	1204	37.8	1.0 ⁽²⁾	
Yhteensä	639	100.0	3189	100.0		

(1) $\chi^2 = 35.0$, $df=3$, $p < 0.001$

(2) Viiteluokka

Taulukko 9. Kasvaimen sijaintipaikkojen jakauma (%) itsemurhan tehneillä syöpäpotilasnaisilla ja vertailuryhmän syöpäpotilasnaisilla sekä logistisella regressiomallilla estimoidut suhteelliset riskit (OR) ja 95%:n luottamusvälit (CI), kun ikä kasvaimen toteamishetkellä ja seuranta-aika on vakioitu. Aineisto on vuosilta 1961-1986.

Kasvaimen sijainti	Itsemurhat ⁽¹⁾		Vertaillut		OR	95%:n CI
	N	%	N	%		
Ruoansulatuselimet	23	11.5	201	20.1	2.8	1.8-4.7
Keuhko	13	6.5	24	2.4	0.6	0.3-1.2
Suuelimet	44	22.0	254	25.4	1.3	0.9-2.0
Rinta	41	20.5	217	21.7	1.4	0.9-2.2
Muut	79	39.5	304	30.4	1.0 ⁽²⁾	
Yhteensä	200	100.0	1000	100.0		

(1) $\chi^2 = 20.9$, $df = 4$, $p < 0.001$

(2) Viiteluokka

Taulukko 10. Kasvaimen toteamisaikainen levinneisyys ja pahanlaatuisuus itsemurhan tehneille syöpäpotilasmiehille ja vertailuryhmän miehille sekä logistisella regressiomallilla estimoidut suhteelliset riskit (OR) ja 95%:n luottamusvälit (CI), kun ikä kasvaimen toteamishetkellä ja seuranta-aika on vakioitu. Aineisto on vuosilta 1961-1986.

	Itsemurhat		Vertaillut		OR	95%:n CI
	N	%	N	%		
Levinneisyys:		⁽¹⁾				⁽³⁾
Paikallinen	301	47.1	1252	39.3	1.0	
Ei paikallinen	338	52.9	1937	60.7	1.5	1.3-1.8
Pahanlaatuisuus:						
Varsinaiset syövät		⁽²⁾				
Muut kasvaimet	551	86.2	2845	89.2	1.3	1.0-1.7
	88	13.8	344	10.8	1.0 ⁽⁴⁾	

(1) $\chi^2 = 13.6$, $df = 1$, $p < 0.001$

(2) $\chi^2 = 4.7$, $df = 1$, $p < 0.05$

(3) ja (4) Viiteluokka

Itsemurhan tehneillä syöpäpotilailla oli suhteellisesti enemmän paikallisina todettuja syöpiä kuin vertailuryhmillä, ero oli miehillä tilastollisesti erittäin merkitsevä (Taulukko 10) ja naisilla melkein merkitsevä (Taulukko 11). Kun kasvaimen levinneisyyden aiheuttamaa itsemurhariskiä arvioitiin vakioimalla potilaan ikä kasvaimen toteamishetkellä ja seuranta-aika, niin syöpäpotilailla, joiden kasvain todettiin ei-paikallisina, oli suhteellinen itsemurhariski kohonnut sekä miehillä (OR=1.5) (Taulukko 10) että naisilla (OR=2.2) (Taulukko 11).

Muita kuin varsinaisia syöpäkasvaimia oli itsemurhan tehneillä syöpäpotilailla suhteellisesti enemmän kuin vertailuryhmien syöpäpotilailla, ero oli tilastollisesti melkein merkitsevä (Taulukot 10 ja 11). Kasvaimen pahanlaatuisuusaste vaikutti itsemurhariskiin siten, että miespotilailla, joiden kasvain oli varsinainen syöpä, suhteellinen riski oli 1.3 ja naispotilailla vastaava riski oli 2.2, kun ikä kasvaimen toteamishetkellä ja seuranta-aika oli vakioitu logistisen regressiomallin avulla.

Taulukko 11. Kasvaimen toteamisaikainen levinneisyys ja pahanlaatuisuus itsemurhan tehneille syöpäpotilasnaisille ja vertailuryhmän naisille sekä logistisella regressiomallilla estimoidut suhteelliset riskit (OR) ja 95%:n luottamusvälit (CI), kun ikä kasvaimen toteamishetkellä ja seuranta-aika on vakioitu. Aineisto on vuosilta 1961-1986.

	Itsemurhat		Vertaillut		OR	95%:n CI
	N	%	N	%		
Levinneisyys:		(1)				(3)
Paikallinen	124	62.0	534	53.4	1.0	
Ei paikallinen	76	38.0	466	46.6	2.2	1.5-3.0
Pahanlaatuisuus:						
Varsinaiset syövät	150	75.0	813	81.3	2.2	1.5-3.3
Muut kasvaimet	50	25.0	187	18.7	1.0	(4)

(1) $\chi^2 = 5.0$, $df = 1$, $p < 0.05$

(2) $\chi^2 = 4.2$, $df = 1$, $p < 0.05$

(3) Viiteluokka

(4) Viiteluokka

4.2.2. Hoito

Itsemurhariski ei lisääntynyt miessyöpöpotilailla, joiden hoitona oli leikkaus (OR=0.7) tai leikkaus + sädehoito + mahdollisesti lääkehoito (OR=0.7), kun viiteluokkana olivat ne syöpöpotilaat, jotka eivät olleet saaneet varsinaista syöpöhoitoa ja kun potilaan ikä kasvaimen toteamishetkellä ja seuranta-aika oli vakioitu logistisen regressiomallin avulla (Taulukko 12).

Itsemurhan tehneet naissyöpöpotilaat eivät poikenneet saadun hoidon suhteen vertailuryhmän naisista (Taulukko 13).

Taulukko 12. Itsemurhan tehneille miessyöpöpotilaille ja vertailuryhmän miehille annetun hoidon jakauma sekä logistisella regressiomallilla estimoidut suhteelliset riskit (OR) ja 95%:n luottamusvälit (CI), kun ikä kasvaimen toteamishetkellä ja seuranta-aika on vakioitu. Aineisto on vuosilta 1961-1986.

Hoito	Itsemurhat		Vertailut		OR	95%:n CI
	N	%	N	%		
Leikkaus + mahd. lääkehoito	(1) 229	35.8	916	28.7	0.7	0.5-0.8
Sädehoito + mahd. lääkehoito	87	13.6	551	17.3	1.1	0.8-1.4
Leikkaus ja sädehoito + mahd. lääkehoito	81	12.7	347	10.9	0.7	0.5-1.0
Lääkehoito	62	9.7	313	9.8	0.9	0.6-1.2
Muu hoito + ei tietoa ja ei hoitoa	180	28.2	1062	33.3	1.0	(2)
Yhteensä	639	100.0	3189	100.0		

(1) $\chi^2 = 19.2$, $df = 4$, $p < 0.001$

(2) Viiteluokka

Taulukko 13. Itsemurhan tehneille naissyöpöpotilaille ja vertailuryhmän naisille annetun hoidon jakauma sekä logistisella regressiomenetelmällä estimoidut suhteelliset riskit (OR) ja 95%:n luottamusvälit (CI), kun ikä kasvaimen toteamishetkellä ja seuranta-aika on vakioitu. Aineisto on vuosilta 1961-1986.

Hoito	Itsemurhat		Vertailut		OR	95%:n CI
	N	%	N	%		
Leikkaus + mahd. lääkehoito	77	38.5	381	38.1	1.0	0.6-1.6
Sädehoito + mahd. lääkehoito	20	10.0	102	10.2	1.2	0.6-2.3
Leikkaus ja sädehoito + mahd. lääkehoito	54	27.0	285	28.5	1.1	0.7-1.8
Lääkehoito	5	2.5	34	3.4	1.9	0.7-5.1
Muu hoito + ei tietoa ja ei hoitoa	44	22.0	198	19.8	1.0 ⁽¹⁾	
Yhteensä	200	100.0	1000	100.0		

(1) Viiteluokka

4.2.3. Koulutus, sosiaaliryhmä, kuntamuoto ja lääni

Koulutus

Koulutuksessa ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa tutkimusryhmien välillä (Liite, Taulukot L1 ja L2).

Sosiaaliryhmä

Itsemurhan tehneiden miessyöpöpotilaiden sosiaaliryhmäjakauma ei poikennut vertailuryhmän miessyöpöpotilaiden jakaumasta (Liite, Taulukko L1). Sen sijaan itsemurhan tehneiden naissyöpöpotilaiden sosiaaliryhmäjakauma poikkesi tilas-

tollisesti melkein merkitsevästi vertailuryhmän naissyöpöpotilaiden jakaumasta (Liite, Taulukko L2): suhteellinen riski oli korkein alemmilla toimihenkilöillä (OR=4.0), kun viiteluokkana oli maanviljelijät.

Kuntamuoto

Miessyöpöpotilaiden keskuudessa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa kunta-
muotojakaumissa (Liite, Taulukko L1). Itsemurhan tehneistä naissyöpöpotilaista
73.5% asui kaupungissa, vertailuryhmän naisista vain 62.0%; ero oli tilastolli-
sesti merkitsevää (Liite, Taulukko L2). Suhteellinen itsemurhariski oli kaupunki-
laisnaisilla korkeampi kuin maalla asuvilla (1.7).

Lääni

Itsemurhan tehneiden miessyöpöpotilaiden ja vertailuryhmän miesten asuinlää-
nien jakaumat poikkesivat melkein merkitsevästi toisistaan (Liite, Taulukko L3).
Korkeimmat suhteelliset riskit olivat Uudenmaan läänissä (OR=1.6) ja Keski-
Suomen läänissä (OR=1.8), kun viiteluokkana oli Vaasan lääni.

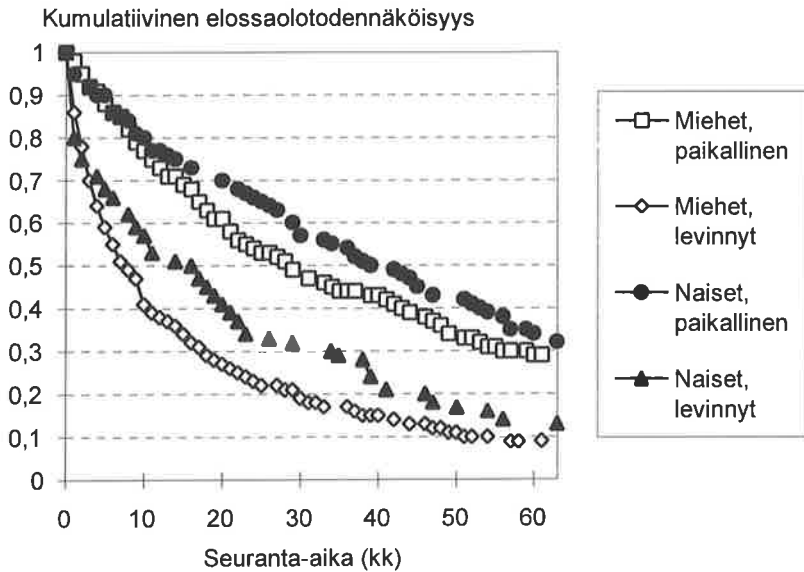
Itsemurhan tehneiden naissyöpöpotilaiden ja vertailuryhmän naisten suhteelliset
osuudet eri asuinlääneissä poikkesivat toisistaan tilastollisesti merkitsevästi
(Liite, Taulukko L4). Korkeimmat suhteelliset riskit olivat Uudenmaan läänissä
(OR=5.4) ja Hämeen läänissä (OR=5.3) ja Lapin läänissä (OR=5.2), kun viite-
luokkana oli Vaasan lääni.

4.2.4. Eloosaolokäyrät ja suhteelliset riskit kasvaimen sijainnin ja levinnei- syyden mukaan

Kaikki syöpätyypit yhdessä

Kasvaimen levinneisyysasteen vaikutus itsemurhan tehneiden syöpöpotilaiden
eloonjäämiskäyriin oli tilastollisesti merkitsevää sekä mies- että naispotilailla
(Mantel-Cox $p < 0.001$, Breslow $p < 0.001$) (Kuva 13).

Itsemurhan tehneillä miessyöpöpotilailla, joiden kasvain oli todettaessa paikalli-
nen, mediaanielossaoloaika oli 28kk; kun kasvain oli todettu levinneenä, medi-
aanielossaoloaika oli 7kk. Itsemurhan tehneillä naissyöpöpotilailla, joiden kas-
vain oli todettu paikallisena, oli mediaanielossaoloaika 38kk; kun kasvain oli to-
dettu levinneenä, mediaanielossaoloaika oli 15kk.



Kuva 13. Itsemurhan tehneiden syöpäpotilaiden kumulatiivinen elossaolotodennäköisyys kasvaimen levinneisyyden mukaan, kaikki syöpätyypit yhdessä.

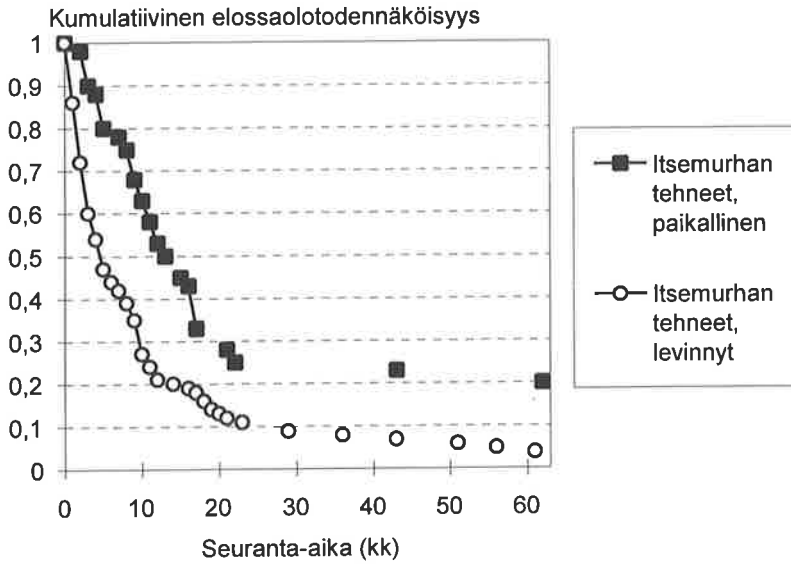
Keuhkosyöpäpotilaat

Itsemurhan tehneiden keuhkosyöpäpotilasmiesten eloojäämiskäyrät poikkesivat tilastollisesti merkitsevästi kasvaimen toteamisaikaisen levinneisyyden osalta (Mantel-Cox $p < 0.001$, Breslow $p < 0.001$) (Kuva 14).

Mediaanielossaoloaika itsemurhan tehneillä miessyöpäpotilailla oli 4kk, kun kasvain oli todettaessa jo levinnyt. Paikallisina todetut keuhkosyöpäpotilaat elivät pidempään; itsemurhan tehneillä keuhkosyöpäpotilasmiehillä mediaanielin-aika oli 12kk.

Itsemurhariski kuitenkin ei ollut lisääntynyt keuhkosyöpää sairastavilla miespotilailla, joiden kasvain oli todettaessa ollut levinnyt, verrattuna miespotilaisiin, joiden keuhkosyöpä oli todettu paikallisena (OR=1.1), kun potilaiden ikä kasvaimen totemishetkellä ja seuranta-aika oli vakioitu logistisen regressiomallin avulla (Taulukko 14).

HUOM: Kuvissa 13 - 19 katkokset havaintokäyrien viivoissa merkitsevät sitä, että kyseisellä aikavälillä ei ollut todettua itsemurhaa.



Kuva 14. Kumulatiivinen elossaolotodennäköisyys itsemurhan tehneille miespuolisille keuhkosityöpöpotilaille kasvaimen levinneisyyden mukaan.

Taulukko 14. Kasvaimen levinneisyyden vaikutus itsemurhariskiin kasvaimen sijaintipaikan mukaan. Suhteelliset riskit (OR) ja 95%:n luottamusvälit on estimoitu logistisella regressiomallilla, kun mallissa selitettävänä muuttujana oli itsemurhan tehneet syöpöpotilaat (1) tai vertailuryhmän potilaat (0) ja selittäjänä kasvaimen levinneisyys (levinnyt=1, paikallinen=0). Potilaan ikä kasvaimen toteamishetkellä ja seuranta-aika on vakioitu. Aineisto on vuosilta 1961-1986.

Kasvaimen sijainti	OR	95%:n luottamusväli
Miehet:		
Ruoansulatuselimet	1.8	1.2-2.8
Keuhkot	1.1	0.7-1.7
Eturauhanen	1.2	0.7-2.1
Naiset:		
Ruoansulatuselimet	1.6	0.6-4.4
Rinta	1.2	0.6-2.4
Sukupuolielimet	3.2	1.4-7.5

Ruoansulatuselinsyöpäpotilaat

Itsemurhan tehneiden ruoansulatuselinten syöpää sairastavien miespotilaiden eloojäämiskäyrät poikkesivat toisistaan tilastollisesti merkitsevästi riippuen siitä oliko kasvain todettaessa jo levinnyt vai paikallinen (Mantel-Cox $p < 0.001$, Breslow $p < 0.001$) (Kuva 15).

Elossaoloajan mediaani oli itsemurhan tehneillä miessyöpäpotilailla, joiden ruoansulatuselinten syöpä oli todettaessa paikallinen, 28kk. Jos kasvain oli todettaessa jo levinnyt, mediaanielossaoloaika oli 4kk.

Itsemurhariski oli lisääntynyt sekä mies- että naispotilailla, joiden kasvain oli todettaessa jo levinnyt ja sijaitsi ruoansulatuselimissä; suhteellinen riski miehillä oli 1.8 ja naisilla 1.6, kun potilaan ikä kasvaimen toteamishetkellä ja seuranta-aika oli vakioitu logistisen regressiomallin avulla (Taulukko 14).

Ruoansulatuselinten syöpää sairastaneilla naisilla, jotka tekivät itsemurhan, ei eloojäämiskäyrissä ollut tilastollisesti merkitsevää eroa kasvaimen levinneisyysasteen osalta (Kuva 16).

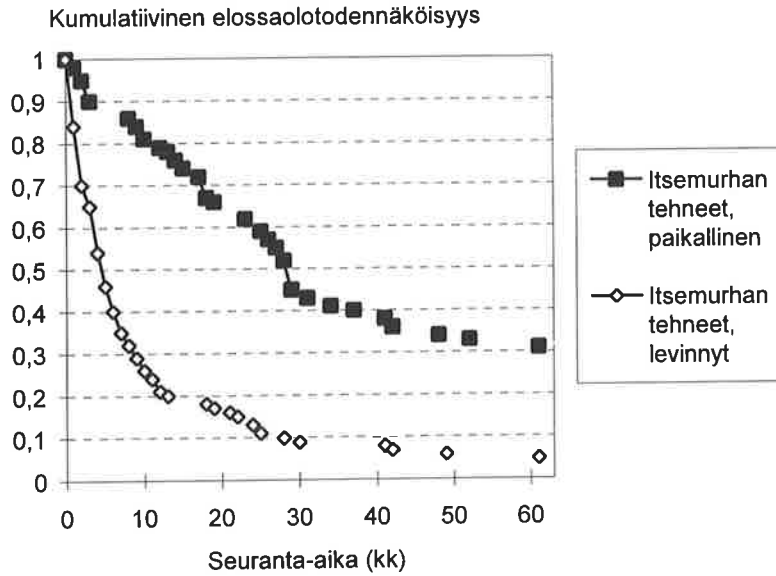
Itsemurhan tehneistä naissyöpäpotilaista, joiden ruoansulatuselinten syöpä oli todettu paikallisena, mediaanielossaoloaika oli 26kk. Kun kasvain todettiin levinneenä, mediaanielossaoloaika oli vain 1kk.

Eturauhassyöpäpotilaat

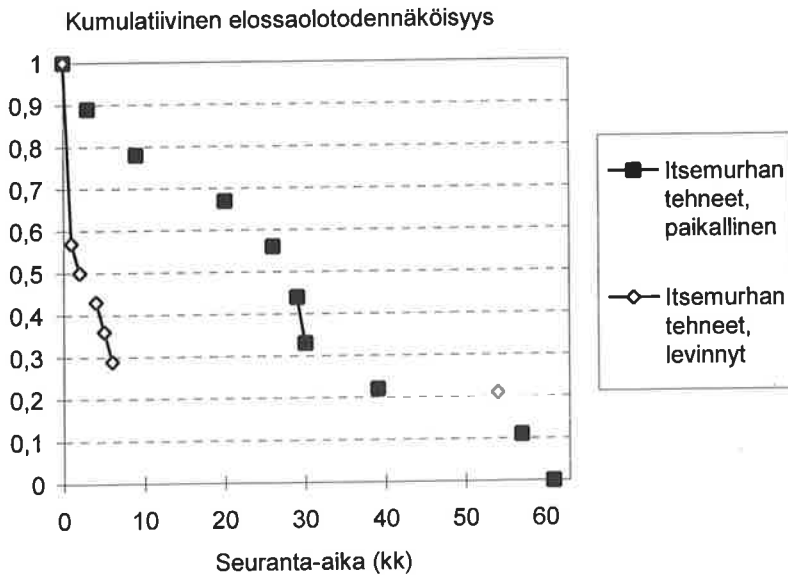
Itsemurhan tehneiden eturauhassyöpäpotilaiden elossaolokäyrät eivät poikennet tilastollisesti merkitsevästi kasvaimen levinneisyyden osalta (Kuva 17).

Itsemurhan tehneiden miessyöpäpotilaiden, joiden eturauhassyöpä todettiin paikallisena, oli mediaanielossaoloaika 23kk; jos kasvain oli todettu levinneenä, elossaoloajan mediaani oli 14kk.

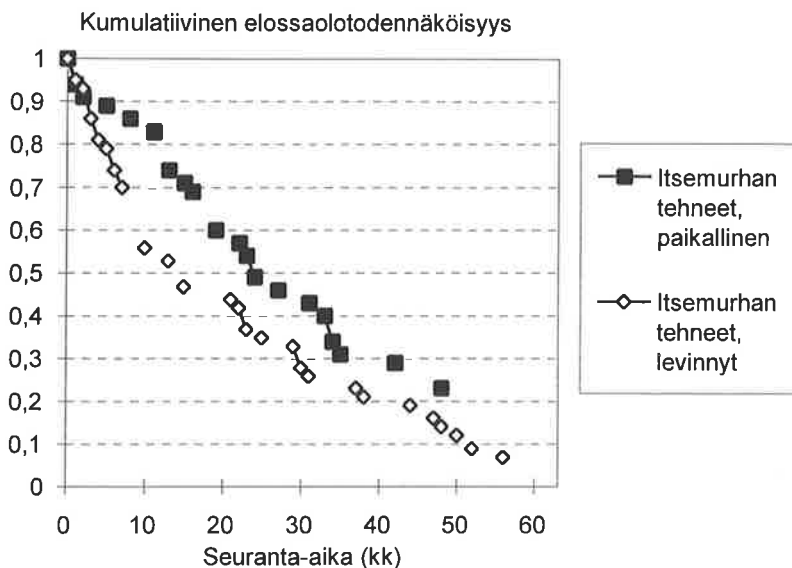
Kasvaimen levinneisyydellä ei ollut juuri itsemurhariskiä lisäävää vaikutusta eturauhasen syöpää sairastavilla miespotilailla; suhteellinen riski oli 1.2, kun potilaan ikä kasvaimen toteamishetkellä ja seuranta-aika oli vakioitu (Taulukko 14).



Kuva 15. Kumulatiivinen elossaolotodennäköisyys itsemurhan tehneille miespuolisille ruoansulatuselinsyöpöpotilaille kasvaimen levinneisyyden mukaan.



Kuva 16. Kumulatiivinen elossaolotodennäköisyys itsemurhan tehneille naispuolisille ruoansulatuselinsyöpöpotilaille kasvaimen levinneisyyden mukaan.



Kuva 17. Kumulatiivinen elossaolotodennäköisyys itsemurhan tehneille miespuolisille eturauhassyöpöpotilaille kasvaimen levinneisyyden mukaan.

Naisten sukuelinsyöpöpotilaat

Itsemurhan tehneiden ja sukuelinten syöpää sairastavien naisten eloonjäämiskäyrät poikkesivat toisistaan tilastollisesti melkein merkitsevästi kasvaimen levinneisyyden osalta (Mantel-Cox $p < 0.01$, Breslow $p = 0.01$) (Kuva 18).

Itsemurhan tehneillä sukuelinten syöpää sairastaneilla, joiden kasvain oli todettu paikallisena, oli elossaoloajan mediaani 63kk, ja jos kasvain oli todettu levinneenä, elossaoloajan mediaani oli 9kk.

Levinneenä todettu naisten sukuelinten syöpä lisäsi itsemurhariskiä verrattuna naispotilaisiin, joiden kasvain todettiin paikallisena (OR=3.2), kun potilaan ikä kasvaimen toteamishetkellä ja seuranta-aika oli vakioitu logistisen regressiomallin avulla (Taulukko 14).

Rintasyöpäpotilaat

Itsemurhan tehneillä rintasyöpäpotilailla eloonjäämiskäyrät levinneisyyden osalta poikkesivat tilastollisesti merkitsevästi (Mantel-Cox $p < 0.01$, Breslow $p < 0.05$) (Kuva 19).

Itsemurhan tehneillä rintasyöpäpotilailla, joiden kasvain oli todettaessa paikallinen, oli mediaanielossaoloaika 48kk. Jos kasvain oli jo levinnyt, elossaoloajan mediaani oli 20kk.

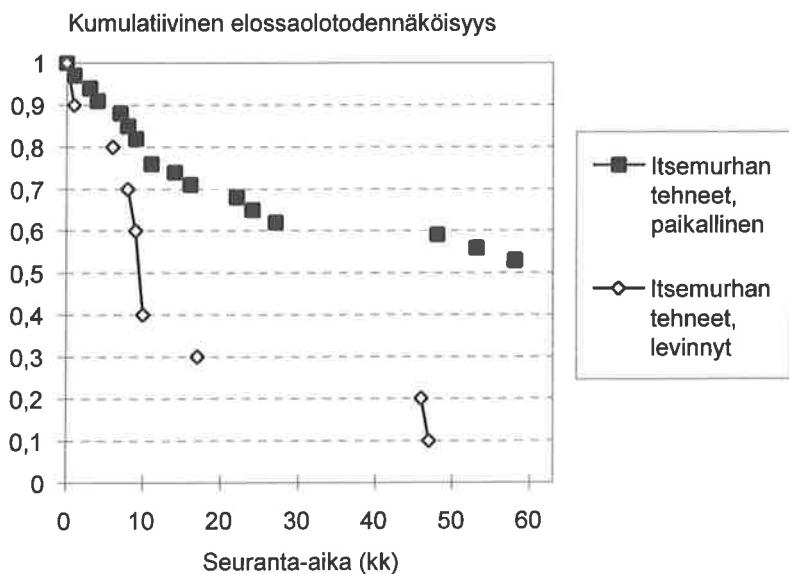
Levinneisyys ei juuri lisännyt rintasyöpää sairastavien naisten itsemurhariskiä (OR=1.2), kun potilaan ikä kasvaimen toteamishetkellä ja seuranta-aika oli vakioitu logistisen regressiomallin avulla (Taulukko 14).

4.2.5. Suhteelliseen itsemurhariskiin vaikuttavia tekijöitä estimoituna logistisen regressiomallin avulla

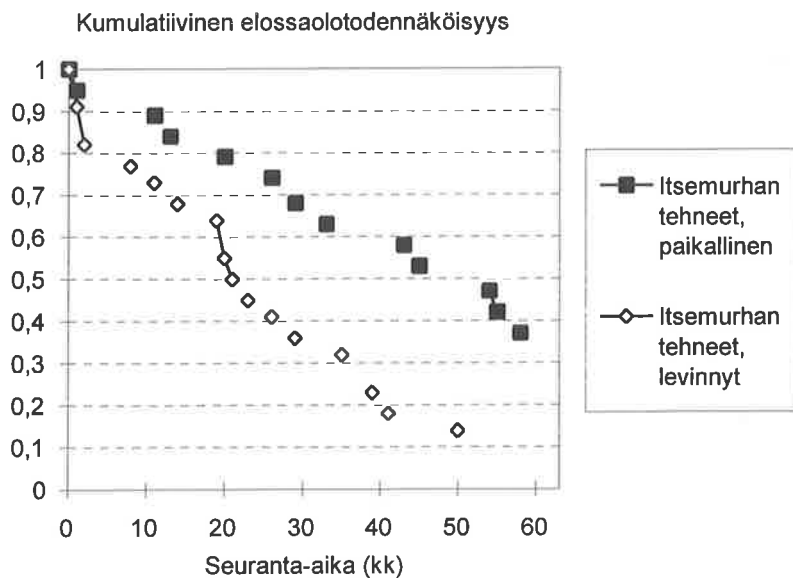
Itsemurhaan liittyvien riskitekijöiden selvittämiseksi syöpäpotilailla tutkimusaineistoon sovitettiin useita logistisia regressiomalleja. Taulukossa 15 on esitetty miessyöpäpotilasaineistoon sopivan mallin selittäjämuuttujien suhteelliset riskit, kun potilaan ikä kasvaimen toteamishetkellä ja seuranta-aika oli vakioitu. Varsinaisella syöpähoidolla ei näyttänyt olevan suhteellista itsemurhariskiä lisäävää vaikutusta (OR=0.9), ei myöskään kasvaimen levinneisyydellä (OR=1.1), mutta kasvaimen sijaintipaikoista erityisesti hengityselinten syöpä (OR=2.7) lisäsi suhteellista itsemurhariskiä. Sosiaaliryhmällä (OR=0.9) ei näytä itsenäisenä selittäjänä olevan itsemurhariskiä lisäävää vaikutusta, kun muut muuttujat on vakioitu.

Taulukossa 16 on esitetty naissyöpäpotilasaineistoon parhaiten sopiva logistinen regressiomalli. Varsinainen syöpähoito ei lisännyt suhteellista itsemurhariskiä (OR=1.1). Itsemurhariski oli kohonnut syöpäpotilailla, joiden kasvain oli todettaessa ei-paikallinen (OR=1.8). Kasvaimen sijaintipaikoista ruoansulatuselinten syöpä (OR=2.0) ja rintasyöpä (OR=1.7) lisäsivät suhteellista itsemurhariskiä.

Maaseudulla asuvilla oli suurempi suhteellinen itsemurhariski kuin kaupungeissa asuvilla (OR=1.8) ja toimihenkilöillä suurempi kuin muihin sosiaaliryhmiin kuuluvilla (OR=1.9).



Kuva 18. Kumulatiivinen elossaolotodennäköisyys itsemurhan tehneille naispuolisille sukuelinsyöpöpotilaille kasvaimen levinneisyyden mukaan.



Kuva 19. Kumulatiivinen elossaolotodennäköisyys itsemurhan tehneille naispuolisille rintasyöpöpotilaille kasvaimen levinneisyyden mukaan.

Taulukko 15. Logistisen regressioanalyysin avulla estimoidut suhteelliset riskit (OR) ja 95%:n luottamusvälit, kun mallissa selitettävänä muuttujana oli itsemurhan tehneet syöpäpotilasmiehet (1) tai vertailuryhmän miehet (0) ja selittäjinä potilaan hoito, kasvaimen levinneisyys ja sijainti sekä potilaan ikä kasvaimen toteamishetkellä ja sosiaaliryhmä, kun seuranta-aika on vakioitu. Aineisto on vuosilta 1961-1986.

Muuttuja	OR	95%:n luottamusväli
Hoito: ei hoitoa (0) hoitoa (1)	0.9	0.7-1.2
Levinneisyys: paikallinen (0) levinneet (1)	1.1	0.8-1.4
Sijainti:	(1)	
muut kasvaimet yhdessä	1.0	
ruoansulatuselimet	1.2	0.9-1.6
hengityselimet	2.7	1.8-4.0
sukuelimet	0.7	0.5-1.0
Ikä kasvaimen toteamishetkellä: enintään 64v (0) vähintään 65v (1)	1.1	0.9-1.4
Sosiaaliryhmä: toimihenkilöt (0) muut (1)	0.9	0.7-1.2
(1) Viiteluokka		

Taulukko 16. Logistisen regressioanalyysin avulla estimoidut suhteelliset riskit (OR) ja 95%:n luottamusvälit, kun mallissa selitettävänä muuttujana oli itsemurhan tehnyt naissyöpäpotilas (1) tai vertailuryhmän naiset (0) ja se-
littäjinä potilaan hoito, kasvaimen levinneisyys ja sijainti sekä potilaan ikä kasvaimen toteamishetkellä, asumismuoto ja sosiaaliryhmä, kun seuranta-
aika on vakioitu. Aineisto on vuosilta 1961-1986.

Muuttuja	OR	95%:n luottamusväli
Hoito: ei hoitoa (0) hoitoa (1)	1.1	0.6 - 2.1
Levinneisyys: paikallinen (0) levinneet (1)	1.8	1.1 - 3.1
Sijainti:		
muut kasvaimet yhdessä	1.0	(1)
ruoansulatuselimet	2.0	1.0 - 4.1
hengityselimet	0.5	0.2 - 1.1
rinta	1.7	0.9 - 3.4
sukupuolielimet	1.2	0.6 - 2.2
Ikä kasvaimen toteamishetkellä: enintään 54v (0) vähintään 55v (1)	0.9	0.6 - 1.5
Asuinalue: kaupunki (0) maaseutu (1)	1.8	1.1 - 3.1
Sosiaaliryhmä: toimihenkilöt (1) muut (0)	1.9	1.2 - 3.1

(1) Viiteluokka

4.3. Kasvaimen toteamisen jälkeen pian tehtyyn itsemurhaan vaikuttavia tekijöitä

4.3.1. Sukupuoli ja ikä

Sukupuoli

Vuosina 1961-1986 tehdyistä syöpäpotilaiden itsemurhista pian diagnoosin jälkeen itsemurhan tehneitä miessyöpäpotilaita oli 30% (N=194) ja naissyöpäpotilaita 22% (N=43).

Ikä

Pian itsemurhan tehneiden syöpäpotilaiden ikäjakaumat syövän toteamisen hetkellä eivät poikenneet tilastollisesti merkitsevästi vertailuryhmän ikäjakaumista (Taulukot 17 ja 18).

4.3.2. Koulutus, sosiaaliryhmä, kuntamuoto ja lääni

Koulutus

Pian itsemurhan tehneiden miessyöpäpotilaiden keskuudessa oli suhteellisesti enemmän ylioppilaita (11%) kun vertailuryhmässä (3%), ero oli tilastollisesti merkitsevä (Taulukko 17). Vastaavissa naisten ryhmissä ei havaittu eroa (Taulukko 18).

Sosiaaliryhmä

Sosiaaliryhmäjakaumat eivät poikenneet toisistaan tilastollisesti merkitsevästi miessyöpäpotilaiden keskuudessa (Taulukko 17). Sen sijaan pian itsemurhan tehneiden naissyöpäpotilaiden keskuudessa oli suhteellisesti enemmän alempia toimihenkilöitä kuin vertailuryhmässä, ero oli tilastollisesti merkitsevä (Taulukko 18).

Kuntamuoto

Kaupungeissa asui enemmistö sekä pian itsemurhan tehneistä syöpäpotilaista että vertailuryhmän syöpäpotilaista (Taulukot 16 ja 17).

Taulukko 17. Taustamuuttujien jakaumia pian itsemurhan tehneille (itsemurhat) ja ei itsemurhaa tehneille (vertaillut) miessyöpöpotilaille sekä itsemurhat/vertaillut-suhteet ja suhteelliset riskit (OR) vuosina 1961-1986.

	Itsemurhat		Vertaillut		itsemurhat/ vertaillut	OR
	N	%	N	%		
Toteamis-						
ikä (v):						
- 44	12	6.2	55	5.2	0.218	1.3
45 - 54	28	14.4	120	11.3	0.233	1.3
55 - 64	65	33.5	402	37.8	0.162	0.9
65 - 74	60	31.0	319	30.0	0.188	1.1
75 -	29	14.9	167	15.7	0.174	1 ⁽²⁾
Koulutus:						
		⁽¹⁾				
Ylioppilas	14	10.8	18	3.3	0.778	3.5
Keskikoulu	5	3.8	17	3.2	0.294	1.3
Vähemmän	111	85.4	503	93.5	0.221	1 ⁽³⁾
Sosiaali-						
ryhmä:						
Yl.toimih.	15	11.5	32	5.9	0.469	2.1
Al.toimih.	13	10.0	73	13.6	0.178	0.8
Erik.työnt.	52	40.0	202	37.5	0.257	1.2
Työntek.	19	14.6	87	16.2	0.218	1.0
Maanvilj.	30	23.1	135	25.1	0.222	1 ⁽⁴⁾
Opiskelija	-	-	-	-	-	-
Tuntematon	1	0.8	9	1.7	-	-
Kuntamuoto:						
Kaupunki	111	57.2	546	51.4	0.203	1.3
Maaseutu	82	42.3	515	48.4	0.159	1 ⁽⁵⁾
Ei tietoa	1	0.5	2	0.2	-	-

(1) $\chi^2=12.9$, $df=2$, $p<0.01$

(2), (3), (4) ja (5) Viiteluokkia

Taulukko 18. Taustamuuttujien jakaumia pian itsemurhan tehneille (itsemurhat) ja ei itsemurhaa tehneille (vertailut) sekä itsemurhat/vertailut-suhteet ja suhteelliset riskit (OR) naissyöpöpotilaille vuosina 1961-1986.

	Itsemurhat		Vertailut		itsemurhat/ vertailut	OR
	N	%	N	%		
Toteamis-						
ikä (v) :						
- 44	7	16.3	22	11.3	0.318	2.0
45 - 54	12	27.9	33	16.9	0.364	2.3
55 - 64	9	21.0	61	31.3	0.148	0.9
65 - 74	10	23.2	47	24.1	0.213	1.4
75 -	5	11.6	32	16.4	0.156	1 ⁽²⁾
Koulutus:						
Ylioppilas	2	7.7	1	1.1	-	
Keskikoulu	5	19.2	8	9.1	0.625	2.6
Vähemmän	19	73.1	79	89.8	0.241	1 ⁽³⁾
Sosiaali-						
ryhmä:						
Yl.toimih.	2 ⁽¹⁾	7.7	5	5.7	0.400	2.4
Al.toimih.	13	50.0	13	14.8	1.000	6.0
Erik.työnt.	4	15.4	24	27.3	0.167	1 ⁽⁴⁾
Työntek.	3	11.5	15	17.0	0.200	1.2
Maanvilj.	1	3.8	24	27.3	-	
Opiskelija	1	3.8	2	2.2	-	
Tuntematon	2	7.7	5	5.7	0.400	2.4
Kuntamuoto:						
Kaupunki	28	65.1	103	52.8	0.272	1.7
Maaseutu	15	34.9	92	47.2	0.163	1 ⁽⁵⁾

(1) $\chi^2 = 17.9$, $df = 6$, $p < 0.01$

(2), (3), (4) ja (5) Viiteluokkia

Lääni

Uudenmaan läänissä asui suhteellisesti eniten pian itsemurhan tehneitä miessyöpäpotilaita (33%), kun vastaava prosenttiluku vertailuryhmän miessyöpäpotilaila oli 19% (Taulukko 19). Asuinläänin vaikutusta pian itsemurhan tehneiden miessyöpäpotilaiden itsemurhariskiin kuvaa se, että korkein suhteellinen riski oli Uudenmaan läänissä (OR=2.6) ja lähes yhtä korkea Lapin läänissä (OR=2.1), kun viitelääninä oli Vaasan lääni.

Taulukko 19. Läänijakaumat pian itsemurhan tehneille (itsemurhat) ja ei itsemurhan tehneille (vertailut) miessyöpäpotilaille sekä estimoidut suhteelliset riskit (OR) vuosina 1961-1986.

Lääni	Itsemurhat ⁽¹⁾		Vertailut		itsemurhat/ vertailut	OR
	N	%	N	%		
Uudenmaan	63	32.5	196	18.4	0.321	2.6
Turun ja Porin	32	16.5	177	16.6	0.181	1.5
Ahvenanmaa	1	0.5	7	0.7	0.143	1.2
Hämeen	27	13.9	147	13.8	0.184	1.5
Kymen	7	3.6	76	7.1	0.092	0.7
Mikkelin	8	4.1	49	4.6	0.163	1.3
Pohjois- Karjalan	8	4.1	37	3.5	0.216	1.7
Kuopion	11	5.7	77	7.2	0.143	1.2
Keski- Suomen	6	3.1	55	5.2	0.109	0.9
Vaasan	13	6.7	105	9.9	0.124	1 ⁽²⁾
Oulun	8	4.1	100	9.4	0.080	0.6
Lapin	9	4.6	35	3.3	0.257	2.1
Ei tietoa	1	0.5	2	0.2	-	-

(1) $\chi^2=29.2$, $df=11$, $p<0.01$

(2) Viiteluokka

Selvästi eniten pian itsemurhan tehneitä naissyöpäpotilaita asui Hämeen läänissä (28%), kun vastaava luku vertailuryhmän naissyöpäpotilailta oli 12% (Taulukko 20). Pian itsemurhan tehneillä naissyöpäpotilailta suhteellinen itsemurhariski oli korkein Hämeen läänissä (OR=13.2), kun viitelääninä oli Vaasan lääni.

Taulukko 20. Läänijakaumat pian itsemurhan tehneille (itsemurhat) ja ei itsemurhan tehneille (vertaillut) naissyöpäpotilaille sekä estimoidut suhteelliset riskit (OR) vuosina 1961-1986.

Lääni	Itsemurhat		Vertaillut		itsemurhat/ vertaillut	OR
	N	%	N	%		
Uudenmaan	9	20.9	46	23.6	0.196	5.2
Turun ja Porin	7	16.2	29	14.9	0.241	6.3
Ahvenanmaa	2	4.7	1	0.5	-	-
Hämeen	12	27.9	24	12.3	0.500	13.2
Kymen	1	2.3	15	7.7	0.067	1.8
Mikkelin	3	7.0	8	4.1	0.375	9.9
Pohjois- Karjalan	0	0.0	7	3.6	-	-
Kuopion	3	7.0	13	6.7	0.231	6.1
Keski- Suomen	1	2.3	7	3.6	0.143	3.8
Vaasan	1	2.3	26	13.3	0.038	1 ⁽¹⁾
Oulun	2	4.7	11	5.6	0.182	4.8
Lapin	2	4.7	8	4.1	0.250	6.6

(1) Viiteluokka

4.3.3. Kasvaimen sijainti, levinneisyys ja pahanlaatuisuus

Kasvaimen sijainti

Ruoansulatuselinten syöpä ja hengityselinten syöpä olivat yleisimmät syöpätyypit sekä pian itsemurhan tehneillä että vertailuryhmän miespotilailta (Liite, Taulukko L5).

Ruoansulatuselinten syöpä oli yleisin syöpätyyppi sekä pian itsemurhan tehneillä että vertailuryhmän naispotilailla (Liite, Taulukko L5). Pian itsemurhan tehneillä naissyöpäpotilailla toiseksi yleisin syöpätyyppi oli aivot ja hermosto (23%), vertailuryhmässä tätä syöpätyyppiä oli vai 9%:lla (Liite, Taulukko L6).

Levinneisyys

Kasvaimen levinneisyys lisäsi suhteellista itsemurhariskiä pian diagnoosin jälkeen itsemurhan tehneillä miessyöpäpotilailla: riski oli 1.4-kertainen verrattuna potilaisiin, joiden kasvain todettiin paikallisena (Taulukko 21). Naissyöpäpotilailla suhteellinen itsemurhariski oli vielä korkeampi (OR=2.5) (Taulukko 22).

Pahanlaatuisuus

Varsinainen syöpäkasvain lisäsi suhteellista itsemurhariskiä diagnoosin jälkeen pian itsemurhan tehneillä syöpäpotilailla; riski oli 3-kertainen verrattuna potilaisiin, joiden kasvain oli muu kuin varsinainen syöpäkasvain (Taulukot 21 ja 22).

Taulukko 21. Syövän toteamisaikainen levinneisyys ja pahanlaatuisuus pian itsemurhan tehneillä (itsemurhat) ja ei itsemurhaa tehneillä (vertailut) miessyöpäpotilailla sekä logistisella regressiomallilla estimoidut suhteelliset riskit (OR) ja 95%:n luottamusvälit (CI), kun ikä kasvaimen toteamishetkellä oli vakioitu. Aineisto on vuosilta 1961-1986.

	Itsemurhat		Vertailut		OR	95%:n CI
	N	%	N	%		
Levinneisyys:						
Paikallinen	41	21.1	170	16.0	1 ⁽¹⁾	
Levinnyt	153	78.9	893	84.0	1.4	1.0-2.1
Pahanlaatuisuus:						
Varsinaiset syövät	183 ⁽²⁾	94.3	1044	98.2	3.3	1.5-7.0
Muut kasvaimet	11	5.7	19	1.8	1 ⁽³⁾	

(2) $\chi^2=10.6$, df=1, p<0.01

(1), (2) ja (3) viiteluokkia

Taulukko 22. Syövän toteamisaikainen levinneisyys ja pahanlaatuisuus itsemurhan pian tehneillä (itsemurhat) ja ei itsemurhaa tehneillä (vertailut) nais-syöpäpotilailta sekä logistisella regressiomallilla estimoidut suhteelliset riskit (OR) ja 95%:n luottamusvälit (CI), kun ikä kasvaimen toteamishetkellä oli vakioitu. Aineisto on vuosilta 1961-1986.

	Itsemurhat		Vertailut		OR	95%:n CI
	N	%	N	%		
Levinneisyys:	(1)				(2)	
Paikallinen	17	39.5	38	19.5	1	
Levinnyt	26	60.5	157	80.5	2.5	1.2-5.1
Pahanlaatuisuus:						
Varsinaiset syövät	(3)					
	37	86.0	186	95.4	3.2	1.1-9.8
Muut kasvaimet					(4)	
	6	14.0	9	4.6	1	

(1) $\chi^2=8.0$, $df=1$, $p<0.01$ (2) $\chi^2=5.2$, $df=1$, $p<0.05$
(3) ja (4) Viiteluokkia

4.3.4. Hoito

Annetun hoidon jakaumat eivät eronneet pian itsemurhan tehneillä ja vertailuryhmän syöpäpotilailta (Taulukot 23 ja 24). Leikkaushoito tai leikkaus ja sädehoito näyttivät pikemminkin pienentävän suhteellista itsemurhariskiä miessyöpäpotilaiden keskuudessa, jotka tekivät itsemurhan pian diagnoosin jälkeen, kun viiteryhmänä olivat ei varsinaista syöpähoitoa saaneet tai hoitamattomat.

Pian itsemurhan tehneillä nais-syöpäpotilailta suhteellinen itsemurhariski oli lievästi kohonnut leikkaushoitoa saaneiden keskuudessa (OR=1.5), kun viiteryhmänä olivat muuta kuin varsinaista syöpähoitoa saaneet tai hoitamattomat.

Taulukko 23. Itsemurhan pian tehneille (itsemurhat) ja ei itsemurhaa tehneille (vertailut) miessyöpöpotilaille annettu hoito sekä logistisella regressiomenetelmällä estimoidut suhteelliset riskit (OR) ja 95%:n luottamusvälit (CI), kun ikä kasvaimen toteamishetkellä oli vakioitu. Aineisto on vuosilta 1961-1986.

Hoito	Itsemurhat		Vertailut		OR	95%:n CI
	N	%	N	%		
Leikkaus + mahd. lääkehoito	42	21.7	160	15.1	0.6	0.4-0.9
Sädehoito + mahd. lääkehoito	20	10.3	137	12.9	1.1	0.7-1.9
Leikkaus ja sädehoito + mahd. lääkehoito	9	4.6	32	3.0	0.6	0.3-1.3
Lääkehoito	16	8.2	93	8.7	1.0	0.5-1.7
Muuhoito + ei tietoa ja ei hoitoa	107	55.2	641	60.3	1 ⁽¹⁾	

(1) Viiteluokka

Taulukko 24. Itsemurhan pian tehneille (itsemurhat) ja ei itsemurhaa tehneille (vertailut) naissyöpöpotilaille annettu hoito sekä logistisella regressiomenetelmällä estimoidut suhteelliset riskit (OR) ja 95%:n luottamusvälit (CI), kun potilaan ikä kasvaimen toteamishetkellä oli vakioitu. Aineisto on vuosilta 1961-1986.

Hoito	Itsemurhat		Vertailut		OR	95%:n CI
	N	%	N	%		
Leikkaus + mahd. lääkehoito	9	20.9	52	26.7	1.5	0.6-3.5
Sädehoito + mahd. lääkehoito	3	7.0	7	3.6	0.5	0.1-2.3
Leikkaus ja sädehoito + mahd. lääkehoito	4	9.3	10	5.1	0.6	0.2-2.2
Lääkehoito	1	2.3	12	6.2	3.1	0.4-25.6
Muuhoito + ei tietoa ja ei hoitoa	26	60.5	114	58.4	1 ⁽¹⁾	

(1) Viiteluokka

4.3.5. Pian tehtyyn itsemurhaan vaikuttavia tekijöitä estimoituina logistisen regressiomallin mukaan

Aineistoon sovitettiin useita logistisia regressiomalleja pian tehtyyn itsemurhaan liittyvien riskitekijöiden selvittämiseksi. Taulukossa 25 on esitetty miessyöpäpotilasaineistoon parhaiten sopivan mallin selittävät muuttujat. Hoidolla ei ollut suhteellista itsemurhariskiä lisäävää vaikutusta miessyöpäpotilaiden keskuudessa (OR=0.9), kun muut mallissa mukana olleet muuttujat oli vakioitu. Levinneisyys lisäsi hieman suhteellista itsemurhariskiä (OR=1.3), samoin kasvaimet, jotka sijaitsivat hengityselimissä (OR=1.6) ja ruoansulatuselimissä (OR=1.3), kun muiden selittävien muuttujien vaikutus mallissa oli vakioitu.

Kasvaimen levinneisyys lisäsi suhteellista itsemurhariskiä diagnoosin jälkeen pian itsemurhan tehneillä naissyöpäpotilailla (OR=2.5), kun muut mallissa olleet muuttujat oli vakioitu (Taulukko 26). Muita itsenäisiä suhteellista itsemurhariskiä lisääviä tekijöitä olivat annettu hoito (OR=1.8), korkeampi ikä kasvaimen toteamishetkellä (OR=1.6) sekä se, että naissyöpäpotilas asui maaseudulla (OR=1.5). Syöpätyypeistä ainoastaan ruoansulatuselinten syöpä lisäsi suhteellista itsemurhariskiä (OR=2.4) diagnoosin jälkeen pian itsemurhan tehneiden syöpäpotilasnaisten keskuudessa, kun vertailuryhmänä olivat muut kasvaimet ja kun muiden mallissa mukana olleiden selittävien muuttujien vaikutus oli vakioitu.

Taulukko 25. Logistisen regressioanalyysin avulla estimoidut suhteelliset riskit (OR) ja 95%:n luottamusvälit (CI), kun mallissa selitettävänä muuttujana oli syöpäpotilasmiehen pian tehty itsemurha (1), ei itsemurhaa (0) ja selittäjinä potilaan hoito, kasvaimen levinneisyys ja sijainti sekä potilaan ikä kasvaimen toteamishetkellä. Aineisto on vuosilta 1961-1986.

Muuttuja	OR	95%:n CI
Hoito:	0.9	0.6-1.2
ei hoitoa (0)		
hoitoa (1)		
Levinneisyys:	1.3	0.9-2.0
paikallinen (0)		
levinneet (1)		
Sijainti:	(1)	
muut kasvaimet yhd.	1.0	
ruoansulatuselimet	1.3	0.9-2.0
hengityselimet	1.6	1.0-2.3
sukupuolielimet	0.5	0.3-1.1
Ikä kasvaimen toteamishetkellä:	1.1	0.8-1.5
enintään 64v (0)		
vähintään 65v (1)		

(1) Viiteluokka

Taulukko 26. Logistisen regressioanalyysin avulla estimoidut suhteelliset riskit (OR) ja 95%:n luottamusvälit (CI), kun mallissa selitettävänä muuttujana oli naissyöpöpotilaan pian tekemä itsemurha (1), ei itsemurhaa (0) ja selittäjinä potilaan hoito, kasvaimen levinneisyys ja sijainti sekä potilaan ikä kasvaimen toteamishetkellä ja kuntamuoto. Aineisto on vuosilta 1961-1986.

Muuttuja	OR	95%:n CI
Hoito: ei hoitoa (0) hoitoa (1)	1.8	0.8-3.9
Levinneisyys: paikallinen (0) levinneet (1)	2.5	1.1-5.5
Sijainti: muut kasvaimet yhd. ruoansulatuselimet hengityselimet rinta sukupuolielimet	(1) 1.0 2.4 0.7 0.6 1.1	 1.0-5.8 0.2-2.3 0.2-2.2 0.4-3.7
Ikä kasvaimen toteamishetkellä: enintään 54v (0) vähintään 55v (1)	1.6	0.8-3.3
Kuntamuoto: kaupunki (0) maaseutu (1)	1.5	0.7-3.0

(1) Viiteluokka

5. POHDINTA

5.1. Väestötason tutkimus

5.1.1. Aineisto ja sen luotettavuus

Tutkimusaineisto poimittiin vuosina 1953-1986 Suomen Syöpärekisteriin ilmoitetuista syöpätapauksista. Syöpärekisteriin lähettävät tietoja Suomessa todetuista syöpätapauksista sairaalat, lääkärit ja patologian ja hematologian laboratoriot. Koska rekisteri saa syöpätietoja useasta lähteestä, kattaa Syöpärekisterin aineisto todetut syöpätapaukset varsin luotettavasti (Lehtonen ja Saxén 1972; Teppo ym. 1994). Rekisterin käyttämä aineiston ryhmitys kasvaimen sijainnin mukaan oli niin karkea, ettei potilaan siirtyminen kasvaimen sijaintipaikkaryhmästä toiseen ole kovin todennäköistä (Lehtonen ja Saxén 1972).

Syöpärekisteri saa tiedon kaikista kuolintodistuksista, joissa on maininta syövästä. Syöpäpotilaiden elossaoloa seurataan lisäksi vuosittain tilastokeskuksesta saatavien kuolintietojen avulla, ja näin saadaan selville myös sellaiset syöpäpotilaiden kuolemat, joiden syynä ei ole syöpä. Koska syöpäpotilaiden itsemurhatiedot varmistettiin alkuperäisistä kuolintodistuksista, voidaan tutkimusaineistoa myös itsemurhien osalta pitää luotettavana.

Suomessa kuolintodistuksen tehtävänä on osoittaa, että kuolemansyyselvitys on suoritettu asianmukaisesti säädösten mukaan, ja se ilmoittaa kuolemansyyn sekä kuolemantapaukseen liittyvät olosuhteet (Karkola 1990). Karkolan mukaan vaikeimmin selvitettävät itsemurhat ovat myrkytyskuolemat, joista osa luokitellaan tapaturmiksi. Hukkumiskuolemien diagnosointi ei ole vaikeaa, mutta sen tahallisuuden arviointi on epävarmaa. Muiden itsemurhatapojen osalta väärä diagnoosi tai luokittelu on vähäistä (Öhberg ym. 1995). Syöpäpotilaiden itsemurhamenetelmät eivät juuri poikenneet muun väestön käyttämistä menetelmistä (Lönqvist ym. 1993). Miessyöpäpotilaat käyttivät varmasti kuolemaan johtavia menetelmiä; yleisin menetelmä oli hirttäytyminen ja toiseksi yleisin ampuminen. Nais-syöpäpotilaiden yleisin itsemurhamenetelmä oli samoin hirttäytyminen ja toiseksi yleisin kiinteiden ja juoksevien aineiden käyttö.

Parhaimmillaankin itsemurhatilastot ovat kuitenkin aliarvioita itsemurhien todellisista määristä. Lönqvistin (1977) tutkimuksessa helsinkiläisistä itsemurhista päädyttiin siihen, että virallinen tilasto kertoi itsemurhien määrän hyvin luotettavasti. Vain 6% vuosina 1960-1961 ja 7% vuosina 1970-1971 tutkituista tapauk-

sista oli luokiteltu eri ryhmään kuin mitä tutkija piti oikeana. Karkolan (1990) tutkimuksessa arvioitiin, että vuoden 1986 itsemurhista tuli ilmi noin 90%.

Tutkimuksen aikana vuonna 1969 Suomessa otettiin käyttöön uusi tautiluokitus ICD-8. Uudistuksessa tuli käyttöön uusi kuolemanluokka (E980-E989), johon kooditetaan ne tapaukset, joiden suhteen on epäselvää, onko kyseessä onnettomuus vai tahallinen teko. Uuden kuolemanluokan on arvoitu vähentäneen virallisia itsemurhalukuja (Lönnqvist 1977). Syöpäpotilaiden itsemurhatietoja verrattiin väestön itsemurhiin. Molemmissa ryhmissä on vuoden 1969 jälkeen käytetty itsemurhan perustana samaa tautiluokitusta, koska Syöpärekisteri saa kuolintiedot myös tilastokeskuksesta. Aineistossa tuskin esiintyy sellaista virhettä, että syöpäpotilaiden itsemurhat olisi systemaattisesti kooditettu itsemurhiksi useammin kuin normaaliväestössä.

5.1.2. Sukupuolen ja iän vaikutus syöpäpotilaan itsemurhariskiin

Suomalaiset miehet tekevät itsemurhia noin nelinkertaisen määrän naisiin verrattuna (Lönnqvist ym. 1988). Samansuuntainen ero voitiin havaita myös syöpäpotilaiden keskuudessa: itsemurhan tehneitä miehiä oli 597 ja naisia oli 165. Itsemurhariski miessyöpäpotilailla oli 2.6-kertainen ja naissyöpäpotilailla 2.2-kertainen normaaliväestöön verrattuna, kun seuranta-aika oli viisi vuotta. Louhivuoren ja Hakaman (1979) aikaisemmassa pienemmässä tutkimuksessa seuranta-aika oli 5-15 vuotta ja itsemurhariski sekä miehillä (RR=1.3) että naisilla (RR=1.9) oli nyt todettua alhaisempi. Stormin ym. (1992) tutkimuksessa, kun seuranta-aikaa ei oltu rajoitettu, oli itsemurhariski miehillä 1.6-kertainen ja naisilla 1.9-kertainen. Samoin Foxin ym. (1982) tutkimuksessa seuranta-aika oli 15 vuotta; naisilla ei havaittu kohonnutta itsemurhariskiä, mutta miehillä riski oli 2.3-kertainen. Kun seuranta-aika on pitkä, syövän merkitys itsemurhan tekemiseen vaikuttavana osatekijänä ilmeisesti vähenee ja syöpäpotilaan itsemurhariski pienenee.

Vakava somaattinen sairastuminen tai pitkäaikainen sairastaminen koettelee aina ihmisen sopeutumiskykyä. Mackenzien ja Popkinin (1987) mukaan miesten oli vaikeampi hyväksyä sairauden tuomaa passiivisuutta ja avuttomuuden tunnetta kuin naisten. Miehillä toimintakyvyn säilyttäminen on ilmeisen tärkeää.

Itsemurhat Suomessa 1987 -projektissa havaittiin (Lönnqvist ym. 1993), että tietämättömyys sairauden kulusta ja sen hoidosta ja kuolemanpelko lisäsivät todennäköisesti ahdistuneisuutta. Oli ilmeistä, että varsinkin miehiltä puuttuu valmiuksia ilmaista ja käsitellä sanallisesti tilanteensa epätoivoisuutta sekä saada siihen otetta ja hallintaa. Samoin ikääntyminen toi elämään monia muutoksia. Ihmissuhteet vähenivät perheessä ja muussa lähipiirissä tai asumisolosuhteet muuttuivat tai terveydentila aiheutti eristäytymistä.

Miehillä itsemurhariski oli suurin 60-69-vuotiaalla, riski oli noin kominkertainen normaaliväestön miehiin verrattuna. Naisilla riski oli jo 40-44-vuotiailla ja 50-54-vuotiailla samaa luokkaa kuin vastaavan ikäisillä miehillä, samoin 75-79-vuotiailla naisilla. Louhivuoren (1977) tutkimuksessa ikäriippuvuus oli naisten osalta sama kuin tässä tutkimuksessa, mutta miehillä itsemurhariski ikäryhmässä 65-69-vuotiaat oli vain vähän normaalimiesväestön tason yläpuolella. Stormin ym. (1992) tutkimuksessa ei havaittu vastaavaa ikäriippuvuutta. Bolundin (1985a) tutkimuksessa itsemurhan tehneiden miessyöpäpotilaiden kuolinikä oli noin 70 vuotta. Naisten iät jakautuivat kohtuullisen tasaisesti ikävälille 40-80-vuotiaat. Miesten sairastuminen ja kuoleminen syöpään tapahtuivat pääasiassa ikävuosina 60-80.

5.1.3. Eloissaoloaika

Itsemurhariski oli korkea ensimmäisenä vuotena kasvaimen toteamisesta, miehillä riski oli 3.9-kertainen ja naisilla 3.1-kertainen normaaliväestöön verrattuna. Miessyöpäpotilaista 58% ja naissyöpäpotilaista 43% teki itsemurhan ensimmäisenä seurantavuotena. Aivan vastaaviin prosenttilukuihin pääsi Bolund (1985b) tutkimuksessaan, jossa 58% teki itsemurhan ensimmäisen vuoden aikana syöpädiagnoosista. Stormin ym. (1992) ja Foxin ym. (1982) tutkimukset tukevat myös sitä, että ensimmäinen vuosi syöpädiagnoosista on itsemurhariskin kannalta tärkein. Se että itsemurhariski oli korkeimmillaan ensimmäisenä seurantavuotena, korostaa hoitojärjestelmän merkitystä: syöpäpotilaan tulisi saada välittömästi diagnoosin jälkeen kriisihoitoa, jolloin mahdollinen itsemurhaan johtava kehityskulku voitaisiin pysäyttää.

5.1.4. Kasvaimen levinneisyyden vaikutus itsemurhariskiin

Syöpäpotilailla, joiden kasvain todettiin levinneeksi, oli huomattavasti korkeampi itsemurhariski, kuin syöpäpotilailla, joiden kasvain oli todettaessa paikallinen. Miesten kasvaimista oli toteamishetkellä paikallisia 42% ja naisten kasvaimista 58%. Koska seuranta-aika vaihteli yhdestä kuukaudesta viiteen vuoteen, osa paikallisina todetuista kasvaimista saattoi olla itsemurhahetkellä jo levinnyt, joten tulokseksi saadut riskisuhteet (miehet RR= 4.1 ja naiset RR= 2.7) ovat alalikiarvoja. Tanskalaisessa tutkimuksessa (Storm ym. 1992) syöpäpotilaiden, joiden kasvain todettaessa oli levinnyt, oli huomattavasti alhaisempi itsemurhariski kuin tässä tutkimuksessa. Osa paikallisina todetuista kasvaimista oli todennäköisesti ehtinyt levitä, kun seuranta-aika oli pisimmillään 15 vuotta.

Bolundin (1985b) tutkimuksessa itsemurhan tehneistä syöpäpotilaista kaksi kolmasosaa oli terminaalivaiheessa tai heillä oli levinnyt syöpä ja vakavia taudin aiheuttamia oireita. Hietasen ja Lönnqvistin (1991) tutkimuksessa 60:stä itsemur-

han tehneestä syöpäpotilaasta 30% oli terminaalivaiheessa, 42% oli remissiassa ja loput muussa sairauden tilassa.

Ruotsalaisen tutkimuksen mukaan itsemurhahetkellä syöpäpotilaiden ennuste oli huono 75%:ssa tapauksista, ja heidän arvioitu jäljellä oleva elinaikansa oli enintään joitakin kuukausia (Bolund 1985b). Yleisin syövän aiheuttama oire oli kipu. Ainoastaan 13%:lla potilaista ei ollut mitään syövästä aiheutuvia fyysisiä oireita. Hietasen ja Lönnqvistin (1991) tutkimuksessa 83%:lla terminaalivaiheen potilaista oli kovia kipuja. Myös Vainion (1990) tutkimuksessa 74%:lla kuolevista syöpäpotilaista oli kipuja perheenjäseniltä saatujen tietojen perusteella. Rekisteriaineistoon perustuva syöpäpotilaiden itsemurhatutkimus ei anna mahdollisuutta arvioida potilaan tilaa ja kipujen määrää ennen itsemurhaa, koska tiedot syöpäpotilaasta olivat diagnoosihetken tietoja.

5.1.5. Kasvaimen sijainti ja itsemurhariski

Ruoansulatuselinten syöpiin kuuluu monia huonoennusteisia syöpämuotoja. Mahasyövän viiden vuoden suhteellinen elossaololuku on 20%, ja vielä huonompiennusteisia ovat ruokatorven, maksan, haiman ja sappirakon syövät, joiden viiden vuoden elossaololuvut jäävät alle 10%:n (Pukkala ja Vertio 1994).

Ruoansulatuselinten syöpää sairastavilla miessyöpäpotilailla oli suurin riski tehdä itsemurha ensimmäisen vuoden aikana diagnoosista; riski oli lähes kuuksinkertainen normaaliväestön miehiin verrattuna, naisilla riski oli kolminkertainen. Kohonnut itsemurhariski havaittiin myös Stormin ym. (1992) tutkimuksessa. Riski kahden vuoden aikana diagnoosista oli lähes kaksinkertainen normaaliväestöön verrattuna. Myös Louhivuoren ja Hakaman (1979) tutkimuksessa itsemurhariski ruoansulatuselinten syöpää sairastavilla oli kohonnut, se oli 2.5-kertainen. Bolundin (1985b) tutkimuksessa itsemurhan tehneistä syöpäpotilaista muodostivat suurimman ryhmän ruoansulatuselinten syöpää sairastavat (35%), ja kun aineiston syöivistä 73% oli levinnyttä tai progressiivista syöpää tai syöpäpotilas oli terminaalivaiheessa, suuri osa näistä ruoansulatuselinten syöpää sairastavista kuului huonoennusteiseen ryhmään.

Hengityselinten syövässä erityisesti naisilla oli korkea itsemurhariski (RR=11.3) ensimmäisenä vuotena diagnoosista. Miehillä riski oli normaaliväestön miehiin verrattuna lähes viisinkertainen. Tanskalaisessa tutkimuksessa (Storm et al. 1992) itsemurhariski oli kahden seurantavuoden aikana naissyöpäpotilailla kaksinkertainen ja miehillä kolminkertainen. Keuhkosyöpä kuuluu huonoennusteisiin syöpiin. Sekä naisten että miesten viiden vuoden suhteellinen elossaololuku oli 1980-luvulla noin 10%, ja aiemmin ennuste oli vielä huonompi (Pukkala ja Vertio 1994).

Naisten rintasyövässä itsemurhariski säilyi normaalitason yläpuolella koko viiden seurantavuoden aikana, tulosta tukee tanskalaisten tutkimus (Storm ym. 1992). Samoin miesten sukuelinten syövässä (suurin osa eturauhasen syöpää) riski säilyi jonkin verran normaalitason yläpuolella vielä viidentenä vuotena (RR=1.2). Molemmat syövät kuuluvat hyväennusteisiin syöpiin. Rintasyövässä viiden vuoden suhteellinen elossaololuku on yli 70% ja eturauhasen syövässä lähes 60%.

5.1.6. Itsemurhariski eri vuosikymmeninä

Foxin ym. (1982) tutkimuksessa ei havaittu tilastollisesti merkitsevää trendiä itsemurhariskissä vuosikymmenen mukaan (1940-1949, 1950-1959, 1960-1969). Sen sijaan Stormin ym. (1992) tutkimuksessa havaittiin itsemurhariskin lisääntyneen, kun verrattiin 1970-luvun alun itsemurhariskiä 1980-luvun alun itsemurhariskiin sekä miehillä että naisilla. Naissyöpäpotilailla riski oli kolminkertaistunut ja miehillä riski oli 1.7-kertaistunut. Tämän tutkimuksen tulokset eivät tue kummankaan edellisen tutkimuksen tuloksia. Itsemurhariski sekä miessyöpäpotilailla että naissyöpäpotilailla laski kolminkertaisesta kaksinkertaiseksi normaaliväestöön verrattuna siirryttäessä 1960-luvulta 1980-luvulle. Samoin syövän syyosuus syöpäpotilaiden itsemurhista pieneni samana ajanjaksona; miehillä 68%:sta 56%:iin ja naisilla 68%:sta 50%:iin. Väestösyyosuus pysyi miehillä ennallaan, mutta naisilla se laski 1.5%:stä 1.2%:iin. Tämä merkitsee, että keskimäärin noin 30:ssä tapauksessa 1300:sta vuosittain 1980-luvulla Suomessa tehdystä itsemurhasta oli itsemurhan syynä syöpä.

5.2. Itsemurhan tehneet syöpäpotilaat ja heidän syöpäpotilasvertailuryhmänsä

5.2.1. Kasvaimen sijainti, levinneisyys, pahanlaatuisuus ja hoito

Keuhkosityöpää ja ruoansulatuselinten syöpää sairastaneilla miessyöpäpotilailla oli kohonnut suhteellinen itsemurhariski. Itsemurhan tehneillä naispotilailla, jotka sairastivat ruoansulatuselinten syöpää, oli korkein suhteellinen itsemurhariski, ja seuraavilla sijoilla olivat rintasyöpää ja sukuelinten syöpää sairastavat.

Kasvaimen toteamisaikainen levinneisyys ei näytä vaikuttavan keuhkosityöpää sairastavan miessyöpäpotilaan suhteelliseen itsemurhariskiin, sen sijaan levinneenä todetut ruoansulatuselinten syövät lisäsivät suhteellista itsemurhariskiä verrattuna paikallisina todettuihin syöpiin. Levinneisyys vaikutti myös naisten

sukuelinten syöpää sairastavien suhteellisen itsemurhariskin lisääntymiseen. Keuhkosyöväällä on todennäköisesti niin huono maine ja siinä tiedetään kuolleisuuden olevan suuren, että keuhkosyövän toteamisaikainen levinneisyys ei vaikuta potilaan itsemurhariskiin.

Miessyöpäpotilaiden saama hoito ei vaikuttanut suhteelliseen itsemurhariskiin, mutta naissyöpäpotilailla pelkkää lääkehoitoa saaneilla näyttää suhteellinen itsemurhariski lisääntyneen. Syöpähoidon vaikutusta suhteelliseen itsemurhariskiin ei voida kuitenkaan tulkita luotettavasti, koska valittu hoito liittyy syövän levinneisyysasteeseen, pahanlaatuisuuteen ja siten esimerkiksi syövän aiheuttamaan kipuun, ne sekoittavat valitun hoidon ja itsemurhariskin yhteyden.

Syöpäpotilaan selviytymiseen vaikuttaa syövän sijainnin, levinneisyyden tai potilaan iän lisäksi potilaan yleiskunto sekä se, miten hyvin hän kestää hoidon aiheuttamat rasitukset (Hietanen ja Lammi 1991). Koska suurin osa syöpäpotilaisista voidaan nykyisin parantaa, on potilaan mielialan kannalta varmasti tärkeää, että he saavat tarpeeksi tietoa sairautensa hoidettavuudesta ja edelleen tietoa siitä, tuottaako tauti paljon kipuja ja ovatko ne nykyisin hallittavissa.

5.2.2. Suhteelliset elossaololuvut ja keskimääräinen elossaoloaika kasvaimen sijaintipaikan ja levinneisyyden mukaan

Syöpäpotilaiden itsemurhan ajankohtaa kuvattiin elossaolokäyrien avulla. Koska syövän pahanlaatuisuus ja levinneisyys vaikuttavat syöpäpotilaiden kuolleisuusintensiteettiin, se heijastuu näissä syöpäpotilaiden itsemurhakäyrissä, joten itsemurhariskin arvioiminen näiden käyrien perusteella ei ole mahdollista.

Miessyöpäpotilailla, joiden kasvain todettiin paikallisena, itsemurha tapahtui keskimäärin 28kk:n kuluttua syöpädiagnoosista, kun vastaava aika naisilla oli 38kk. Levinneenä todettujen kasvainten osalta itsemurhat tapahtuivat miehillä keskimäärin 7kk:n kuluttua ja naisilla 15kk:n kuluttua syöpädiagnoosista.

Levinneinä todettuja huonoennusteisia syöpiä kuten keuhkosyöpää ja ruoansulatuselinten syöpää sairastavat tekivät itsemurhan sairautensa loppuvaiheessa, jolloin sairaus voi aiheuttaa paljon kärsimystä ja mahdollisesti kipuja sekä avuttomuuden tunnetta ja riippuvuutta muiden ihmisten avusta, mihin voi olla vaikea sopeutua.

Eturauhasen syöpää sairastavien elossolokäyrät eivät levinneisyyden osalta poikennet toisistaan tilastollisesti merkitsevästi; myöskään logistisella regressioanalyysillä estimoitu suhteellinen riski ei juuri poikennut ykkösestä (OR=1.2). Koska eturauhasen syöpä kuuluu hyväennusteisiin syöpiin, olisi näiden syöpäpotilaiden selviytymisen kannalta varmasti tärkeää, että he saavat tietoa

sairautensa hoidettavuudesta ja parantumisen jälkeisestä elämästä sekä myös tietoa hoidoista, joilla mahdollisesti olisi elämänlaatua parantavaa vaikutusta.

Itsemurhien ehkäisytyön kohdentaminen erityisesti paikallisina todettuihin hyväennusteisiin syöpämuotoihin tuo eniten elinvuosia näihin syöpämuotoihin sairastuneille. Sairautensa loppuvaihetta eläviin potilaisiin kohdistuva itsemurhien ehkäisytyö auttaa todennäköisesti potilasta elämään inhimillisesti oman elämänsä lopun ja siten säästäisi myös omaisia itsemurhan aiheuttamalta surulta, josta monesti tulee raskas ja pitkä prosessi. Menetyksen hyväksymistä vaikeuttavat oman syyllisyyden, häpeän ja voimattomuuden tunteet sekä salailutarpeet ja syyllisten ja selitysten etsiminen (Virtanen 1993).

5.2.3. Muita itsemurhariskiä vaikuttavia tekijöitä

Sosiaaliryhmällä ei ollut itsenäistä vaikutusta miessyöpäpotilaiden suhteelliseen itsemurhariskiä, kun hoidon, levinneisyyden, kasvaimen sijainnin, potilaan iän sekä seuranta-aajan vaikutus oli vakioitu logistisella regressiomallilla. Sen sijaan nais-syöpäpotilailta, jotka kuuluivat toimihenkilöihin, oli kohonnut suhteellinen itsemurhariski (OR=1.9). Myös jos nais-syöpäpotilas asui maalla, niin suhteellinen itsemurhariski oli kohonnut (OR=1.8).

5.3. Kasvaimen toteamisen jälkeen pian tehty itsemurha

5.3.1. Sukupuoli ja ikä

Itsemurhan teki pian diagnoosin jälkeen 30% miessyöpäpotilaista ja 22% nais-syöpäpotilaista. 46% itsemurhan pian tehneistä syöpäpotilasmiehistä ja 35% naisista oli vähintään 65 vuotiaita.

Syöpään sairastuminen on kriisi ihmisen elämässä, ja siitä selviytyäkseen ihminen saattaa toimia samansuuntaisesti kuin aikaisemmin elämässään erilaisten uhkaavien ja stressaavien tilanteiden yhteydessä (Shneidman 1991).

Kriisistä selviytymistä auttavat ihmissuhteet, joiden kautta voi muodostua tukiverkosto, ja sen avulla on mahdollista selviytyä vaikeastakin elämäntilanteesta (Lahti 1995). Naisilla tukiverkostot ovat yleensä laajempia kuin miehillä. Vanhuudessa tukiverkostot kuitenkin harvenevat erilaisten menetysten myötä, jotka liittyvät mm. ihmissuhteisiin, työhön, sosiaalisiin rooleihin ja osallistumiseen sekä ruumiilliseen ja henkiseen suorituskykyyn (Virtanen 1993).

5.3.2. Muita pian tehtyyn itsemurhaan vaikuttavia tekijöitä

Pian tehtyihin itsemurhiin näyttää liittyvän kasvaimen huonoennusteisuus ja naissyöpäpotilailla myös kasvaimen levinneisyys.

Pian tehtyyn itsemurhaan vaikuttavia riskitekijöitä miessyöpäpotilailla olivat seuraavat: kasvain todettaessa jo levinnyt ja kasvaimen sijainti ruoansulatus- tai hengityselimissä. Naissyöpäpotilailla pian tehtyyn itsemurhaan vaikuttavia riskitekijöitä olivat seuraavat: syöpähoito, kasvaimen sijainti ruoansulatuselimissä, kasvain todettaessa jo levinnyt, ikä vähintään 55 vuotta ja asuminen maalla.

Itsemurhan pian tehneillä naissyöpäpotilailla 23%:lla oli kasvain aivoissa tai hermostossa. Näiden kasvaintyyppien tiedetään olevan yhteydessä depression.

Pian tehtyihin itsemurhiin liittyviä riskitekijöitä syöpäpotilailla selvitettiin, jotta itsemurhien ehkäisy voitaisiin mahdollisimman pikaisesti kohdentaa akuutissa itsemurhariskissä oleviin syöpäpotilaisiin silloin, kun he ovat vielä sairaalahoitossa tai heillä on edelleen olemassa hoitokontakti sairaalaan. Ruoansulatuselinten syövistä sekä haima- että mahasyöpä kuuluvat huonoennusteisiin syöpiin. Näitä syöpämuotoja oli pian itsemurhan tehneillä miehillä 80% ja naisilla 70% kaikista ruoansulatuselinten syövistä, joten preventiolla, joka kohdistuisi haima- ja mahasyöpää sairastaviin, voitaisiin mahdollisesti ehkäistä osa pian tehtävistä itsemurhista.

6. PÄÄTELMÄT

Koska epidemiologisin tutkimusmenetelmin voidaan tutkia itsemurhan yleisyyttä ja yleisyyteen vaikuttavia tekijöitä väestössä ja koska näillä menetelmillä pyritään selvittämään, miten riskitekijät vaikuttavat itsemurhiin, ja koska on käytävissä koko maan kattava Syöpärekisteri ja väestörekisterit, on epidemiologisin tutkimusmenetelmin mahdollista tunnistaa luotettavasti itsemurhavaarassa olevat syöpäpotilasryhmät ja sen perusteella tehdä suosituksia ennaltaehkäisevistä toimenpiteistä syöpäpotilaiden itsemurhariskin vähentämiseksi.

Väestötason tutkimustulosten perusteella miessyöpäpotilaiden itsemurhariski on korkeampi kuin naissyöpäpotilaiden, kun vertailu tehtiin ikäjakaumaltaan vastaavaan normaaliväestön miehiin ja naisiin: miessyöpäpotilailla riski oli lähes kolminkertainen ja naissyöpäpotilailla kaksinkertainen. Itsemurhariski ei syöpäpotilaiden keskuudessa kuitenkaan ole kasvussa.

Ensimmäisen vuoden aikana syövän toteamisesta itsemurhariski oli suuri erityisesti ruoansulatuselinten ja hengityselinten syöpää sairastavien keskuudessa, ja myös sukuelintensyöpää sairastaneilla oli kohonnut itsemurhariski. Miessyöpäpotilailla itsemurhariski näiden syöpätyyppien osalta laski lähelle normaaliväestön tasoa viidentenä seurantavuotena, mutta naisilla sukuelinten syöpää ja rintasyöpää sairastaneiden itsemurhariski pysytteli noin kaksinkertaisena seurannan loppuun asti. Itsemurhien ennaltaekäisytyö tulisi keskittää miesten kohdalla pääasiassa ruoansulatus- ja hengityselinten syövän toteamisen jälkeiseen vuoteen ja kiinnittää huomiota niihin miessyöpäpotilaisiin, joiden kasvain on levinnyt. Naissyöpäpotilaita tulisi seurata pidempään, koska rintasyöpää ja sukuelinten syöpää sairastavien naisten itsemurhariski pysyi kohonneena useita vuosia diagnoosin jälkeen. Myös naissyöpäpotilaat, joiden kasvain todettiin levinneenä, olisi otettava seurannan piiriin.

Kun itsemurhan tehneitä syöpäpotilaita verrattiin vastaavan ikäisiin, ei itsemurhaa tehneisiin syöpäpotilaisiin, ei annetulla syöpähoidolla näyttänyt olevan suhteellista itsemurhariskiä lisäävää vaikutusta. Ainoastaan naissyöpäpotilailla, jotka saivat lääkehoitoa, suhteellinen itsemurhariski oli lisääntynyt, kun vertailuryhmänä olivat ei-varsinaista syöpähoitoa saaneet naispotilaat. Tosin itsemurhan tehneitä naissyöpäpotilaita oli tässä ryhmässä vain viisi ja suhteellisen riskin satunnaisvaihtelu suuri. Koska valittu hoito liittyy myös sekä syövän levinneisyyteen että sen pahanlaatuisuuteen, ei syöpähoidon vaikutusta suhteelliseen riskiin voida tulkita luotettavasti.

Levinneenä todetulla kasvaimella oli suhteellista itsemurhariskiä lisäävä vaikutus ruoansulatuselinten syöpää sairastavilla potilailla. Naispotilailla levinneenä todettu sukuelinten syöpä lisäsi myös suhteellista itsemurhariskiä. Vaikka näissä levinneinä todetuissa syöpätapauksissa ei elinvuosia itsemurhien ehkäisyllä oleellisesti säästettäisikään, säästettäisiin moni läheinen ihminen mahdollisesti läpi elämän kestävältä surulta ja syyllisyydeltä. Ennaltaehkäisevä potilaan kriisihoito vähentäisi omaisten tarvitsemaa kriisihoitoa itsemurhan jälkeen.

Tutkimuksessa pidettiin tärkeänä selvittää pian syöpädiagnoosin jälkeen tapahtuneisiin syöpäpotilaiden itsemurhiin liittyviä riskitekijöitä, koska tässä vaiheessa potilaat ovat vielä sairaalahoidossa tai heillä on muu sairaalakontakti olemassa. Tässä potilasryhmässä riskitekijöiden tunnistaminen ja asianmukainen ennaltaehkäisevä hoito saattaisivat pelastaa useita potilaita itsemurhalta.

Kolmannes miessyöpäpotilaiden itsemurhista ja viidennes naissyöpäpotilaiden itsemurhista tapahtui kuuden kuukauden aikana syöpädiagnoosista. Pikaiseen itsemurhaan liittyviä riskitekijöitä miessyöpäpotilailla olivat: kasvain todettaessa jo levinnyt, kasvain sijaitsi hengityselimissä tai ruoansulatuselimissä. Naissyöpäpotilailla pikaiseen itsemurhaan liittyviä riskitekijöitä olivat: kasvain todettaessa jo levinnyt, kasvain sijaitsi ruoansulatuselimissä, korkeampi ikä kasvaimen toteamishetkellä kuin vertailuryhmässä, varsinainen syöpähoito sekä asuminen maaseudulla.

Huonoennusteisten syöpien osalta itsemurhien ennaltaehkäisy tulisi aloittaa heti diagnoosin jälkeen, jolloin voitaisiin ehkäistä osa ns. "rationaalisista itsemurhista" eli itsemurhista vähän ennen syöpäkuolemaa. Parempiennusteisten syöpien osalta ennaltaehkäisytyö tulisi myös aloittaa mahdollisimman pian diagnoosin jälkeen, ja siihen tulisi liittyä tiedon jakaminen syövän hoidettavuudesta ja syövästä paranemisesta.

Vaikka syöpäpotilaan itsemurha on sinänsä harvinainen tapahtuma, niin se kaikine seurausvaikutuksineen koskettaa useinkin suurta joukkoa ihmisiä, joten syöpäpotilaisiin kohdistuvalla itsemurhien ehkäisyllä on laajempaakin merkitystä.

YHTEENVETO

Tutkimuksen tarkoituksena oli tunnistaa itsemurhavaarassa olevat syöpäpotilasryhmät ja selvittää itsemurhariskissä tapahtuneita muutoksia väestössä. Tarkoituksena oli myös selvittää itsemurhaan kuolleiden elossaoloaikoihin vaikuttavia tekijöitä sekä tunnistaa ne syöpäpotilaat, jotka tekivät itsemurhan pian kasvaimen toteamisen jälkeen.

Syöpäpotilaiden itsemurhariskiä arvioitiin kasvaimen sijaintipaikan, kasvaimen toteamisaikaisen levinneisyyden ja pahanlaatuisuusasteen, potilaan saaman hoidon sekä potilaan diagnoosihetken iän perusteella. Väestölaskentatiedoista käytettiin koulutustietoa ja tietoa sosiaaliryhmästä. Alueellisen itsemurhariskin selvittämiseksi käytettiin potilaan asuinkuntaan perustuvaa läänijakoa sekä kuntamuotojakoa kaupunkeihin ja maaseutuun. Kaikki analyysit tehtiin erikseen mies- ja naissyöpäpotilaille.

Väestötasolla syöpäpotilaiden itsemurhariskiä arvioitiin seuraamalla syöpäpotilaita primaarikasvaimen toteamisesta enintään viisi vuotta, ja tänä aikana tehtyjä itsemurhia verrattiin ikäjakumaltaan vastaavan normaaliväestön itsemurhiin. Tutkimusaikana itsemurhan teki 762 syöpäpotilasta, joista miehiä 597 ja naisia 165.

Toiseksi itsemurhariskiä arvioitiin vertaamalla itsemurhan tehneitä syöpäpotilaita toisiin syöpäpotilaisiin, joiden ikä kasvaimen toteamishetkellä ja sukupuoli olivat samat, mutta jotka eivät tehneet itsemurhaa. Tässä osatutkimuksessa seuranta-aikaa ei rajoitettu viiteen vuoteen. Kolmanneksi arvioitiin itsemurhariskiä niiden syöpäpotilaiden keskuudessa, jotka tekivät itsemurhan kuuden kuukauden kuluessa kasvaimen toteamisesta.

Tulokset osoittivat, että väestötason tutkimuksessa itsemurhariski oli kohonnut, mutta riski ei näytä kuitenkaan olevan kasvussa. Miessyöpäpotilailta itsemurhariski oli 2.6-kertainen ja naissyöpäpotilailta 2.2-kertainen normaaliväestöön verrattuna. Miessyöpäpotilailta itsemurhariski oli 40 vuoden iästä aina 69 vuoteen noin kolminkertainen verrattuna normaaliväestöön, vastaavan suuruinen itsemurhariski oli naissyöpäpotilailta 40-44- ja 50-54- vuotiaana sekä vanhemmassa ikäryhmässä 75-79 -vuotiaana.

Ensimmäinen vuosi syövän toteamisen jälkeen oli kriittisintä aikaa erityisesti ruoansulatus- ja hengityselinten syöpää sairastaneilla. Korkea riski oli myös

niillä potilailla, joiden kasvain todettaessa oli jo levinnyt; miehillä riski oli viisinkertainen ja naisilla kolminkertainen normaaliväestöön verrattuna.

Ruoansulatuselinten syöpää ja keuhkosityöpää sairastavien miespotilaiden suhteellinen itsemurhariski oli myös kohonnut, kun vertailuryhmänä olivat syöpäpotilaat, jotka eivät tehneet itsemurhaa. Naissyöpäpotilaiden keskuudessa ruoansulatuselinten syöpää sairastaneilla oli niin ikään kohonnut suhteellinen itsemurhariski ja sekä sukuelinten syöpää että rintasyöpää sairastaneilla naisilla hieman kohonnut suhteellinen riski.

Kun tutkittiin kuuden kuukauden sisällä tehtyihin itsemurhiin liittyviä riskitekijöitä, huonoennusteiset syöpätyypit, kuten ruoansulatuselinten ja hengityselinten syövä, kuuluivat niihin. Myös jos kasvain todettiin levinneeksi, pian tehdyn itsemurhan suhteellinen riski lisääntyi naissyöpäpotilaiden keskuudessa enemmän kuin miesyöpäpotilaiden keskuudessa. Lisäksi naissyöpäpotilailla korkeampi ikä, syöpähoito ja asuminen maaseudulla vaikuttivat pian tehdyn itsemurhan suhteellisen riskin lisääntymiseen.

Itsemurhan tehneet ovat heterogeeninen ryhmä, ja itsemurha on aina henkilökohtainen ratkaisu, joten itsemurhien ehkäisy lähtee riskiryhmäajattelusta. Yksittäisen potilaan itsemurhaa ei voida täsmällisesti ennustaa, mutta potilaan kuuluminen riskiryhmään on helpommin arvioitavissa. Itsemurhavaarassa olevan syöpäpotilaan tunnistaminen oikeaan aikaan ja ennaltaehkäisevän hoidon aloittaminen ajoissa voivat vähentää itsemurhia syöpäpotilaiden keskuudessa.

ENGLISH SUMMARY

The purpose of this study is to identify the cancer patient groups who are at risk of committing suicide and to establish changes in the suicide risk among the population. It also aims to examine factors affecting the lifetime after the diagnosis regarding patients who eventually committed suicide, and to identify the short-term suicides after the cancer diagnosis.

The risk of suicide among cancer patients was evaluated in terms of the tumour site, the extent and the malignancy of the tumour at the moment of diagnosis, the treatment received by the patient, and the patient's age at the time of the diagnosis. The study used educational and social group data collected from the census information. To plot the risk of suicide by regions, the study adopted distribution by province and by municipal status, i.e. urban or rural area, based on the patient's domicile. All the analyses were conducted separately for male and female cancer patients.

First, the risk of suicide among cancer patients was evaluated on the population level by following up the cancer patients over a maximum period of five years from the diagnosis of the primary tumour, and the suicides committed over this period were compared with the suicides among the general population having a comparable age distribution. Over the period of the study, 762 cancer patients, 597 of which were men and 165 women, had committed suicide.

Second, the risk of suicide was evaluated by comparing cancer patients who committed suicide with cancer patients of the same sex and of the same age at the time of the diagnosis who did not commit suicide. In this part study, the follow-up period was not restricted to five years. Third, the risk of suicide was estimated among the cancer patients who committed suicide within six months from the tumour diagnosis.

The results indicated that the risk of suicide was increased in the population-based study, however, the risk is apparently not further increasing. Among male cancer patients, the risk of suicide was 2.6 times and among female cancer patients 2.2 times the risk among the general population. For male cancer patients, the risk of suicide was three times that for the general population from the age of 40 to the age of 69, whereas there was an equivalent risk for female cancer patients from the age of 40 to 44 and from 50 to 54, and for an older age group from 75 to 79.

The first year after the diagnosis was the most critical period especially for patients with cancer of the digestive and the respiratory organs. The risk was high also for patients with a tumour that had metastasized by the time of the diagnosis; for men this risk was five times and for women three times the risk among the general population.

The relative risk of suicide for male patients with cancer of the digestive and the respiratory organs was also higher when compared with cancer patients who did not commit suicide. Among female cancer patients, the relative risk of suicide was also higher for those who had cancer of the digestive organs, and somewhat higher for women with cancer of the genital organs and the breasts.

A study of the risk factors involved in suicides committed within six months from the diagnosis pinpointed cancer types with a bad prognosis, such as cancers of the digestive and the respiratory organs. In the cases of diagnosed metastasized tumour, the relative risk of short-term suicide was higher among female cancer patients than among male cancer patients. Among female cancer patients, higher age, cancer treatment and rural residence increased the relative risk of short-term suicide.

The suicides are a heterogeneous group, and committing suicide is always a personal solution. For this reason, suicide prevention is based on the concept of groups at risk. The suicide of an individual patient is never exactly predictable, whereas it is easier to identify patients who belong to the groups at risk. Suicides among cancer patients can be reduced by timely identification of the persons at risk and by starting preventive treatment in time.

KIITOKSET

Professori Jouko Lönnqvist Kansanterveyslaitoksen Mielenterveyden osastolta on ollut työni ohjaaja. Hänellä on poikkeuksellinen taito kannustaa ja saada tutkija itsenäisesti tekemään työtään. Siitä lähtien, kun itse olin sitoutunut tutkimukseeni, tapasin Jopia säännöllisin väliajoin. Tapaamisiin oli hauska mennä, hän otti minut aina lämpimästi vastaan, kuunteli ja oli kiinnostunut työni tuloksista ja varmistti työni etenemisen sopimalla uuden tapaamisajan. Hän on myös ohjannut minut keskeisimmän itsemurhahakirjallisuuden pariin ja hänen vetämissään itsemurhaseminaareissa olen sekä saanut tietoa että syventänyt ymmärtämystäni itsemurhien monitasoiseen ja vaikeaan ongelmakenttään. Lämmin kiitos Sinulle.

Erikoistutkija Pekka Pulkkinen Kansanterveystieteen laitokselta kehittämällä CTOR-ohjelmistolla on tutkimuksessani laskettu syöpäpotilaiden elämät henkilövuodet. Hän käytti paljon aikaa ja vaivaa "räätälöidäkseen" ohjelmiston minun työhöni sopivaksi. Pekan kanssa selvittelin myös monet tietojenkäsittelyyn liittyvät ongelmat, mutta niitäkin vielä tärkeämpiä minulle olivat tapaamiset ja hänen kanssaan käymäni keskustelut työni aikana. Suuret kiitokset Sinulle.

Professori Olli P. Heinosta Kansanterveystieteen laitokselta haluan lämpimästi kiittää osoittamastasi luottamuksesta ja antamastasi avusta, ja kiitokset myös laitoksen tietokoneresurssien käytöstä.

Dosentti Juni Palmgren, Suomen Akatemian vanhempi tutkija, oli työni esitarkastaja. Hänen syvälinen tilastotieteen ymmärtämisensä ja tinkimätön halunsa soveltaa menetelmiä oikein tutkimuksessa, oli monien kiinnostavien istuntojemme aiheina. Sain häneltä monia arvokkaita korjausehdotuksia sekä menetelmäosaan että myös koko työhöni. Lämmin kiitos Sinulle.

Professori Markku Koskenvuo Turun yliopiston kansanterveystieteen osastolta oli työni esitarkastaja. Hänen laaja epidemiologian ja kansanterveystieteen asiantuntemuksensa näkyi monissa arvokkaissa kommentteissa, joita hän sähköpostin välityksellä minulle viestitti. Hänellä on kyky tehdä korjausehdotukset positiivisessa hengessä. Lämmin kiitos Sinulle.

Professori Lyly Teppolle, Suomen Syöpärekisterin johtaja, haluan esittää suuret kiitokset, että hän on lukenut ja kommentoinut työtäni ja tarkistanut syöpään liittyvien tietojen oikeellisuuden. Tunnettuna kynänkäyttäjänä hän on korjannut myös työni kieliasua.

Apulaisprofessori Seppo Sarna Kansanterveystieteen laitokselta luki ja kommentoi aineisto- ja menetelmäosan. Kiitokset Sinulle.

Suomen Syöpärekisterin henkilökuntaa kiitän väitöskirjatyöni aineistosta. Erityisen kiitoksen haluan osoittaa aktuaari Marja Lehtoselle, joka on selvittänyt syöpäpotilaiden itsemurhat kuolintodistuksista. Tutkimukseni alkuvaiheen yhteistyökumppaneilleni Minna Heikkilälle, Anita Piriselle ja Pirkko Pakariselle lämmin kiitos avusta ja tuesta.

Kansanterveylaitoksen Mielenterveyden osaston henkilökuntaa kiitän kaikesta avusta, jota olen saanut ja erityisesti ystävällisyydestä, jonka olen siellä kohdannut.

LKT Kirsti Blomqvistia haluan lämpimästi kiittää monista elämään ja kuolemaan liittyvistä tärkeistä keskusteluista.

Psykologi Kirsti Palosen kanssa käymieni keskustelujen kautta olen hahmottanut ja selkiyttänyt työni ongelmakenttää. Lämmin kiitos Sinulle.

VTL Hannele Palosuota kiitän vilkkaasta ja minulle tärkeästä sähköpostitse käydystä kirjeenvaihdosta, jonka välityksellä jo vuosikymmenen ajan olemme keskustelleet tutkimuksen teosta, kirjallisuudesta ja elämästä yleensä.

Lämmöllä muistan edesmennyttä perhettäni, jonka kanssa eläen näin ja koin elämän kauniin ja kiinnostavan puolen, mutta näin myös sen surullisen puolen. Eri-tyisellä rakkaudella muistan äitiäni, rohkeata naista, joka vei sisukkaasti eteenpäin tärkeinä pitämiään asioita lasten hyväksi. Kiitollisena muistan myös veljeäni ja isääni, jotka oman vaikeankin elämänkulkunsa kautta ovat opettaneet minua ymmärtämään elämää.

Tepsua kiitän, että hän on huolehtinut monipuolisesti kunnostani ulkoiluttamalla minua säännöllisesti ja vaatimalla minut mukaan päivittäin toistuviin piilotus- ja palloleikkeihin.

Tunnen suurta kiitollisuutta, että olen voinut elää mieheni Teron kanssa nämä vuodet, joiden aikana hän on myötäelänyt, osoittanut rakkautta ja huolenpitoa. Lämmin kiitos Tero.

Psykiatrian Tutkimussäätiö ja Syöpätautien Tutkimussäätiö ovat tukeneet tutkimusta taloudellisesti.

LÄHTEET

Aalberg, V.: Itsemurha julmuuden näyttämönä. Kirjassa: Suomalainen itsemurha, s. 53-61. Toim. K Achté, O Lindfors, J Lönnqvist, M Salokari. Yliopistopaino, Helsinki 1989.

Achté, K.: Depressiosta voi päästä. WSOY, Juva 1992.

Achté, K., Lindfors, O., Lönnqvist, J., Salokari, M.: Itsetuhokäyttäytyminen. Kirjassa: Suomalainen itsemurha, s. 11-30. Toim. K Achté, O Lindfors, J Lönnqvist, M Salokari. Yliopistopaino, Helsinki 1989.

Achté, K., Vauhkonen, M-L.: Cancer and psyche. Part I: Psychic factors in cancer. Monographs from the Psychiatric Clinic of the Helsinki University Central Hospital, No. 1, 1970.

Allebeck, P., Bolund, C., Ringbäck, G. Increased suicide rate in cancer patients. J Clin Epidemiol 42:611-616, 1989.

Allebeck, P., Bolund, C.: Suicides and suicide attempts in cancer patients. Psychological Medicine 21: 979-984, 1991.

Aro, H.M., Marttunen, M.J., Lönnqvist, J-K.: Trends in suicide mortality among young people in Finland. Psychiatria Fennica 23:29-39, 1992.

Black, D.W., Winokur, G.: Suicide and psychiatric diagnosis. Kirjassa: Blumenthal, S.J., Kupfer, D.J.(Toim.). Suicide Over the Life Cycle: Risk Factors, Assessment, and Treatment of Suicidal Patients. American Psychiatric Press, Inc. Washington DC, 1990.

Blumenthal, S.J.: Av Overview and Synopsis of Risk Factors, Assessment, and Treatment of Suicidal Patients Over the Life Cycle. Kirjassa: Blumenthal, S.J., Kupfer, D.J.(Toim.). Suicide Over the Life Cycle: Risk Factors, Assessment, and Treatment of Suicidal patients. American Psychiatric Press, Inc. Washington DC, 1990.

BMDP Statistical Software Manual. Volume 1 &2. Toimittajat Dixon, W.J., Brown, M.B., Engelman, L., Hill, M.A., Jennrich, R.I.. Univerity of California Press. Berkeley, Los Angeles, London, 1993.

Bolund, C.: Suicide and cancer: I. Demographic and social characteristics of cancer patients who committed suicide in Sweden, 1973-1976. *J Psychosoc Oncol* 3:17-30, 1985(a).

Bolund, C.: Suicide and cancer: II. Medical and care factors in suicides by cancer patients in Sweden, 1973-1976. *J Psychosoc Oncol* 3:31-52, 1985(b).

Breslow, N.: A generalized Kruskal-Wallis test for comparing k samples subject to unequal patterns of censorship. *Biometrika* 57:579-594, 1970.

Brown, J.H., Henteleff, P., Barakat, S., Rowe, C. J.: Is it normal for terminally ill patients to desire death? *Am J Psychiatry* 143:208-211, 1986.

Buda, M., Tsuang, M.T.: The epidemiology of suicide: implications for clinical practice. Kirjassa: Blumenthal, S.J., Kupfer, D.J.(Toim.). Suicide Over the Life Cycle: Risk Factors, Assessment, and Treatment of Suicidal patients. American Psychiatric Press, Inc. Washington DC, 1990.

Calyton, D., Hills, M.: Statistical Models in Epidemiology. Oxford University Press, Oxford 1993.

Campel, P.C.: Suicides among cancer patients. *Conn Health Bull* 80:207-212, 1966.

Chatton-Reith, J. El May, H., Raymond, L.: The risk of suicide in cancer patients: Report from a tumor registry. *Rev Epidemiol Sante Publique* 38:125-131, 1990.

CIA-ohjelmisto. Confidence Interval Analysis: Gardner, M., 1989.

Dawson-Saunders, B., Trapp, R.G.: *Basic & Clinical Biostatistics*. a LANGE medical book. Prentice-Hall International Inc., 1994.

Diekstra, R.F.W.: Suicide and attempted suicide: An international perspective. *Acta Psychiatr Scand* 80 (suppl. 345):1-24, 1989.

Durkheim, E.: *Le Suicide, étude de sociologie*. Alcan: Paris, 1897 (Durkheim, E.: *Itsemurha, Sosiologinen tutkimus*. Tammi: Helsinki, 1985).

Elovainio, L., Kajantie, R., Louhivuori, K., Hakama, M.: Syöpäjärjestöjen rintasyöpäseulonnat 1987. *Duodecim* 105:1184-1190, 1989.

Emanuel, E.J., Fairclough, D.L., Daniels, E.R., Clarridge, B.R.: Euthanasia and physician-assisted suicide: attitudes and experience of oncology patients, oncologists, and the public. *Lancet* 347:1805-1810, 1996.

Farberow, N.L., Shneidman, E.S., Leonard, C.V.: Suicide among general medical and surgical hospital patients with malignant neoplasm. *Medical Bulletin* Nr.9. Department of Medicine & Surgery, Veterans Administration: Washington DC, 1963.

Finnish Cancer Registry: *Cancer Incidence in Finland 1994*. Cancer Society of Finland Publication No. 57, Helsinki 1996.

Flavin, D.K., Franklin, J.E., Frances, R.J.: Substance abuse and suicidal behavior. Kirjassa: Blumenthal, S.J., Kupfer, D.J. (Toim.) *Suicide Over the Life Cycle: Risk Factors, Assessment, and Treatment of Suicidal Patients*. American Psychiatric Press, Inc. Washington DC, 1990.

Fleiss, J.L.: *Statistical Methods for Rates and Proportions*. John Wiley & Sons, New York, 1980.

Fox, B.H., Stanek, E.J., Boyd, S.C., Flannery, J.T.: Suicide rates among cancer patients in Connecticut. *J Chron Dis* 35:89-100, 1982.

Frankl, V.E.: *Olemisen tarkoitus*. Otava 1983.

Gardner, M.: Confidence Interval Analysis (CIA). *BMJ*, 1989.

Gardner, M. and Altman, D.: *Statistics with Confidence*. *BMJ* 1989. The University Press (Belfast) Ltd, London, 1989.

Hakulinen, T., Kenward, M., Luostarinen, T., Oksanen, H., Pukkala, E., Söderman, B., Teppo, L.: Suomalaisten syöpä: Alueittainen kehitys 1954-2008. Suomen Syöpäyhdistyksen julkaisuja n:o 42, 1989.

Halttunen, A., Henriksson, M., Jallinoja, P., Lönnqvist, J.: Itsemurhat ja vakavan sairauden pelko: aids-pelon ja muiden sairauksien pelon vertailua. Itsemurhat Suomessa 1987-projekti: toteutus, aineisto ja tutkimustuloksia. Toim. Lönnqvist, J., Aro, H., Marttunen, M. STAKESin Tutkimuksia 25. Gummerus, Jyväskylä 1993.

Harris, C.E., Barraclough, B.M.: Suicide as an Outcome for Medical Disorders. *Medicine* 73:281-296, 1994.

Heikkinen, M.E., Aro, H., Lönnqvist, J.: Life events and social support in suicide. *Suicide Life Threat Behav* 23:343-358, 1993.

Heikkinen, M.: Life events and social support in suicide. Publication of the National Public Health Institute. NPHI A 7/1994. T-Print Ky, Hyvinkää 1994.

Heikkinen, M., Isometsä, E.T., Marttunen, M.J., Aro, H.M., Lönnqvist, J.: Social Factors in Suicide. *British Journal of Psychiatry* 167:747-753, 1995.

Henriksson, M., Aro, H., Marttunen, M., Heikkinen, M., Isometsä, E., Kuoppasalmi, K., Lönnqvist, J.: Mental Disorders and Comorbidity in Suicide. *Am J Psychiatry* 150:6: 935-940, 1993.

Henriksson, M.: Mental disorders in suicide: a comorbidity approach. Publications of the National Public Health Institute, NPLI A 15/1996. Hakapaino Oy, Helsinki 1996.

Henriksson, M.M, Isometsä, E.T., Hietanen, P.S., Aro, H.M., Lönnqvist, J.K.: Mental disorders in cancer suicides. *J Affective Disorders* 36:11-20, 1995.

Hietanen, P. ja Lammi, U-K.: Asiaa syövästä. Duodecim. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä, 1991.

Hietanen, P. and Lönnqvist, J.: Cancer and suicide. *Ann Oncol* 2:19-23, 1991.

Hietanen, P., Lönnqvist, J., Henriksson, M. and Jallinoja, P.: Do cancer suicides differ from others? *Psycho-Oncology* 3:189-195, 1994.

Honkasalo, M-L.: Kaukaisissa, syvissä, hiljaisissa maailmoissa - oman kuoleman merkityksistä itsemurhan yhteydessä. Kirjassa: Suomalainen itsemurha, s. 31-52. Toim. K Achté, O Lindfors, J Lönnqvist, M Salokari. Yliopistopaino, Helsinki 1989.

Hosmer, D.W., Lemeshow S.: Applied Logistic Regression. John Wiley & Sons, New York 1989.

Järventie, I.: Selviytyä hengiltä. Sosiaalipsykologinen ja sosiaalipsykiatrisen näkökulma itsemurhiin. STAKES, Tutkimuksia 34. Jyväskylä 1993.

Järventie, I., Perä-Rouhu, E.: Itsemurhat Suomessa 1950-1983. Sosiaalisia erikoistutkimuksia SVT XXXII: 119, Helsinki 1986.

Kaplan, E.L., Meier, P.: Nonparametric estimation from incomplete observations. J Am Stat Assoc 53:457, 1958.

Karkola, K.: Kuolemantapauksen luokittelu itsemurhaksi. Suomen Lääkärilehti 15:1421-1425, 1990.

Koskenvuo, M., Sarna, S., Kaprio, J., Lönnqvist, J.: Cause-specific mortality by marital status and social class in Finland during 1969-1971. Soc. Sci. & Med. Vol 13 A: 691-697, 1979.

Koskenvuo, M., Kaprio, J., Lönnqvist, J., Sarna, S.: Social Factors and the Gender Difference in Mortality. Soc. Sci. Med. Vol 23, 6: 605-609, 1986.

Kuolemansyyt 1953-1986, Suomen virallinen tilasto VI B 110, 111, 112, 114,, 122, 126,, 142.

Lahti, P.: Mielenterveyden menu. WSOY, Porvoo 1995.

Lederberg, M.S., Holland, J.C.: Psycho-Oncology. Kirjassa: Kaplan, H., Sadock, B.J. (Toim.) Comprehensive Textbook of Psychiatry/VI, sixth edition volume 2. Williams & Wilkins, Baltimore 1995.

Lehtonen, M., Saxén, E.: Syöpäkuolintodistusten luotettavuus Suomessa. Duodecim 88:1100-1105, 1972.

Levi, F., Bulliard, J.L., La Vecchia, C.: Suicide risk among incident cases of cancer in the Swiss Canton of Vaud. *Oncology* 48:44-47, 1991.

Louhivuori, K.: Syöpöpotilaiden itsemurhavaara Suomessa. *Sosiaalilääketiet. Aik.-L.* 14: 77-86, 1977.

Louhivuori, K., Hakama, M.: Risk of suicide among cancer patients. *Am J Epidemiol* 109:59-65, 1979.

Louhivuori, K.: Effect of a Mass Screening Program on the Risk of Cervical Cancer. *Cancer Detection and Prevention* 15;6:471-475, 1991.

Lönnqvist, J.: Suicide in Helsinki. *Psychiatria Fennica*, no 8, 1977.

Lönnqvist, J.: Itsemurhakuolleisuus ja itsemurhien ehkäisy Suomessa. Kirjassa: Suomalainen itsemurha, s. 31-52. Toim. K. Achté, O Lindfors, J Lönnqvist, M Salokari. Yliopistopaino, Helsinki 1989.

Lönnqvist, J., Louhivuori, K., Palonen, K. and Tuomaala, A.: Suicide mortality in Finland. *Psychiatr Fenn* 19:133-42, 1988.

Lönnqvist, J. ja Salovainio, A.: Itsemurhat Suomessa 1976-1985: Itsemurhakuolleisuus lääneittäin ja kunnittain 1976-80 ja 1981-85. Lääkintöhallituksen tutkimuksia n:o 51, 1989.

Lönnqvist, J., Aro, H., Marttunen, M., Salovainio, A., Palonen, K.: Itsemurhapahtuma ja itsetuhokäyttäytyminen. Itsemurhat Suomessa 1987-projekti. Toteutus, aineisto ja tutkimustuloksia. STAKES, Tutkimuksia 25, 1993.

McIntosh, J.L.: *Methods of Suicide*. Kirjassa: Maris, R.W., Berman, A.L., Maltzberger, J.T., Yufit, R.I. (Toim.). *Assessment and Prediction of Suicide*. Guilford Press: New York, 1992.

Mackenzie, T.B. and Popkin, M.K.: Suicide in the medical patients. *Int J Psych Medicine* 17:3-22, 1987.

MacMahon, B., Pugh, T.F.: *Epidemiology, principles and methods*. Little, Brown and Company, Boston 1970.

Mantel, N.: Evaluation of survival data and two new rank order statistics arising in its consideration. *Cancer Chemotherapy Reports* 50:163-170, 1966.

Marshall, J.R., Burnett, W. Brasure, J.: On precipitating factors: cancer as a cause of suicide. *Suicide Life Threat Behav* 13:15-27, 1983.

Mayo, D.J.: What is being predicted? Definitions of suicide. Kirjassa: Maris, R.W., Berman, A.L., Maltzberger, J.T., Yufit, R.I. (Toim.). *Assessment and Prediction of Suicide*. Guilford Press: New York, 1992.

Miettinen, O.S.: Proportion of disease caused or prevented by a given exposure, trait or intervention. *Am J Epidemiol* 99:325-332, 1974.

Miettinen, O.S.: *Theoretical epidemiology. Principles of occurrence research in medicine*. John Wiley & Sons, New York 1985.

Motto, J.A.: *An Integrated Approach to Estimate Suicide Risk*. Kirjassa: Maris, R.W., Berman, A.L., Maltzberger, J.T., Yufit, R.I. (Toim.). *Assessment and Prediction of Suicide*. Guilford Press: New York, 1992.

Noyes, R., Jr., Kathol, R.,G.: Depression and Cancer. *Psychiatric Developments* 2:77-100, 1986.

Palonen, K., Aro, H., Lönnqvist, J.: Itsemurhakuolleisuuden kehitys Suomessa 1921-1987. *Suomen Lääkärilehti* 45:3283-3289, 1990.

Pearson, J.L., Conwel, Y.: Suicide in late life: challenges and opportunities for research. *International Psychogeriatrics*, Vol 7, No. 2, 1995.

Pukkala, E, Vertio, H.: Syöpä Suomessa. Suomen Syöpäyhdistyksen julkaisuja nro 55, toinen painos, 1994.

Pulkkinen, P.: CTOR-ohjelmisto. Helsingin yliopisto, 1988.

Quatro Pro for Windows. Tietoväylä OY Jyväskylä, 1993.

Ranta, E., Rita, H., Kouki, J.: Biometria, tilastotiedettä ekologeille. Yliopistopaino, Helsinki 1991.

Rothman, K.J.: Modern epidemiology. Little - Brown & Co, Boston 1986.

Salonen, J.: Epidemiologian perusteet. WSOY, Juva 1985.

Selvin, S.: Statistical analysis of epidemiologic data. Monographs in Epidemiology and Biostatistics, Volume 17. Oxford University Press, New York 1991.

Shneidman, E.S.: Overview: A multidimensional approach to suicide. Kirjassa: Jacobs, D.J., Brown, H.N. (Toim.). Suicide: Understanding and Responding - Harvard medical School Perspectives. International University Press: Madison, CT, 1989.

Shneidman, E.S.: Key psychological factors in understanding and managing suicidal risk. *J Geriatric Psychiatry* 23:153-174, 1991.

Siegel, K.: Psychosocial Aspects of Rational Suicide. *Am J Psychotherapy* 15:405-418, 1986.

Storm, H.H., Christensen, N. and Jensen, O.M.: Suicides among Danish patients with cancer: 1971 to 1986. *Cancer* 69:1508-1512, 1992.

StatXact; Cytel Software Corporation, Cambridge, MA, 1992.

Suomalainen terveys 1996, Edita. Toim. Aromaa, A., Koskinen, S., Huttunen, J. (Painossa).

Suomen virallinen tilasto. Kuolemansyyt 1994. Tilastokeskus, Helsinki 1996.

SuperCalc-ohjelmisto. Computer Associates Inc. 1988.

Stenager, E.W., Stenager, E.: Suicide in patients with neurological diseases. Methodological problems. Literature review. *Arch Neurol* 49:1296-1303, 1992.

Tanney, B.L.: Mental disorders, psychiatric patients, and suicide. Kirjassa: Maris, R.W., Berman, A.L., Maltzberger, J.T., Yufit, R.I.(Toim.) *Assessment and Prediction of Suicide*. Guilford Press, New York, 1992.

Tauti ja kuolinsyyluokitus. Lääkintöhallitus. Valtion painatuskeskus, Helsinki 1969.

Teppo, L.: Syöpä on monta sairautta. Kirjassa: Alitalo, K., Andersson, L., Teppo, L., Vaheri, A. (Toim.) *Syövän biologia*. WSOY, Porvoo 1985.

Teppo, L.: Suomalainen syöpäsanasto. Suomen Syöpäyhdistys, Helsinki 1996.

Teppo, L., Pukkala, E. and Lehtonen, M.: Data quality and quality control of a population-based cancer registry. Experience in Finland. *Acta Oncol* 33:365-369, 1994.

Tilastokeskus, Kuolemansyyt 1994. SVT Terveys 1996:1.

Upanne, M. Arinperä, H. ja Lönnqvist, J.: Itsemurhien ehkäisy Suomessa 1992 - 1995. Tavoite ja toimintaohjelman perusteet. Sosiaali- ja Terveystieteiden tutkimuskeskus. Raportteja 45/1991. Helsinki 1992.

Vainio, A.: Pain management in cancer patients. Academic dissertation, Helsinki 1990.

Valkonen, T., Martelin, T. ja Rimpelä, A.: Eriarvoisuus kuoleman edessä. Sosioekonomiset kuolleisuuserot suomessa 1971 - 85. Tilastokeskus. Tutkimuksia 172. Helsinki 1990.

Virtanen, H.: Vanhusten itsemurhat. Kirjassa: Isohanni, M., Tienari, P., Achte, K. (Toim.) Vanhuus ja mielenterveys. WSOY, Juva 1993.

Väestömuutokset 1955-1986, Suomen virallinen tilasto VI A 113, 115,, 120, 122, ... , 132.

Whitlock, F.A.: Suicide, Cancer and Depression. Brit. J Psychiat. 132:269-274, 1978.

Whitlock, F.A.: Suicide and physical illness. Kirjassa: Roy A (Toim.) Suicide. Williams & Wilkins, Baltimore 1986.

Öhberg, A., Lönnqvist, J., Sarna, S., Vuori, E. and Penttilä, A.: Trends and Availability of Suicide Methods in Finland. Proposals for Restrictive Measures. British J Psychiatry 166:35-43, 1995.

Liite:

Taulukko L1. Taustamuuttujien jakaumia itsemurhan tehneille syöpäpotilasmiehille ja vertailuryhmän syöpäpotilasmiehille sekä itsemurhat/vertailut-suhteet ja estimoidut suhteelliset riskit (OR) vuosina 1961-1986.

	Itsemurhat		Vertaillut		itsemurhat/ vertaillut	OR
	N	%	N	%		
Toteamis-						
ikä (v):						
- 44	56	8.8	283	8.9	0.198	1 ⁽¹⁾
45 - 54	93	14.6	466	14.6	0.200	1.0
55 - 64	230	36.0	1124	35.2	0.205	1.0
65 -	260	40.7	1316	41.3	0.198	1.0
Koulutus:						
Ylioppilas	24	6.3	85	4.4	0.282	1.4
Keskikoulu	17	4.5	89	4.7	0.191	1.0
Vähemmän	339	89.2	1733	90.9	0.196	1 ⁽²⁾
Sosiaali-						
ryhmä:						
Yl.toimih.	32	8.4	143	7.4	0.224	1.1
Al.toimih.	50	13.2	292	15.3	0.171	0.9
Erik.työnt.	138	36.3	717	37.6	0.192	1.0
Työntek.	65	17.1	266	13.9	0.244	1.2
Maanvilj.	91	23.9	456	23.9	0.200	1 ⁽³⁾
Opiskelija	2	0.5	12	0.6	0.167	0.8
Tunteaton	2	0.5	21	1.1	0.095	0.5
Kuntamuoto:						
Kaupunki	359	56.1	1712	53.7	0.210	1.1
Maaseutu	279	43.7	1472	46.1	0.190	1 ⁽⁴⁾
Ei tietoa	1	0.2	5	0.2	-	-

(1), (2), (3) ja (4) Viiteluokkia

Taulukko L2. Taustamuuttujien jakaumia itsemurhan tehneille syöpäpotilasnaisille ja vertailuryhmän syöpäpotilasnaisille sekä itsemurhat/vertailut-suhteet ja estimoidut suhteelliset riskit (OR) vuosina 1961-1986.

	Itsemurhat		Vertailut		itsemurhat/ vertailut	OR
	N	%	N	%		
Toteamis-						
ikä (v) :						
- 44	43	21.5	216	21.6	0.199	1 ⁽³⁾
45 - 54	57	28.5	285	28.5	0.200	1.0
55 - 64	56	28.0	279	27.9	0.200	1.0
65 -	44	22.0	220	22.0	0.200	1.0
Koulutus:						
Ylioppilas	8	7.5	46	8.6	0.174	0.9
Keskikoulu	15	14.2	55	10.2	0.273	1.4
Vähemmän	83	78.3	436	81.2	0.190	1 ⁽⁴⁾
Sosiaali-						
ryhmä:						
Yl.toimih.	11 ⁽¹⁾	10.4	56	10.4	0.196	2.4
Al.toimih.	41	38.7	125	23.3	0.328	4.0
Erik.työnt.	24	22.6	142	26.4	0.169	2.1
Työntek.	14	13.2	78	14.5	0.179	2.2
Maanvilj.	9	8.5	110	20.5	0.082	1 ⁽⁵⁾
Opiskelija	1	0.9	7	1.3	0.143	1.7
Tuntematon	6	5.7	19	3.5	0.316	3.8
Kuntamuoto:						
Kaupunki	147 ⁽²⁾	73.5	619	61.9	0.237	1.7
Maaseutu	53	26.5	380	38.0	0.139	1 ⁽⁶⁾
Ei tietoa	-	-	1	0.1	-	-

(1) $\chi^2 = 16.7$, $df=6$, $p < 0.05$

(2) $\chi^2 = 9.6$, $df=1$, $p < 0.01$,

(3), (4), (5) ja (6) Viiteluokkia

Taulukko L3. Itsemurhan tehneiden miessyöpöpotilaiden ja vertailuryhmän miessyöpöpotilaiden asuinläänjakaumat sekä itsemurhat/vertailut-suhteet ja estimoidut suhteelliset riskit (OR) vuosina 1961-1986.

Lääni	Itsemurhat		Vertailut		itsemurhat/ vertailut	OR
	N	%	N	%		
Uudenmaan	161 ⁽¹⁾	25.2	683	21.4	0.236	1.6
Turun ja Porin	100	15.6	495	15.5	0.202	1.4
Ahvenanmaa	4	0.6	15	0.5	0.267	1.8
Hämeen	89	13.9	438	13.7	0.203	1.4
Kymen	40	6.3	257	8.0	0.156	1.1
Mikkelin	33	5.2	163	5.1	0.202	1.4
Pohjois- Karjalan	28	4.4	124	3.9	0.226	1.5
Kuopion	46	7.2	203	6.4	0.227	1.5
Keski- Suomen	39	6.1	149	4.7	0.262	1.8
Vaasan	43	6.7	292	9.2	0.147	1 ⁽²⁾
Oulun	29	4.5	244	7.7	0.119	0.8
Lapin	26	4.1	122	3.8	0.213	1.4
Ei tietoa	1	0.2	4	0.1	-	-
Yhteensä	639	100.0	3189	100.0		

(1) $\chi^2 = 20.0$, $df = 11$, $p < 0.05$

(2) Viiteluokka

Taulukko L4. Itsemurhan tehneiden naissyöpöpotilaiden ja vertailuryhmän naissyöpöpotilaiden asuinlääinjakaumat sekä itsemurhat/vertailut-suhteet ja estimoidut suhteelliset riskit (OR) vuosina 1961-1986.

Lääni	Itsemurhat		Vertailut		itsemurhat/ vertailut	OR
	N	%	N	%		
Uudenmaan	69 ⁽¹⁾	34.5	251	25.1	0.275	5.4
Turun ja Porin	29	14.5	165	16.5	0.176	3.5
Ahvenanmaa	2	1.0	4	0.4	0.500	9.8
Hämeen	40	20.0	147	14.7	0.272	5.3
Kymen	11	5.5	64	6.4	0.172	3.4
Mikkelin	8	4.0	39	3.9	0.205	4.0
Pohjois- Karjalan	3	1.5	31	3.1	0.097	1.9
Kuopion	10	5.0	46	4.6	0.217	4.3
Keski- Suomen	9	4.5	47	4.7	0.191	3.7
Vaasan	5	2.5	98	9.8	0.051	1 ⁽²⁾
Oulun	5	2.5	73	7.3	0.068	1.3
Lapin	9	4.5	34	3.4	0.265	5.2
Ei tietoa	0	0.0	1	0.1	-	-
Yhteensä	200	100.0	1000	100.0		

(1) $\chi^2 = 28.7$, $df=11$, $p < 0.01$

(2) Viiteluokka

Taulukko L5. Pian itsemurhan tehneiden (itsemurhat) ja ei itsemurhaa tehneiden (vertailut) miessyöpöpotilaiden primaarikasvaimen paikka- jakauma, vuosina 1961-1986.

Primaaripaikka	Seuranta-aika syövän toteamisesta kuusi kuukautta				
	ICD-7	Itsemurhat		Vertailut	
		N	%	N	%
Suu, nielu	140-148	5	2.6	9	0.8
Huuli	140	4		1	
Kieli	141	-		1	
Sylkirauhanen	142	-		3	
Nielurisat	145	1		4	
Ruoansulatuselimet	150-159	65	33.5	387	36.4
Ruokatorvi	150	2		16	
Maha	151	30		187	
Ohutsuoli	152	-		3	
Paksusuoli	153	7		34	
Peräsuoli	154	5		15	
Maksa	155.0	3		37	
Sappirakko	155.1	1		13	
Haima	157	17		66	
Vatsakalvo	158	-		2	
Määrittämätön	159	-		14	
Hengityselimet	160-164	61	31.4	415	39.0
Nenä	160	1		2	
Kurkunpää	161	4		2	
Keuhko	162	56		408	
Välikarsina	164	-		3	
Sukuelimet	177-179	16	8.2	37	3.4
Eturauhanen	177	15		35	
Kives	178	1		1	
Siitin	179	-		1	
Munuainen	180	16	8.2	29	2.7
Virtsarakko	181	8	4.1	11	1.0

Jatkuu ----->

L5 -----> Jatkuu

Ihon melanooma	190	-		5	0.5
Muu iho	191	9	4.6	8	0.7
Aivot ja hermosto	193	5	2.6	34	3.2
Kilpirauhanen	194	-		3	0.3
Muut umpirauhaset	195	-		9	0.8
Luu	196	-		6	0.6
Sidekudokset	197	-		2	0.2
Muu tai määrit- telemätön	199	3	1.5	46	4.4
Hodgkinin tauti	201	-		11	1.1
Non-Hodgkin- lymfooma	200,202	4	2.1	16	1.6
Multippeli mye- looma	203	1	0.5	9	0.8
Leukemia	204	1	0.5	25	2.4
Myelofibrosis ja myelosclerosis	292	-		1	0.1

Yhteensä	140-204,292	194	100	1063	100

Taulukko L6. Pian itsemurhan tehneiden (itsemurhat) ja ei itsemurhaa tehneiden (vertailut) naissyöpöpotilaiden primaarikasvaimen paikka-
jakauma vuosina 1961-1986.

Primaaripaikka	Seuranta-aika syövän toteamisesta kuusi kuukautta				
	ICD-7	Itsemurhat		Vertailut	
		N	%	N	%
Suun pohja	143	-		1	
Alanielu	147	-		1	
Ruoansulatuselimet	150-159	11	26	98	50
Ruokatorvi	150	-		4	
Maha	151	5		40	
Ohutsuoli	152	-		2	
Paksusuoli	153	-		6	
Peräsuoli	154	1		8	
Maksa	155.0	1		8	
Sappirakko	155.1	1		8	
Haima	157	3		19	
Määrittelemätön	159			3	
Hengityselimet	160-164	5	12	12	6
Keuhko	162	5		11	
Välikarsina	164	-		1	
Rinta	170	5	12	11	6
Sukuelimet	171-176	5	12	21	11
Kohdunkaula	171	2		4	
Kohdunrunko	172	2		6	
Munasarjat	175	1		11	
Munuainen	180	4	9	2	
Virtsarakko	181	-		2	
Ihomelanooma	190	-		3	
Muu iho	191	1		2	
Aivot ja hermosto	193	10	23	17	9

Jatkuu ----->

L6 -----> Jatkuu

Kilpirauhanen	194	-		2	
Luu	196	-		2	
Sidekudokset	197	-		2	
Muu tai määrit- telemätön	199	1	2	6	
Non-Hodgkin- lymfoomat	200	-		2	
Hodgkinin tauti	201	1	2	-	
Myelooma	203	-		2	
Leukemia	204	-		9	5

Yhteensä	140-204	43		195	
