



Suomalaisväestön maksuhalukkuus terveyteen liittyvästä elämänlaadusta

Kustannusvaikuttavuusanalyysit tuottavat tietoa interventioiden kustannusvaikuttavuudesta, mitä hyödynnetään päätettäessä resurssien allokoinnista terveydenhuollossa. Koska terveydenhuollon päätöksenteko vaikuttaa koko väestöön sekä veronmaksajina että mahdollisina potilaina, tulisi päätöksenteossa huomioida myös väestön preferenssejä eli arvotuksia. Väestön arvotuksia terveyttä kohtaan tutkitaan maksuhalukkuusmenetelmillä pyrkimyksenä määrittää rahallinen arvo esimerkiksi yhdelle terveyteen liittyvälle laatupainotetulle elinvuodelle (QALY). Uusien hoitojen lisäessä usein elämänlaatua pituuden sijaan olisi tärkeää tietää väestön arvotus tätä parannusta kohtaan. Tässä tutkimuksessa selvitettiin suomalaisväestön maksuhalukkuutta terveyteen liittyvän elämänlaadun paranemisesta, maksuhalukkuuteen yhteydessä olevia tekijöitä ja kyselytavan yhteyttä vastauksiin. Suomalaisen maksuhalukkuutta terveyteen liittyvästä elämänlaadusta ei ole tutkittu aiemmin.

Aineistona käytettiin Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimean Lääkebarometri 2015 -väestökyselyä, joka toteutettiin postikyselynä (n=3 190) ja internet-paneelikyselynä (n=2 235). Maksuhalukkuutta tutkittiin tarjoamalla vastaajille satunnaisesti neljästä mahdollisesta summasta yksi, jonka he pystyivät valitsemaan tai hylkäämään, elämisestä vuoden täydessä terveydentilassa. Aineisto analysoitiin SPSS- ja STATA-ohjelmilla.

Vastaajien keskimääräinen maksuhalukkuus QALYsta oli noin 13 000 euroa, mikä on samaa tasoa kuin aikaisemmissa eurooppalaisissa tutkimuksissa. Korkeampiin tuloluokkiin kuuluvat, miehet, iäkkäämmät ja huonomman elämänlaadun omaavat hyväksyivät todennäköisemmin tarjotun summan. Myös työmarkkinastatus sekä tarjottu summa olivat yhteydessä maksuhalukkuuteen, mutta eivät pitkäaikaissairaudet tai koulutustaso. Internet-paneelivastaajat hyväksyivät postivastaajia todennäköisemmin tarjotun summan, mutta heidän keskimääräinen maksuhalukkuutensa oli postikyselyyn vastanneita alempi. Havaittuihin tuloksiin vaikuttavat todennäköisesti Suomen verorahoitteinen terveydenhuoltojärjestelmä ja siitä johtuva ostokokemuksen puute.

ASIASANAT: maksuhalukkuus, terveyteen liittyvä elämänlaatu, kyselytutkimus, menetelmätutkimus

MAIJA HAKURI, EMMA AARNIO, JANNE MARTIKAINEN, EILA KANKAANPÄÄ

YDINASIAT

- Kustannusvaikuttavuustulosten tulkintaan tarvitaan tieto yhteiskunnan maksuhalukkuudesta.
- Terveyteen liittyvää laatupainotettua elinvuotta voidaan arvottaa selvittämällä väestön maksuhalukkuus, mistä Suomessa ei ole aikaisempaa tietoa.

- Tässä kyselytutkimuksessa väestön maksuhalukkuus oli noin 13 000 euroa. Tulokseen liittyy kuitenkin paljon epävarmuutta tutkimukseen liittyvien rajoitteiden kuten kysymyksen muotoilun vuoksi.

JOHDANTO

Rajallisten resurssien vuoksi terveydenhuollon päätöksenteko ja resurssien allokointi on mahdotonta toteuttaa niin, että kaikki saisivat kaiken tarvitsemansa avun ja hoidon (1). Tämän seurauksena terveydenhuollossa tarvitaan priorisointia (2). Kustannusvaikuttavuus on yleensä yksi periaatteista priorisointia toteutettaessa, minkä vuoksi päätöksentekoa tukemaan tehdään taloudellisia arviointoja, jotka tuottavat tietoa lääkkeen tai muun hoitovaihtoehdon kustannusvaikuttavuudesta (2–4). Kustannusvaikuttavuudelle on määritelty kynnyksarvoja, jotka kuvaavat yhteiskunnan maksuhalukkuutta tietystä terveydenlisäyksestä eli kulutuksen arvoa, josta ollaan valmiita luopumaan terveydenlisäyksen saamiseksi (5,6). Kynnyksarvoa voidaan hyödyntää yhtenä kriteerinä priorisoinnissa ja päätettäessä käyttöön otettavista hoidoista (2,5). Tehokkaan resurssi-alkokaation saavuttamiseksi terveydenhuollon päätöksenteossa päättäjien pitäisi pystyä huomioimaan myös väestön preferenssejä, sillä nämä päätökset vaikuttavat väestöön sekä veronmaksajina että potentiaalisina potilaina (7,8). Nämä preferenssit voitaisiin huomioida hyödyntämällä väestön maksuhalukkuutta yhteiskunnan kynnyksarvon määrittämisessä (6,9–12).

Maksuhalukkuudella pyritään ilmaisemaan ihmisen arvotusta terveydelle kattaen preferenssit terveyden, rahan ja ajan suhteen (13–14). Sen arvioiminen ei ole yksiselitteistä eikä sille ole löydettävissä yhtä tieteellistä standardia (3). Maksuhalukkuutta mitataan yleensä yhtä laatu-painotettua elinvuotta (quality-adjusted life year, QALY) kohti, mutta sitä voidaan kuitenkin mitata erityyppisiä QALYja kohden: voidaan arvottaa esimerkiksi elämän pidentymistä tai elämänlaadun parantumista (15). Ihmisten maksuhalukkuus voi riippua monista tekijöistä kuten elämänlaadusta, sosioekonomisesta asemasta, terveydentilan vakavuudesta ja saatavan terveys-hyödyn suuruudesta (3,7,16). Uudet interventiot lisäävät useammin elämänlaatua kuin elämän pituutta (17), minkä takia olisi tärkeää tietää väestön preferenssejä elämänlaadun parannusta kohtaan. Aikaisemmissa tutkimuksissa väestön maksuhalukkuudesta on saatu hyvin erilaisia tuloksia maasta, populaatiosta ja käytetyistä menetelmistä riippuen (18). Tyypillisesti maksuhalukkuus on eri tutkimuksissa ollut tuhansista kymmeniin tuhansiin dollareihin per QALY. Suo-

malaisen väestön maksuhalukkuudesta terveyteen liittyen ei ole tutkimustietoa.

Maksuhalukkuustutkimuksissa on hyödynnetty haastatteluja sekä sähköisiä, paperisia ja puhelimitse toteutettuja kyselyjä (18). Haastattelututkimuksissa maksuhalukkuus on tyypillisesti ollut puhelin- ja verkkokyselyjä hyödyntäneitä tutkimuksia alhaisempi. Perinteisesti väestökyselyt ja muut suuren otannan kyselyt on toteutettu postikyselynä, sillä se mahdollistaa laajan otannan (19–21). Postikyselyiden vastausprosenttien on kuitenkin viime vuosina raportoitu laskeneen sekä Suomessa että kansainvälisesti (19,22,23). Niiden rinnalle ovat yleistyneet verkkopaneelit, ja internetissä toteutettavat kyselytutkimukset ovatkin lisääntyneet viime aikoina (20,21,24,25). Verkkokyselyihin on kuitenkin liitetty muun muassa tavoitettavuusongelmia johtuen esimerkiksi siitä, että kaikilla ei välttämättä ole sama-laista pääsyä tai mahdollisuutta vastata verkossa toteutettaviin kyselyihin, ja myös alhaisia vastausprosentteja (26).

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää suomalaisväestön arvotuksia terveyteen liittyvälle elämänlaadulle, sosiodemografisten tekijöiden yhteyksiä arvotuksiin sekä tutkia mahdollisia eroja maksuhalukkuudessa posti- ja internet-paneelikyselyyn vastanneiden välillä.

MENETELMÄT

Läikebarometri 2015 -väestökysely toteutettiin syyskuussa 2015 sekä postikyselynä että internet-paneelina, ja kysely kohdistettiin Suomessa asuville 18–79-vuotiaille henkilöille. Kysely toimitettiin postikyselynä yhteensä 8003 henkilölle suomen- ja ruotsinkielisenä lomakkeena. Tämä joukko oli satunnaisotos väestöstä, ja otos oli stratifioitu sukupuolen, iän ja asuinalueen perusteella. Postikyselyn saaneilla oli myös mahdollisuus vastata kyselyyn sähköisesti henkilökohtaisen linkin avulla. Internet-paneelin suomenkielinen kyselylinkki toimitettiin yhteensä 13 900 henkilölle, jotka kuuluivat Taloustutkimus Oy:n internet-paneeliin. Vastaavasti kuin postikyselyssä internet-kyselyyn valittiin iän, sukupuolen ja asuinpaikan suhteen stratifioitu otos 18–79-vuotiaita. Tutkimukseen ei vaadittu eettisen toimikunnan lausuntoa, ja vastaajat antoivat kyselyyn vastaamalla luvan käyttää tuloksia tutkimustarkoituksiin. (23.)

Kyselylomakkeesta oli sekä postikyselyssä että internet-paneelissa neljä eri versiota (23),

joista tämän tutkimuksen keskeisenä osana oli kysymys: ”Oletetaan, että käytettävissä olisi uusi lääkehoito, joka mahdollistaisi, että olisit seuraavan vuoden täysin terve. Olisitko valmis maksamaan itse tästä vuoden hoidosta 5000 / 10000 / 30000 / 50000 euroa?”. Summat valittiin kirjallisuuden ja yleisinä pidettyjen kynnysarvojen mukaan (27,28). Nämä neljä eri maksuhalukkuuden kynnysarvoa oli arvottu eri kyselylomakkeisiin, ja otoksen vastaajat saivat satunnaisesti näistä yhden vaihtoehdon. Vastausvaihtoehdot olivat ”Kyllä” ja ”En. Kuinka paljon olisit valmis maksamaan?”. Ei-vastauksen yhteydessä vastaajat kirjasivat haluamansa summan avoimeen kenttään. (23.)

Elämänlaatua mitattiin Lääkebarometrissä EQ-5D-5L-mittarilla (23). EQ-5D-5L on viisita-soinen versio standardoidusta EQ-5D -elämänlaatumittarista. EQ-5D mittaa viittä eri ulottuvuutta, joita ovat liikkuvuus, omatoimisuus/itsehoito, päivittäiset toiminnot, kipu/epämukavuuden tunne sekä ahdistuneisuus/masennus. (29.) EQ-5D-mittarin perusteella jokaiselle vastaajalle estimoitii asteikolla 0–1 oleva elämänlaatuindeksi. Tutkimuksessa käytettyjä demografisia ja sosioekonomisia muuttujia olivat ikä (jaettu analyyseissa viiteen luokkaan), sukupuoli, siviilisäätö, kotitalouden tulot (Lääkebarometrissä käytetyistä tuloluokista korkeimmat yhdistetty), koulutustaso ja työmarkkinastatus (täysi- ja osa-aikaisesti työskentelevät yhdistetty samaan luokkaan, samoin muut, opiskelijat ja työvoiman ulkopuolella olevat). Lisäksi vastaajilta kysyttiin tietoa heidän pitkäaikaissairauksistaan. Jatkuvista muuttujista (elämänlaatu) käytettiin keskiarvoja ja keskihajontaa ominaisuuksien määrittelyyn, ja kategorisista muuttujista käytettiin frekvenssejä ja prosenttiosuuksia. Pitkäaikaissairauksista muodostettiin analyyseja varten summamuuttuja.

Keskimääräistä maksuhalukkuutta eri ryhmillä tutkittiin yksinkertaisella ei-parametrisellä metodilla käyttäen jokaisen maksuhalukkuussumman hyväksyneiden osuuksia. Näistä hyväksymisen osuuksista rakennettiin yhden muuttujan regressiosuora, jossa muuttujana oli hyväksymisen todennäköisyys eri summilla. (1.) Analyysissa otettiin siis huomioon vastaajien vastaaman maksuhalukkuuden lisäksi se, että vastaaja olisi voinut hyväksyä korkeammankin summan, mikä ei tällä kysymyksen asettelulla käy ilmi.

Maksuhalukkuuteen yhteydessä olevia muuttujia tutkittiin usean selittävän muuttujan logistisella regressioanalyysillä, joka voidaan ilmaista yhtälöllä:

$$\log \left[\frac{P(Y=1)}{1-P(Y=1)} \right] = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k$$

jossa $P(Y=1)$ on todennäköisyys sille, että selitettävä muuttuja saa arvon yksi, tässä tapauksessa siis vastaaja hyväksyy tarjotun maksuhalukkuussumman, β_0 on vakiotekijä, β_i ($i = 1, 2, \dots, k$) on regressiokerroin ja x_j ($j = 1, 2, \dots, k$) on selittävä muuttuja.

Muuttujien välistä yhteyttä, muun muassa postikysely- ja internet-paneelivastaajien eroa toisistaan tutkittiin ristiintaulukoinnilla ja kiihin neliötestillä (χ^2). Kahden riippumattoman otoksen t-testiä käytettiin maksuhalukkuuden ja vastaajakohortin välisen yhteyden tutkimiseen. T-testillä pyrittiin selvittämään, onko maksuhalukkuudessa eroa postikyselyyn ja internet-paneelikyselyyn vastanneiden välillä. T-testit toteutettiin kohortin suhteen myös erikseen kaikille neljälle eri maksuhalukkuussummalle eri vastaajarajauksilla seuraavasti:

1. kaikki vastaukset mukaan lukien summan hyväksyneet
2. kaikki ei-vastauksen avoimeen jatkokysymykseen vastatut summat
3. kaikki ei-vastauksen avoimeen jatkokysymykseen vastatut summat ilman nolla euroa maksuhalukkuudekseen ilmoittaneita.

Nämä vastaajarajaukset toteutettiin, jotta voitiin nähdä muun muassa maksuhalukkuudekseen nolla euroa ilmoittaneiden vaikutus.

Kaikissa tilastollisissa analyyseissa tilastollisen merkitsevyyden rajana pidettiin $p < 0,05$. Tutkimuksen analyysit toteutettiin SPSS- ja STATA-ohjelmilla.

TULOKSET

Postikyselyn vastausprosentti oli 39,9 ($n=3190$). Heistä 214 (6,7 %) vastasi kyselyyn sähköisesti. Internet-paneelikyselyn tavoitteena oli saada 2000 vastausta ja niitä saatiin yhteensä 2235 vastausprosentin ollessa 16,1. Yhteensä 5260 vastaajaa (96,7 %) vastasi maksuhalukkuuskysymykseen. Vastaajien ominaisuudet tarjotun maksuhalukkuussumman hyväksyneiden ja hylänneiden osalta on esitelty taulukossa 1. Kaikista vastaajista 55,5 % oli naisia ja vastaajien keski-ikä oli 53,6 vuotta.

Taulukko 1: Vastaaajien ominaisuudet koko kohortissa sekä tarjotun maksuhalukkuussumman hyväksyneet ja hylänneet

	Kaikki vastaajat, n=5 425 n (%)	Hyväksyneet, n= 828 n (%)	Hylänneet, n=4 432 n (%)
Sukupuoli			
Mies	2 402 (44,3)	433 (52,3)	1 893 (42,7)
Nainen	3 013 (55,5)	394 (47,6)	2 532 (57,1)
Ikä			
18–30-vuotiaat	623 (11,5)	63 (7,6)	548 (12,4)
31–40-vuotiaat	676 (12,5)	86 (10,4)	584 (13,2)
41–50-vuotiaat	769 (14,2)	96 (11,6)	661 (14,9)
51–60-vuotiaat	1 110 (20,5)	175 (21,1)	918 (20,7)
61–70-vuotiaat	1 367 (25,2)	244 (29,5)	1 079 (24,3)
71–79-vuotiaat	811 (14,9)	156 (18,8)	588 (13,3)
Ikä, keskiarvo	53,6	56,8	52,7
Siviilisäät			
Naimisissa/rekisteröidyssä parisuhteessa/avoliitossa	3 266 (60,2)	547 (66,1)	2 635 (59,5)
Naimaton	1 124 (20,7)	140 (16,9)	938 (21,2)
Asumuserossa tai eronnut	666 (12,3)	87 (10,5)	563 (12,7)
Leski	353 (6,5)	53 (6,4)	282 (6,4)
Koulutustaso			
Peruskoulu tai kansakoulu	806 (14,9)	115 (13,9)	631 (14,2)
Lukio	417 (7,7)	55 (6,6)	357 (8,1)
Ammatillinen koulutus	2 027 (37,4)	282 (34,1)	1 692 (38,2)
Ammattikorkeakoulu	866 (16,0)	144 (17,4)	711 (16,0)
Yliopisto tai korkeakoulu	1 143 (21,1)	210 (25,4)	912 (20,6)
Muu	126 (2,3)	19 (2,3)	100 (2,3)
Kotitalouden tulot			
Enintään 1000 €	558 (10,3)	53 (6,4)	476 (10,7)
1001–2000 €	1 324 (24,4)	160 (19,3)	1 126 (25,4)
2001–3000 €	1 246 (23,0)	161 (19,4)	1 057 (23,8)
3001–4000 €	1 072 (19,8)	187 (22,6)	864 (19,5)
4001–5000 €	630 (11,6)	130 (15,7)	493 (11,1)
Yli 5000 €	502 (9,3)	130 (15,7)	358 (8,1)
Työmarkkinastatus			
Työssä koko- tai osapäiväisesti	2 365 (43,6)	328 (39,6)	2 005 (45,2)
Osin työssä, osin eläkkeellä	115 (2,1)	30 (3,6)	84 (1,9)
Työtön tai lomautettu	379 (7,0)	54 (6,5)	319 (7,2)
Eläkkeellä	2 014 (37,1)	353 (42,6)	1 545 (34,9)
Muut (opiskelijat, vanhempainvapaat ym.)	529 (9,8)	62 (7,5)	460 (10,4)
Pitkäaikaissairaudet			
Ei pitkäaikaissairauksia	2 002 (36,9)	268 (32,4)	1 695 (38,2)
1 pitkäaikaissairaus	1 738 (32,0)	281 (33,9)	1 399 (31,6)
2–3 pitkäaikaissairautta	1 325 (24,4)	227 (27,4)	1 046 (23,6)
Vähintään 4 pitkäaikaissairautta	360 (6,6)	52 (6,3)	292 (6,6)
EQ-5D-5L, keskiarvo	0,90	0,89	0,90

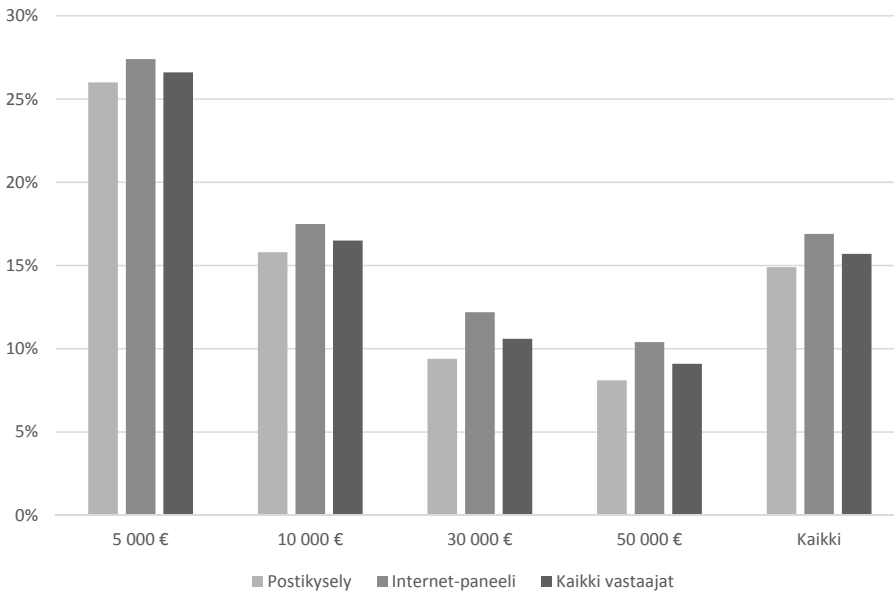
Toisin kuin internet-kyselyssä oli postikyselyssä mahdollista jättää vastaamatta maksuhalukkuuskysymykseen. Vastaamatta jättäneistä

(n=165) 53,3 % oli naisia, 21,2 % kuului alimpaan tuloluokkaan (kotitalouden tulot alle 1000 euroa kuussa) ja 15,3 %:lla kotitalouden kuu-

kausitulot olivat yli 4000 euroa. Maksuhalukuuskysymykseen vastaamatta jättäneet olivat vanhempia (keski-ikä 63,5 vuotta) ja heidän terveyteen liittyvä elämänlaatunsa oli hieman matalampi kuin koko tutkimusjoukossa (EQ-5D-indeksi 0,85 vs. 0,90). Tilastollisesti merkitseviä muuttujia, joissa oli eroa vastanneissa ja vastaamatta jättäneissä olivat ikäluokka, siviilisäätty, pitkäaikaissairaus, koulutusaste, työmarkkinasatus ja kotitalouden tulot.

Summasta riippumatta suurin osa vastaajista hylkäsi tarjotun maksuhalukkuussumman (kuvio 1). Hyväksyneiden osuus laski sekä postikyselyssä että internet-paneelissa tarjotun summan

noustaessa. Kaikissa neljässä eri summavariantissa hyväksyneiden vastaajien osuus oli suurempi internet-paneelikyselyssä kuin postikyselyssä, mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä missään summassa tai kaikkien summavastauksien yhdistetyssä muuttujassa. Maksuhalukuuskysymyksen ”ei”-vaihtoehdon valinneista vastaajista avoimeen jatkokysymykseen ”nolla euroa” vastanneita oli yhteensä 398 (7,6 %) vastaajaa. Nolla euroa maksuhalukkuudekseen ilmoittaneita oli kaikkien maksuhalukkuussummien kohdalla prosentuaalisesti enemmän internet-paneelissa (12,3 %) kuin postikyselyssä (3,9 %).



Kuvio 1. Tarjotun maksuhalukkuussumman hyväksyneiden vastaajien osuudet postikyselyssä ja internet-paneelissa sekä yhteensä.

Maksuhalukkuuden keskiarvo oli koko tutkimuspopulaatiolla 12 989 euroa. Maksuhalukkuuden keskiarvot eri vastaajaryhmille on esitetty taulukossa 2. Korkein maksuhalukkuus (15 370 euroa) havaittiin korkeimmassa tulo-ryhmässä (kotitalouden tulot yli 5000 euroa kuussa), ja matalin maksuhalukkuus taas alimman koulutustason ryhmässä (12 382 euroa). Maksuhalukkuuden keskiarvo oli korkeampi 71–80-vuotiaiden ikäluokassa (13 827 euroa) kuin muissa ikäryhmissä.

Logistisessa regressiomallissa, jossa tarkasteltiin tarjotun summan hyväksymiseen yhteydessä olevia tekijöitä, tilastollisesti merkitseviä

muuttujia olivat tarjottu maksuhalukkuussumma, sukupuoli, kuuluminen vanhimpiin ikäluokkiin, elämänlaatu, tulot ja siviilisäätty (taulukko 3). Todennäköisyys hyväksyä tarjottu summa pieneni, mitä suurempi summa vastaajalle tarjottiin neljästä vaihtoehdosta. Miehet hyväksyivät tarjotun summan naisia todennäköisemmin (miesten OR 1,42, 95 % LV 1,21–1,67). Todennäköisyys hyväksyä tarjottu maksuhalukkuussumma oli korkeampi kahdessa vanhimmassa ikäluokassa, eli vanhemmat vastaajat hyväksyivät tarjotun summan todennäköisemmin. Myös vastaajan huonompi elämänlaatu oli yhteydessä suurempaan todennäköisyyteen hyväksyä tarjot-

Taulukko 2: Maksuhalukkuuden keskiarvot eri vastaajaryhmissä

	Vastaajien määrä	Maksuhalukkuuden keskiarvo, €
Kaikki vastaajat	5 260	12 989
Sukupuoli		
Mies	2 326	13 263
Nainen	2 926	12 697
Ikä		
18–30-vuotiaat	611	12 456
31–40-vuotiaat	670	13 018
41–50-vuotiaat	757	12 887
51–60-vuotiaat	1 093	13 176
61–70-vuotiaat	1 323	13 125
71–79-vuotiaat	744	13 827
Siviilisääty		
Naimisissa/rekisteröidyssä parisuhteessa/avoliitossa	3 182	13 136
Naimaton	1 084	12 935
Asumuserossa tai eronnut	650	12 736
Leski	335	12 886
Kotitalouden tulot		
Enintään 1000 €	529	12 603
1001–2000 €	1 286	12 627
2001–3000 €	1 218	12 591
3001–4000 €	1 051	13 137
4001–5000 €	623	13 692
Yli 5000 €	488	15 370
Työmarkkinastatus		
Työssä koko- tai osapäiväisesti	2 333	12 903
Osin työssä, osin eläkkeellä	114	14 843
Työtön tai lomautettu	373	12 747
Eläkkeellä	1 898	13 322
Muut (opiskelijat, vanhempainvapaat ym.)	522	12 869
Koulutustaso		
Peruskoulu tai kansakoulu	746	13 070
Lukio	412	12 905
Ammatillinen koulutus	1 674	13 008
Ammattikorkeakoulu	855	13 218
Yliopisto tai korkeakoulu	1 122	13 456
Muu	119	12 382
Pitkäaikaissairaudet		
Ei pitkäaikaissairauksia	1 963	12 769
1 pitkäaikaissairaus	1 680	13 098
2–3 pitkäaikaissairautta	1 273	13 300
Vähintään 4 pitkäaikaissairautta	344	12 846

tu maksuhalukkuussumma. Kotitalouden tuloilla oli tilastollisesti merkitsevä yhteys tarjotun summan hyväksymiseen, sillä hyväksymisen todennäköisyys kasvoi korkeammilla tuloluokilla aivan korkeinta tuloluokkaa lukuun ottamatta. Lisäksi naimattomilla (OR 1,36, 95 % LV 1,05–1,77) oli suurempi todennäköisyys hyväksyä tar-

jottu summa kuin naimisissa ja avoliitossa olevilla. Internet-paneelivastaajien ja postikyselyyn vastanneiden välillä ei havaittu eroa. Koulutustaso ja pitkäaikaissairaus eivät myöskään olleet tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä tarjotun summan hyväksymiseen.

Taulukko 3: Logistisen regressioanalyysin (vastaaja hyväksyy tarjotun summan) tulokset maksuhalukkuuteen yhteydessä olevista tekijöistä

	Vetosuhde (95 % luottamusväli)
Kohortti	
Postikysely	
Internet-paneeli	1,08 (0,91–1,27)
Tarjottu maksuhalukkuussumma	
5000 €	
10000 €	0,55 (0,45–0,67)
30000 €	0,30 (0,24–0,38)
50000 €	0,26 (0,21–0,33)
Sukupuoli	
Nainen	
Mies	1,42 (1,21–1,67)
Siviilisäät	
Naimisissa/avoliitossa	
Naimaton	1,36 (1,05–1,77)
Asumuserossa tai eronnut	1,23 (0,92–1,63)
Leski	1,23 (0,86–1,77)
Ikäluokka	
18–30-vuotiaat	
31–40-vuotiaat	1,05 (0,72–1,53)
41–50-vuotiaat	0,92 (0,63–1,34)
51–60-vuotiaat	1,26 (0,89–1,80)
61–70-vuotiaat	1,66 (1,17–2,35)
71–79-vuotiaat	2,14 (1,47–3,13)
Pitkäaikaissairaus	
Ei pitkäaikaissairautta	
On pitkäaikaissairaus	1,08 (0,90–1,31)
Elämänlaatu	
EQ5D	0,43 (0,22–0,83)
Koulutusaste	
Peruskoulu tai kansakoulu	
Lukio	0,94 (0,64–1,39)
Ammatillinen koulutus	0,89 (0,68–1,15)
Ammattikorkeakoulu	1,01 (0,75–1,37)
Yliopisto tai korkeakoulu	1,01 (0,76–1,36)
Muu	0,84 (0,47–1,48)
Kotitalouden tulot	
Enintään 1000 €	
1001–2000 €	1,38 (0,96–1,98)
2001–3000 €	1,66 (1,14–2,42)
3001–4000 €	2,45 (1,64–3,65)
4001–5000 €	3,30 (2,16–5,05)
5001–8000 €	4,39 (2,79–6,92)
Yli 8000 €	3,82 (2,02–7,23)

T-testin tulokset ovat suoria maksuhalukkuuksia, eivätkä siten ota huomioon vastaajan mahdollista tarjottua summaa korkeampaa maksuhalukkuutta. Kaikissa testatuissa malleissa eri vastaajarajauksilla internet-paneelivastaajien maksuhalukkuuden keskiarvo oli pienempi kuin postikyselyyn vastaajilla, mutta ero ei ollut kaikissa tilastollisesti merkitsevä (taulukko 4). Kaikissa tarjotuissa summissa ero postikysely- ja internet-paneelivastaajien välillä oli tilastollisesti merkitsevä, kun tarkasteltiin vain ei-vas-

tauksen valinneiden avoimen jatkokysymyksen vastauksia. 10 000 euron summakohortissa ero oli tilastollisesti merkitsevä kaikissa kolmessa eri vastaajaryhmärajauksessa. Sekä 30 000 euron että 50 000 euron summakohorteissa ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä tarkasteltaessa kaikkia vastauksia, mutta oli merkitsevä tarkasteltaessa kaikkia ei-jatkokysymykseen vastattuja summia ja kaikkia ei-jatkokysymykseen vastattuja summia ilman nolla euroa maksuhalukkuudekseen ilmoittaneita.

Taulukko 4: T-testin tulokset vastaajajohortin suhteen eri maksuhalukkuussummilla

	Havaintojen lkm.	Keskiarvo (95 % luottamusväli)	Keskivirhe	p-arvo
5000 €: raja 1				
Postikysely	674	2 042,28 (1 887,79–2 196,77)	78,68	0,083
Internet-paneeli	559	1 839,94 (1 670,92–2 008,97)	86,05	
5000 €: raja 2				
Postikysely	473	785,40 (713,08–857,73)	36,81	0,008
Internet-paneeli	406	649,08 (579,48–718,68)	35,40	
5000 €: raja 3				
Postikysely	449	827,38 (753,17–901,60)	37,76	0,342
Internet-paneeli	340	775,08 (698,89–851,26)	38,73	
10 000 €: raja 1				
Postikysely	639	3 065,88 (2 779,27–3 352,49)	145,96	0,016
Internet-paneeli	559	2 552,61 (2 251,46–2 853,77)	153,32	
10 000 €: raja 2				
Postikysely	519	1 462,62 (1 311,96–1 613,27)	76,68	0,000
Internet-paneeli	461	969,44 (853,23–1 085,64)	59,13	
10 000 €: raja 3				
Postikysely	486	1 561,93 (1 404,90–1 718,96)	79,92	0,000
Internet-paneeli	389	1 148,87 (1 018,73–1 279,01)	66,19	
30 000 €: raja 1				
Postikysely	565	6 111,35 (5 313,28–6 909,42)	406,31	0,590
Internet-paneeli	510	5 789,03 (4 926,85–6 651,20)	438,85	
30 000 €: raja 2				
Postikysely	496	2 729,66 (2 397,55–3 061,78)	169,03	0,003
Internet-paneeli	442	2 064,26 (1 782,65–2 345,87)	143,29	
30 000 €: raja 3				
Postikysely	458	2 956,14 (2 604,32–3 307,96)	179,03	0,042
Internet-paneeli	372	2 452,70 (2 133,02–2 772,38)	162,57	
50 000 €: raja 1				
Postikysely	565	8 731,60 (7 474,78–9 988,41)	639,87	0,207
Internet-paneeli	559	7 585,10 (6 321,86–8 848,35)	643,13	
50 000 €: raja 2				
Postikysely	505	3 828,42 (3 333,62–4 323,22)	251,85	0,001
Internet-paneeli	501	2 674,80 (2 234,30–3 115,29)	224,20	
50 000 €: raja 3				
Postikysely	476	4 061,66 (3 543,99–4 579,34)	263,45	0,008
Internet-paneeli	435	3 080,63 (2 584,11–3 577,14)	252,62	

rajaus 1: kaikki vastaukset mukaan lukien summan hyväksyneet

rajaus 2: kaikki ei-vastauksen avoimeen jatkokysymykseen vastatut summat

rajaus 3: kaikki ei-vastauksen avoimeen jatkokysymykseen vastatut summat ilman nolla euroa maksuhalukkuudekseen ilmoittaneita

POHDINTA

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella suomalaisten maksuhalukkuus on noin 13 000 euroa elämänlaatua parantavaa lautupainotettua elinvuotta kohden, kun vastaajilta kysyttiin halukkuutta hyväksyä tarjottu summa uudesta lääkehoidosta, jotta olisi seuraavan vuoden täysin terve. Maksuhalukkuuteen yhteydessä olevia taustatekijöitä olivat tarjottu summa, sukupuoli, siviilisääty, ikäluokka, terveyteen liittyvä elämänlaatu ja kotitalouden tulot. Internet-paneelivastaajat hyväksyivät tarjotun maksuhalukkuussumman postikyselyyn vastanneita todennäköisemmin, mutta avoimet vastaukset huomioiden internet-vastaajien maksuhalukkuus oli postikyselyyn vastanneita alhaisempi. Tutkimuksen vastausprosentteja voidaan pitää pieninä, mutta ne ovat linjassa viime vuosien kyselytutkimusten pienentyneiden vastausprosenttien kanssa (19,22).

Suomalaisten maksuhalukkuus terveyteen liittyvästä elämänlaadusta (yksi vuosi täydellisessä terveydentilassa) on tutkimuksen tulosten perusteella samaa tasoa kuin joissain eurooppalaisissa tutkimuksissa (16,30), joskin suora maksuhalukkuus oli tutkimuksen perusteella matala. Tanskalaisväestölle 2000-luvun alussa tehdyssä haastattelututkimuksessa maksuhalukkuudeksi QALYä kohden arvioitiin noin 15 200 euroa (16) ja espanjalaisessa terveyskeskuksen potilaille tehdyssä kyselytutkimuksessa vuodelta 2014 noin 11 200 euroa (30). Alankomaissa maksuhalukkuuden on raportoitu olevan 14 100–26 800 euroa (3). Yhdeksässä Euroopan maassa vuosien 2009 ja 2010 vaihteessa toteutetussa internet-kyselyssä maksuhalukkuuden QALYä kohden raportoitiin olevan noin 8 900–23 500 euroa riippuen siitä, aiheutuiko QALY-lisäys elämänlaadun parantumisesta vai elinajan pitenemisestä (31). Maksuhalukkuuden keskiarvon QALYä kohden on raportoitu olevan korkeampi Ruotsissa (18 000–111 200 euroa) (32). Japanilaistutkimuksessa, jossa arvoitettiin maksuhalukkuutta myös elämän pelastumiselle ja pitenemiselle, maksuhalukkuus QALYä kohden oli noin 47 100 euroa (7). Esitetyt maksuhalukkuussummat ovat euroiksi muutettuja tutkimuksen toteutumivuoden valuuttakursseilla ja muutettu edelleen vuoden 2015 arvoon. Havaittua suomalaisten maksuhalukkuuden keskiarvoa voidaan pitää matalana. Raportoitu maksuhalukkuuden keskiarvo vastaa 0,34 bruttokansantuotetta henkeä kohden

Suomessa vuonna 2015, jolloin kyselytutkimus toteutettiin. Maailman terveysjärjestö WHO on arvioinut, että maailmalla yleisin käytetty raja-arvo olisi kolme kertaa asukaskohtainen bruttokansantuote yhtä vältettyä menetettyä toimintakykyistä elinvuotta (DALY, disability-adjusted life-year) kohden (5).

Tarjotun maksuhalukkuuden arvon hyväksymiseen olivat tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä elämänlaatu, tulot, sukupuoli, ikä, työmarkkinastatus ja kyselyssä tarjottu summa. Nämä tulokset olivat pääasiassa samansuuntaiset kuin aiemmissa vastaavissa tutkimuksissa (13,14,16,30,32). Lisäksi tarjotun summan hyväksyneiden osuus oli sitä pienempi, mitä suurempi oli tarjottu summa kuten Ruotsissa tehdyssä tutkimuksessa (32). Aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu, että mitä suurempi on saatava terveydenlisäys, sen suurempi on myös maksuhalukkuus (2,30,31). Elämänlaadulla olikin odotettu vaikutus suomalaisten maksuhalukkuuteen, sillä huonommalla elämänlaadulla todennäköisyys hyväksyä tarjottu summa oli suurempi. Koulutustasolla ei kuitenkaan ollut yhteyttä maksuhalukkuuteen, vaikka monessa tutkimuksessa se on yhdistetty korkeampaan maksuhalukkuuteen QALYä kohden (30,31,33). Tämä ero ei johdu tulojen vaikutuksesta, sillä myös aikaisemmissa tutkimuksissa tulot oli huomioitu. Yksilölliset muuttujat, kuten terveyskäyttäytyminen, ovat aikaisemmissa tutkimuksissa selittäneet maksuhalukkuutta (13,32), mutta tässä tutkimuksessa ei ollut käytettävissä terveyskäyttäytymistä kuvaavia muuttujia.

Tulkinta kyselymenetelmän yhteydestä maksuhalukkuuteen riippui tässä tutkimuksessa siitä, tarkastellaanko tarjotun summan hyväksymistä vai vastaajan valitsemaa maksuhalukkuuden arvoa. Pelkästään tarjotun summan hyväksymisen suhteen internet-paneelivastaajilla vaikutti olevan postivastaajia korkeampi maksuhalukkuus elämänlaadun paranemisesta, kun taas kaikkia vastauksia tarkastelemalla internet-paneelivastaajilla oli postikyselyyn vastanneita keskimääräisesti alempi maksuhalukkuuden taso. Terveyteen liittyvää maksuhalukkuutta sekä siihen mahdollisesti vaikuttavaa tutkimuksen kyselymenetelmää on tutkittu ainakin kolmessa eurooppalaisessa tutkimuksessa, jotka ovat osoittaneet hiekan erilaisia tuloksia niiden raportoidessa sekä korkeampaa että matalampaa maksuhalukkuut-

ta internet-paneelin kautta vastanneilla verrattuna paperikyselyihin (21,25,35).

Maksuhalukkuustutkimusten ”kultaisena standardina” pidetään haastattelututkimuksia, jotka mahdollistavat interaktion vastaajan kanssa (1). Maksuhalukkuuteen liittyvät kysymykset ovat usein hypoteettisia, ja haastattelutilanteessa kysymystä on mahdollista pohjustaa ja varmistaa, että vastaaja on ymmärtänyt kysymyksen. Tämän tutkimuksen maksuhalukkuuskysymyksen muotoilussa ei otettu kantaa siihen, mitä täysin terve tarkoittaa tai minkälainen maksuhalukkuuskysymyksessä esitetty lääkehoito olisi muodoltaan, mikä on voinut johtaa vastaajien hyvin erilaisiin tulkintoihin ja siten myös annettuihin vastauksiin. Monissa maksuhalukkuustutkimuksissa on tarkemmin eritelty, miten vastaajan pitäisi ymmärtää tarjolla oleva lääkitys. Esimerkiksi Alan-komaissa toteutetussa tutkimuksessa kuvailtiin ”kivuton, kerran kuukaudessa otettava lääkitys” (3). Iranilaisessa tutkimuksessa muotoiltiin lääkityksen olevan ”turvallinen, uusi, kivuton hoito, jolla ei ole haittavaikutuksia” (33).

Kilpailullisilla markkinoilla ihmiset tekevät itse päätökset omista hankinnoistaan, mutta terveydenhuollossa yleensä joku muu tekee päätöksen siitä, mitä kulutetaan ja mitä rahoitetaan (12). Tämän takia terveys poikkeaa muusta kulutuksesta, ja kokemukset terveyspalvelujen kustannuksista voivat vaikuttaa maksuhalukkuuteen vääristävästi (13). Puhuttaessa terveyden arvottamisesta on siis syytä huomioida suomalainen terveydenhuoltojärjestelmä, siitä johtuva ostokokemuksen puute sekä esimerkiksi vuotuisen terveydenhuoltoon liittyvien maksukattojen suuruudet Suomessa. Lisäksi huomionarvoista on suomalaisten tottuminen siihen, että julkinen terveydenhuolto kuuluu kaikille lähes maksutta. Suomessa tietoisuuden terveydenhuollon kustannuksista onkin todettu olevan heikkoa sekä kansalaisten että ammattilaisten keskuudessa (2). Maksuhalukkuuteen voi vaikuttaa myös se, että vastaajat ovat kokeneet, että heidän ei itse tarvitse maksaa uudesta lääkehoidosta. Aikaisemmin maksuhalukkuuden on havaittu olevan korkeampi, kun maksu on katettu veroilla eikä vastaajan omista varoista (30).

Maksuhalukkuuskysymyksen muotoilu sekä muun muassa ostokokemuksen puute terveydenhuollossa aiheuttavat epävarmuutta tässä tutkimuksessa raportoituun arvioon suomalaisten

maksuhalukkuudesta, mikä rajoittaa arvion hyödynnettävyyttä. On myös todettu, ettei kustannusvaikuttavuutta tulisi yksinään käyttää priorisoinnin perusteena siihen liittyvien menetelmärajotteiden (esim. QALYa kohtaan esitetty kriittikki) sekä muun muassa maksuhalukkuuden dynaamisuuden ja päätöksenteon moniulotteisuuden vuoksi (34). Muita käytettyjä priorisoinnin periaatteita ovat esimerkiksi tarve, terveyshyöty, sairauden vakavuus sekä oikeudenmukaisuus. Kustannusvaikuttavuuden arviointia ja seuranta kuitenkin tarvitaan etenkin huomattavia kustannuksia aiheuttavien hoitojen kohdalla ja Suomeenkin on ehdotettu määritettävän etenkin uusien hoitojen arviointia varten €/QALY -raja-arvoja. (2.)

Tutkimuksen vahvuuksia olivat väestökysely, joka mahdollistaa analyysin edustaen kattavasti suomalaisväestöstä. Maksuhalukkuuskysymys ja muu kysely olivat samat sekä posti- että internet-paneelikyselyssä, mikä mahdollistaa menetelmien ja niiden aiheuttamien erojen tai samankaltaisuuksien tutkimisen. Tämän tutkimuksen heikkouksia olivat aineistona käytetyn kyselytutkimuksen kohtalaisen alhaiset vastausprosentit (39,9 % postikyselyssä ja 16,1 % internet-paneelissa). Alhaiset vastausprosentit ovat kuitenkin nykyään tyypillisiä, eikä suurempia vastausprosentteja juurikaan enää saavuteta. Maksuhalukkuuskysymyksen muotoilu ei mahdollistanut uuden korkeamman summan esittämistä vastaajan hyväksyessä tarjotun summan ja myös kysymyksen muotoilussa oli tulkinnanvaraa. Lisäksi tarjottu summa on voinut ohjata vastaajan ajattelua, ja tarjous on voitu hyväksyä pohtimatta sen enempää todellista arvotusta vuotta täydellisessä terveydentilassa kohtaan. Lääkebarometrin kohdejoukko on 18–79-vuotiaat, joten vähintään 80-vuotiaat suomalaiset rajautuivat pois tutkimusjoukosta. Kyselyn toteutusvuonna vähintään 80-vuotiaita oli 5,2 % väestöstä ja vuonna 2021 jo 6,0 % (36). Lisäksi tutkimuksessa oli lähes neljäsataa vastaajaa, jotka ilmoittivat maksuhalukkuudekseen nolla euroa. Kirjallisuudessa näin vastanneita on pidetty protestivastaaajina (37). Maksuhalukkuuden ja terveyden arvottamisen ollessa monisyinen aihe lienee syytä pohtia, ovatko nämä vastaajat pohtineet kysymystä ja vastaako vastaus heidän todellista arvotustaan omaa terveyttään kohtaan. Elämänlaadun mittaamiseen käytetyn EQ-5D-mittarin erotteluky-

kyä on kritisoitu (esim. 34) ja sen herkkyys ei välttämättä ole riittävä käytetyssä kysymyksenasettelussa. Menetelmätutkimuksen heikkoutena voi pitää sitä, että postikysely- ja internet-paneeliaineistossa oli jossain määrin eroavaisuuksia vastaajien kesken (23). Tässä tapauksessa se, että aineistojen yhdistäminen korjasi kokonaisaineiston edustavuutta, ei kuitenkaan korjaa tilannetta menetelmätutkimuksen kannalta.

Uusia tutkimuksia tarvitaan selvittämään, mitkä ovat suomalaisten maksuhalukkuudet elämää pidentävistä ja elämän pelastavista QALYista. Myös elämänlaadun parannuksen maksuhalukkuutta olisi syytä tutkia lisää aiheeseen syvemmin perehtymiseksi. Vaikka QALY huomioi sekä elämänlaadun että pituuden, on maksuhalukkuuden QALYa kohden havaittu olevan korkeampi silloin, kun kyseessä on elämän pelastuminen tai piteneminen verrattuna elämänlaadun paranemiseen (7,15,31). Haastattelututkimus mahdollistaisi kysymyksen tarkemman selittämisen tutkittaville, mikä tässä tutkimuksessa jäi puuttamaan. Olisi myös hyvä selvittää, kuinka suuri merkitys Suomen terveydenhuoltojärjestelmällä ja sen aiheuttamalla ostokokemuksen puutteella on väestön maksuhalukkuuteen ja kuinka suuri yhteiskunnan maksuhalukkuuden tulisi väestön mielestä olla. Myöskään menetelmäerojen yh-

teyttä maksuhalukkuuteen ei ole aiemmin tutkittu suomalaisessa väestössä, ja tämän tutkimuksen perusteella kyselymenetelmän vaikutusta tuloksiin ja ihmisten preferensseihin olisi syytä tutkia lisää.

Tutkimuksen tulosten perusteella suomalaisväestön maksuhalukkuus elämänlaadun paranemisesta vaikuttaa olevan samalla tasolla kuin aiemmissa muihin Euroopan maihin sijoittuneissa tutkimuksissa. Tutkimukseen liittyy kuitenkin paljon rajoitteita ja se onkin vasta ensimmäinen askel selvitettäessä suomalaisten maksuhalukkuutta terveyteen liittyvästä elämänlaadusta ja aiheesta tarvitaan lisää tutkimuksia. Näissä tutkimuksissa tulee huomioida kokemukset muun muassa kysymyksen muotoilusta ja tutkimusmenetelmistä tässä ja aikaisemmissa tutkimuksissa.

RAHOITTAJAT:

Tutkimusta ei ole rahoittanut mikään tah.

KIRJOITTAJIEN KONTRIBUUTIOT:

Hakuri vastasi tilastollisista analyyseista ja käsikirjoituksen kirjoittamisesta. Kaikki kirjoittajat osallistuivat tutkimuksen suunnitteluun, tulosten tulkintaan, käsikirjoituksen kommentointiin sekä hyväksyivät lopullisen julkaistavan version.

Hakuri, M., Aarnio, E., Martikainen, J., Kankaanpää, E. How much Finns are willing to pay for health-related quality of life?. Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti – Journal of Social Medicine 2023; 60: 276–288.

Cost-effectiveness analyses are used to gather information on the cost effectiveness of interventions, and this information can be used as one of the criteria when deciding on the allocation and prioritisation of available resources in health care. Because health care decision-making affects the whole population, the preferences of the population should be taken into consideration in the decision-making. Willingness-to-pay (WTP) is a method to evaluate the population's preferences for health. Usually, the aim is to set a monetary value on a quality-adjusted life year (QALY). With new treatments often increasing quality of life rather than length, it would be important to know the population's preferences for quality of life improvements. This study aimed to elicit WTP for quality of life improvement in the Finnish population, variables that are connected to WTP and the differences between postal sur-

vey and online survey respondents' preferences in terms of WTP. WTP has not been studied before in the Finnish population.

The current study was based on the Medicines Barometer -population survey conducted by Fimea in 2015 as both postal survey (n=3,190) and online survey (n=2,235). WTP was studied by asking if the respondent was willing to pay a randomly offered amount (one of four possible alternatives) for one year in perfect health. The data were analysed with SPSS and STATA.

Mean WTP for one year in perfect health state was approx. 13,000 euros in the general Finnish population. Respondents in higher income brackets, men, older people, and respondents with a lower quality of life were more likely to accept the amount offered. Other variables associated with WTP were the respondent's labour market status and the amount offered but not long-term

illnesses or education level. Online survey respondents were more likely to accept the offered amount, but their average WTP was lower than the postal survey respondents' average WTP. The wording of the question on WTP, Finnish tax funded health care system with universal coverage and the resulting lack of purchase experience are likely to influence the results and increase their uncertainty. More research is needed on this topic.

Keywords: willingness to pay, health-related quality of life, survey, methodological study

Saapunut (12.10.2022)

Hyväksytyt (04.05.2023)

LÄHTEET

- (1) McIntosh E, Clarke P, Frew EJ, ym. Applied methods of cost-benefit analysis in health care. Oxford: Oxford University Press; 2010.
- (2) Torkki P, Patja K, Ignatius E, ym. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen priorisointi. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2022:53. Luettu 26.1.2023. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-397-5>
- (3) Bobinac A, van Exel NJ, Rutten FF, ym. Willingness to pay for a quality-adjusted life-year: the individual perspective. *Value Health* 2010;13:1046–1055. doi: 10.1111/j.1524-4733.2010.00781.x
- (4) Purmonen T, Törmälehto S, Jekunen A. Uusien lääkkeitöiden kustannusvaikutavuus keuhkosyövän hoidossa. *Duodecim* 2016;132:576–583.
- (5) Bertram MY, Lauer JA, De Joncheere K, ym. Cost-effectiveness thresholds: pros and cons. *Bull World Health Organ* 2016;94:925–930. doi: 10.2471/BLT.15.164418
- (6) Attema AE, Krol M, van Exel J, ym. New findings from the time trade-off for income approach to elicit willingness to pay for a quality adjusted life year. *Eur J Health Econ* 2018;19:277–291. doi: 10.1007/s10198-017-0883-9
- (7) Shiroya T, Igarashi A, Fukuda T, ym. WTP for a QALY and health states: More money for severer health states? *Cost Eff Resour Alloc* 2013;11:22. doi: 10.1186/1478-7547-11-22
- (8) Ahlert M, Breyer F, Schwettmann L. How you ask is what you get: Framing effects in willingness-to-pay for a QALY. *Soc Sci Med* 2016;150:40–48. doi: 10.1016/j.socscimed.2015.11.055
- (9) Teutsch SM, Berger ML. Evidence synthesis and evidence-based decision making: related but distinct processes. *Med Decis Making* 2005;25:487–489. doi: 10.1177/0272989X05281156
- (10) Shiroya T, Sung YK, Fukuda T, ym. International survey on willingness-to-pay (WTP) for one additional QALY gained: what is the threshold of cost effectiveness? *Health Econ* 2010;19:422–437. doi: 10.1002/hec.1481
- (11) Ryen L, Svensson M. The Willingness to Pay for a Quality Adjusted Life Year: A Review of the Empirical Literature. *Health Econ* 2015;24:1289–1301. doi: 10.1002/hec.3085
- (12) Drummond MF, Torrance GW, O'Brien BJ, ym. Methods for the economic evaluation of health care programmes. 4. p. Oxford: Oxford University Press; 2015.
- (13) King JT Jr, Tsevat J, Lave JR, ym. Willingness to pay for a quality-adjusted life year: implications for societal health care resource allocation. *Med Decis Making* 2005;25:667–677. doi: 10.1177/0272989X05282640
- (14) Klose T. A utility-theoretic model for QALYs and willingness to pay. *Health Econ* 2003;12:17–31. doi: 10.1002/hec.697
- (15) Donaldson C. Willingness to pay and publicly funded health care: Contradictions in terms? OHE Seminar briefing. Office of Health Economics 2011. <https://www.ohe.org/publications/willingness-pay-and-publicly-funded-health-care-contradiction-terms>
- (16) Gyrd-Hansen D. Willingness to pay for a QALY. *Health Econ* 2003;12:1049–1060. doi: 10.1002/hec.799
- (17) Lachaine J, Laurier C, Contandriopoulos AP. Defining monetary values for quality of life improvements: an exploratory study. *Pharmacoeconomics* 2003;21:865–874. doi: 10.2165/00019053-200321120-00003
- (18) Kouakou CRC, Poder TG. Willingness to pay for a quality-adjusted life year: a systematic review with meta-regression. *Eur J Health Econ* 2022;23:277–299. doi: 10.1007/s10198-021-01364-3
- (19) Hohwü L, Lyshol H, Gissler M, ym. Web-based versus traditional paper questionnaires: a mixed-mode survey with a Nordic perspective. *J Med Internet Res* 2013;15:e173. doi: 10.2196/jmir.2595
- (20) Ebert JF, Huibers L, Christensen B, ym. Paper- or Web-Based Questionnaire Invitations as a Method for Data Collection: Cross-Sectional Comparative Study of Differences in Response Rate, Completeness of Data, and Financial Cost. *J Med Internet Res* 2018;20:e24. doi: 10.2196/jmir.8353
- (21) Ryan M, Mentzakis E, Matheson C, ym. Survey modes comparison in contingent valuation: Internet panels and mail surveys. *Health Econ* 2020;29:234–242. doi: 10.1002/hec.3983
- (22) Airio I, Nurminen M. Kyselytutkimuksien aika on ohi? Kansaneläkelaitos Kelan tutkimusblogi 6.2.2014. Luettu 6.9.2022. <https://tutkimusblogi.kela.fi/ar-kisto/1616>

- (23) Järvisilta K, Niemelä M, Aaltonen K, ym. Lääkebarometri 2015. Kysely-tutkimusten aineistonkeruu ja tutkimusseloste. Fimea kehittää arvioi ja informoi –julkaisusarja 8/2018. 2. korjattu p. Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-5624-88-5>
- (24) Weigold A, Weigold IK, Russell EJ. Examination of the equivalence of self-report survey-based paper-and-pencil and internet data collection methods. *Psychol Methods* 2013;18:53–70. doi: 10.1037/a0031607
- (25) Determann D, Lambooi MS, Steyerberg EW, ym. Impact of Survey Administration Mode on the Results of a Health-Related Discrete Choice Experiment: Online and Paper Comparison. *Value Health* 2017;20:953–960. doi: 10.1016/j.jval.2017.02.007
- (26) Kuusela V. Otantamenetelmä on survey-tutkimuksen kulmakivi. *Hyvinvointikatsaus* 4/2009. Luettu 6.9.2022. https://www.stat.fi/artikkelit/2009/art_2009-12-14_003.html?s=0
- (27) Kaplan RM, Bush JW. Health-related quality of life measurement for evaluation research and policy analysis. *Health Psychol* 1982;1:61–80. doi: 10.1037/0278-6133.1.1.61
- (28) National Institute for Health and Care Excellence. *Social Value Judgements: Principles for the Development of NICE Guidance*. 2. p. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2008.
- (29) EuroQol: About EQ-5D-5L. Luettu 6.9.2022. <https://euroqol.org/eq-5d-instruments/eq-5d-5l-about/>
- (30) Martín-Fernández J, Polentinos-Castro E, del Cura-González MI, ym. Willingness to pay for a quality-adjusted life year: an evaluation of attitudes towards risk and preferences. *BMC Health Serv Res* 2014;14:287. doi: 10.1186/1472-6963-14-287
- (31) Pennington M, Baker R, Brouwer W, ym. Comparing WTP values of different types of QALY gain elicited from the general public. *Health Econ* 2015;24:280–293. doi: 10.1002/hec.3018
- (32) Sund B, Svensson M. Estimating a constant WTP for a QALY-a mission impossible? *Eur J Health Econ* 2018;19:871–880. doi: 10.1007/s10198-017-0929-z
- (33) Moradi N, Rashidian A, Rasekh HR, ym. Monetary Value of Quality-Adjusted Life Years (QALY) among Patients with Cardiovascular Disease: a Willingness to Pay Study (WTP). *Iran J Pharm Res* 2017;16:823–833. doi: 10.22037/IJPR.2017.2046
- (34) Laine J. Kustannusvaikuttavuus ei yksin riitä priorisoinnin perustaksi. *Duodecim* 2014;130:2094–2098.
- (35) Watson V, Porteous T, Bolt T, ym. Mode and Frame Matter: Assessing the Impact of Survey Mode and Sample Frame in Choice Experiments. *Med Decis Making* 2019;39:827–841. doi: 10.1177/0272989X19871035
- (36) Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestörakenne. ISSN=1797-5379. Helsinki, Tilastokeskus. Luettu 3.2.2023. <https://stat.fi/tilasto/vaerak>
- (37) Mitchell RB, Carson RT. *Using surveys to value public goods: The contingent valuation method*. 3. p. Washington, DC: RFF Press; 1989.

MAIJA HAKURI
Proviisori, TtM, yliproviisori
Lääkkeiden hintalautakunta

EMMA AARNIO
FaT, TtM, yliopistotutkija
Itä-Suomen yliopisto
Farmasian laitos

JANNE MARTIKAINEN
FT, professori (lääketaloustiede)
Itä-Suomen yliopisto
Farmasian laitos

EILA KANKAANPÄÄ
FT, dosentti, tutkimusjohtaja
Itä-Suomen yliopisto
Sosiaali- ja terveystieteiden laitos