



Rintasyövän seulontaohjelman tunnusluvuissa ei ole 2000-luvulla tapahtunut suuria muutoksia. Tunnusluvuissa todetaan edelleen merkittävää vaihtelua alueittain ja väestöryhmittäin. Tulevaisuudessa seulonnassa on odotettavissa muutoksia ja myös seulonnan ohjauksen tulee varautua niihin. Vuodenvaihteessa 2023–2024 julkaistava rintasyöpäseulonnan laatukäsikirja on vastaisuudessa tärkeä työkalu seulontaohjelman valtakunnallisessa ohjauksessa.

## YHTEENVETO

Rintasyövän seulontaohjelmassa lähetettiin vuonna 2021 kaikkiaan yli 356 000 kutsua. Ohjelmaan osallistui 293 000 naista (82 %), ja heistä varmistustutkimuksiin ohjattiin 2,8 %. Rintasyöpiä ja rinnan in situ -karsinomia löytyi yhteensä 1 760 eli kuusi tapausta tuhatta seulottua kohti. Seulontaan osallistuminen on vähentynyt vähitellen 2000-luvulla. Osallistumisaktiivisuudessa ja seulontatuloksissa on edelleen selkeitä eroja alueiden ja väestöryhmien välillä.

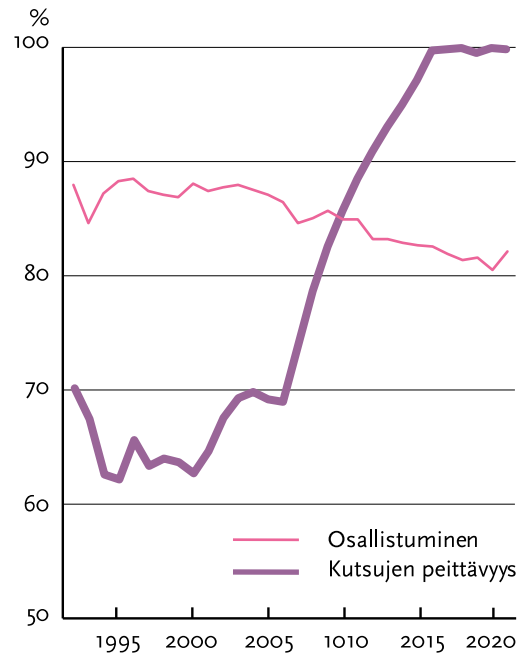
## 1. JOHDANTO

Valtakunnallinen rintasyöpäseulontaohjelma käynnistyi Suomessa vuonna 1987. Rintasyöpäseulonnan kohdeväestön laajennus kaikkiin 50–69-vuotiaisiin alkoi vuonna 2007. Kutsujen peittävyys lisääntyi yli 60-vuotiaassa naisväestössä vuoteen 2016 asti, josta lähtien käytännössä kaikki kohdeväestöön kuuluvat on kutsuttu rintasyövän seulontaan kahden vuoden välein (Kuva 1).

Seulonnan eli mammografiakuvausten avulla rintasyöpä pyritään havaitsemaan mahdollisimman aikaisin jo oireettomassa vaiheessa. Noin kuusi kymmenestä seulontaikäisen naisen rintasyövästä löydetään seulonnassa (Kuva 2). Seulonnan tärkein hyöty on rintasyövästä johtuvien kuolemien väheneminen. Suomessa seulonta on vähentänyt kuolleisuutta rintasyöpään noin 20 % kutsuttujen keskuudessa verrattuna tilanteeseen ilman seulontaa (Sarkeala ym. 2008). Seulontaan osallistuneilla rintasyöpäkuolleisuus on vähentynyt noin kolmanneksen verrattuna tilanteeseen ilman seulontaa (Heinävaara ym. 2016). Seulonnalla estetään vuosittain noin 100 rintasyöpäkuolemaa, mutta seulonnassa todetaan myös pieniä varhaisessa vaiheessa olevia kasvaimia, joista osa ei olisi aiheuttanut oireita naisen elinaikana. Tutkimusten mukaan tällaisia on kuitenkin korkeintaan kymmenesosa (Puliti ym. 2012, Heinävaara ym. 2014).

Rintasyövän ilmaantuvuus on ollut kasvussa 1950-luvulta lähtien ja se onkin suomalaisnaisten yleisin syöpä. Noin joka kahdeksas nainen sairastuu rintasyöpään elämänsä aikana. Viimeisen kymmenen vuoden aikana 2012–2021 keskimääräinen sairastumisriski suureni naisilla 0,6 % vuodessa, joten laadukkaan seulontaohjelman rooli korostuu entisestään. Samaan aikaan vastaava rintasyöpäkuoleman riski ei kuitenkaan muut-

tunut tilastollisesti merkitsevästi. (<https://syoparekisteri.fi/tilastot/tautitilastot/>)



**KUVA 1: Rintasyövän seulontaan osallistuminen (%) ja kutsujen peittävyys (%) vuosina 1992–2021.**

## 2. RINTASYÖVÄN SEULONTA SUOMESSA

Kohdeväestö, 50–69-vuotiaat naiset, kutsutaan seulontaan kahden vuoden välein Valtioneuvoston asetuksen mukaisesti. Seulontaprotokolla – seulontaväli, seulottavat ikäryhmät ja testi – on valittu kotimaiseen ja kansainväliseen tutkimustietoon sekä suositukseen perustuen.

Tämä rintasyöpäseulonnan vuosikat-saus sisältää tuloksia tuoreimmista seulontatilastoista vuodelta 2021, jolloin kunnat järjestivät seulonnan. Ne valitsivat seulonnan toteuttajan, joka saattoi olla kunta itse tai kunnan kilpailuttama yksityinen toimija. Vuonna 2023 syöpäseulontojen järjestämistä vastuu siirtyi hyvinvointialueille.

Seulontaa toteuttavat yksiköt lähettävät seulontakutsut ja tekevät mammografiatutkimukset sekä tarvittaessa varmistustutkimukset. Rintasyöpien diagnostinen varmennus ja kirurgiset toimenpiteet tehdään erikoissairaanhoidossa. Mammografia ja seulontayksiköissä tehtävät varmistustutkimukset ovat kutsutuille ilmaisia. Erikoissairaanhoidossa tehtävistä hoidoista ja tutkimuksista peritään potilasmaksut ja kunnalta veloitetaan sairaalan hinnaston mukaiset kustannukset.

Ensisijaisena seulontatestinä suoradigitaalinen mammografiakuvaus on suositeltavin vaihtoehto. Mammografiakuvat otetaan kahdesta suunnasta molemmista rinnoista. Kuvat tulkitsee kaksi itsenäisesti toimivaa

radiologia. Jos jommassakummassa rinnassa epäillään syöpäkasvainta, tehdään yhteisluenta. Seulonnan tulokset ilmoitetaan kirjellä, ja tarvittaessa varmistustutkimuksiin (täydentävä mammografia, ultraäänitutkimus ja neulanäytteet) kutsutaan henkilökohtaisesti. Varmistustutkimukset tehnyt lääkäri tekee tarvittaessa kiireellisen lähetteen erikoissairaanhoidon.

Yksilökohtaiset tiedot seulonnan kaikista vaiheista toimitetaan sähköisessä muodossa Suomen Syöpärekisterin joukkotarkastusrekisteriin laadun ja vaikuttavuuden arviointia varten. Kattava tiedonkeruu mahdollistaa myös ohjelman puutteiden ja ongelmien havainnoinnin ja korjaamisen.

### 3. SEULONTAOHJELMAN TOIMINTA VUONNA 2021

#### 3.1 SEULONTAAN KUTSUMINEN JA OSALLISTUMINEN

**TAULUKKO 1:** Rintasyövän seulonnan kohdeväestö sekä kutsutut ja tarkastetut naiset vuonna 2021.

Ikäryhmä	Kohdeväestö	Kutsuttu seulontakierroksen aikana	Peittävyys väestöstä	Kutsuttu	Tarkastettu	% kutsutuista tarkastettu
50–54	167 321	167 190	99,9	99 721	82 062	82,3
55–59	183 739	183 437	99,8	73 625	60 191	81,8
60–64	181 527	181 213	99,8	109 577	90 423	82,5
65–69	185 592	185 312	99,8	73 581	60 370	82,0
Yhteensä	718 179	717 152	99,9	356 504	293 046	82,2

Seulontakutsujen peittävyys kohdeväestöstä oli seulonta-asetuksen määrittämässä 50–69-vuotiaiden ikäryhmässä 100 %, eli käytännössä kaikki ikäryhmiin kuuluvat kutsuttiin seulontaan. Seulontaohjelmassa lähetettiin vuonna 2021 yhteensä 356 504 kutsua. Kutsutuista 82 % osallistui seulontaan ja osallistumisaktiivisuus ikäryhmien välillä oli melko tasainen (Taulukko 1).

Seulontaan osallistuminen on vähitellen heikentynyt, supistuen vuodesta 1992 vuoteen 2005 ulottuneesta noin 87 %:n tasosta 81 %:iin vuonna 2020 (Kuva 1). Heikentyneen osallistumisaktiivisuuden syistä ei ole tarkkoja tietoja. Osallistumisosuuden pieneneminen on kuitenkin ollut samanlaista kaikissa ikäryhmissä. Vuonna 2021 osallistuminen rintasyöpäseulontaan kasvoi hieman edellisvuodesta palaten Covid-19-pandemiaa edeltävälle tasolle.

## 3.2 SEULONNAN TULOKSET VALTAKUNNALLISESTI

**TAULUKKO 2:** Seulontatulokset ikäryhmittäin vuonna 2021.

Ikäryhmä	Tarkastettu	Jatkotutkimuksiin		Lähetete kirurgiaan		Pahanlaatuinen löydös	
	n	n	%	n	%	n	%
50–54	82 062	3 247	4,0	527	0,6	345	0,4
55–59	60 191	1 327	2,2	358	0,6	296	0,5
60–64	90 423	2 078	2,3	718	0,8	610	0,7
65–69	60 370	1 410	2,3	589	1,0	523	0,9
Yhteensä	293 046	8 062	2,8	2 192	0,7	1 774	0,6

Seulotuista 97,2 % sai normaalin seulontatuloksen ja 2,8 % suosituksen varmistustutkimuksiin. Läheteitä kirurgiseen toimenpiteeseen sekä muihin erikoissairaanhoidon jatkotutkimuksiin tehtiin noin 2 200 (0,7 % seulotuista) (Taulukko 2). Kaikkiaan ohjelmassa todettiin 1 760 rintasyöpää tai rinnan in situ kasvainta, noin kuusi tapausta tuhatta seulottua naista kohti, eli hieman edellistä vuotta vähemmän. Lisäksi seulonnan yhteydessä löydettiin 14 muuta syöpää. Noin 2 %:lla kirurgisen lähetteen saaneista puuttui lopullinen, histologisesti varmennettu diagnoosi (n = 50). Näistä suurimmalla osalla

(n = 40) ei todettu erikoissairaanhoidon lisätutkimuksissa pahanlaatuisuutta, kahdeksalta ei saatu tietoa jatkohoidosta.

Varmistustutkimusten ja syöpälöydösten osuudet ovat 2010-luvulla pysyneet samalla tasolla. Vuonna 2021 tapahtui kuitenkin pieni pudotus molemmissa verrattuna edellisvuoteen: vuonna 2020 jatkotutkimuksiin kutsuttiin 3,0 %, erikoissairaanhoidon läheteitä 0,8 % ja pahanlaatuisen diagnoosin sai 0,7 % osallistuneista.

## 3.3 SEULONNAN TULOKSET HYVINVOINTIALUEITTAIN

Seulonta siirtyi hyvinvointialueiden vastuulle vuoden 2023 alusta. Tässä katsauksessa vuosien 2017–2021 alueellisia eroja tarkastellaan jo hyvinvointialuejaon mukaisesti. Seulontaan osallistuminen vaihteli hyvinvointialueittain. Vuosina 2017–2021 ikävakioitu osallistumisaktiivisuuden vaihteluväli oli 73–86 % (Taulukko 3). Isoissa kaupungeissa osallistumisen tiedetään olevan alhaisempaa kuin muualla Suomessa. Matalin osallistumisaste oli edellisvuosien tapaan Helsingissä, jossa seulontoihin osallistui vain 73 prosenttia kutsutuista. Myös muualla Uudenmaan alueella osallistumisaktiivisuus oli muuta Suomea heikompaa. Korkeim-

millaan ikävakioitu osallistumisaste oli Ahvenanmaalla (86 %), mutta myös Manner-Suomen hyvinvointialueista Etelä-Karjala, Etelä-Pohjanmaa, Kainuu, Keski-Suomi, Pohjanmaa, Pohjois-Karjala, Pohjois-Savo ja Satakunta ylsivät vähintään 85 %:n osallistumiseen.

Myös seulontatuloksissa oli vaihtelua sairaanhoitopiirin välillä (Taulukko 3). Vuosina 2017–2021 varmistustutkimuksiin kutsuttujen osuus vaihteli välillä 1,7–4,5 %, kirurgisten läheteiden osuus 0,4–1,0 % sekä syöpä ja in situ -löydösten osuus 0,3–0,8 %.

**TAULUKKO 3: Kutsut ja tarkastukset sekä seulontatulokset 50–69-vuotiailla naisilla 2017–2021 hyvinvointialueittain.**

Hyvinvointialue	Kutsut ja tarkastukset			Jatkotutkimuksiin		Lähetee erikois-sairaanhoidon		Pahanlaatuinen löydös	
	n	n	%*	n	%*	n	%*	n	%*
Ahvenanmaa	10 877	9 387	86,4	164	1,7	41	0,4	31	0,3
Etelä-Karjala	46 986	40 061	85,3	1 009	2,5	373	0,9	266	0,7
Etelä-Pohjanmaa	65 699	56 145	85,4	1 372	2,4	435	0,8	365	0,7
Etelä-Savo	52 486	44 076	83,9	1 213	2,8	357	0,8	268	0,6
Helsingin kaupunki	198 844	145 663	73,4	4 551	3,0	1 023	0,7	874	0,6
Itä-Uusimaa	35 640	29 216	82,1	1 355	4,5	172	0,6	136	0,5
Kainuu	27 850	23 664	85,0	982	4,2	145	0,6	110	0,5
Kanta-Häme	61 418	50 842	82,8	1 989	3,8	394	0,8	331	0,6
Keski-Pohjanmaa	21 747	18 458	84,9	473	2,5	162	0,9	100	0,5
Keski-Suomi	88 576	75 604	85,3	1 900	2,5	616	0,8	458	0,6
Keski-Uusimaa	67 883	52 787	77,7	1 490	2,7	357	0,7	327	0,6
Kymenlaakso	61 690	51 866	84,0	1 659	3,2	530	1,0	380	0,7
Lappi	64 839	53 573	82,5	1 911	3,6	532	1,0	337	0,6
Länsi-Uusimaa	147 940	112 150	75,9	3 220	2,7	801	0,7	722	0,7
Pirkanmaa	162 344	133 624	82,3	3 324	2,4	1 160	0,9	1 002	0,8
Pohjanmaa	53 155	45 312	85,2	1 032	2,2	395	0,9	293	0,7
Pohjois-Karjala	59 726	50 783	85,0	1 430	2,8	378	0,7	338	0,7
Pohjois-Pohjanmaa	124 145	105 278	84,7	2 435	2,3	678	0,7	537	0,5
Pohjois-Savo	89 163	76 040	85,2	3 456	4,5	801	1,0	551	0,7
Päijät-Häme	74 895	61 702	82,4	1 176	1,9	469	0,8	419	0,7
Satakunta	76 908	65 737	85,5	1 501	2,3	679	1,0	475	0,7
Vantaa ja Kerava	81 418	61 123	75,1	1 605	2,6	419	0,7	380	0,7
Varsinais-Suomi	161 846	134 070	82,8	4 648	3,4	1 190	0,9	954	0,7

\* ikävakioitu, Suomi 2014

### 3.4 SEULONNAN TULOKSET VÄESTÖRYHMITÄIN

Seulonnan ikävakioitu osallistumisaktiivisuus oli muiden kuin kotimaisten kielten väestöryhmässä selvästi pienempi (63 %) kuin kotimaisten kielten ryhmässä (82 %) (Taulukko 4). Tässä kieliryhmässä myös lähteosuudet jatkotutkimuksiin (2,6 % vs. 2,8 % osallistuneista) ja erikoissairaanhoidon (0,7 % vs. 0,8 %) sekä syöpälöydökset (0,5 % vs. 0,7 %) olivat hieman harvinaisempia kuin kotimaisten kielten ryhmässä.

Osallistumisaktiivisuudessa havaittiin merkittäviä eroja työelämän ulkopuolella

(opiskelijat, pitkäaikaistyöttömät, eläkeläiset, sosioekonominen asema tuntematon) ja työelämässä (yrittäjät, toimihenkilöt, työntekijät) olevien naisväestöjen välillä (60–87 %, Taulukko 5). Myös jatkotutkimuksiin ohjattujen (2,5–3,8 %), erikoissairaanhoidon lähetteen saaneiden (0,7–1,1 %) ja syöpälöydösten (0,6–1,0 %) osuuksissa oli huomattavaa vaihtelua väestöryhmien välillä. Tapausmäärät ovat kuitenkin joissain alaryhmissä niin pieniä, että luvuista on vaikea tehdä johtopäätöksiä.

Ikävakioidussa seulonta-aktiivisuudessa oli eroja myös koulutusasteen mukaan tarkasteltuna: mitä korkeampi koulutusaste, sitä yleisempää osallistuminen oli (66–85 %, [Taulukko 6](#)). Vastaavia eroja ei nähty lähe-

teosuudessa jatkotutkimuksiin (2,8–2,9 %) ja erikoissairaanhoidon (0,8 %) eikä löydösosuudessa (0,6–0,7 %).

**TAULUKKO 4: Kutsut ja tarkastukset sekä seulontatulokset äidinkielen mukaan seulontakierroksella 2020–2021.**

Äidinkieli	Kutsuttu		Tarkastettu		Jatkotutkimuksiin		Lähetä erikoissairaanhoidon		Pahanlaatuinen löydös	
	n		n	%*	n	%*	n	%*	n	%*
Kotimainen	677 092		558 325	82,4	16 013	2,8	4 461	0,8	3 612	0,7
Muu	39 022		24 666	62,6	718	2,6	151	0,7	106	0,5

\* ikävakiointu, Suomi 2014

**TAULUKKO 5: Kutsut ja tarkastukset sekä seulontatulokset sosioekonomisen aseman mukaan seulontakierroksella 2020–2021.**

Sosioekonominen asema	Kutsuttu		Tarkastettu		Jatkotutkimuksiin		Lähetä erikoissairaanhoidon		Pahanlaatuinen löydös	
	n		n	%*	n	%*	n	%*	n	%*
Yrittäjät	38 580		31 647	81,5	948	3,0	210	1,0	165	0,8
Alemmat toimihenkilöt	221 941		192 481	86,7	5 718	2,8	1386	0,8	1073	0,7
Ylemmät toimihenkilöt	109 386		94 016	85,5	2 961	3,0	695	0,8	555	0,7
Työntekijät	76 083		61 830	81,5	1 696	2,5	408	0,7	312	0,6
Opiskelijat	5 372		3 871	73,1	152	3,8	27	1,1	23	1,0
Eläkeläiset	199 890		154 200	70,2	3 928	2,9	1513	0,9	1304	0,7
Työttömät	51 180		37 092	71,9**	1 103	3,0**	301	0,8**	235	0,6**
Muu/tieto puuttuu	15 975		9 273	60,4	274	2,9	81	0,9	58	0,6

\* ikävakiointu (Suomi 2014) \*\* ikäryhmä 65–69 poistettu ikävakiointista pienen määrän takia

**TAULUKKO 6: Kutsut ja tarkastukset sekä seulontatulokset koulutusasteen mukaan seulontakierroksella 2020–2021.**

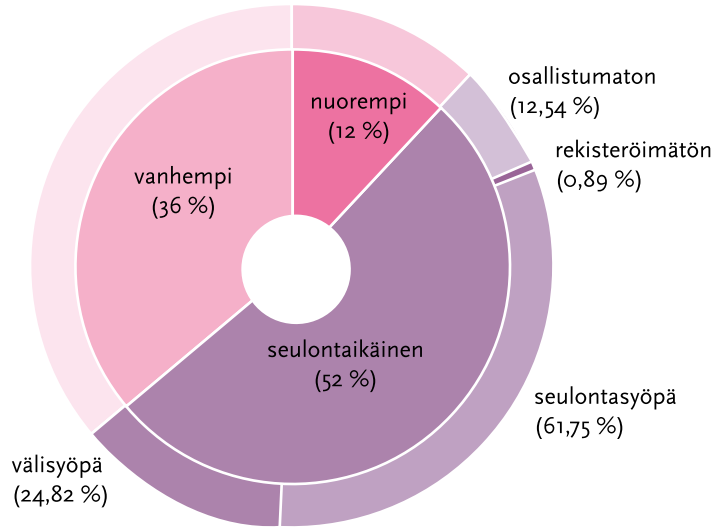
Koulutusaste	Kutsuttu		Tarkastettu		Jatkotutkimuksiin		Lähetä erikoissairaanhoidon		Pahanlaatuinen löydös	
	n		n	%*	n	%*	n	%*	n	%*
Perusaste tai tieto puuttuu	96 709		65 649	66,3	1 769	2,8	528	0,8	450	0,6
Keskiaste	297 412		242 930	81,6	6 691	2,8	1 890	0,8	1 483	0,6
Korkea-aste	324 307		27 5831	84,9	8 320	2,9	2 203	0,8	1 792	0,7

\* ikävakiointu, Suomi 2014

## 4. RINTASYÖPIEN HAVAITSEMISTAPA

Vuosien 2017–2021 aikana noin 12 % syö-  
vistä havaittiin ennen seulontaikää, 52 %  
seulontaikäisiltä ja 36 % seulontaiän ylit-  
täneiltä (Kuva 2). Seulontaikäisten syövästä

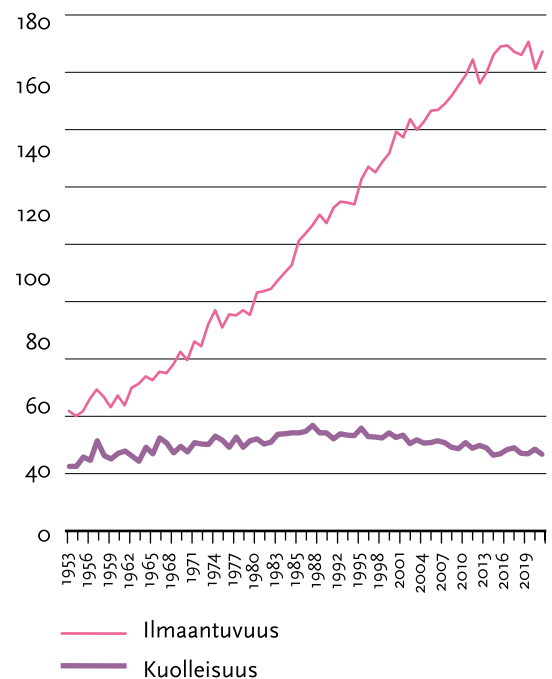
62 % havaittiin seulontaohjelmassa, 13 %  
seulontaan osallistumattomilla ja 25 % seu-  
lontakuvausten välisenä aikana.



**KUVA 2:** Rintasyöpien havaitsemistapa vuosina 2017–2021 (prosentit erikseen seulontaikäisten osalta).

## 5. RINTASYÖVÄN ILMAANTUVUUS JA KUOLLEISUUS

Rintasyövän (ICD-10: C50) ikävakioitu ilmaantuvuus on noussut merkittävästi vuosikymmenten aikana, mutta 2010-luvun aikana ilmaantuvuus on alkanut tasoittua (Kuva 3). Kuolleisuus kasvoi hitaasti 1990-luvun alkuun saakka, mutta on sen jälkeen laskenut lähes syöpärekisterin historian alkupisteen tasolle. Vuonna 2021 rintasyöpiä todettiin yhteensä 5 105 ja rintasyövän aiheuttamia kuolemia 914. Rintasyövän ennusteen paranemiseen ovat vaikuttaneet kehittyneet varhaisvaiheen diagnostiikka sekä tehokkaammat hoitomenetelmät (Steward ym. 2014). Tämän vuoksi myös rintasyövän seulontaa pitää tulee kehittää ja seulontaohjelman vaikuttavuutta on arvioitava säännöllisesti.



**KUVA 3:** Rintasyövän ikävakioitu ilmaantuvuus ja kuolleisuus Suomessa naisilla 1953–2021.

## 6. PÄÄTELMÄT

Rintasyövän seulontaohjelman toiminta vuonna 2021 oli pääosin vastaavanlaista kuin aiempina vuosina. Osallistumisaktiivisuus kasvoi edellisvuodesta kaikissa ikäryhmissä palaten Covid-19-pandemiaa edeltävälle tasolle. Toisaalta pahanlaatuisten kasvainten absoluuttinen määrä väheni 185 tapauksella vuoteen 2020 verrattuna. Yksi syy määrän vähenemiseen on ikärakenteen muutos ja siten kohdeväestön pieneneminen, suuret ikäluokat ovat jo ohittaneet seulontaiän. Syöpärekisterin tilastoissa rintasyöpään sairastuneiden määrä kasvoi edellisvuodesta, ja syöpätapausten määrä on kasvanut nimenomaan seulontaikää vanhemmilla naisilla.

Seulontaohjelmamme on osoitettu olevan vaikuttava (Heinävaara ym. 2016). Suomessa seulontaan osallistuminen on Euroopan kärkeä (Villanueva ym. 2014), mutta osallistumisessa ja seulontatuloksissa on edelleen eroja alueiden ja väestöryhmien välillä. Alueellisten erojen taustalla on mahdollisesti rintasyövän taustariskin vaihtelu sekä erot toimintatavoissa ja diagnostiikan laadussa. Kieliryhmien väliset erot johtuvat todennäköisesti väestöryhmien välisistä eroista rintasyövän riskitekijöissä.

Valtakunnallisen syöpäseulontojen ohjausryhmän yhteyteen perustettu rintasyöpäseulonnan asiantuntijaryhmä on työstänyt laatukäsikirjaa, joka julkaistaan vuodenvaihteessa 2023–2024. Laatukäsikirjassa linjataan rintasyövän seulontaprotokolla ja ohjeistetaan kansalliset parhaat käytännöt seulonnan laadukasta toteuttamista varten. Täten seulonnat voidaan toteuttaa yhtenevästi ja vaikuttavasti koko maassa ja näin tasata eroja osallistumisaktiivisuudessa ja seulonnan tuloksissa ainakin alueellisesti.

Rintasyövän seulontaohjelman tulee olla vaikuttava tulevaisuudessakin ja vastata muuttuneeseen toimintaympäristöön. Myös Euroopan komissio on havahtunut syöpäseulontojen kehittämistarpeeseen päivittämällä syöpäseulontasuosituksensa loppuvuodesta 2022 (European Commission 2022). Suosituksen mukaan seulonnan kohdeväestön laajentamista 50–69-vuotiaista 45–74-vuotiaisiin tulisi harkita. Jokaisen maan tulee kuitenkin arvioida kansallisesti laajentamisen hyödyt ja haitat sekä kustannusvaikuttavuus. Tuore suomalaisväestöllä tehty mallinnus tukee kohdeikä laajentamista nykyisestä erityisesti nuorempiin, 45–49-vuotiaisiin naisiin (Shafik ym. 2023). Suomen Syöpärekisterissä käynnissä olevassa tutkimuksessa arvioidaan parhaillaan tarkemmin rinta- syöpäseulonnan ikäryhmälaajennuksen kustannusvaikuttavuutta. Alustavia tuloksia saadaan alkuvuodesta 2024 ja niiden perusteella käynnistetään keskustelu ikäryhmälaajentamisesta syöpäseulontojen ohjausryhmässä ja rintasyöpäseulonnan asiantuntijaryhmässä. Ahvenanmaan maakunta on jo laajentanut seulonnan vuonna 2022 74-vuotiaisiin ja vuoden 2023 aikana edelleen 45-vuotiaisiin.

Euroopan komission suositus (European Commission 2022) kehottaa myös kehittämään seulontaa perustuen yksilölliseen rinta- syöpäriskin arviointiin, johon vaikuttavat mm. rinnan tiiviys ja edeltävät seulontatulokset (Mann ym. 2022). Riskin perusteella voitaisiin räätälöidä sopiva seulontaväli ja -testi. Rinnan tiiviyn arviointi ei ole vielä rutiinia seulonnassa eikä sen jakauma suomalaisilla seulontaikäisillä naisilla ole tiedossa. Onkin tärkeää selvittää vertailukelpoisella tavalla, paljonko tiivisrintaisia suomalaisia naisia on, ja miten heidän seulontansa voitaisiin toteuttaa tarkoituksenmukaisella ja kustannusvaikuttavalla tavalla.



Myös tekoälyn mahdollisuuksia väestötason rintasyöpäseulonnassa tutkitaan enenevästi. Tekoälyn avulla voitaisiin mahdollisesti vähentää työmäärää valitsemalla vähäisen riskin tapaukset esimerkiksi vain yhden radiologin luettaviksi (Vachon ym. 2023, Lång ym. 2023). Tekoälyn hyödyntämistä

rintasyövän seulonnasta ollaan aikeissa tutkia myös Suomessa. Suomen Syöpärekisteri on mm. mukana syöpäseulontoja kehittävässä EU:n Joint Action -hankkeessa, jossa arvioidaan mm. riskiperustaisen seulonnan tarvetta ja toimintamekanismeja.

#### KATSAUKSEN LAATIJAT

**LAURA NIINIKOSKI**, rintasyöpäseulonnan asiantuntija

**SIRPA HEINÄVAARA**, tutkimusjohtaja

**TYTTI SARKEALA**, seulontajohtaja

**MILLA LEHTINEN**, tilastotieteilijä

**Suomen Syöpärekisteri, Helsinki**

## LINKIT JA JULKAISUT

### SYÖPÄREKISTERI

[syoparekisteri.fi](http://syoparekisteri.fi)

### VUOROVAIKUTTEISET

#### SEULONTATILASTOT

[syoparekisteri.fi/tilastot/seulontatilastot](http://syoparekisteri.fi/tilastot/seulontatilastot)

#### SEULONTATILASTOT

[syoparekisteri.fi/tilastot/seulontatilastot](http://syoparekisteri.fi/tilastot/seulontatilastot)

### SYÖPÄTILASTO

[syoparekisteri.fi/tilastot/tautilastot/](http://syoparekisteri.fi/tilastot/tautilastot/)

European Commission (2022): Proposal for a Council Recommendation (CR) on Strengthening prevention through early detection: A new approach on cancer screening replacing CR 2003/878/EC.

[https://health.ec.europa.eu/publications/proposal-council-recommendation-cr-strengthening-prevention-through-early-detection-new-approach\\_en](https://health.ec.europa.eu/publications/proposal-council-recommendation-cr-strengthening-prevention-through-early-detection-new-approach_en)

Heinävaara S, Sarkeala T, Anttila A (2014): Overdiagnosis due to breast cancer screening: updated estimates of the Helsinki service study in Finland. *Br J Cancer* 111: 1463–8.

Heinävaara S, Sarkeala T, Anttila A. (2016): Impact of organised mammography screening on breast cancer mortality in a case-control and cohort study. *Br J Cancer* 114(9): 1038-44.

Joint Research Centre, Institute for Health and Consumer Protection, Villanueva ym. (2014): Report of a European survey on the organisation of breast cancer care services – Supporting information for the European Commission initiative on breast cancer, Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2788/51070>

Lång K, Josefsson V, Larsson AM, ym. (2023): Artificial intelligence-supported screen reading versus standard double reading in the Mammography Screening with Artificial Intelligence trial (MASAI): a clinical safety analysis of a randomised, controlled, non-inferiority, single-blinded, screening accuracy study. *Lancet Oncol.* Aug;24(8):936-44.

Mann RM, Athanasiou A, Baltzer PAT, ym. (2022): Breast cancer screening in women with extremely dense breasts recommendations of the European Society of Breast Imaging (EUSOBI). *Eur Radiol.* Jun;32(6):4036-45.

Puliti D, Duffy SW, Miccinesi G ym. (2012): Overdiagnosis in mammographic screening for breast cancer in Europe: a literature review. *J Med Screen* 19 (Suppl 1): 42–56.

Sarkeala T, Heinävaara S, Anttila A. (2008): Organised mammography screening reduces breast cancer mortality: a cohort study from Finland. *Int J Cancer* 122(3): 614-9.

Shafik N, Ilmonen P, Viitasaari L, ym. (2023): Flexible transition probability model for assessing cost-effectiveness of breast cancer screening extension to include women aged 45-49 and 70-74. *PLoS One.* Jun 23;18(6):e0287486.

Stewart BW, Wild CP, toim. (2014): World cancer report 2014. Lyon: International Agency for Research on Cancer, World Health Organization.

Vachon CM, Scott CG, Norman AD, ym. (2023): Impact of Artificial Intelligence System and Volumetric Density on Risk Prediction of Interval, Screen-Detected, and Advanced Breast Cancer. *J Clin Oncol.* Jun 10;41(17):3172-3183.

## SANASTO

### BIOPSIA

Kudosnäyte (paksuneula- tai avobiopsia) tai solunäyte (ohutneulabiopsia). Diagnostiisin histologinen varmistus tehdään aina kudosnäytteestä. Kirurginen lähete perustuu yleensä paksuneulabiopsiaan, mutta rintasyövän lopullinen diagnoosi voi tarkentua leikkausnäytteen perusteella.

### KUOLLEISUUS

Väestöön suhteutettu kuolemien määrä tietynä ajanjaksona.

### MAMMOGRAFIA

Rintojen röntgenkuvaus.

### OPPORTUNISTINEN TESTAUS

Organisoidun seulontaohjelman ulkopuolella, yksityisessä tai julkisessa terveydenhuollossa, tapahtuva oireettomien testaus. Seulontaohjelman ulkopuolella tehdään myös oireisiin sekä potilaiden seurantaan liittyvää testausta. Useimmiten ohjelman ulkopuoleisen testauksen syytä ei ole tiedossa.

### PAHANLAATUINEN LÖYDÖS RINTASYÖVÄN SEULONNASSA

#### RINNAN *IN SITU* -KASVAIN

Rinnan kasvain, jossa pahanlaatuiset solut eivät ole tunkeutuneet syvemmälle rintakudokseen, vaan esiintyvät tiehyen tai rauhasliuskan sisällä (ICD-10: D05).

#### RINTASYÖPÄ

Rinnan invasiivinen kasvain (ICD-10: C50).

### SEULONNAN PEITTÄVYYS

Seulontaan kutsuttujen osuus kohdeväestöstä (kutsujen peittävyys) tai seulottujen osuus kohdeväestöstä (tarkastusten peittävyys).

### SEULONTAKETJU

Seulontaprosessin eteneminen aina kohdeväestön määrittämisestä ja kutsujen lähettämisestä testaamiseen ja mahdollisiin jatkotutkimuksiin, hoitoihin ja hoidon jälkeiseen seurantaan.

### SYÖPÄILMAANTUVUUS

Uusien syöpätapausten väestöön suhteutettu määrä tietynä ajanjaksona.

### VARMISTUSTUTKIMUKSET

Rintasyöpäseulonnan jatkotutkimukset, joita ovat mm. lisämammografiakuvat, ulträänitutkimus, nesterakkulan tyhjennys ja kuvaus (pneumokystografia), vuotavan maitotiehyeen varjoainekuvaus (duktografia) sekä ohut- (solunäyte) ja paksuneulanäyte (kudosnäyte) tai näiden yhdistelmät.

### VÄÄRÄ POSITIIVINEN MAMMOGRAFIATULOS

Vääräksi positiiviseksi mammografiatitulokseksi kutsutaan (yleensä yhteisluennan jälkeistä) tulosta, jossa nainen kutsutaan varmistustutkimuksiin seulontayksikköön, mutta varmistus- ja muiden jatkotutkimusten tulos on negatiivinen (ei rintasyöpää eikä rinnan *in situ* -kasvainta).

### RINTASYÖPÄSEULONNAN YLIDIAGNOSTIIKKA

Sellaisten piilevien rintasyöpien ja rinnan *in situ* kasvainten toteamista, jotka eivät olisi hoitamattomana vaikuttaneet henkilön terveyteen hänen elinaikanaan.