

Skimun fyrir krabbameinum í ristli og endaparmi

Yfirlitsgrein um nýgengi, dánartíðni, kostnað og árangur

Helgi Birgisson¹ læknir

Elínborg J. Ólafsdóttir² sérfræðingur

Anna Sverrisdóttir³ læknir

Sigurður Einarsson⁴ læknir

Agnes Smáradóttir⁵ læknir

Laufey Tryggvadóttir⁶ faraldsfræðingur

¹Rannsókn- og skráningarsetur Krabbameinsfélagsins. Ristil og endaparmskurðeild, Akademíska sjúkrahúsið, Uppsölum, Svíþjóð, ²Rannsókn- og skráningarsetur Krabbameinsfélagsins, ³Miðstöð meltingarlækninga, Læknastöðin Glæsibæ. Fagråd Embættis landlæknis um skimun fyrir krabbameini í ristli og endaparmi árin 2018-2020, ⁴Meltingarlækningadeild Landspítalans. Meltingarsetrið, ⁵Krabbameinslækningadeild Landspítalans, ⁶Rannsókn- og skráningarsetur Krabbameinsfélagsins. Læknadeild og Lífvísindasetur Háskóla Íslands

Fyrirspurnum svarar Helgi Birgisson. helgi.birgisson@krabb.is

ÁGRIP

Nýgengi krabbameina í ristli og endaparmi hefur aukist hjá bæði konum og körlum síðustu áratugina en dánartíðni hefur heldur lækkað frá sjötta áratugnum og lífun batnað vegna betri greiningar og meðferðar. Fjöldi þeirra sem látast úr ristil- og endaparmskrabbameini er þó meiri en úr brjóst- og leghálskrabbameinum samanlagt.

Viðfangsefni greinarinnar eru nýgengi og dánartíðni krabbameina í ristli og endaparmi hérlendis. Fjallað er um tvær algengustu skimunaraðferðirnar, leit að blóði í hægðum og ristilspeglun. Þá er lagt mat á ætlaðan kostnað og ávinnning íslensks samfélags af því að skima fyrir krabbameinum í ristli og endaparmi.

Líklegt er að á Íslandi geti skipulögð lýðgrunduð skimun fyrir krabbameinum í ristli og endaparmi komið í veg fyrir að minnsta kosti 6 dauðsföll af þeim 28 á ári sem verða úr sjúkdómnum meðal fólks á skimunaráldri, ef skimunaráldur verður 50-74 ára.

Umframkostnaður fyrir samfélagið vegna skimunar fyrir krabbameinum í ristli og endaparmi er talinn mjög ásættanlegur í ljósi þess að sparnaður verður vegna einfaldari meðferðar, lækunar nýgengis og fækkunar dauðsfalla.

Inngangur

Ekki hefur verið komið á skipulagðri lýðgrundaðri skimun fyrir krabbameinum í ristli og endaparmi hér á Íslandi þrátt fyrir að alþjóðastofnanir mæli með slíkri skimun og hún sé hluti af lýðgrunduðum skimunum í nágrannalöndunum.

Í þessari grein er fjallað um nýgengi og dánartíðni úr krabbameinum í ristli og endaparmi í samhengi við þau tvö mein sem þegar er skimað fyrir, það er brjóst- og leghálskrabbamein. Þá eru bornar saman þær tvær skimunaraðferðir sem aðallega eru notaðar við leit að krabbameinum í ristli og endaparmi, sem eru leit að blóði í hægðum með fecal immunochemical test (FIT-skimun) og ristilspeglun. Að lokum er kostnaður samfélagsins við að skima fyrir krabbameinum í ristli og endaparmi áætlaður og hann settur í samhengi við það hversu mörgum mannlífum má bjarga ef skimunaráttaka verður sambærileg við það sem gerist í öðrum löndum.

Allar upplýsingar í greininni um tíðni krabbameina á Íslandi, þar á meðal myndir og töflur, eru unnar upp úr Krabbameinsskrá og eru aðgengilegar á heimasíðu Krabbameinsskrár.^{1,2}

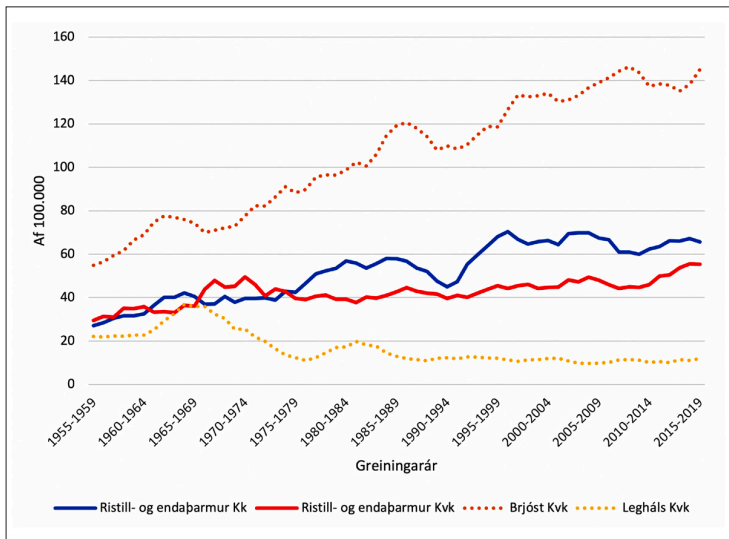
Nýgengi og aldur við greiningu krabbameins í ristli- og endaparmi í samanburði við krabbamein í brjóstum og leghálsi

Á síðustu áratugum hefur aldursstaðlað nýgengi krabbameina í ristli og endaparmi hækkað á Íslandi (mynd 1). Árlega greinast tæplega 190 manns með krabbamein í ristli og endaparmi, sem eru rúm 10% allra krabbameina á Íslandi (tafla I).

Þegar aldursmörk þjóðarinnar er skoðuð, ásamt aldursbundnu nýgengi, sést að krabbamein í ristli og endaparmi eru tilförluga sjaldgæf fyrir fimmtugt en eftir það eykst fjöldi greindra tilfella til muna (tafla I). Nýgengið er heldur hærra hjá körlum en konum (mynd 1) en meinið er þó algengara hjá konum í eldri aldurshópum (tafla I). Áætlað er að um einn af hverjum 18 körlum og um ein af hverjum 23 konum greinist með krabbamein í ristli og endaparmi fyrir 85 ára aldur.

Meðalaldur við greiningu krabbameina í ristli og endaparmi er 68 ár hjá körlum og 71 ár hjá konum.

Áhættuþættir eins og áfengis- og kjötneysla, reykingar, of-



Mynd 1 Nýgengi* m.v. 100.000, aldursstaðlað (N), krabbameina í ristli og endaparmi, brjóstum (konur eingöngu) og leghálsi. Greiningarár 1955-2019, fimm ára sléttun. N: Norrænt staðalþjóði, Kk: Karlkyn, Kv: Kvenkyn.
*Fimm ára hlaupandi meðaltöl

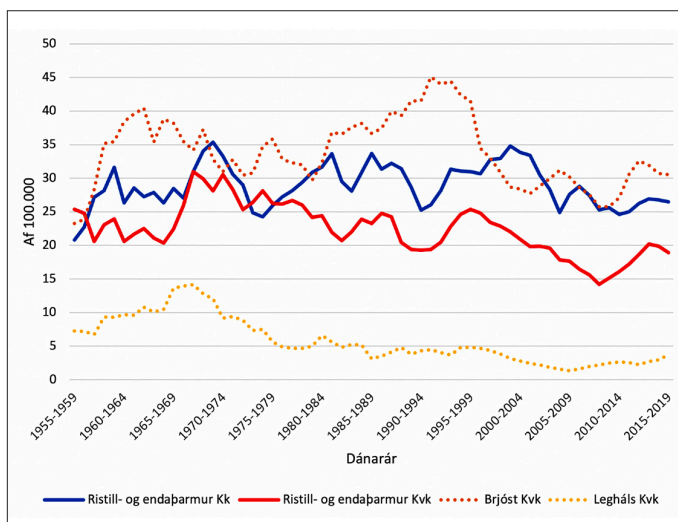
Tafla I Árlegur meðalfjöldi greindra árin 2015-2019 með krabbamein í ristli og endaparmi, brjóstum (konur eingöngu) og leghálsi, eftir kyni og aldursþópum. Meðalmannfjöldi er sýndur fyrir sömu ár. Skyggðu svæðin samsvara skimunaraldri fyrir krabbamein í brjóstum og leghálsi eins og hann var skilgreindur í árslok 2020, en fyrir krabbamein í ristli og endaparmi er um áætlaðan skimunaraldur að ræða.

Aldursbil	Mannfjöldi (ársmeðaltal)			Ristill og endaparmur				Brjóst		Leghals	
	Karlar	Konur	Karlar og konur	Karlar	Konur	Karlar og konur	Karlar og konur	Konur	Tíðni per 10.000	Konur	Tíðni per 10.000
	n	n	n	n	n	n	Tíðni per 10.000	n	Tíðni per 10.000	n	Tíðni per 10.000
0-4	11.009	10.563	21.573	0	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
5-9	12.071	11.446	23.516	0	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
10-14	11.315	10.834	22.149	0	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
15-19	11.163	10.860	22.022	0	0	0	0,1	0	0,0	0	0,0
20-24	13.128	12.294	25.422	0	0	0	0,0	0	0,0	1	1,6 *
25-29	14.170	12.725	26.895	0	0	0	0,1	2	1,3	2	1,6
30-34	12.872	11.604	24.476	0	1	1	0,3	3	2,4	3	2,4
35-39	12.476	11.482	23.958	1	1	2	0,8	9	7,7	3	2,3
40-44	11.578	10.882	22.460	2	2	4	1,9	12	10,8	2	1,7
45-49	10.932	10.516	21.448	4	4	8	3,7	19	17,7	2	1,9
50-54	10.967	11.005	21.972	7	4	11	5,1	26	24,0	2	1,8
55-59	10.753	10.618	21.371	10	6	16	7,5	30	28,3	1	0,9
60-64	9.551	9.426	18.977	12	9	21	11,0	32	34,0	1	1,1 **
65-69	7.992	7.791	15.783	14	12	26	16,5	29	37,2	0	0,7 ***
70-74	5.970	6.091	12.061	12	11	23	19,2	25	40,7	1	1,3
75-79	3.883	4.298	8.181	14	11	25	30,6	24	55,8	1	1,9
80-84	2.775	3.355	6.130	11	13	25	40,1	11	32,8	1	1,8
85+	2.356	3.843	6.199	9	15	24	38,1	14	35,9	0	1,0
Samtals	174.960	169.633	344.593	96	89	186	5,4	235	13,8	19	1,1
Fjöldi og tíðni á skimunaraldursbili hvers meins											
40-69		60.237						148	24,5		
23-65		95.057								16	1,7
50-74	45.233	44.930	90.163	55	42	97	10,8				

* Fjöldi og tíðni fyrir legháls m.v. 23-24 ára. Engin greind á aldrinum 20-22 ára

** Fjöldi og tíðni fyrir legháls m.v. 60-65 ára

*** Fjöldi og tíðni fyrir legháls m.v. 66-69 ára



*Fimm ára hlaupandi meðaltöl

Mynd 2 Dánartíðni* m.v. 100.000, aldursstaðlað (N), af völdum krabbameina í ristli og endaparmi, brjóstum (konur eingöngu) og leghálsi. Greiningarár 1955-2019, fimm ára sléttun. N: Norrænt staðalþýði, Kk: Karlkyn, Kvk: Kvenkyn.

*Fimm ára hlaupandi meðaltöl

þyngd og hreyfingarleysi eiga líklega stóran þátt í aukningu nýgengis krabbameina í ristli og endaparmi.³⁻⁷ Þar sem Íslendingum í eldri aldurshópum fjölga hratt eigum við eftir að sjá mikla aukningu í fjölda tilfella á næstu áratugum ef ekkert er aðhafst (tafla I).

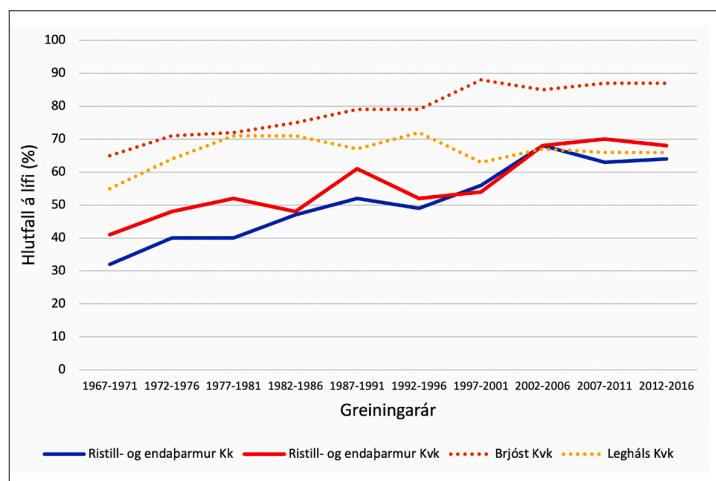
Um 235 konur og 4 karlar greinast árlega með brjóstakrabbamein hérlandis (tafla I). Aldursstaðlað nýgengi brjóstakrabbameins hjá konum hækkar jafnt og þétt þar til á síðasta áratug, sem skýrist að hluta til af mikilli notkun tíðahvarfahormóna sem og af aukinni ofþyngd og aféngisneyslu (mynd 1).^{3,5,8} Jákvæð þróun hefur þó sést frá árinu 2010 þar sem nýgengi fer heldur lækkandi og er það hugsanlega tengt minnkandi notkun tíðahvarfahormóna síðustu árin (mynd 1).

Brjóstakrabbamein greinast fyrr á lífsleiðinni en ristil- og endaparmskrabbamein. Áhugavert er að sjá að tíðnitölur í aldurshópnum 40-49 ára eru sambærilegar við þær sem sjá má í aldurshópnum 60-69 ára hjá einstaklingum með krabbamein í ristli og endaparmi (tafla I). Búast má við að um ein af hverjum 9 konum greinist með krabbamein í brjóstum fyrir 85 ára aldur.

Meðalaldur við greiningu brjóstakrabbameins hjá konum er 62 ár.

Skimanir fyrir brjóstakrabbameinum hjá konum hófust hér á landi árið 1987, en þar sem skimunin greinir ekki brjóstakrabbamein á forstigum á sama hátt og leghálskrabbameinsleit, þá hefur hún ekki áhrif á nýgengið til lækkunar. Aftur á móti er talið líklegt að skimunin geti valdið einhverri hækkun á nýgenginu vegna óþarfagreininga, en skoðanir eru mjög skiptar um það hversu mikil sú hækkun gæti verið.⁹

Skimun fyrir leghálskrabbameinum hófst á Íslandi árið 1964. Þar sem þessi skimun greinir krabbamein á forstigum og gerir kleift að koma í veg fyrir myndun krabbameins, höfum við séð lækkun í aldurstöðluðu nýgengi frá því þegar það var hæst á árunum fyrir 1970, úr 37 tilfellum á hverjar 100.000 konur á ári í um 11 tilfelli á hverjar 100.000 konur á ári síðustu árin (mynd 1). Að meðaltali greinast nú 19 konur á ári með leghálskrabbamein (tafla I). Leghálskrabbameinin byrja að greinast hjá konum uppúr tvítugu en ná ekki háu nýgengi, þökk sé fyrirbyggjandi áhrifum skimunnarinnar (tafla I). Búast má við að um ein af hverjum 118 konum grein-



Mynd 3 Fimm ára hlutfallsleg lifun (%), aldurstöðluð (ICSS), einstaklinga með krabbamein í ristli og endaparmi, brjóstum (konur eingöngu) og leghálsi. Greiningarár 1967-2016, ICSS: Alþjóðlegt staðalþýði fyrir lifun, Kk: Karlkyn, Kvk: Kvenkyn.

ist með krabbamein í leghálsi fyrir 85 ára aldur. Meðalaldur við greiningu leghálskrabbameina er 46 ár.

Skimunaraldur er hér skilgreindur fyrir brjóst- og leghálskrabbamein eins og hann var í árslok 2020, það er 40-69 ár fyrir brjóst og 23-65 ár fyrir legháls. Fyrir krabbamein í ristli og endaparmi er miðað við áætlaðan skimunaraldur sem búast má við ef skimun verður hér að veruleika og fylgt verður evrópskum eða bandarískum ráðleggingum, það er 50-74 ár.

Ef við skoðum hversu margir greindust að meðaltali árlega á skimunardri á árunum 2015-2019, kemur í ljós að um 148 konur greindust með brjóstakrabbamein á aldursbilinu 40-69 ára, 97 karlar og konur með ristil- og endaparmskrabbamein á aldrinum 50-74 ára og 16 konur með leghálskrabbamein á aldursbilinu 23-64 ára (tafla I).

Dánartíðni og lífshorfur sjúklinga með krabbamein í ristli og endaparmi í samanburði við krabbamein í brjóstum og leghálsi

Árleg aldurstöðluð dánartíðni fyrir karla og konur með krabbamein í ristli og endaparmi hefur lækkað nokkuð frá því sem hún var hæst kringum árin 1970 á Íslandi. Nokkra hækkun á dánartíðni má þó sjá í kringum aldamótin, en vegna smæðar íslenska þýðisins er mikið um tilviljunarsveiflur milli ára og því erfitt draga ákveðnar ályktanir um hugsanlegar breytingar (mynd 2).

Fimm ára hlutfallsleg lifun hefur batnað talsvert síðustu tvo áratugi, úr 50% fyrir sjúklinga greinda um 1990 í um 70% fyrir sjúklinga greinda árið 2010 (mynd 3). En meðal annars vegna fjölgunar sjúklinga með krabbamein í ristli og endaparmi hefur þessi batnandi lifun ekki haft jafn mikil áhrif á dánartíðnina. Árlega látast að meðaltali 37 karlar í öllum aldurshópum og 15 á aldrinum 50-74 ára af völdum krabbameina í ristli og endaparmi. Árlega lætur 31 kona lífið úr sjúkdómnum og þar af 13 konur á aldrinum 50-74 ára. Samtals má því reikna með að 68 einstaklingar deyi árlega úr ristil- og endaparmskrabbameini og þar af um 28 manns á aldrinum 50-74 ára (tafla II). Þó er líklegt að við sjáum nokkru hærri tölur ef við fylgjum eftir hópnum sem greinist á skimunar-

Tafla II Árlægur meðalfjöldi látinna árin 2015-2019 úr krabbameinum í ristli og endaparmi, brjóstum (konur eingöngu) og leghálsi, eftir kyni og aldurs-
hópum. Meðalmannfjöldi er sýndur fyrir sómu ár. Skyggðu svæðin samsvara skimunaraldri fyrir krabbamein í brjóstum og leghálsi eins og hann var
skilgreindur í árslok 2020, en fyrir krabbamein í ristli og endaparmi er um áætlaðan skimunaraldur að ræða.

Aldursbil	Mannfjöldi (ársmeðaltal)			Ristill og endaparmur				Brjóst		Legháls	
	Karlar n	Konur n	Karlar og konur n	Karlar n	Konur n	Karlar og konur n	Karlar og konur Tíðni per 10.000	Konur n	Tíðni per 10.000	Konur n	Tíðni per 10.000
0-4	11.009	10.563	21.573	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0
5-9	12.071	11.446	23.516	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0
10-14	11.315	10.834	22.149	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0
15-19	11.163	10.860	22.022	0	0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0
20-24	13.128	12.294	25.422	0	0	0	0,0	0	0,0	0,2	0,4 *
25-29	14.170	12.725	26.895	0	0	0	0,1	0	0,0	0,0	0,0
30-34	12.872	11.604	24.476	0	0	0	0,2	0	0,0	0,4	0,3
35-39	12.476	11.482	23.958	0	0	0	0,0	1	0,9	0,4	0,3
40-44	11.578	10.882	22.460	0	1	1	0,5	2	1,5	0,2	0,2
45-49	10.932	10.516	21.448	1	1	2	0,9	2	2,1	0,2	0,2
50-54	10.967	11.005	21.972	1	1	2	0,8	3	2,9	0,6	0,5
55-59	10.753	10.618	21.371	2	2	4	2,1	4	4,1	0,4	0,4
60-64	9.551	9.426	18.977	4	2	5	2,7	5	5,5	0,8	0,7 **
65-69	7.992	7.791	15.783	5	4	8	5,3	4	4,6	0,4	0,7 ***
70-74	5.970	6.091	12.061	4	4	8	6,6	5	8,5	0,4	0,7
75-79	3.883	4.298	8.181	5	4	9	11,0	7	16,3	1,0	2,3
80-84	2.775	3.355	6.130	6	5	10	17,0	5	15,5	0,4	1,2
85+	2.356	3.843	6.199	8	9	17	27,4	11	28,6	0,6	1,6
Samtals	174.960	169.633	344.593	37	31	68	2,0	50	2,9	6	0,4

Fjöldi og tíðni á skimunaraldursbili hvers meins

40-69	60.237	20	3,4
23-65	95.057	3	0,3
50-74	45.233 44.930 90.163	15 13 28	3,1

* Fjöldi og tíðni fyrir legháls m.v. 23-24 ára. Engin greind á aldrinum 20-22 ára

** Fjöldi og tíðni fyrir legháls m.v. 60-65 ára

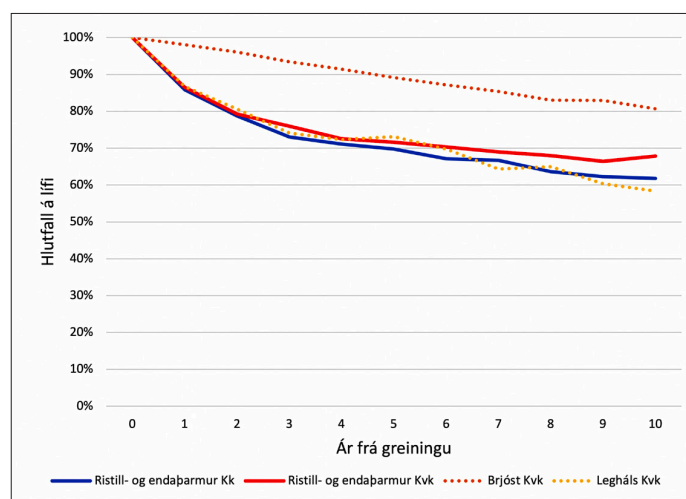
*** Fjöldi og tíðni fyrir legháls m.v. 66-69 ára

aldri og skoðum andlát þeirra óháð aldri. Þetta er vegna þess að einstaklingar sem greinast á aldrinum 70-74 látast oft ekki úr sjúkdómnum fyrr en nokkrum árum seinna. Lítil breyting verður á hlutfallslegri lifun sjúklinga með krabbamein í ristli og endaparmi eftir 5 ár og er hún 60-70% eftir 10 ár (mynd 4).

Aldursstöðluð dánartíðni fyrir konur með brjóstakrabbamein hefur lækkað umtalsvert frá því í lok síðustu aldar. Það má þakka bæði skimuninni, sem innleidd var í árslok 1987, og nýjungum í meðferð (mynd 2). Fimm ára hlutfallsleg lifun hefur á tveimur áratugum batnað úr 80% í tæp 90% (mynd 3).

Hegðun brjóstakrabbameins er þó önnur en krabbameins í ristli og endaparmi með hærri endurkomutíðni eftir fimm ár. Hlutfallsleg lifun er rúm 80% eftir 10 ár (mynd 4). Um 50 konur látast á hverju ári úr brjóstakrabbameini á Íslandi, þar af um 20 á aldrinum 40-69 (tafla II). Eins og hjá sjúklingum með ristil- og endaparmskrabbamein, er líklegt að dánartíðnin sé hærri ef skoðuð eru andlát miðað við greiningaraldur því nýgengið er hæst í elstu aldurshópum. Það þýðir að mörg andlát koma seinna.

Dánartíðni leghálskrabbameina hefur lækkað mikið á síðustu áratugum með tilkomu leghálskima (mynd 2). Fimm ára aldursstöðluð hlutfallsleg lifun þeirra sem greinast hefur hinsvegar ekki batnað að sama skapi frá árinu 1980. Fimm ára hlutfallsleg lifun er nú um 65% (mynd 3). Um 6 konur látast úr leg-



Mynd 4 Hlutfallsleg lifun (%) allt að 10 árum frá greiningu, aldursstöðluð (ICSS), fyrir einstaklinga með krabbamein í ristli og endaparmi, brjóstum (konur eingöngu) og leghálsi. Greiningarár 2005-2014, ICSS: Alþjóðlegt staðalþýði fyrir lifun, Kk: Karlkyn, Kvk: Kvenkyn.

Land	Skimun hafin í hluta lands	Skimun nær til alls landsins	Skimunaraldur
	ár	ár	
Danmörk	1991	2014	50-74
Finnland	2004	2019	60-74
Ísland			
Noregur	2012	2022	55-65
Svíþjóð	2008	2020	60-69

Tafla III Yfirlit yfir stöðu skipulagðrar lýðgrundaðrar skimunar fyrir krabbameinum í ristli og endaparmi á Norðurlöndunum.

hálskrabbameini árlega á Íslandi, þar af um 3 á skimunaraldri (tafla II).

Áhyggjuefni er að sjá að fleiri einstaklingar látast árlega úr krabbameinum í ristli og endaparmi en úr brjóst- og leg-hálskrabbameini samanlagt, hvort sem litið er á alla aldurshópa eða bara skimunaraldur.

Hvaða skimunaraðferð skal velja?

Hægt er að skima fyrir krabbameinum í ristli og endaparmi með fleiri en einni aðferð, en FIT og ristilspeglun eru þær aðferðir sem eru aðallega notaðar.

Evrópskar leiðbeiningar ráðleggja skimun fyrir krabbameinum í ristli og endaparmi á aldursbilinu 50-74 ára.¹⁰ En bandarísku skimunarleiðbeiningarnar hafa nýlega ráðlagt að hefja skimun 45 ára í stað 50 ára vegna hækkandi nýgengis hjá þessum aldurshópi.¹¹ Skipulögð skimun er hafin í flestum löndum Evrópu og eru skimunaraðferð og skimunaraldur nokkuð breytileg milli landa.¹² Í Evrópu er algengast að skima með FIT en í Bandaríkjunum með ristilspeglun.¹²⁻¹⁴

Lýðgrunduð skipulögð skimun fyrir krabbameinum í ristli og endaparmi er hafin á öllum Norðurlöndunum að Íslandi frátöldu. Í Noregi og Svíþjóð er þó framkvæmdin mislangt á veg komin eftir landsvæðum. Danir hefja skimun um fimmtugt, Norðmenn um 55 ára aldur en Svíar og Finnar við sextugt og er skimað með FIT (tafla III). Svíar eru einnig með stóra slembirannsókn sem ber saman árangur FIT-skimana og ristilspeglunar.¹⁵ Norðmenn hafa hins vegar áætlanir um að bjóða uppá ristilspeglun í stað FIT þegar fram í sækir.¹⁶

Eins og í leghálskrabbameinum byrja krabbamein í ristli og endaparmi sem góðkynja forstíg (separ, kirtilæxli) sem þróast yfir í krabbamein á löngum tíma, en ekki verða öll forstíg að krabbameinum. Skimun með ristilspeglun miðar fyrst og fremst að því að finna forstigin og þar með að koma í veg fyrir myndun krabbameina, en skimun með FIT miðar aðallega að því að finna ein-kennalaus krabbamein á lægri og læknanlegri stigum.

Hægt er að stilla viðmiðunarmörk FIT-prófsins. Flestir mæla með viðmiðunarmörkum uppá 20 míkrogrömm hemóglóbíns í hverju grammi hægða (Hb/gr). Hversu margir fá jákvætt próf er háð kyni, aldri og fleiri breytum en búast má við jákvæðu prófi hjá 4-10% einstaklinga. Í eftirfarandi útreikningum er því miðað við að um 7% séu með jákvætt próf við hverja skimunarmörk og að þeim einstaklingum sé í framhaldi boðið í ristilspeglun.

FIT-greiningartæki var keypt til landsins árið 2016 og er afkastagetan um 150-200 sýni á klukkustund (upplýsingar frá Ísleifi

Ólafssyni yfirlækni Rannsóknarkjarna Landspítalans, desember 2020). Miðað við mannfjöldatölurnar í töflu I má áætla að Íslendingar á aldursbilinu 50-74 ára séu um 90.000. Ef sent er út FIT-próf annað hvert ár til þessa hóps með um 60% svörum, þá þarf að rannsaka um 28.000 sýni á ári ($90.000 \times 13/25 \times 0,6$).

Ef notuð er sama nálgun til að meta þörfina á fyrstu ristilspeglun eftir jákvætt FIT-próf, þá þyrfti að gera um 1.900 ristilspeglanir á ári ($90.000 \times 13/25 \times 0,6 \times 0,07 \times 0,95$). Það er þegar skimunin hefur náð til alls aldurshópsins 50-74 ára á Íslandi og þá er gert ráð fyrir 60%, þátttöku, að 7% séu jákvæðir og að um 95% jákvæðra þiggi boð um ristilspeglun.

Ristilspeglun sem frum-skimunaraðferð myndi hins vegar þýða að gera þyrfti þrjár ristilspeglanir á hverjum einstaklingi ef aldurshópurinn 50-74 ára yrði skimaður, það er við aldurinn 50, 60 og 70 ára. Ef hver aldurshópur er um 3.600 einstaklingar og mæting um 60% yrði því að gera um 6.500 ristilspeglanir á ári ef ofanefndir þrjár aldurshópar yrðu speglaðir ($90.000 \times 3/25 \times 0,6$).

Í Bandaríkjunum, þar sem algengast er að skima sé með ristilspeglun, hefur þátttaka í skimun aukist jafnt og þétt frá því um síðustu aldamót. Árið 2018 höfðu 61% Bandaríkjamanna eldri en 50 ára farið í ristilspeglun á undanförunum 10 árum og um 11% tekið FIT-próf á síðustu 3 árum og höfðu 67% einstaklinga á aldrinum 50-74 ára mætt í skimun innan ráðlagðra tímamarka.¹⁴ Reynsla Svía af ristilspeglun sem fyrstu rannsókn sýnir hinsvegar einungis 38% þátttöku en það eru tölur úr slembirannsókn en ekki lýðgrundaðri skimun og eru einungis byggðar á einu boði.¹⁷

Mikilvægast í lýðgrundaðri skimun er að tryggja góða þátttöku. Því kann að vera réttast að leyfa viðkomandi einstaklingum að velja þá aðferð sem hverjum hentar best eins og fram kemur í nýlegum tillögum fagráðs um skimanir fyrir krabbameinum í ristli og endaparmi.¹⁸

Áhrif skimunar á nýgengi

Vitað er að nýgengi krabbameina í ristli og endaparmi eykst þegar skimun er innleidd með FIT-skimun því þá uppgötvast krabbamein sem hefðu komið fram seinna eða jafnvel ekki greinst. Þegar til lengri tíma er litið lækkar hinsvegar nýgengið í samfélaginu.¹⁹

Lækkun nýgengis í kjölfar FIT-skimana verður hins vegar aldrei jafn mikil og ef ristilspeglun er notuð sem skimunaraðferð því FIT-próf með viðmiðunarmörk 20 Hb/gr, greinir aðeins um 20% af þeim hááhættusepum sem ristilspeglun greinir.²⁰ FIT-skimun er því ekki eins gagnleg til að fyrirbyggja krabbamein í ristli og endaparmi.

Einn stærsti ávinningur skimunar með ristilspeglun er lækkun á nýgengi krabbameina í ristli og endaparmi því hægt er að greina og fjarlægja forstíg krabbameinsins, jafnvel í skimunarspegluninni. Þessi vitneskja hefur verið til staðar í um þrjá áratugi.²¹ Skimun, sem aðallega er gerð með ristilspeglun, hefur leitt til að minnsta kosti 40% lækkunar á nýgengi krabbameins í ristli og endaparmi í Bandaríkjunum.¹⁴

Einnig eru meiri líkur á því að skimun með ristilspeglun geti lækkað nýgengi krabbameins í ristli og endaparmi, umfram FIT-skimun, í aldurshópunum >75 ára sem í dag hefur hæsta nýgengið (tafla I).

Áhrif skimunar á dánartíðni

Leit að blóði í hægðum með FIT og skimun með ristilspeglun eru

Aldur	Fæðingarár	Meðalmannfjöldi árin 2011-2020	Mætt 1x		Mætt 2x		Mætt ≥3x		Mætt ≥1x	
		n	n	%	n	%	n	%	n	%
50-59	1961-1970	41.961	11.019	26	1.962	5	323	1	13.304	32
60-69	1951-1960	32.518	10.922	34	3.284	10	686	2	14.892	46
70-74	1946-1950	11.111	3.960	36	1.540	14	405	4	5.905	53
50-74	1946-1970	85.590	25.901	30	6.786	8	1.414	2	34.101	40

Tafla IV Fjöldi og hlutfall einstaklinga sem fóru í ristilspeglun (fullkomna) hjá sérgreinalæknum á árunum 2011-2020 eftir aldurshópum. Aldur miðast við árið 2020 og eru upplýsingarnar frá Sjúkratryggingum Íslands.

taldar gefa svipaðan árangur í fækkun dauðsfalla vegna krabbameins í ristli og endaparmi. Þá er gert ráð fyrir betri þátttöku í FIT-skimun en ristilspeglun, sem myndi þá veða upp á móti minna næmi FIT-skimunar.¹⁷ Sé hinsvegar gert ráð fyrir sömu mætingu í báðar aðferðir, má búast við færri dauðsföllum sé skimunin gerð með ristilspeglun.¹¹

Venetohérað á Ítalíu hóf FIT-skimun með 20 Hb/gr viðmiðunarmörkum árið 2002. Þátttaka hefur verið um 50% og sjúkdómssértæk dánartíðni krabbameins í ristli og endaparmi í aldurshópnum 50-74 ára hefur lækkað um 22% á svæðunum þar sem skimað er, borið saman við önnur óskimuð svæði.¹⁹

Á Íslandi látast um 28 manns á ári úr sjúkdómnum á aldursbilinu 50-74 ára (tafla II) og myndi 22% lækun þýða að 6 einstaklingum yrði forðað frá andláti á ári ef gerð yrði FIT-skimun þó að mæting yrði aðeins 50%.

Erfiðara er að finna lýðgrundaðar rannsóknir á því hversu mikið skimun með ristilspeglun lækkar dánartíðni. Tilfella-viðmiðunarrannsóknir meta hlutfallslíkurnar á því að deyja úr krabbameini í ristli og endaparmi vera um 0,3-0,4 hjá þeim sem höfðu farið í ristilspeglun borið saman við óspeglaða einstaklinga.²²

Ef við gerum ráð fyrir að hlutfallslíkurnar á því að deyja úr krabbameini í ristli og endaparmi fyrir einstaklinga sem eru skimaðir með ristilspeglun séu um 0,35 borið saman við óskimaða einstaklinga og 60% þátttöku í skimun, má reikna með um 11 færri dauðsföllum á ári ((28×0,6) - (28×0,6 ×0,33)).

Hér gerum við ráð fyrir að samantæking þýði sé alveg óskimað en eins og við víkjum að seinna er talsvert um tækifæris (*opportunistic*) skimanir á Íslandi sem hugsanlega hafa nú þegar haft einhver áhrif á nýgengi og dánartíðni. Einnig vitum við ekki hversu góðri mætingu má búast við ef skimunin verður lýðgrunduð. Óvissan verður því mikil í útreikningunum en þeir gefa þó góða hugmynd um áætlaðan ávinning og kostnað.

Engin skimunaraðferð gefur 100% vörn

Þó mæting í skimun minnki líkurnar á að greinast með krabbamein í ristli og endaparmi þá hefur hvorug skimunaraðferðin 100% næmi. Næmi skimunaraðferðarinnar er oftast metin með því að sjá hversu stórt hlutfall af krabbameinum greinist ekki við sjálfa skimunina, heldur á tímabilinu milli tveggja skimana (millimein; e. *interval cancer*).

Við FIT-skimun er áhættan á millimeinum talin vera um 22-44% ef viðmiðunarmörkin eru sett við 20 Hb/gr.²³⁻²⁵ Líkur á millimeinum er meiri hjá konum þar sem næmi FIT-skimunar við að greina krabbamein er minna hjá kvenþjóðinni.^{23,24}

Við skimun með ristilspeglun eru líkur á millimeinum taldar vera mun lægri, eða um tæp 4%.²⁶ Ýmsir þættir geta þó haft áhrif á líkurnar, svo sem aldur sjúklings, gæði úthreinsunarinnar og ristilspeglunarinnar sjálfar.

Einnig er mikilvægt að nefna að þó skimunin greini krabbameinin á lægri stigum þá greinast líka sjúklingar með krabbamein á fjórða stigi, þ.e. með fjarmeinvörpum, en þó færri en í hópi óskimaðra einstaklinga.²⁷

Tækifæris- eða skipulögð lýðgrunduð skimun?

Á Íslandi hafa stjórnvöld ekki komið á skipulagðri lýðgrundaðri skimun fyrir krabbameinum í ristli og endaparmi, þrátt fyrir áform um það allt frá aldamótum. Vitneskja meðal lækna og almennings um ávinning þess að taka þátt í slíkri skimun hefur þó lengi verið til staðar. Leiðbeiningar frá embætti landlæknis frá árinu 2001 um að hefja skimun fyrir krabbameinum í ristli og endaparmi hafa orðið til þess að Sjúkratryggingar Íslands samþykkja greiðsluþátttöku einstaklinga sem óska eftir skimun fyrir krabbameinum í ristli og endaparmi.

Í skýrslu Sjúkratrygginga Íslands frá árinu 2017 kemur fram að ristilspeglunum (fullkomnum og stuttum) sem gerðar voru hjá sérgreinalæknum, Landspítala, Sjúkrahúsinu á Akureyri og öðrum heilbrigðisstofnunum, fjölgaði frá árinu 2008 úr tæpum 8.000 speglunum á ári í um rúmar 11.300 speglanir árið 2015.²⁸ Í skýrslunni kom fram að um 70% speglana væru gerðar hjá sérgreinalæknum.

Út frá nýlegum upplýsingum frá Sjúkratryggingum Íslands má álykta að 40% einstaklinga á aldursbilinu 50-74 ára hafi mætt í eina eða fleiri ristilspeglanir (fullkomnar) til sérgreinalækna á árunum 2011-2020 og er þá miðað við meðalmannfjölda tímabilsins og aldur í lok árs 2020 (Sjúkratryggingar Íslands janúar 2020). Sjá nánar töflu IV yfir hlutfallslega mætingu í ristilspeglun eftir aldurshópum og fjölda skipta á hvern einstakling.

Upplýsingar vantar þó um hversu margar ristilspeglanir voru gerðar á öðrum heilbrigðisstofnunum og hvort um var að ræða einkenna- eða skimanaspeglun.

Ef þetta hlutfall reynist rétt og ef við gerum ráð fyrir að gæðastig speglananna sé hátt, ættu þessar speglanir að geta haft áhrif til lækkunar á nýgengi og dánartíðni á Íslandi á komandi árum. Með tilliti til árangurs, gæðaeftirlits og nýtingar fjármuna væri þó mun vænlegra fyrir samfélagið að hafa skipulagða lýðgrundaða skimun í landinu en ekki einungis tækifærissskimun eins og nú er.^{29,30} Áhættuþættir þessara krabbameina tengjast meðal annars félagslegri stöðu og því er mikilvægt að ná til allra þjóðfélagsþópa,

ekki bara til þeirra sem eru best upplýstir. Auk þess sem stórir hópar verða útundan þegar ekki er um skipulagða skimun að ræða, má búast við því að þeir sem mæta komi óþarflega oft.

Hvað kostar að lækka dánartíðni úr krabbameinum í ristli og endaparmi með skimun?

Almennt er talið að skimun fyrir krabbameinum í ristli og endaparmi sé fjárhagslega hagstæð fyrir samfélagið og að skimun með ristilspeglun sé hagkvæmari en FIT-skimun þegar til lengri tíma er litið vegna áhrifa til lækkunar nýgengis.^{17,31}

Þegar kostnaður við innleiðingu heilsufarslegra inngripa er reiknaður út, er oftast miðað við hugtakið *quality adjusted life year* (QALY), þar sem reiknaður er kostnaður umfram sparnað á hvert unnið lífsgæðavegið lífár. Nýlega áætluðu sænskir vísindamenn kostnaðinn við ristilskimun aldurshópsins 50-74 ára á 10 ára fresti vera um 2.000 € á hvert QALY, sem var aðeins lægra en kostnaður við FIT-skimun annað hvert ár, sem var 2.700 € á hvert QALY.¹⁷

Sömu höfundar mátu hreinan viðbótarkostnað fyrir samfélagið á hverja 1.000 einstaklinga boðaða í skimun vera 136.700 € fyrir FIT-skimun annað hvert ár og 124.600 € fyrir skimun með ristilspeglunum á 10 ára fresti.

Þótt ristilspeglanir séu dýrasti hlutinn í skimuninni, en þar er kostnaðurinn um 60.000 ISK fyrir hverja speglun (speglun, tækjagjald, speglunarsamtal), er kostnaður við hvert FIT-próf einnig nokkur þar sem um endurtekin boð er að ræða. Áætla má að hver FIT-skimun með póstsendingum kosti um 2.500 ISK (Upplýsingar frá Ísleifi Ólafssyni yfirlækni Rannsóknarkjarna Landspítalans, desember 2020).

Því má álykta, að umsýsla með FIT-skimunum kosti um 70 milljónir króna á ári (28.000 sýni × 2.500 ISK) og að viðbættum 1.900 ristilspeglunum (108 milljónir ISK) má segja að rannsóknarkostnaður fyrir FIT-skimun annað hvert ár sé um 180 milljónir ISK á ári fyrir aldurshópin 50-74 ára, en væri 390 milljónir ISK á ári ef sama aldurshópi væri boðin ristilspeglun þrisvar á lífsleiðinni. (Sjá nánar fjöldaútreikninga í kaflanum Hvaða skimunaraðferð skal velja?)

Annar kostnaður bætist við, svo sem vefjarannsóknir, sem eru fleiri við skimun með ristilspeglun, endurspeglanir vegna háahættusepa sem einnig eru fleiri hjá ristilspegluðum, eða um 5-10% miðað við um 1-3% við FIT-skimun, en það er nokkuð mismunandi eftir aldri og kyni¹². Einnig er kostnaður við úthreinsun og vinnu-
tap (1 dagur) og fylgikvilla meiri við ristilspeglun. Umsjónarkostnaður er hinsvegar meiri við FIT-skimun þar sem senda þyrfti út próf 13 sinnum ef skimunardur er yrði 50-74 ár í stað 3 boða í ristilspeglun.

Því má bæta við um 100 milljónum króna á ári vegna ofanefnds kostnaðar. Heildarkostnaður við FIT-skimun er því um 280 milljónir á ári og 490 milljónir á ári við ristilspeglun, miðað við að allur aldurshópurinn 50-74 ára sé skimaður. Þessi nálgun er því mjög í samræmi við niðurstöður útreikninga sem gerðir voru af Íslenskri heilsuhagfræði fyrir Krabbameinsfélagið árið 2015, þar sem kostnaðarauki við FIT-skimun var metinn um 210 milljónir á ári ef skimunardur yrði 50-74 ára og þáttökulutfall 70%.³²

Kostnaður við skimun með ristilspeglun sem frumrannsókn var ekki metinn.

Mannaflí, innköllunarkerfi, FIT-mælingartæki, ristilspeglunartæki og skráningarkerfi er allt til staðar svo stofnkostnaður er enginn!

Ef kostnaðinum við FIT-skimun, sem hér að ofan er talinn vera 280 milljónir á ári, er deilt niður á þau 6 mannlíf sem áætla má að bjargist með skimuninni, kostar hvert bjargað mannlíf 47 milljónir. Með svipuðum útreikningum, með 11 mannlífum bjargað og kostnaði upp á 490 milljónir, kostar hvert mannlíf 45 milljónir ef ristilspeglun er notuð sem frumskimun.

Það skal ítrekað að þessi kostnaðaráætlun er mjög ófullkomin. Ekki er tekið tillit til ýmissa þátta sem sparast vegna skimunar, svo sem áhrifa af lækandi nýgengi og því að meinin greinast á lægri stigum. Skurð- og lyfjameðferð verður því einfaldari og ódýrari, lífsgæði meiri og fjarvera frá vinnu vegna sjúkdómsins minni.³³ Þá er ekki tekið tillit til þess að um 40% einstaklinga á skimunardri hafi þegar farið í ristilspeglun en það getur lækkað kostnaðinn enn frekar.

Til að setja ofangreint kostnaðarmat í samhengi við árlegan heildarkostnað við legháls- og brjóstakrabbameinsleit skal nefnt að heildarkostnaður við skimun fyrir krabbameini í leghálsi var um 320 milljónir á ári og fyrir krabbameini brjóstum um 270 milljónir á ári árið 2019 (Upplýsingar frá Helga Björnssyni fjármálastjóra Krabbameinsfélagsins, nóvember 2020).

Lokaorð

Við vonumst til að þessi samantekt auki skilninginn á umfangi krabbameina í ristli og endaparmi á Íslandi og arðsemi þess fyrir íslenskt samfélag að koma á skipulagðri lýðgrundaðri skimun fyrir þessum sjúkdómi.

Nýgengi krabbameina í ristli og endaparmi fer vaxandi. Krabbameinið veldur fleiri dauðsföllum hjá körlum og konum en krabbamein í brjóstum og leghálsi samanlagt.

Líklegt er að skimun með ristilspeglun bjargi fleiri mannlífum en FIT-skimun, sem gerir kostnað á hvert bjargað mannlíf lægri með ristilspeglun.

Á síðustu árum hefur þátttaka Íslendinga í ristilspeglunum aukist. Líklegt er að við munum sjá jákvæð áhrif þessa til lækkunar á nýgengi krabbameina í ristli og endaparmi á næstu árum.

Skipulögð lýðgrunduð skimun myndi þó auka þátttökuna og þar með bjarga fleiri mannlífum. Og ef tillit er tekið til þess að hægt væri að einfalda krabbameinsmeðferðina með því að greina sjúkdóminn á lægri stigum, þá myndum við einnig bæta mjög lífsgæði og horfur þeirra sem greinast í dag með krabbamein í ristli og endaparmi.

Skipulögð skimun gæfi okkur ennfremur tækifæri til þess að skoða gæði og árangur skimunarinnar og að ná til þeirra þjóðfélagsþópa sem ekki eru upplýstir um að skimun fyrir krabbameinum í ristli og endaparmi getur minnkað líkurnar á því að greinast með og deyja úr krabbameininu.

Heimildir

- Rannsókn- og skráningarsetur Krabbameinsfélagsins; Krabbameinsskrá : <https://www.krabb.is/rannsoknasetur/upplýsingar-um-krabbamein/toflur/> - ágúst 2021.
- Sigurdardóttir LG, Jonasson JG, Stefansdóttir S, et al. Data quality at the Icelandic Cancer Registry: Comparability, validity, timeliness and completeness. *Acta Oncol* 2012; 51: 880-9.
- Andersson TML, Engholm G, Pukkala E, et al. Avoidable cancers in the Nordic countries - The impact of alcohol consumption. *Eur J Cancer* 2018; 103: 299-307.
- Andersson TML, Engholm G, Brink AL, et al. Tackling the tobacco epidemic in the Nordic countries and lower cancer incidence by 1/5 in a 30-year period - The effect of envisaged scenarios changing smoking prevalence. *Eur J Cancer* 2018; 103: 288-98.
- Andersson TML, Weiderpass E, Engholm G, et al. Avoidable cancer cases in the Nordic countries - The impact of overweight and obesity. *Eur J Cancer* 2017; 79: 106-18.
- Andersson TML, Engholm G, Lund ASQ, et al. Avoidable cancers in the Nordic countries - the potential impact of increased physical activity on postmenopausal breast, colon and endometrial cancer. *Eur J Cancer* 2019; 110: 42-8.
- Norat T, Bingham S, Ferrari P, et al. Meat, fish, and colorectal cancer risk: The European prospective investigation into cancer and nutrition. *J Natl Cancer I* 2005; 97: 906-16.
- Collaborative Group on Hormonal Factors in breast cancer. Type and timing of menopausal hormone therapy and breast cancer risk: individual participant meta-analysis of the worldwide epidemiological evidence. *Lancet* 2019; 394: 1159-68.
- Njor SH, Paci E, Rebolj M. As you like it: How the same data can support manifold views of overdiagnosis in breast cancer screening. *Int J Cancer* 2018; 143: 1287-94.
- Recommendations on cancer screening in the European Union. Advisory Committee on Cancer Prevention. *Eur J Cancer* 2000; 36: 1473-8.
- Davidson KW, Barry MJ, Mangione CM, et al. Screening for Colorectal Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Jama-J Am Med Assoc* 2021; 325: 1965-77.
- Senore C, Basu P, Anttila A, et al. Performance of colorectal cancer screening in the European Union Member States: data from the second European screening report. *Gut* 2019; 68: 1232-44.
- Cardoso R, Guo F, Heisser T, et al. Utilisation of Colorectal Cancer Screening Tests in European Countries by Type of Screening Offer: Results from the European Health Interview Survey. *Cancers* 2020; 12.
- Siegel RL, Miller KD, Sauer AG, et al. Colorectal cancer statistics, 2020. *Ca-Cancer J Clin* 2020; 70: 145-64.
- SCREESCO. Colonoscopy and FIT as Colorectal Cancer Screening Test in the Average Risk Population: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02078804> - ágúst 2021.
- Kreftforningin. Tarmscreeningprogrammet - screening mot tarmkræft: <https://kreftforningin.no/forebygging/screening-og-masseundersokelser/tarmscreeningprogrammet/> - ágúst 2021.
- Aronsson M, Carlsson P, Levin LA, et al. Cost-effectiveness of high-sensitivity faecal immunochemical test and colonoscopy screening for colorectal cancer. *Brit J Surg* 2017; 104: 1078-86.
- Embætti landlæknis. Álit skimunarráðs á skimun fyrir krabbameini í brjóstum, leghálsi, ristli og endaparmi (bls. 27-33): <https://www.stjornarradid.is/library/04-Raduneytin/>
- Heilbrigdisraduneytid/ymsar-skrar/Alit skimunarráðs 2020 (003).pdf - ágúst 2021.
- Zorzi M, Fedeli U, Schievano E, et al. Impact on colorectal cancer mortality of screening programmes based on the faecal immunochemical test. *Gut* 2015; 64: 784-90.
- Wilen HR, Blom J, Hoijer J, et al. Fecal immunochemical test in cancer screening - colonoscopy outcome in FIT positives and negatives. *Scand J Gastroentero* 2019; 54: 303-10.
- Winawer SJ, Zauber AG, Ho MN, et al. Prevention of Colorectal-Cancer by Colonoscopic Polypectomy. *New Engl J Med* 1993; 329: 1977-81.
- Doubeni CA, Corley DA, Quinn VP, et al. Effectiveness of screening colonoscopy in reducing the risk of death from right and left colon cancer: a large community-based study. *Gut* 2018; 67: 291-8.
- Digby J, Fraser CG, Carey FA, et al. Interval cancers using a quantitative faecal immunochemical test (FIT) for haemoglobin when colonoscopy capacity is limited. *Journal of Medical Screening* 2016; 23: 130-4.
- Zorzi M, Fedato C, Grazzini G, et al. High sensitivity of five colorectal screening programmes with faecal immunochemical test in the Veneto Region, Italy. *Gut* 2011; 60: 944-9.
- Wieten E, Schreuders EH, Grobbee EJ, et al. Incidence of faecal occult blood test interval cancers in population-based colorectal cancer screening: a systematic review and meta-analysis. *Gut* 2019; 68: 873-81.
- Singh S, Singh PP, Murad MH, et al. Prevalence, Risk Factors, and Outcomes of Interval Colorectal Cancers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Gastroenterol* 2014; 109: 1375-89.
- Saraste D, Martling A, Nilsson PJ, et al. Screening vs. non-screening detected colorectal cancer: Differences in pre-therapeutic work up and treatment. *J Med Screen* 2016; 24: 69-74.
- Sjúkratryggingar Íslands. Ristilspeglanir Umfang og þróun síðustu ára (Unnið af grein-ingardeild Sjúkratrygginga Íslands árið 2017): <https://www.sjukra.is/media/skyrslur/Ristilspeglanir-og-umfang-mars2017-v1.1.pdf> - ágúst 2021.
- Levin TR, Corley DA, Jensen CD, et al. Effects of Organized Colorectal Cancer Screening on Cancer Incidence and Mortality in a Large Community-Based Population. *Gastroenterology* 2018; 155: 1383-91.
- Ouakrim DA, Pizot C, Boniol M, et al. Trends in colorectal cancer mortality in Europe: retrospective analysis of the WHO mortality database. *British Medical Journal* 2015; 351: 1-10.
- Sekiguchi M, Igarashi A, Sakamoto T, et al. Cost-effectiveness analysis of colorectal cancer screening using colonoscopy, fecal immunochemical test, and risk score. *J Gastroen Hepatol* 2020; 35: 1555-61.
- Ólafsson G, Hilmarsdóttir A. Kostnaður við lýðgrundaða skimun fyrir krabbameini í ristli og endaparmi (Unnið fyrir Krabbameinsfélag Íslands árið 2015): <https://www.krabb.is/media/milliforsida/IHH-Skimun-fyrir-ristilkrabbameini-20151112.pdf> - ágúst 2021.
- Skúladóttir K. Kostnaður við meðferð krabbameins í ristli og endaparmi: réttlætir sá kostnaður skimun (Meistaraverkefni í viðskiptafraeði við Háskólann á Bifröst árið 2009): <https://hdl.handle.net/1946/3640> - ágúst 2021.

ENGLISH SUMMARY

doi 10.17992/tbl.2021.09.65

Screening for cancer of the colon and rectum A review on incidence, mortality, cost and benefit.

Helgi Birgisson¹
Elínborg J. Ólafsdóttir²
Anna Sverrisdóttir³
Sigurður Einarsson⁴
Agnes Smáradóttir⁵
Laufey Tryggvadóttir⁶

In this article the incidence and mortality for cancer of the colon and rectum in Iceland is discussed. The two most common screening methods, faecal immunochemical test (FIT) and colonoscopy are compared and an estimate of cost and benefits for the Icelandic society will be made.

The incidence of cancer of the colon and rectum has been increasing in Iceland in last decades but mortality has decreased and survival improved. However, more individuals die from cancer of the colon and rectum than from both breast- and cervical cancer added together.

It is likely that screening for cancer of the colon and rectum, could prevent at least 6 of the 28 deaths related to those cancers, occurring yearly in Iceland in screening age, given a screening ages of 50-74 years.

The extra cost for the Icelandic community due to the implementation of screening for cancer of the colon and rectum will be acceptable due to the lower cost of simpler treatments, lower cancer incidence and reduced mortality.

¹Icelandic Cancer Registry, Icelandic Cancer Society Research Center. Department of Surgical Sciences, Colorectal Surgery, Uppsala University, Sweden, ²Icelandic Cancer Registry, Icelandic Cancer Society Research Center, ³Center of Medical Gastroenterology, the Medical Clinic, Glæsið, Iceland, ⁴Landspítali, National University Hospital of Iceland, Dept of Gastroenterology, Reykjavík Digestive Center, ⁵Landspítali, National University Hospital of Iceland, Dept of Oncology, ⁶Icelandic Cancer Registry, Icelandic Cancer Society Research Center. University of Iceland, BioMedical Center.

Correspondence: Helgi Birgisson, helgi.birgisson@krabb.is

Key words: Colorectal cancer, Screening, Incidence, Mortality, Cost-effectiveness