

Tytti Massinen

Ravintokyselyn testaus ja pilotointi suolistomikrobiston ja
eturauhassyövän välistä yhteyttä käsittelevää tutkimusta
varten

Syventävien opintojen kirjallinen työ

Kevätlukukausi 2022

Turun yliopiston laatu järjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu

Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

Tytti Massinen

RAVINTOKYSELYN TESTAUS JA PILOTOINTI
SUOLISTOMIKROBISTON JA ETURAUHASSYÖVÄN
YHTEYTTÄ KÄSITTELEVÄÄ TUTKIMUSTA VARTEN

Kliininen laitos

Kevätlukukausi 2022

Vastuuhenkilöt: Otto Ettala ja Kirsi Laitinen

Syventävien opintojen kirjallinen työ

Oppiaine: Ravitsemustiede ja urologia

Tekijä: Tytti Massinen

Otsikko: Ravintokyselyn testaus ja pilotointi suolistomikrobiston ja eturauhassyövän yhteyttä käsittelevää tutkimusta varten

Ohjaajat: Professori Kirsi Laitinen ja dosentti Otto Ettala

Sivumäärä: 27 sivua + liitteet

Päivämäärä: 01.09.2023

Tämä tutkimus toimii ravintokyselyn osalta pilottitutkimuksena keväällä 2022 alkaneelle PROMIC-tutkimukselle. PROMIC-tutkimuksessa tutkitaan suoliston bakteerikannan eli mikrobiston vaikutusta eturauhasen terveyteen ja eturauhassyövän kehittymiseen. PROMIC-tutkimuksessa käytetään erilaisten näytteidenoton lisäksi työkaluna kyselylomakkeita. Tämän syventävien opinnäytetyön tarkoituksena on pilotoida PROMIC-tutkimuksessa käytettävä ravintokysely, testata jo aiemmin validoidun indeksin toimivuus eturauhassyöpöpotilaiden ikäryhmissä sekä luoda ravintokyselyyn indeksin lisäksi lisäkysymyksiä ja testata lisäkysymysten toimivuus.

Ravintokyselyn pohjana toimi jo olemassa oleva ja aikaisemmin validoitu IDQ (Index of diet quality) (Leppälä ym 2010). Tämän lisäksi perehdyttiin eturauhassyövän ja ravinnon yhteyttä käsittelevään kirjallisuuteen, jonka pohjalta luotiin lisäkysymyksiä käyttäen apuna myös Finnravinto2017-tutkimuksen kyselylomakkeita (Valsta ym 2018). Kyselylomakkeet testattiin käytännössä urologian poliklinikalla keväällä 2022. Pilottitutkimukseen otettiin mukaan 20 miestä eri ikäluokista, jotka asioivat TYKS:n urologian poliklinikalla kyseisenä aikana. Ravintokysely toteutettiin tabletilla REDCap-järjestelmän avulla.

Pilottitutkimuksessa havaittiin IDQ:n toimivuus ravintokyselyn pohjana tutkituilla ikäryhmillä. IDQ käytetään PROMIC-tutkimuksessa sellaisenaan, sillä siihen liittyy pistelaskenta ja se on aiemmin validoitu. Myös indeksin ulkopuoliset kysymykset havaittiin toimiviksi, mutta pilottitutkimuksen havaintojen pohjalta niitä selkeytettiin ja karsittiin. Pilottitutkimuksessa ravintokyselyn vastaukset jäivät osalla puutteellisiksi, jonka vuoksi kyselylomakkeisiin tehtiin muutoksia, joilla jokaiseen kysymykseen saadaan vastaukset. Lisäksi kyselylomakkeita selkeytettiin ja vastausvalikoita muokattiin pilottitutkimuksen havaintojen mukaisesti.

Avainsanat: eturauhassyöpä, suolistomikrobisto, ravinto

Sisällysluettelo

1	Johdanto	5
2	Tutkimuksen tausta	6
2.1	Ruokavaliotekijät, joiden oletetaan pienentävän eturauhassyövän riskiä	6
2.1.1	Lykopeeni	6
2.1.2	Soija	6
2.1.3	Vihreä tee	6
2.1.4	Ristikukkaiset vihannekset	7
2.1.5	Kala ja omega-3-rasvahapot	7
2.1.6	Vitamiinit ja seleeni	7
2.2	Ruokavaliotekijät, joiden oletetaan lisäävän eturauhassyövän riskiä	8
2.2.1	Liha	8
2.2.2	Maito	8
2.2.3	Hiilihydraatit	9
2.2.4	Rasva	9
2.3	Pohdintaa	9
3	Tutkimuksen tarkoitus	11
4	Aineisto ja menetelmät	12
4.1	Kyselylomakkeet	12
4.2	Pilottitutkimus	12
5	Tulokset	13
6	Pohdinta	22
6.1	Havainnot	22
6.2	Muutokset	23
6.3	Johtopäätökset	24
	Lähteet	26

1 Johdanto

Eturauhassyöpä on maailmalla miesten toiseksi yleisin syöpä (Mottet ym 2021). Suomessa eturauhassyöpä on miesten yleisin syöpä. Vuonna 2019 eturauhassyöpään sairastui Suomessa 5245 miestä. (Syöpärekisteri 2019.) Eturauhassyövän esiintyvyys vaihtelee maantieteellisesti. Suurinta sen esiintyvyys on Australiassa, Pohjois-Amerikassa sekä Länsi- ja Pohjois-Euroopassa. Pienintä esiintyvyys on Itä- ja Kaakkois-Aasiassa. (Rebbeck 2017.) On havaittu, että Aasiasta Länsimaihien muuttaneilla miehillä eturauhassyövän esiintyvyys on runsaampaa kuin miehillä synnyinmaassaan. Tämän perusteella on päästy sen jäljille, että ympäristötekijöillä, kuten ruokavaliolla ja elämäntavoilla, on merkittävä rooli eturauhassyövän patogeneesissä. (Kimura 2012)

Viime vuosina ruokavalion ja elämäntapojen yhteyttä syöpäsairastavuuteen on tutkittu paljon. Elämäntapojen ja ruokavalion vaikutus terveyteen kiinnostaa ihmisiä lisääntyvässä määrin. Näyttö tällaisissa tutkimuksissa on kuitenkin hyvin ristiriitaista. Ongelmana on, että yksittäisten ravintoaineiden vaikutuksen tutkiminen on hyvin vaikeaa, koska ruokavalio ja terveys aiheina ovat hyvin heterogeenisiä. (Satoshi ym 2011) Useissa tutkimuksissa on kuitenkin samankaltaisia päätelmiä. Tarkasteltaessa tutkimuksia, jotka käsittelevät ravitsemuksen yhteyttä eturauhassyöpään, havaitaan, että ravintoaineet, joita tutkimuksissa käsitellään, ovat kerta toisensa jälkeen samoja.

Ruokavalion vaikutukset eturauhassyövän synnyssä ja kehityksessä saattaa välittyä suolistomikrobiston kautta. Suolistomikrobiston laajempi tutkiminen voi lisätä ymmärrystä ravinnon ja eturauhassyövän yhteydestä. Uusimmissa tutkimuksissa on todettu, että eturauhassyöpäpotilailla on erikantainen mikrobisto, joka on hormonaalisesti aktiivista. (Matsushita ym 2020) Tarkkaa mekanismia suolistomikrobiston ja eturauhassyövän synnyn välillä ei vielä tunneta. Jotta voitaisiin kehittää uusia yksilöllisiä hoitomuotoja, on tärkeää ymmärtää bakteerien ja eturauhassyövän synnyn välinen mekanismi. (Sha ym 2020)

2 Tutkimuksen tausta

2.1 Ruokavaliotekijät, joiden oletetaan pienentävän eturauhassyövän riskiä

2.1.1 Lykopeeni

Lykopeeni on karotenoidi, jota esiintyy suuria määriä tomaateissa ja tomaattipohjaisissa tuotteissa. Lykopenin on esitetty olevan mahdollinen vaikuttaja eturauhassyövän ehkäisyssä ja hoidossa (Chen ym 2012). Lykopenilla on antioksidanttisia vaikutuksia, joilla voi olla vaikutusta DNA:n korjauksessa (Mandair ym 2014). Se on yhdistetty eturauhassyövän pienempään esiintyvyyteen ja aggressiivisuuteen (Kaiser ym 2019). Lykopenin vaikutuksesta eturauhassyövän ehkäisyssä ja hoidossa on paljon lupaavaa kirjallisuutta ja se mainitaan lähes jokaisessa lähteessä. Selkeää näyttöä sen vaikutuksesta ei ole kuitenkaan saatu. Useat systemaattiset katsaukset ja meta-analyysit päätyvät siihen, että lisää laajempia kliinisiä tutkimuksia tarvitaan saadaksemme konkreettisempaa näyttöä sen mahdollisuuksista eturauhassyövän ehkäisyssä.

2.1.2 Soija

Soijan isoflavonit ovat useissa tutkimuksissa yhdistetty pienempään eturauhassyövän riskiin. Soijan isoflavonien genisteiinin ja daidzeiinin on esitetty hillitsevän eturauhassyövän kehitystä ja kasvua (Applegate ym 2017). Näyttöä on kuitenkin vain rajallisesti jo diagnosoiduissa eturauhassyövässä (Satoshi ym 2011). Osassa tutkimuksissa tulokset ovat ristiriitaisia. Eroja tutkimusten tuloksissa aiheuttavat erot muussa ruokavaliossa ja elämäntavoissa (Applegate ym 2017). Myös erot isoflavonien käytön määrässä, käytön kestossa ja siinä onko tutkimuksessa isoflavonit annettu soijatuotteina vai lisäravinteina, aiheuttavat eroja tutkimuksissa (Matsushita ym 2020). Soijan isoflavoneilla voi kuitenkin olla mahdollinen ehkäisevä vaikutus eturauhassyöpään. Lisää tutkimuksia tarvitaan selventämään isoflavonien vaikutus PSA:han, kokonais- ja vapaaseen testosteroniin sekä sukupuolihormoneja sitovaan globuliiniin miehillä, joilla jo on eturauhassyöpä tai riski siihen (Mandair ym 2014).

2.1.3 Vihreä tee

Vihreällä teellä on ajateltu olevan eturauhassyöpää ehkäisevä vaikutus (Mandair ym 2014). Vaikuttavana aineena on esitetty olevan katekiini ja niistä nimenomaan EGCG

(epigallokatekiinigallaatti). Useammassa tutkimuksessa on esitetty, että vihreällä teellä on ehkäiseviä vaikutuksia eturauhassyöpään, mutta sitä on käytettävä suuri määrä (Matsushita ym 2020). On esitetty, että yli viisi kuppia päivässä voisi vähentää eturauhassyövän riskiä. Tarvitaan kuitenkin lisää tutkimuksia vahvistamaan tämä (Ma ja Chapmant 2009). Todisteita ei ole löytynyt siitä, että vihreän teen käytöllä olisi hyödyllisiä vaikutuksia potilaille, joilla jo on eturauhassyöpä (Satoshi ym 2011, Mandair ym 2014).

2.1.4 Ristikukkaiset vihannekset

Ristikukkaisia vihanneksia ovat kukkakaali, lehtikaali, kaali, parsakaali, ruusukaali ja muut vastaavat lehtivihannekset. Useilla systemaattisilla katsauksilla ja meta-analyysseillä, jotka käsittelivät ristikukkaisia vihanneksia, on lähes samankaltainen tulos. Ristikukkaisilla vihanneksilla voi olla suojaava rooli eturauhassyövän synnyssä ja kehityksessä. Dataa on kuitenkin liian vähän ja lisää tutkimuksia tarvitaan selvittämään ristikukkaisten vihannesten todellinen vaikutus. (Ma ja Chapmant 2009, Satoshi ym 2011, Mandair ym 2014)

2.1.5 Kala ja omega-3-rasvahapot

Näyttö kalan ja omega3-rasvahappojen vaikutuksesta eturauhassyövän riskin pienentämiseksi on ristiriitaista. Satoshi ym (2011) esittää, että kala ja omega3 rasvahapot olisivat tärkeässä roolissa eturauhassyövän riskin alentamisessa ja voisi olla hyödyllinen myös miehillä, joilla on jo eturauhassyöpä. Aucoin ym (2017) taas esittää, että olisi puutteellista näyttöä, että omega3-rasvahapoilla olisi yhteys eturauhassyövän esiintymiseen tai kehittymiseen. Aucoin ym (2017) mukaan voisi olla näyttöä, että suuri omega3-rasvahappojen käyttö voisi olla yhteydessä pienempään eturauhassyövän kuolleisuuteen. Lisää tutkimuksia olisi tarpeen selvittämään omega3-rasvahappojen vaikutusta eturauhassyövän esiintyvyyteen, hoitoon ja etenemiseen joko lisäravinteena tai kalaperäisenä.

2.1.6 Vitamiinit ja seleeni

Vitamiineja koskeva näyttö eturauhassyövän ehkäisyssä on hyvin ristiriitaista. Kiinnostusta herättäviä vitamiineja ovat olleet lähinnä A-, D- ja E-vitamiinit sekä seleeni. Jotkin tutkimukset osoittavat hyödyllisiä vaikutuksia ja toiset taas mahdollisia haitallisia vaikutuksia (Stratton ym 2010). Vitamiinit ja seleeni lisäravinteena ovat joissakin tutkimuksissa osoittaneet hyödyllisiä vaikutuksia tupakoijilla tai niillä, joilla on kyseisestä vitamiinista puutetta (Ma ja Chapmant 2009). Suurilla vitamiinien tai seleenin annoksilla tai

monivitaminivalmisteilla on osoitettu mahdollisia eturauhassyövän riskiä lisääviä vaikutuksia (Mandair ym 2014, Satoshi ym 2011). Ei ole vakuuttavaa näyttöä, että vitamiineja tai seleeniä lisäravinteina pitäisi suositella käytettäväksi aikomuksena ehkäistä eturauhassyövän syntyä tai sekundaaripreventiona miehillä, joilla on jo diagnosoitu eturauhassyöpä (Stratton ym 2010).

2.2 Ruokavaliotekijät, joiden oletetaan lisäävän eturauhassyövän riskiä

2.2.1 Liha

Korkeassa lämpötilassa kypsennetyssä lihassa muodostuu heterosyklisiä amiineja (HCA). Näiden yhdisteiden on ajateltu olevan yhteydessä kasvaneeseen eturauhassyöpäriskiin (Matsushita ym 2020). Myös vahvasti prosessoidun lihan runsaalla käytöllä on ajateltu olevan yhteys eturauhassyövän riskin lisääntymiseen (Ma ja Chapmant 2009). Lihan käyttö tulisi olla rajoitettua eturauhassyövän riskin pienentämiseksi. Mahdollinen suositeltava määrä punaista lihaa voisi olla alle 500 grammaa viikossa (Mandair ym 2014). Runsaan lihan käytön ja jo diagnosoidun eturauhassyövän etenemisen välillä ei ole havaittu selkeää yhteyttä (Satoshi ym 2011).

2.2.2 Maito

Runsas maidon käyttö on yhdistetty suurentuneeseen eturauhassyövän riskiin (Sargsyan ym 2021). Maitotuotteissa lipideillä ja kalsiumilla ja lisäksi laktoosilla on esitetty olevan rooli eturauhassyövän patogeneesissä (Ma ja Chapmant 2009, Matsushita ym 2020). Suuri kalsiumin käyttö riskitekijänä on mainittu useammassa lähteessä. On esitetty, että yli 1-1,5g kalsiumia päivässä nostaisi eturauhassyövän riskiä (Ma ja Chapmant 2009). On myös esitetty, että maidonjuonti nostaa veren estrogeenitasoja, tai maidon valmistuksessa siihen syntyisi estrogeenia, joka olisi vaikuttava tekijä eturauhassyövän kehittymisessä (Sargsyan ja Dubasi 2021). Maidon käyttäminen erityisesti aikuisiällä näyttäisi olevan yhteydessä eturauhassyövän lisääntyneeseen riskiin. Ei ole kuitenkaan täsmällistä dataa maidon käytön vaikutuksesta eturauhassyövän kehittymisessä. (Mandair ym 2014) Maidon rasvapitoisuuden vaikutuksesta eturauhassyövän riskin suurenemiseen on ristiriitaista näyttöä. On esitetty, että vähärasvaisen maidon käyttö voisi johtaa suurempaan riskiin saada ei-aggressiivinen eturauhassyöpä ja täysmaidon käyttö voisi johtaa suurempaan riskiin saada tappava eturauhassyöpä. Maidon juonnilla on kuitenkin monia terveyshyötyjä ja se on edelleen osana ruokavaliosuosituksia maailmanlaajuisesti. (Sargsyan ja Dubasi 2021)

2.2.3 Hiilihydraatit

Monet tutkimukset näyttävät yhteyden runsaan hiilihydraattien kulutuksen ja eturauhassyövän välillä (Satoshi ym 2011). Hiilihydraatit voidaan jakaa mono-, di- ja oligosakkarideiksi. Mono- ja disakkarideja ovat esimerkiksi glukoosi, fruktoosi ja laktoosi. Ne metaboloidaan elimistössä nopeasti ja ylenmääräinen käyttö voi johtaa hyperinsulinemiaan ja lihavuuteen. Tällä on esitetty olevan vaikutusta eturauhassyövän etenemiseen IGF-1-välitteisen inflammaation kautta (Matsushita ym 2020). Hiilihydraattien rajoittaminen vähentää insuliinin määrää verenkierrossa ja voi siten hyödyttää eturauhassyöpöpotilaita. (Kaiser ym 2019). Lisää tutkimuksia vaaditaan kuitenkin osoittamaan tarkemmin hiilihydraattien ja eturauhassyövän välinen yhteys (Satoshi ym 2011).

2.2.4 Rasva

Monien lähteiden mukaan suuri määrä eläinperäistä tai tyydyttyynyttä rasvaa voi olla riskitekijä eturauhassyövän kehittymisessä. (Ma ja Chapmant 2009, Satoshi ym 2011, Matsushita ym 2020) Tyydyttyneiden rasvojen runsas käyttö sekä siitä johtuva lihavuus voivat johtaa eturauhassyövän kehittymiseen monien eri mekanismien kuten inflammaation sekä epänormaalin sukupuoli- ja kasvuhormonien säätelyn avulla. (Matsushita ym 2020) Ketogeeninen dieetti, jossa rasvojen määrä on suuri ja hiilihydraattien pieni, on havaittu joissain tutkimuksissa olevan hyödyllinen eturauhassyövän kannalta. Ketogeenisessä dieetissä pyritään painonlaskuun. Tämä voisi osoittaa sen, että rasva itsessään ei olisi riskitekijä eturauhassyövän kehittymiselle, vaan sen liiallisen käytön aiheuttama painonnousu. (Kaiser ym 2019) Kuitenkin rasvan käytön vähentäminen osana terveellistä elämäntapaa voi olla hyödyllistä eturauhassyövän kehittymisen hidastamisessa osalla potilaista (Satoshi ym 2011).

2.3 Pohdintaa

Ei ole löytynyt yhtä selkeää ravintoainetta, joka vähentäisi eturauhassyövän riskiä tai viivyttäisi eturauhassyövän etenemistä. On kuitenkin lisääntyvää näyttöä, että ruokavaliolla on suuri rooli eturauhassyövän patogeneesissä. (Satoshi ym 2011) Tutkimukset, joissa käsitellään yksittäisten ravintoaineiden kulutusta, johtaa usein epäselviin tuloksiin. Tämä voi johtua siitä, että erot alkuperäisissä ruokavalioiden ja elämäntavoissa ovat hyvin suuret. Myös muut tekijät kuten asuinalue, ikä ja perimä vaikuttavat siihen, että tutkimuksista saadaan ristiriitaisia tuloksia. (Matsushita ym 2020) Monimutkaisia asioita kuten ruokavaliota ja

terveyttä on hyvin vaikea tutkia. Pitäisi kehittää vahvempia ja laadukkaampia tutkimuksia, jotta saataisiin selville moniulotteinen yhteys ruokavalion ja eturauhassyövän välillä. (Satoshi ym 2011)

Eturauhassyövän esiintyvyys on suurinta länsimaissa. Tämä on herättänyt lisääntyvää huomiota länsimaisen ruokavalion yhteydestä eturauhassyöpään. Perinteinen länsimainen ruokavalio sisältää paljon eläinperäisiä tuotteita, prosessoitua ruokaa, tyydyttyneitä rasvahappoja, transrasvaa sekä vähän tuoreita vihanneksia hedelmiä ja täysjyvätuotteita. Länsimainen ruokavalio on hyvin energiatiheää ja siitä puuttuu tärkeitä ravintoaineita. Tyypillinen länsimainen ruokavalio lisää myös sydän- ja verisuonisairastavuutta. (Satoshi ym 2011) Metabolinen oireyhtymä ja diabetes ovat myös yhdistetty eturauhassyövän riskin suurenemiseen (Kaiser ym 2019).

Ruokavaliomallien vaikutusta eturauhassyövän kehittymisessä on tutkittu. Tyypillistä länsimaista ruokavaliota on vertailtu yleisesti katsoen terveellisempään ruokavaliomalliin, joka sisältää suuremman määrän vihanneksia, hedelmiä, kalaa ja hernekasveja. Useissa tutkimuksissa on havaittu, että länsimaisessa ruokavaliossa on lisääntynyt riski eturauhassyöpään verrattuna terveellisempään ruokavaliomalliin. Näiden tutkimusten ongelmana on kuitenkin se, että eri tutkimuksissa näitä ruokavaliota ei ole määritelty sen tarkemmin. Selkeitä johtopäätöksiä ei näistä tutkimuksista siis voi tehdä ennen kuin eri tutkimusten välillä ruokavaliomallit on tarkemmin määriteltyjä. (Matsushita ym 2020)

Saatujen tutkimustulosten valossa eturauhassyövän kannalta suositeltava ruokavalio sisältäisi vähän rasvaa, paljon kasviksia ja hedelmiä ja sekä vain vähän lihaa, maitotuotteita ja kalsiumia. (Ma ja Chapmant 2009) Myös tomaatin, soijan ja vihreän teen käyttö voisi olla hyödyllistä. Tämän lisäksi tulisi ylläpitää terveellistä painoa ja elämäntapaa. (Satoshi ym 2011) Suurten lisäravinnemäärien käyttöä tulisi välttää, sillä niistä on havaittu jopa haitallisia vaikutuksia eturauhassyövän kehittymisen kannalta. (Ma ja Chapmant 2009, Mandair ym 2014) Ruokavalio hoitomuotona eturauhassyövässä mahdollistaa potilaalle aktiivisen roolin hoidossa, mutta tulee pitää mielessä, että ruokavaliolla on hoitomuotona vain minimaalinen vaikutus (Ma ja Chapmant 2009).

3 Tutkimuksen tarkoitus

Tämä tutkimus toimii ravintokyselyn osalta pilottitutkimuksena keväällä 2022 alkavalle PROMIC-tutkimukselle. PROMIC-tutkimuksessa tutkitaan suoliston bakteerikannan eli mikrobiston vaikutusta eturauhasen terveyteen ja eturauhassyövän kehittymiseen. PROMIC-tutkimuksessa tullaan erilaisten näytteiden oton lisäksi käyttämään työkaluna kyselylomakkeita, mitkä käsittelevät ruokavaliota ja liikuntaa. Pilottitutkimuksen tarkoituksena on keskittyä ainoastaan kyselylomakkeisiin ja tarkemmin siihen, joka käsittelee ruokavaliota ja ravitsemusta.

Tässä pilottitutkimuksessa tarkoituksena on kehittää ja testata PROMIC-tutkimuksessa käytettävät ruokavaliota ja ravitsemusta käsittelevät kyselylomakkeet. Pilottitutkimusta varten on perehdytty ravinnon ja eturauhassyövän sekä suoliston mikrobiston välisiä yhteyksiä käsittelevään kirjallisuuteen. Näiden tietojen perusteella on lisätty kysymyksiä jo olemassa olevan ja aikaisemmin validoidun ravintokyselyn (IDQ) lisäksi. (Leppälä ym 2010) Kyselylomakkeet testataan käytännössä urologian poliklinikalla. Pilottitutkimukseen otetaan mukaan noin 20 miestä eri ikäluokista.

Pilottitutkimuksen avulla pyritään selvittämään IDQ (Leppälä ym 2010) toimivuus eturauhassyöpöpotilaiden ikäryhmissä sekä indeksin ulkopuolisten kysymysten toimivuus. Lisäksi halutaan selvittää, miten kyselylomakkeisiin vastaaminen onnistuu tabletilla kussakin ikäluokassa ja tarvitaanko näissä muutoksia. Kyselylomakkeet muokataan pilottitutkimuksen tulosten perusteella mahdollisimman hyvin PROMIC-tutkimusta palveleviksi. Tämä mahdollistaa sen, että PROMIC-tutkimuksessa saadaan ruokavaliosta ja ravitsemuksesta mahdollisimman kattavat tiedot ajatellen tutkimuksen kohderyhmää.

4 Aineisto ja menetelmät

4.1 Kyselylomakkeet

Ruokavaliokyselyn pohjana käytettiin aiemmin validoitua ravintokyselyä Index of Diet Quality (IDQ) (Leppälä ym 2010). IDQ koostuu 18 kysymyksestä, jotka kuvaavat ruokavalion laatua. IDQ:n kysymysten pohjalta saadaan pisteitä. Kokonaispisteet vaihtelevat 0-15 väliltä. Korkeat pisteet 10-15 kertovat siitä, että ruokavalio on terveyttä edistävä. Yhteispisteillä 0-9 terveyttä edistävä ruokavalio ei toteudu. IDQ toteutetaan kyselylomakkeessa kokonaisuutena, jota ei muokata, jotta indeksi pysyy ehyenä.

IDQ:n lisäksi haluttiin lisätä kysymyksiä ruokavalio- ja ravitsemustekijöistä, joilla on tutkimustiedon valossa yhteys eturauhassyövän kehittymiseen. Tämän vuoksi tehtiin kirjallisuuskatsaus ravitsemuksen ja eturauhassyövän yhteydestä. Apuna käytettiin myös Finnravinto2017-tutkimuksessa käytettyjä kyselylomakkeita (Valsta ym 2018). Näiden avulla luotiin lisäkysymyksiä, joiden ajateltiin olevan oleellisia eturauhassyövän kannalta. Lisäksi haluttiin muutama kysymys liittyen suolistomikrobistoa tiedetysti muokkaaviin ruokavaliotekijöihin, kuten ksylitolin ja muihin makeutusaineisiin. (Liite 1)

4.2 Pilottitutkimus

Pilottitutkimus toteutettiin helmikuussa 2022 urologian poliklinikalla Turussa. Tutkimushenkilöiksi valittiin 20 miestä, joilla oli kyseisenä aikana vastaanottoaika urologian poliklinikalla. Pilottitutkimukseen osallistujat haluttiin mahdollisimman tasaisesti eri ikäluokista. Ajateltuja ikäluokkia oli neljä: 50-60-vuotiaat, 60-70-vuotiaat, 70-80-vuotiaat ja yli 80-vuotiaat. Pilottitutkimukseen osallistujat saivat ennen kyselylomakkeisiin vastaamista tiedotteen pilottitutkimuksesta sekä allekirjoittivat suostumuksen osallistua pilottitutkimukseen (Liitteet 3 ja 4).

Pilottitutkimukseen osallistujat vastasivat kyselylomakkeisiin joko ennen poliklinikan vastaanottoa tai sen jälkeen. Vastaaminen tapahtui joko itsenäisesti tabletilla tai kysymykset luettiin ääneen osallistujalle. Näin toimittiin, jos oli joku erityinen syy, miksi tabletilla itsenäisesti vastaaminen ei onnistunut. Pilottitutkimus toteutettiin REDCap-järjestelmän avulla. REDCap on Turun yliopiston palvelimella toimiva tietokanta. Kyselylomakkeisiin vastaaminen ja tietojen tallentaminen suoritettiin tämän järjestelmän avulla.

5 Tulokset

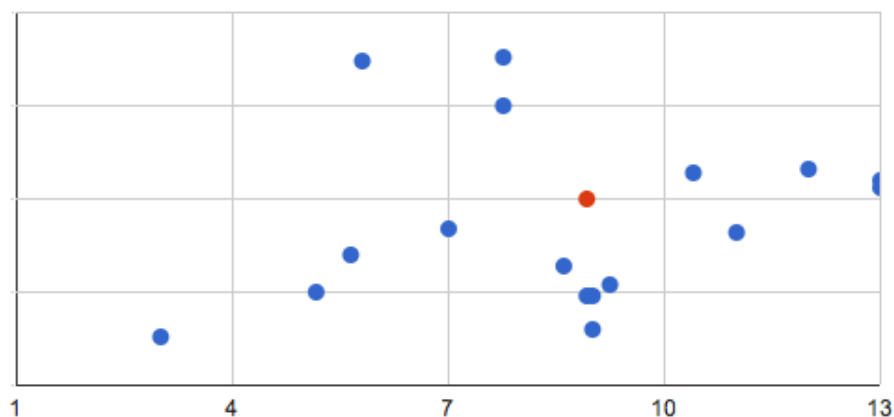
Pilottitutkimukseen osallistujat olivat lopulta ikähaarukassa 58-84-vuotiaita. Ikäluokassa 50-60-vuotiaat osallistujia oli kolme, ikäluokassa 60-70 oli viisi, 70-80 oli seitsemän ja yli 80 oli neljä. Osallistujista 12 (60.0%) vastasi kyselylomakkeisiin itsenäisesti ja kahdeksalta (40.0%) osallistujalta kysymykset haastateltiin läpi.

Pilottitutkimuksen ruokavaliokysely alkoi IDQ (Leppälä ym 2010) kysymyksillä. Yhteensä 17 miestä vastasi jokaiseen IDQ:n kysymykseen. Kolmella vastaukset jäivät puutteellisiksi.

Yhteispisteitä pilottitutkimuksessa saatiin väliltä 3-13. Vain viidellä vastanneista ruokavalio oli terveyttä edistävää (kuva 1).

Kuva 1 IDQ-kysymysten pistemääräjakauma

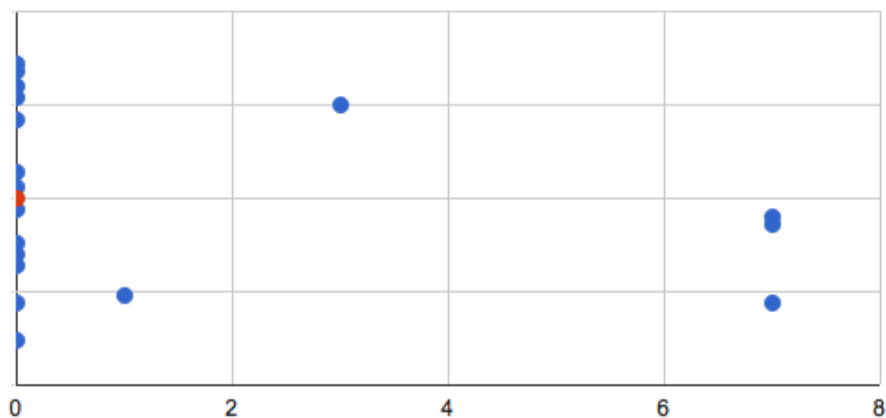
lowest values: 3, 5.16, 5.64 ,5.8, 7 highest values: 10.4, 11, 12, 13, 13



Ksylitolin käyttöä tarkasteleviin kysymyksiin vastasi yhteensä 18 miestä. Kahdella (10%) vastaukset jäivät puuttumaan. Vastanneista vain viisi miestä käytti ksylitolituotteita viikoittain. Kolme vastanneista käytti ksylitolituotteita joka päivä (Kuva 2). Käytettyjen ksylitoliannosten määrä vuorokaudessa vaihteli vastanneiden välillä nollasta viiteen (Kuva 3).

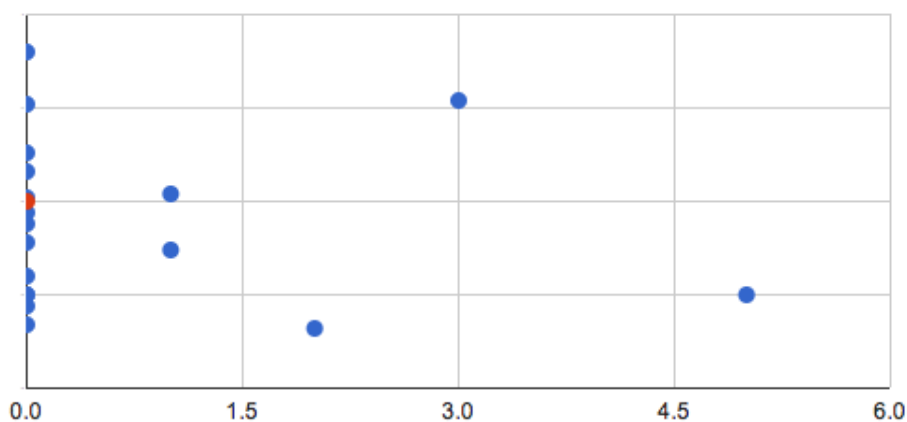
Kuva 2 Vastaukset kysymykseen: Kuinka monena päivänä viikossa käytätte ksylitolituotteita (purukumit ja pastillit)? (0-7, 0=harvemmin kuin kerran viikossa, 7=joka päivä)

lowest values: 0,0,0,0,0 highest values: 1,3,7,7,7



Kuva 3 Vastaukset kysymykseen: Kuinka monta annosta ksylitolituotteita käytätte päivässä? (0=en yhtään, 1 annos=2 tyynyä ksylitolipurukumia tai 2 pastillia)

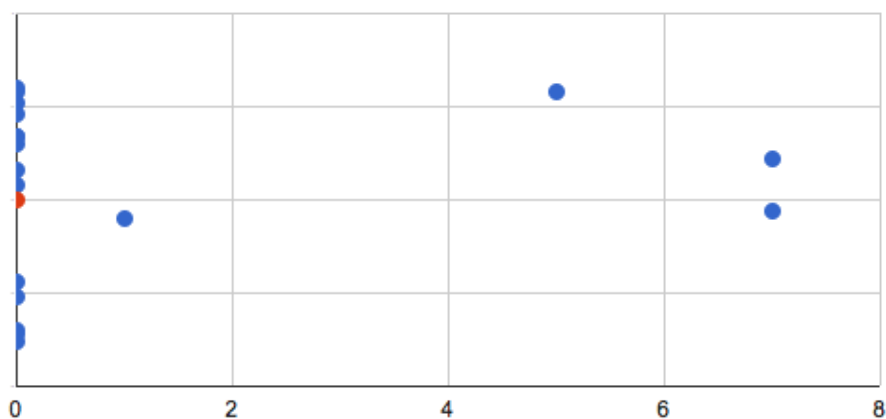
lowest values: 0,0,0,0,0 highest values: 1,1,2,3,5



Kysymykseen, jossa kartoitettiin maitohappobakteereita sisältävien tuotteiden käyttöä, vastasi yhteensä 18 miestä ja kahdella (10%) vastaus jäi puuttumaan. Maitohappobakteereja sisältäviä tuotteita käytti vastanneista viikoittain vain neljä. Kaksi vastanneista käytti tuotteita päivittäin. (Kuva 4)

Kuva 4 Vastaukset kysymykseen: Kuinka monena päivänä viikossa käytätte maitohappobakteereja sisältäviä tuotteita (Esim. GEFILUS tuotteet, Actimel jogurtit, AB-piimä)? (0-7, 0 = harvemmin kuin kerran viikossa, 7 = joka päivä)

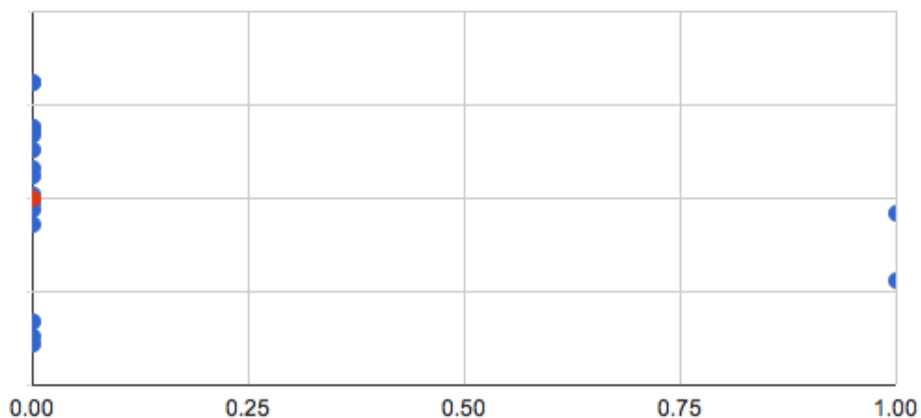
lowest values: 0,0,0,0,0 highest values: 0,1,5,7,7



Sokerittomien virvoitusjuomien käyttöä kartoittavaan kysymykseen vastasi yhteensä 18 miestä ja kahdella (10%) vastaukset jäivät puuttumaan. Sokerittomia virvoitusjuomia käytettiin kyselyyn vastanneiden kesken vain hyvin vähän. Vain kaksi vastanneista vastasi käyttävänsä sokerittomia virvoitusjuomia viikoittain. Hekin käyttivät sokerittomia virvoitusjuomia vain kerran viikossa. (Kuva 5)

Kuva 5 Vastaukset kysymykseen: Kuinka monena päivänä viikossa juotte sokerittomia (light/zero) virvoitusjuomia (myös energiajuomat)? (0-7,0=harvemmin kuin kerran viikossa, 7=joka päivä)

lowest values 0,0,0,0,0 highest values 0,0,0,1,1

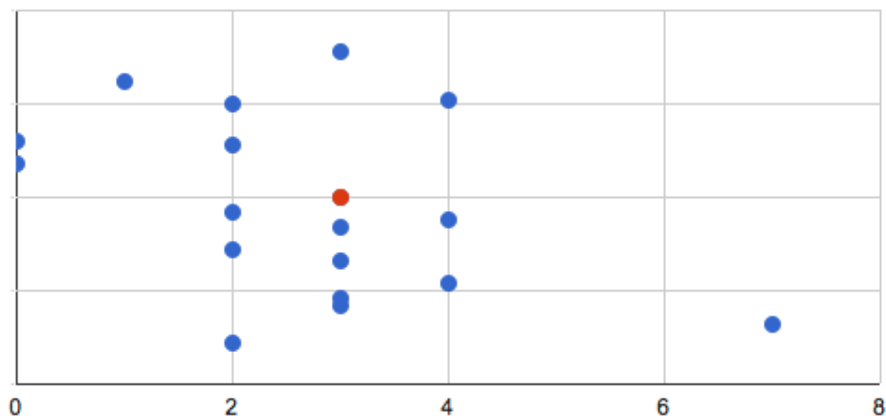


Punaisen lihan syöntiä kartoittaviin kysymyksiin vastasi yhteensä 18 miestä. Kahdella (10%) vastaukset jäivät puuttumaan. Lihansyöntikertojen määrää viikossa kartoittavassa kysymyksessä vastaukset vaihtelivat nolasta kerrasta jokapäiväiseen. Vain yksi vastaajista vastasi syövänsä lihaa joka päivä ja suurin osa vastasi syövänsä punaista lihaa kahdesta neljään kertaan viikossa. (Kuva 6) Päivittäisten punaisen lihan annosten määrää kartoittavassa

kysymyksessä suurin osa vastasi syövänsä päivässä yhden liha-annoksen. Kolme vastaajista söi liha-annoksen kahdesti päivässä ja kaksi ei kertaakaan. (Kuva 7)

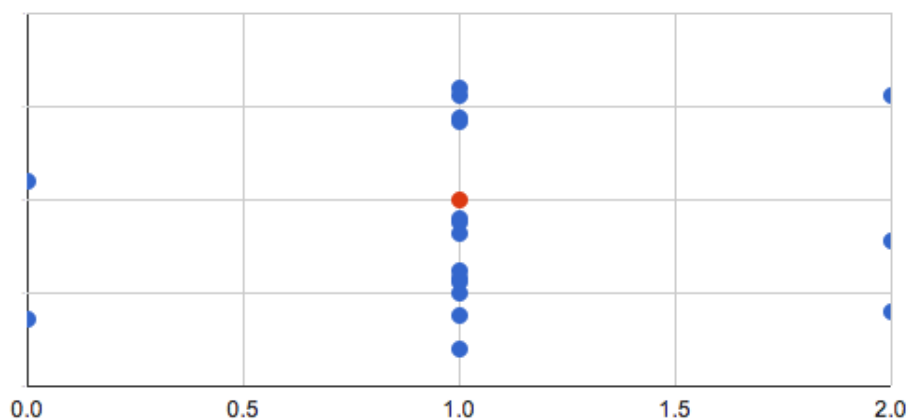
Kuva 6 Vastaukset kysymykseen: Kuinka monena päivänä viikossa syötte punaista lihaa? (0-7,0=harvemmin kuin kerran viikossa, 7=joka päivä)

lowest values 0,0,1,2,2 highest values 3,4,4,4,7



Kuva 7 Vastaukset kysymykseen: Kuinka monta annosta punaista lihaa syötte päivässä? (0=en yhtään, 1 annos=noin 100g lihaa)

lowest values 0,0,1,1,1 highest values 1,1,2,2,2

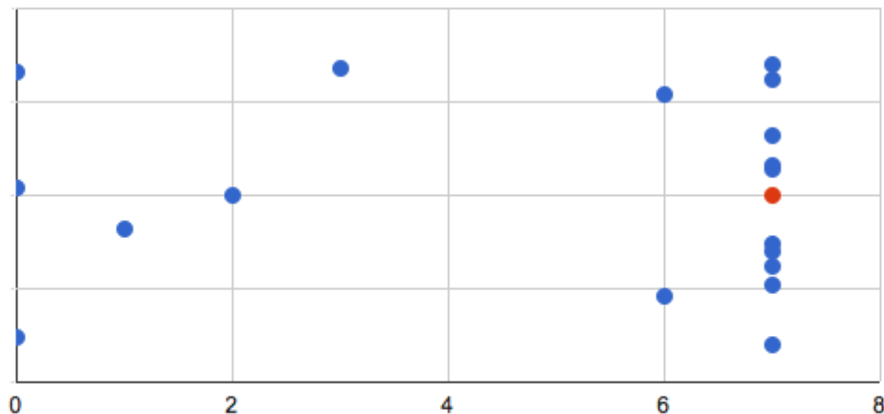


Leikkeleiden ja makkaroiden syöntiä kartoittaviin kysymyksiin vastasi aiempien kysymysten mukaisesti 18 miestä ja kahdella (10%) vastaukset jäivät puuttumaan. Yhteensä kymmenen miehistä söi leikkeleitä tai makkaraa päivittäin. Vain kolme vastanneista söi leikkeleitä tai makkaraa harvemmin kuin kerran viikossa. (Kuva 8) Annosmäärä vuorokaudessa vaihtelee nollassa viiteen. Yksi vastanneista söi leikkeleitä tai makkaraa viisi annosta päivässä. Yleisin

vastaus oli kaksi annosta päivässä, jonka vastasi kahdeksan miestä. Yhden annoksen päivässä söi kuusi miestä. (Kuva 9)

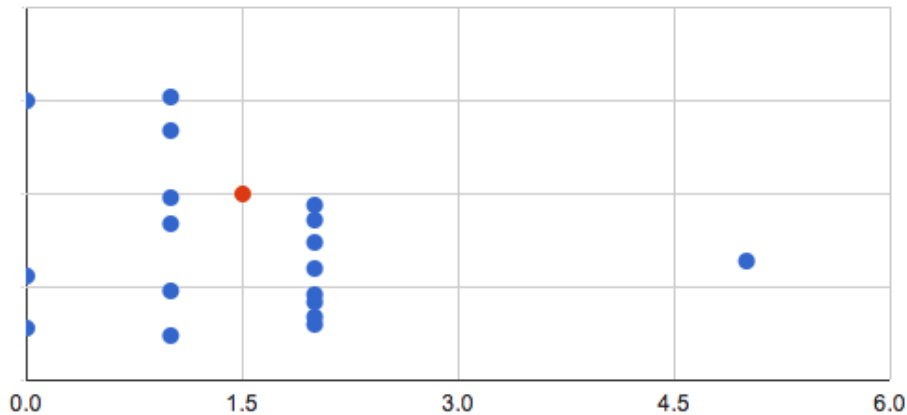
Kuva 8 Vastaukset kysymykseen: Kuinka monena päivänä viikossa syötte leikkeleitä tai makkaraa? (0-7,0=harvemmin kuin kerran viikossa, 7=joka päivä)

lowest values 0,0,0,1,2 highest values 7,7,7,7,7



Kuva 9 Vastaukset kysymykseen: Kuinka monta annosta leikkeleitä tai makkaraa syötte päivässä? (0=en yhtään, 1 annos=1 siivu keittokinkkua tai 2 siivua meetvurstia)

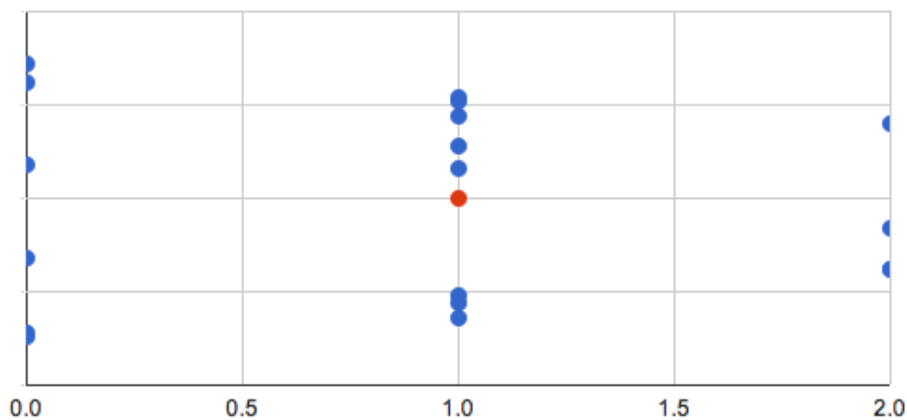
lowest values 0,0,0,1,1 highest values 2,2,2,2,5



Siipikarjan lihan viikoittaista käyttöä kartoittaviin kysymyksiin vastasi yhteensä 18 miestä ja kahdella (10%) vastaukset jäivät puuttumaan. Päivittäisten annosten määrää kartoittavaan kysymykseen vastasi yhteensä 17 miestä ja kolmella (15%) vastaukset jäivät puuttumaan. Siipikarjan lihaa vastaajat söivät nollassa kahteen kertaan viikossa. Suurin osa vastanneista söi siipikarjan lihaa kerran viikossa. (Kuva 10) Annosmääriä päivässä vastanneet söivät nollassa kahteen annokseen. Yleisin vastaus oli yksi annos päivässä. (Kuva 11)

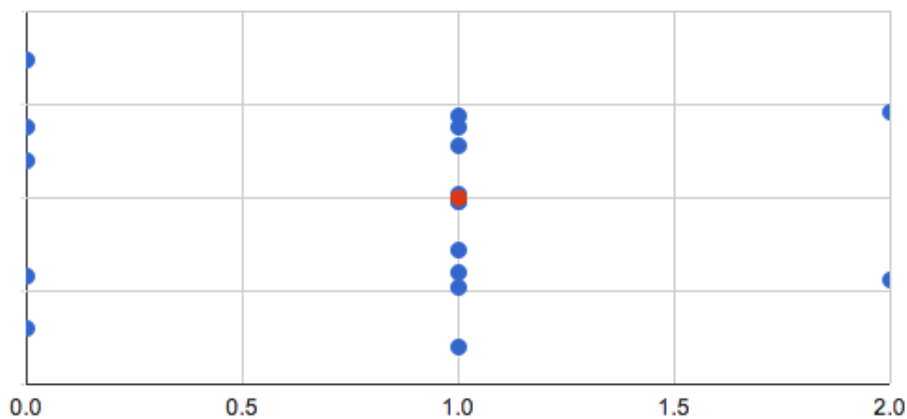
Kuva 10 Vastaukset kysymykseen: Kuinka monena päivänä viikossa syötte siipikarjan lihaa (broileri, kana, kalkkuna)? (0-7, 0=harvemmin kuin kerran viikossa, 7=joka päivä)

lowest values 0,0,0,0,0 highest values 1,2,2,2,2



Kuva 11 Vastaukset kysymykseen: Kuinka monta annosta siipikarjan lihaa (broileri, kana, kalkkuna) syötte päivässä? (0=en yhtään, 1 annos=noiin 100g lihaa)

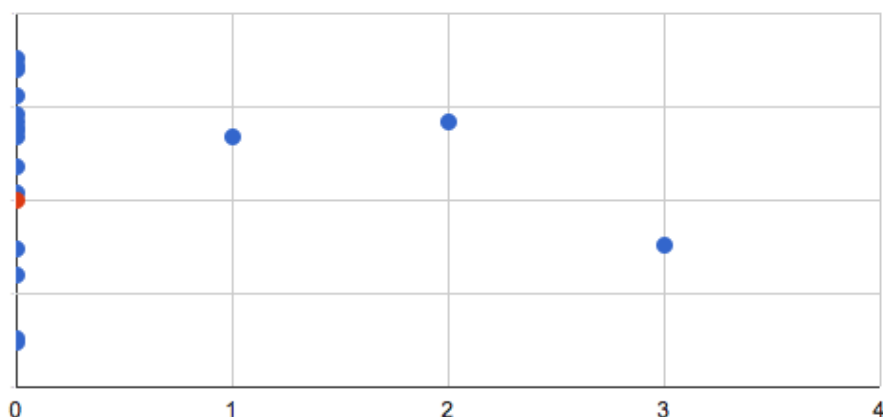
lowest values 0,0,0,0,0 highest values 1,1,1,2,2



Papu-, soija- tai tofutuotteiden syötiä kartoittavaan kysymykseen vastasi yhteensä 18 miestä ja kahdella (10%) vastaukset jäivät puuttumaan. Papu-, soija- tai tofutuotteita syötiin vastanneiden keskuudessa hyvin vähän. Vain kolme vastanneista söi kyseisiä tuotteita viikon aikana. (Kuva 12)

Kuva 12 Vastaukset kysymykseen: Kuinka monena päivänä viikossa syötte papu-, soija- tai tofutuotteita? (0-7, 0=harvemmin kuin kerran viikossa, 7=joka päivä)

lowest values 0,0,0,0,0 highest values 0,0,1,2,3



Vitamiinien- kivennäisaineiden ja ravintolisien käyttöä kartoittavassa kysymyksessä vastausprosentti jäi vaatimattomaksi vain 40-65%. Valmisteista eniten vastaajat käyttivät monivitamiinivalmistetta, B-vitamiinivalmistetta, D-vitamiinivalmistetta ja kalsiumvalmistetta. (Taulukko 1) Valmisteen nimen osasi kertoa vain yksi vastaajista.

Taulukko 1

Vastaukset kysymykseen: Oletko käyttänyt vitamiini-, kivennäisaine tai muita ravintovalmisteita viimeisen 12 kuukauden aikana?

	Vastattu yhteensä	Puuttuvat vastaukset	En käytä	Satunnaisesti tai kausittain	Päivittäin tai lähes päivittäin
Monivitamiinivalmiste (Multitabs, Multivita plus, Sana-sol, Minisun)	12	8 (40.0%)	7 (58.3%)	2 (16.7%)	3 (25.0%)
A-vitamiini tai beetakaroteenivalmiste	9	11 (55.0%)	8 (88.9%)	0 (0.0%)	1 (11.1%)
B-vitamiinivalmiste	10	10 (50.0%)	6 (60.0%)	1 (10.0%)	3 (30.0%)
C-vitamiinivalmiste	9	11 (55.0%)	7 (77.8%)	1 (11.1%)	1 (11.1%)
D-vitamiinivalmiste	13	7 (35.0%)	5 (38.5%)	4 (30.8%)	4 (30.8%)
E-vitamiinivalmsite	8	12 (60.0%)	8(100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

Kalsiumvalmiste	12	8 (40.0%)	8 (66.7%)	2 (16.7%)	2 (16.7%)
Rautavalmiste	9	11 (55.0%)	9 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Magnesiumvalmiste	11	9 (45.0%)	8 (72.7%)	2 (18.2%)	1 (9.1%)
Rasvahappovalmiste	9	11 (55.0%)	7 (77.8%)	0 (0.0%)	2 (22.2%)
Maitohappobakteerivalmiste	9	11 (55.0%)	9 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Kuituvalmiste	8	12 (60.0%)	8 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

Erityisruokavalioita kartoittavassa kysymyksessä vastausprosentti jäi 55-65% tasolle. Yksi vastanneista noudatti laktoositonta ruokavalioita, kaksi vastanneista gluteenitonta ruokavalioita ja kahdella oli jokin ruoka-aineallergia. Vain kolme vastanneista vastasi, ettei noudata erityisruokavalioita eikä muita erityisruokavalioita raportoitu noudatettavan. Vastaukset ovat jääneet siis puutteellisiksi useamman vastaajan osalta. (Taulukko 2)

Taulukko 2

Vastaukset kysymykseen: Noudatatteko erityisruokavalioita? Rastittakaa yksi tai useampi vaihtoehto.

	Vastattu yhteensä	Puuttuvat vastaukset	Kyllä	Ei
Laktoositon ruokavalio	12	8 (40.0%)	1 (8.3%)	11 (91.7%)
Gluteeniton ruokavalio	13	7 (35.0%)	2 (15.4%)	11 (84.6%)
Diabeetikon ruokavalio	12	8 (40.0%)	0 (0.0%)	12 (100.0%)
Vähäkolesterolinen ruokavalio	12	8 (40.0%)	0 (0.0%)	12 (100.0%)
Laihdutusruokavalio	11	9 (45.0%)	0 (0.0%)	11 (100.0%)
Ruoka-aineallergia	12	8 (40.0%)	2 (16.7%)	10 (83.3%)

Vegaaniruokavalio (ei lainkaan eläinkunnan tuotteita)	12	8 (40.0%)	0 (0.0%)	12 (100.0%)
Kasvisruokavalio (sisältää maitotuotteita tai kananmunaa)	12	8 (40.0%)	0 (0.0%)	12 (100.0%)
Jokin muu ruokavalio	12	8 (40.0%)	0 (0.0%)	12 (100.0%)
En noudata erityisruokavaliota	12	8 (40.0%)	3 (25.0%)	9 (75.0%)

6 Pohdinta

6.1 Havainnot

Pilottitutkimuksessa havaittiin IDQ:n (Index of diet quality) (Leppälä ym 2010) toimivuus ravintokyselyn pohjana tällä ryhmällä. Indeksien ulkopuoliset kysymyksetkin havaittiin toimiviksi. Kysymyksien sisältöä enemmän haasteita oli kysymyksien vastaamisen toteutuksessa.

Yllättävän suuri määrä osallistujista ei pystynyt tabletilla itsenäisesti vastaamaan kyselylomakkeisiin. Suurin syy oli se, että tabletilla oleva teksti oli liian pientä, ja lukulaseja ei ollut mukana, joilla tekstiä olisi nähnyt. Osallistujat eivät olleet pilottitutkimuksessa etukäteen informoituja siitä, että poliklinikalle tullessaan joutuisivat kyselylomakkeisiin vastaamaan. Oletettavaa siis on, että PROMIC-tutkimukseen osallistujat ovat vastaanotolle tullessaan paremmin valmistautuneita käyttämään tablettia ja suurempi prosentti kykenee itsenäisesti vastaamaan kyselylomakkeisiin.

Merkittävä havainto pilottitutkimuksessa oli suuri puuttuvien vastausten määrä. Suurin määrä vastauksia jäi puuttumaan ravintolisä- ja erityisruokavaliokysymyksistä (Taulukot 1 ja 2). Näissä kysymyksissä kysymykset oli aseteltu taulukkomuotoon. (Liite 1) Ravintolisäkysymyksessä vastausvaihtoehtoina olivat: en käytä, satunnaisesti tai kausittain sekä päivittäin tai lähes päivittäin. Erityisruokavaliokysymyksessä vastausvaihtoehtoina olivat kyllä tai ei. Useat pilottitutkimukseen osallistujat vastasivat kysymyksiin vain vaihtoehdon, jota käyttivät, mutta ei- tai en käytä-vastaukset jäivät kokonaan puuttumaan. Tästä syystä kyseisten kysymysten vastaukset jäivät puutteellisiksi. Muissa kysymyksissä vastausprosentti oli suhteellisen hyvä. Pilottitutkimuksen suoritusvaiheessa ainakin yhdeltä osallistujalta vastaukset hävisivät tallennusvaiheessa. Kyseisiä vastauksia ei saatu palautettua ja sen vuoksi ruokavaliokyselyistä jäi yhden osallistujan vastaukset puuttumaan kokonaan.

Puuttuvia vastauksia vähensi myös se, jos tilanne kyselylomakkeisiin vastatessa oli rauhallinen. Pilottitutkimuksessa rauhallisessa tilassa oman vastaanottonsa jälkeen vastaavat keskittyivät vastauksiinsa huomattavasti paremmin kuin, jos kyselylomakkeet toteutettiin käytävässä odottaessa vastaanoton alkamista.

Kyselylomakkeisiin vastaamiseen käytetty aika vaihteli osallistujilla huomattavasti. Kesto oli riippuvainen siitä, kuinka taitavasti käsitteli tablettia, kuinka paljon oli aikaa käytettävissä ja kuinka kiinnostunut oli aiheesta. Keskimääräisesti arvioiden nuoremmat osallistujat vastasivat kyselylomakkeisiin nopeimmin. Nuoremmat myös käsittelivät tablettia taitavammin.

Oletettavaa on siis, että eniten aikaa kuluu, jos tabletin käyttö ei ole tuttua.

Kyselylomakkeisiin vastaamiseen käytettyä tarkkaa aikaa ei mitattu keneltäkään osallistujalta. Arvioiden mukaan kesto oli viidestä minuutista kahteenkymmeneen minuuttiin.

Pilottitutkimuksessa esiin nousi useita pienempiä havaintoja. Monessa kysymyksessä vastauskenttänä toimi avoin kenttä, johon pyydettiin vastaus numeroina. Tabletilla oli kuitenkin mahdollista laittaa myös kirjaimia, joita kyselylomake ei hyväksynyt. Useat osallistujat yrittivät kenttiin laittaa myös tekstiä ja seuraavaan kysymykseen ei päässyt ennen kuin kirjaimet oli poistettu. Tämä tuotti usealle pilottitutkimuksen osallistujalle haasteita ja hidasti ja vaikeutti kyselylomakkeeseen vastaamista.

Ruokavaliokyselyissä useammasta ruoka-aineesta kysyttiin ensin, kuinka monena päivänä viikossa käyttää kyseistä tuotetta ja seuraavaksi, kuinka monta annosta päivässä. Tämä kysymysten asettelu ei ollut kaikille yksiselitteinen. Jos vastasi syövänsä punaista lihaa kerran viikossa ja seuraavassa kysymyksessä vastasi yhden annoksen päivässä, tulkitse yksi vastaajista tämän tulosten laskennassa irrallisina kysymyksinä aiheuttavan ristiriitaisia tuloksia. Lisäksi punaisen lihan käytöstä kysyttiin erillisenä kysymyksenä leikkeleiden ja makkaran käytölle. Punaisen lihan käyttöä haluttiinkin selvittää aterioiden kuten lounaan ja päivällisen yhteydessä, mutta tämä ei kysymyksestä suoraan selvinnyt.

Ruokavaliokyselyjen lisäksi pilottitutkimuksessa testattiin muitakin PROMIC-tutkimuksessa käytettäviä kyselylomakkeita. Näissä kyselylomakkeissa oli osittain samoja aiheita, kuin ruokavaliokyselyissä. Näiden muutamien kysymysten toistuminen turhautti osaa osallistujista.

6.2 Muutokset

Puuttuvien vastausten vähentämiseksi päädyttiin muuttamaan kyselylomakkeiden vastaukset pakollisiksi siten, että seuraavalle sivulle ei pääse ennen kuin jokaiseen kysymykseen on vastattu. Tämän helpottamiseksi kyselylomake päätettiin pilkkoa osiin siten, että ensimmäisellä sivulla on IDQ ja muut avoimet kysymykset ja toisella sivulla

erityisruokavalio-, vitamiini- ja ravintolisäkysymykset. Lisäksi edelle lisättiin ohjeistus, että kaikkiin kysymyksiin on vastattava.

Avoimiin kysymyksiin, joissa pyydetään vastaukseksi lukumäärää, vaihdettiin valikot, josta valitaan haluttu numero. Vapaat tekstikentät poistettiin, jotta vältetään epäselvyyksiltä.

Viikompäiviä kysyvissä kysymyksissä vastausvaihtoehdoiksi laitettiin yhdestä seitsemään ja annosmäärää kysyttäessä vastausvaihtoehdoiksi laitettiin 1-50. (Liite 2)

Punaisen lihan käyttöä kartoittava kysymys täydennettiin ateria-sanalla, jotta vastaaja ymmärtää, että tässä kohtaa ei tarkoiteta leikkeleitä tai muita leivän päälle laitettavia lihatuotteita. Lisäksi kysymykseen lisätään esimerkkejä eri punaista lihaa sisältävistä ruoista kuten pihvi, lihakeitto ja jauhelihakastike. (Liite 2)

Annosmäärää vuorokaudessa kartoittavat kysymykset poistettiin punaista lihaa, leikkeleitä tai makkaraa, siipikarjan lihaa ja ksylitolia koskien. Lähes poikkeuksetta pilottitutkimukseen osallistujat vastasivat kyseisiin kysymyksiin arvoilla 0-2, joten tästä saatu informaatio jäi hyvin pieneksi ja ei siten ole oleellista tutkimuksen kannalta.

Kyselylomaketta muokattiin pilottitutkimuksen pohjalta visuaalisesti selkeämmäksi. Esimerkiksi erityisruokavaliokysymysten vastausvaihtoehtojen järjestys vaihdettiin vastaamaan vitamiini- ja ravintolisäkysymysten vastausvaihtoehtojen järjestystä siten, että ei-vastaukset ovat ensin ja sitten vasta kyllä-vastaukset. (Liite 2) Ruokavaliota käsittelevien kyselylomakkeiden lisäksi PROMIC-tutkimuksessa on myös muita kyselylomakkeita, joissa oli osittain päällekkäisiä kysymyksiä. Päällekkäisiä kysymyksiä poistettiin ja siirrettiin lomakkeiden välillä.

6.3 Johtopäätökset

1. IDQ (Index of diet quality) (Leppälä ym 2010) käytetään PROMIC-tutkimuksessa sellaisenaan, koska se on aiemmin validoitu ja siihen liittyy pistelaskenta.

Pilottitutkimuksessa havaittiin IDQ:n toimivan tällä ryhmällä.

2. IDQ:n lisäksi kyselylomakkeisiin lisättiin kysymyksiä kirjallisuuskatsaukseen sekä Finnravinto2017-tutkimukseen pohjautuen. Lisätyistä kysymyksistä pilottitutkimuksen havaintojen mukaisesti karsittiin pois kysymyksiä, joista saatu informaatio ei ole merkittävää

ja selkeytettiin kysymyksiä lisäämällä esimerkkejä tuotteista, joiden käyttöä halutaan kartoittaa.

3. Kyselylomake muokattiin pilottitutkimuksen pohjalta selkeämmäksi muokkaamalla vastausvaihtoehtoja valikkomuotoon ja selkeämpään järjestykseen sekä jakamalla kysymyksiä useammalle sivulle. Pilottitutkimuksessa vastauksia jäi puuttumaan ja tämän seurauksena kyselylomake muokattiin siten, että kaikkiin kysymyksiin tulee vastata ennen kuin pääsee eteenpäin sivuissa. Kaikkien kysymysten pakollinen luonne voi teoriassa johtaa siihen, että kysymyksiin vastaaja ei vastaa lainkaan kysymyksiin. Tämän estämiseksi tutkijan paikallaolo ja apu on merkittävää. Lisäksi pilottitutkimuksessa havaittiin, että rauhallinen tilanne kyselylomakkeisiin vastatessa on tärkeää vastausten huolellisuuden kannalta sekä tutkijan apu tarvittaessa ja lomakkeen tarkistaminen on oleellista huolellisen tutkimustiedon keräämiseksi.

Lähteet

Applegate, C., Rowles J., Ranard, K. Jeon, S., Erdman, J. 2017 “Soy Consumption and the Risk of Prostate Cancer: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis.” *Nutrients*. 10.1

Aucoin, M., Cooley, K., Knee, C., Fritz, H., Balneaves, L., Breau, R., Fergusson, D., Skidmore, B., Wong, R., Seely, D. 2017 “Fish-Derived Omega-3 Fatty Acids and Prostate Cancer: A Systematic Review.” *Integrative cancer therapies*. 16.1 (2017): 32–62.

Chen, J., Song, Y., Zhang L. 2012 “Lycopene/tomato Consumption and the Risk of Prostate Cancer: a Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Studies.” *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)* 59.3 (2013): 213–223.

Dagnelie P.C., Schuurman A.G., Goldbohm R.A., Van Den Brandt P.A. 2004. Diet, anthropometric measures and prostate cancer risk: a review of prospective cohort and intervention studies. *BJU International* Vol. 93 Issue 8, p1139-1150

Kaiser, A. , Haskins, C. , Siddiqui, M. , Hussain, A. & D’Adamo, C. (2019). The evolving role of diet in prostate cancer risk and progression. *Current Opinion in Oncology*, 31 (3), 222-229.

Kimura, T. 2012. East Meets West: Ethnic Differences in Prostate Cancer Epidemiology Between East Asians and Caucasians. *Chinese Journal of Cancer* 31.9 (2012): 421–429.

Leppälä J, Lagström H, Kaljonen A, Laitinen K. 2010. Construction and evaluation of a self-contained index for assesment of diet quality. *SJPH* 2010; 38: 794-802

Ma, R W-L., Chapmant, K. “A Systematic Review of the Effect of Diet in Prostate Cancer Prevention and Treatment.” *Journal of human nutrition and dietetics* 22.3 (2009): 187–199

Mandair, D., Rossi, R., Pericleous, M., Whyand, T., Caplin, M. Prostate cancer and the influence of dietary factors and supplements: a systematic review. *Nutrition & Metabolism* 2014 11:30.

Matsushita M., Fujita K., Nonomura N. 2020. Influence of Diet and Nutrition on Prostate Cancer. *International Journal of Molecular Sciences* 2020, 21, 1447

Mottet N., Bellmunt J., Briers E., Bolla M., Bourke L., Cornford P., De Santis M., Henry A., Joniau S., Lam T., Mason M.D., Van den Poel H., Van den Kwast T.H., Rouvière O., Wiegel T.; members of the EAU – ESTRO – ESUR – SIOG Prostate Cancer Guidelines Panel. EAU – ESTRO – ESUR – SIOG Guidelines on Prostate Cancer.
Saatavilla internetissä: <https://uroweb.org/guideline/prostate-cancer/> (Viitattu 28.12.2021)

Rebbeck, Timothy R. “Prostate Cancer Genetics: Variation by Race, Ethnicity, and Geography.” *Seminars in radiation oncology*. 27.1 (2017): 3–10.

Sargsyan A, Dubasi HB. Milk Consumption and Prostate Cancer: A Systematic Review. *World J Mens Health*. 2021 Jul;39(3):419-428.

Satoshi H., Butler E., McLoughlin J. 2011. Prostate cancer and diet: food for thought? *BJU International* (107) 9: 1348-1359.

Sha S., Ni L., Stefil M., Dixon M., Mouraviev V. 2020 The human gastrointestinal microbiota and prostate cancer development and treatment. *Investing Clin Urol* 2020;61 suppl 1:s43-50

Stratton, J., Godwin, M. 2010 “The Effect of Supplemental Vitamins and Minerals on the Development of Prostate Cancer: a Systematic Review and Meta-Analysis.” *Family practice*. 28.3 (2011): 243–252

Valsta L, Kaartinen N, Tapanainen H, Männistö S, Sääksjärvi K. (2018) Ravitseemus Suomessa -Finravinto 2017-tutkimus. Haettu sivustolta [Julkari.fi](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137433/Raportti_12_2018_netsti%20uusi%202021.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137433/Raportti_12_2018_netsti%20uusi%202021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Liitteet

Liite 1 IDQ:n (Leppälä ym 2010) lisäksi lisätyt kysymykset pilottitutkimuksessa

Kuinka monena päivänä viikossa käytätte ksylitolituotteita (purukumit ja pastillit)? (0-7, 0 = harvemmin kuin kerran viikossa, 7 = joka päivä)

_____ (Päivänä)

Kuinka monta annosta ksylitolituotteita käytätte päivässä?
(0=en yhtään, 1 annos= 2 tyynyä ksylitolipurukumia tai 2 pastillia)

_____ (Annosta)

Kuinka monena päivänä viikossa käytätte maitohappobakteereja sisältäviä tuotteita (Esim. Gefilus tuotteet, Actimel jogurtit, AB-piimä)?
(0-7, 0 = harvemmin kuin kerran viikossa, 7 = joka päivä)

_____ (Päivänä)

Kuinka monena päivänä viikossa juotte sokerittomia (light/zero) virvoitusjuomia (myös energiajuomat)? (0-7, 0 = harvemmin kuin kerran viikossa, 7 = joka päivä)

_____ (Päivänä)

Kuinka monena päivänä viikossa syötte punaista lihaa? (0-7, 0 = harvemmin kuin kerran viikossa, 7 = joka päivä)

_____ (Päivänä)

Kuinka monta annosta punaista lihaa syötte päivässä? (0=en yhtään, 1 annos = noin 100g lihaa)

_____ (Annosta)

Kuinka monena päivänä viikossa syötte leikkeleitä tai makkaraa? (0-7, 0 = harvemmin kuin kerran viikossa, 7 = joka päivä)

_____ (Päivänä)

Kuinka monta annosta leikkeleitä tai makkaraa syötte päivässä?
(0=en yhtään, 1 annos = 1 siivu keittokinkkua tai 2 siivua meetvurstia)

_____ (Annosta)

Kuinka monena päivänä viikossa syötte siipikarjan lihaa (broileri, kana, kalkkuna)? (0-7, 0 = harvemmin kuin kerran viikossa, 7 = joka päivä)

_____ (Päivänä)

Kuinka monta annosta siipikarjan lihaa (broileri, kana, kalkkuna) syötte päivässä? (0=en yhtään, 1 annos = noin 100g lihaa)

_____ (Annosta)

Kuinka monena päivänä viikossa syötte papu-, soija- tai tofutuotteita? (0-7, 0 = harvemmin kuin kerran viikossa, 7 = joka päivä)

_____ (Päivänä)

Oletko käyttänyt vitamiini-, kivennäisaine- tai muita ravintovalmisteita viimeisen 12 kuukauden aikana?			
	En käytä	Satunnaisesti tai kausittain	Päivittäin tai lähes päivittäin
Monivitamiinivalmiste (Multitabs, Multivita plus, Sana-sol, Minisun)			
A-vitamiini tai beetakaroteenivalmiste			
B-vitamiinivalmiste			
C-vitamiinivalmiste			
D-vitamiinivalmiste			
E-vitamiinivalmiste			
Kalsiumvalmiste			
Rautavalmiste			
Magnesiumvalmiste			
Rasvahappovalmiste			
Maitohappobakteerivalmiste			
Kuituvalmiste			

Käyttämäsi valmisteen nimi? _____

Noudatatteko erityisruokavaliota? Rastittakaa yksi tai useampi vaihtoehto.		
	Kyllä	Ei
Laktoositon ruokavalio		
Gluteeniton ruokavalio		
Diabeetikon ruokavalio		
Vähäkolesterolinen ruokavalio		

Laihdutusruokavalio		
Ruoka-aineallergia		
Vegaaniruokavalio (ei lainkaan eläinkunnan tuotteita)		
Kasvisruokavalio (sisältää maitotuotteita tai kananmunaa)		
Jokin muu ruokavalio		
En noudata erityisruokavaliota		

Jos sinulla on ruoka-aineallergia niin mikä se on?	
Jos noudatat vegaani- tai kasvisruokavaliota niin mistä vuodesta lähtien?	
Jos noudatat jotain muuta ruokavaliota, joka taulukossa ei ole, niin mikä se on?	

Liite 2 Lopullinen versio lisätyistä kysymyksistä IDQ:n (Leppälä ym 2010) lisäksi.

Kuinka monena päivänä viikossa käytätte ksylitolituotteita (purukumit ja pastillit)? (0-7, 0 = harvemmin kuin kerran viikossa, 7 = joka päivä)

0-7

(Päivänä)

Kuinka monena päivänä viikossa käytätte maitohappobakteereja sisältäviä elintarvikkeita (Esim. GEFILUS tuotteet, Actimel jogurtit, AB-piimä, Rela tuotteet)? (0-7, 0=harvemmin kuin kerran viikossa, 7=joka päivä)

0-7

(Päivänä)

Kuinka monena päivänä viikossa juotte sokerittomia (light/zero) virvoitusjuomia (myös energiajuomat)? (0-7, 0 = harvemmin kuin kerran viikossa, 7 = joka päivä)

0-7

(Päivänä)

Kuinka monena päivänä viikossa syötte aterialla punaista lihaa (Esim. Pihvi, lihakeitto, jauhelihakastike)? (0-7, 0 = harvemmin kuin kerran viikossa, 7 = joka päivä)

0-7

(Päivänä)

Kuinka monena päivänä viikossa syötte leikkeleitä tai makkaraa? (0-7, 0 = harvemmin kuin kerran viikossa, 7 = joka päivä)

0-7

(Päivänä)

Kuinka monena päivänä viikossa syötte siipikarjan lihaa (broileri, kana, kalkkuna)? (0-7, 0 = harvemmin kuin kerran viikossa, 7 = joka päivä)

0-7

(Päivänä)

Kuinka monena päivänä viikossa syötte papu-, soija- tai tofutuotteita?

(0-7, 0 = harvemmin kuin kerran viikossa, 7 = joka päivä)

○ 0-7

(Päivänä)

Noudatatteko erityisruokavaliota? Rastittakaa yksi tai useampi vaihtoehto.		
	Ei	Kyllä
Noudatan erityisruokavaliota (muu kuin normaali sekaruokavalio)		

Erityisruokavaliot		
	Ei	Kyllä
Ruoka-aineallergia		
Laktoositon ruokavalio		
Gluteeniton ruokavalio		
Diabeetikon ruokavalio		
Vähäkolesterolinen ruokavalio		
Laihdutusruokavalio		
Vegaaniruokavalio (ei lainkaan eläinkunnan tuotteita)		
Kasvisruokavalio (sisältää maitotuotteita tai kananmunaa)		
Jokin muu ruokavalio		

Jos sinulla on ruoka-aineallergia niin mikä se on?	
Jos noudatat vegaani- tai kasvisruokavaliota niin mistä vuodesta lähtien?	
Jos noudatat jotain muuta ruokavaliota, joka taulukossa ei ole, niin mikä se on?	

Oletko käyttänyt vitamiini-, kivennäisaine- tai muita ravintovalmisteita viimeisen 12 kuukauden aikana?			
	En käytä	Satunnaisesti tai kausittain	Päivittäin tai lähes päivittäin
Monivitamiinivalmiste (Multitabs, Multivita plus, Sana-sol)			
A-vitamiini tai beetakaroteenivalmiste			
B-vitamiinivalmiste			
C-vitamiinivalmiste			
D-vitamiinivalmiste			
E-vitamiinivalmiste			
Kalsiumvalmiste			
Rautavalmiste			
Magnesiumvalmiste			
Rasvahappovalmiste			
Maitohappobakteerivalmiste			
Kuituvalmiste			

Liite 3 Tiedote pilottitutkimuksesta pilottitutkimukseen osallistuville.

PROMIC-pilottitutkimus

Tutkimuksesta vastaava henkilö:	Ylii. Peter Boström
Tutkittava ryhmä:	Tutkittavat, joilla PSA-arvo koholla ja/tai epänormaali löydös urologin tutkimuksessa

Pyyntö osallistua tutkimukseen

Teitä pyydetään mukaan tutkimukseen, jossa pilotoidaan PROMIC-tutkimuksessa käytettäviä kyselylomakkeita. PROMIC-tutkimuksessa tutkitaan suoliston bakteerikannan eli mikrobiston vaikutusta eturauhasen terveyteen ja eturauhassyövän kehittymiseen. PROMIC-tutkimuksessa käytetään kyselylomakkeita, joilla selvitetään tutkimukseen osallistuvien ruokavaliota ja elintapoja. Näiden kyselylomakkeiden toimivuus testataan nyt käytännössä. Tämä tiedote kuvaa tutkimusta ja teidän osuuttanne siinä. Perekdyttyänne tähän tiedotteeseen teille järjestetään mahdollisuus esittää kysymyksiä tutkimuksesta, jonka jälkeen teiltä pyydetään suostumus tutkimukseen osallistumisesta.

Vapaaehtoisuus

Tähän tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Voitte kieltäytyä osallistumasta tutkimukseen, keskeyttää osallistumisenne tai peruuttaa suostumuksenne milloin tahansa tutkimuksen aikana.

Tutkimuksen tausta

Eturauhassyöpä on tällä hetkellä miesten yleisin syöpä ja merkittävä kuolleisuuden aiheuttaja miesväestössä. Eturauhassyövän syntyyn vaikuttavia riskitekijöitä ei vielä tunneta tarkasti. Viime aikoina suolistomikrobisto on herättänyt lisääntyvää kiinnostusta sairauksien aiheuttajana. Suoliston mikrobistoon vaikuttavat monet tekijät, joihin lukeutuvat mm. ruokavalio ja elintavat. Aikaisemmissa tutkimuksissa on havaittu, että miehillä, joilla diagnosoidaan eturauhassyöpä, on erilainen suoliston mikrobisto kuin miehillä, joilla ei ole eturauhassyöpää.

Tutkimuksen tarkoitus

Tutkimuksen tarkoituksena on testata PROMIC-tutkimuksessa käytettävien kyselylomakkeiden toimivuutta oikealla kohderyhmällä. Kyselylomakkeet käsittelevät ruokavaliota ja elintapoja. Haluamme tietää, onko kysymykset yksiselitteisiä ja tarvitsevatko ne tarkennusta. Lisäksi haluamme tietää miten kyselyihin vastaaminen onnistuu tabletilla ja miten kysymysten asettelu toimii parhaiten. Tämän kaiken teemme, että PROMIC-tutkimuksessa saamme ruokavaliosta ja elintavoista mahdollisimman kattavat ja luotettavat tiedot.

Tutkimuksen kulku

Tutkimushoitaja on teihin yhteydessä, mikäli teillä on sovittuna aika urologian poliklinikalla ja sovellutte tutkimukseen. Pilottitutkimukseen osallistuminen tapahtuu normaalin urologian poliklinikkakäynnin jälkeen. Aluksi teitä informoidaan ja saatte tiedotteen tutkimuksesta. Jos päätätte osallistua tutkimukseen, allekirjoitatte suostumuskaavakkeen. Tämän jälkeen teitä pyydetään vastaamaan ravinto- ja liikuntakyselyihin. Vastattuane kyselyihin teiltä haastatellaan lyhyesti, kuinka vastaaminen mielestänne sujui.

Tutkimuksessa otettavat näytteet

Tutkimuksessa ei oteta näytteitä.

Tutkimuksen mahdolliset hyödyt

Tämän pilottitutkimuksen avulla saamme kehitettyä kyselylomakkeista ja niiden käytännön toteutuksesta mahdollisimman toimivat PROMIC-tutkimusta varten.

Tutkimuksesta mahdollisesti aiheutuvat haitat ja epä mukavuudet

Tutkimus ei aiheuta teille ylimääräistä haittaa. Kyselyihin vastaaminen vie vain hetken aikaanne.

Henkilötietojen käsittely tutkimuksessa

Henkilötietojen käsittelyperusteena on lääketieteellisestä tutkimuksesta annetun lain 21 b §:n mukaisesti keskeisten tutkimuksen suorittamiseen liittyvien käsittelytoimien osalta yleinen etu ja kansanterveyteen liittyvä yleinen etu (tietosuoja-asetuksen artikkelit 6.1.e ja 9.2.i). Teistä kerättyä tietoa ja tutkimustuloksia käsitellään luottamuksellisesti lainsäädännön edellyttämällä tavalla. Rekisterinpitäjänä tutkimuksessa on Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri

Tutkimuksen kustannukset ja rahoitus

Tutkimukseen osallistumisesta ei makseta korvausta. Matkat ovat omakustanteisia. Vastaatte kyselykaavakkeeseen normaalin poliklinikkakäynnin jälkeen. Poliklinikkakäynnistä teiltä velotetaan normaali poliklinikkamaksu.

Tutkittavien vakuutusturva

Tutkimukseen osallistuva on vakuutettu potilasvahinkovakuutuksen ehtojen mukaisesti koko tutkimuksen ajan.

Tutkimustuloksista tiedottaminen

Tutkimus on kertaluontoinen kyselytutkimus ja sen tuloksista tiedotetaan kyselykaavakkeen täyttämisen yhteydessä.

Tutkimustuloksien julkaiseminen

Tutkimus on pilotti ja tutkimustuloksia ei julkaista.

Tutkimuksen päätyminen

Tutkimus on kertaluontoinen kyselytutkimus ja loppuu, kun olette täyttäneet kyselykaavakkeen.

Lisätiedot

Jos teillä on tutkimukseen liittyviä kysymyksiä, esittäkää ne tutkijalle tai tutkimushoitajille.

Tutkijoiden yhteystiedot

Turun yliopistollinen keskussairaala

Tytti Massinen
Lääketieteen kandidaatti
Turun Yliopisto
timass@utu.fi

Peter Boström
Päättökija
LT, dosentti, ylilääkäri
Vatsakirurgian ja urologian toimialue (TO3), urologia
02-3135925

peter.bostrom@tyks.fi

Otto Ettala

LT, erikoislääkäri

Vatsakirurgian ja urologian toimialue (TO3), urologia

02-3130280

otto.ettala@tyks.fi

Tutkimushoitajien yhteystiedot

Turun yliopistollinen keskussairaala

Hanna-Kaisa Huhtala

Vatsakirurgian ja urologian toimialue (TO3), urologia

02-3133647

hanna-kaisa.huhtala@tyks.fi

Laura Linden

Vatsakirurgian ja urologian toimialue (TO3), urologia

02-3133647

Sara.karnell@tyks.fi

Liite 4 Suostumus pilottitutkimukseen osallistuvilta.

Suostumus

Minua on pyydetty osallistumaan tutkimukseen, jossa pilotoidaan PROMIC-tutkimuksessa käytettäviä kyselylomakkeita. PROMIC-tutkimuksessa tutkitaan suoliston bakteerikannan eli mikrobiston vaikutusta eturauhasen terveyteen ja eturauhassyövän kehittymiseen. Kyselylomakkeet käsittelevät ruokavaliota ja elintapoja.

Olen lukenut ja ymmärtänyt saamani kirjallisen tutkimustiedotteen. Tiedotteesta olen saanut riittävän selvityksen tutkimuksesta ja sen yhteydessä suoritettavasta henkilötietojen keräämisestä, käsittelystä ja luovuttamisesta. Tiedotteen sisältö on kerrottu minulle myös suullisesti, minulla on ollut mahdollisuus esittää kysymyksiä ja olen saanut riittävän vastauksen kaikkiin tutkimusta koskeviin kysymyksiini.

Tiedot antoi _____ / 201_.

Minulla on ollut riittävästi aikaa harkita osallistumistani tutkimukseen. Olen saanut riittävät tiedot oikeuksistani, tutkimuksen tarkoituksesta ja sen toteutuksesta sekä tutkimuksen hyödyistä ja riskeistä. Minua ei ole painostettu eikä houkuteltu osallistumaan tutkimukseen.

Tiedän, että tietojani käsitellään luottamuksellisesti eikä niitä luovuteta sivullisille.

Ymmärrän, että osallistumiseni on vapaaehtoista. Olen selvillä siitä, että voin peruuttaa tämän suostumukseni koska tahansa syytä ilmoittamatta eikä peruutukseni vaikuta kohteluuni tai saamaani hoitoon millään tavalla.

Olen tietoinen siitä, että mikäli keskeytän tutkimuksen tai peruutan suostumukseni, minusta keskeyttämiseen ja suostumukseni peruuttamiseen mennessä kerättyjä tietoja ja näytteitä voidaan käyttää osana tutkimusaineistoa.

Allekirjoituksellani vahvistan osallistumiseni tähän tutkimukseen ja suostun vapaaehtoisesti tutkimushenkilöksi.

_____ / 201_

paikka ja aika

tutkimushenkilön allekirjoitus

Vakuutan, että olen antanut tutkittavalle ennen tämän asiakirjan allekirjoittamista riittävän selvityksen tutkittavan oikeuksista sekä tutkimukseen liittyvistä yksityiskohdista siten kuin lääketieteellisestä tutkimuksesta annetun lain 488/1999 6§:ssä edellytetään. Vakuutan, että kaikkea tutkimuksen aikana saatavaa tietoa käsitellään luottamuksellisesti ja että tutkimusryhmän ulkopuolisille annettavasta tiedosta (esim. julkaisut) tutkittavien henkilöllisyys ei ole tunnistettavissa. Tutkittavalla on oikeus milloin tahansa tutkimuksen

kestäessä (myös syytä ilmoittamatta) peruuttaa suostumuksensa tutkimukseen, ilman että peruutus vaikuttaisi tutkittavan oikeuteen saada tarvitsemaansa hoitoa.

Turussa ___/___201_

nimenselvennys

tutkijalääkärin allekirjoitus ja