

# Nýgengi krabbameina meðal verkakvenna

Hólmfríður  
Gunnarsdóttir<sup>1</sup>

Thor Aspelund<sup>2</sup>

Vilhjálmur  
Rafnsson<sup>3</sup>

## Ágrip

**Markmið:** Tilgangur rannsóknarinnar var að kanna nýgengi krabbameina meðal ófaglærðra íslenskra verkakvenna.

**Efniviður og aðferðir:** Efniviðurinn í þessari afturskyggnu hóprannsókn voru 16.175 konur sem höfðu greitt í lífeyrissjóði verkakvenna í Reykjavík og Hafnarfirði á árabílinu 1970-1986. Fylgst var með krabbameinum í hópnum til 1. desember 1992. Reiknaðar voru staðlaðar hlutfallstölur (standardized rate ratios, SRRs) og 95% öryggisbil (95% confidence intervals).

**Niðurstöður:** Staðlaðar hlutfallstölur krabbameina í heild hækkðu eftir því sem biðtími var lengri, það er lengra leið frá því að konurnar hófu greiðslu á sjóðina þar til farið var að fylgjast með krabbameinstíðni í hópnum. Engin skýr tengsl sáust hins vegar á milli hækkaðs nýgengis og starfstíma en starfstími var skilgreindur sem tímabilið frá fyrstu greiðslu í sjóðina til þeirrar síðustu. Stöðluðu hlutfallstölurnar voru hærri meðal þeirra sem hófu greiðslu til sjóðanna 1977 eða síðar en meðal þeirra sem urðu sjóðfélagar fyrr, stöðluðu hlutfallstala allra krabbameina 1,36 í stað 0,95, magakrabbameins 1,49 í stað 0,82, lungnakrabbameins 1,48 í stað 1,02, leghálskrabbameins 3,19 í stað 1,66 og þvagblöðrukrabbameins 6,00 í stað 0,82.

**Ályktanir:** Niðurstöðurnar gáfu til kynna að bilið á milli verkakvenna og annarra kvenna fari breikkandi að því er varðar tíðni tiltekinna krabbameina, en skýringa verði að leita annars staðar en í vinnunni, þar eð ekki sáust tengsl milli hærri krabbameinstíðni og þess hve lengi konurnar höfðu greitt til lífeyrissjóða verkakvenna.

## Inngangur

Rannsóknir hafa sýnt mismunandi krabbameinsmynstur í mismunandi þjóðfélagsþópum. Krabbamein í maga, lungum og leghálsi eru tíðari meðal þeirra sem standa lágt í þjóðfélagsstiganum en brjóstakrabbamein á hinn bóginn tíðara meðal þeirra sem betur mega sín (1).

Venja hefur verið að nota starfið til að skipta fólki í þjóðfélagsþópa, giftar konur hafa verið flokkaðar eftir starfi eiginmannsins en einhleypar eftir eigin starfi (1). Aukin atvinnuþátttaka kvenna mælir gegn þessari aðferð (2-4) og líkur hafa verið leiddar að því að atvinnan sé síðri mælikvarði á þjóðfélagsstöðu kvenna en karla (5-7).

Margar rannsóknir á nýgengi krabbameina í starfshópum kvenna hafa byggt á upplýsingum úr manntölum (1,7) en við notuðum aðild að lífeyris-

## ENGLISH SUMMARY

Gunnarsdóttir HK, Aspelund T, Rafnsson V

### Cancer Incidence among Female Manual Workers

Læknablaðið 2000; 86: 30-2

We investigated cancer incidence during the period 1970-1992 among unskilled Icelandic female workers who contributed to two pension funds for manual workers. We found an increase in the standardized rate ratios (SRRs) for all cancer with increasing time before the follow-up period began. We found no clear relation between cancer incidence and length of employment. The SRRs were higher for those who became members of the funds in 1977 or later than for those who started earlier: among these women we found SRRs for all cancers, 1.36; cancer of the stomach, 1.49; cancer of the lung, 1.48; cancer of the cervix, 3.19; and cancer of the bladder, 6.00.

**Key words:** women, manual workers, cancer incidence, occupational cohort, social class.

sjóðum verkakvenna sem mælikvarða á lágan þjóðfélagsþóp. Tilgangur rannsóknarinnar var að kanna nýgengi krabbameina í hópnum.

## Efniviður og aðferðir

Efniviðurinn í þessari afturskyggnu hóprannsókn voru 16.175 konur sem höfðu greitt í lífeyrissjóði verkakvenna í Reykjavík og Hafnarfirði á árabílinu 1970-1986.

Í könnun sem gerð var árið 1990 meðal verkakvenna í Reykjavík (8) kom fram að 68,4% kvennanna unnu hálfan daginn eða minna sem verkakonur, 11,9% unnu 70-80% vinnu og 19,7% unnu fulla vinnu. Þrjátíu og sjö af hundraði voru í öðru starfi jafnframt. Sextíu og átta af hundraði unnu við ræstingar, 14,5% unnu í mótuneytum, 3,9% í fiskvinnu, 3,9% í matvælaíðnaði og 9,7% voru í „almennri verkakvennavinnu“.

Með samkeyrslu á kennitölum var kvennanna leitað í Krabbameinsskránni. Krabbameinsskránni er ætlað að skrá öll krabbamein sem greinast á landinu og um 94% krabbameina meðal kvenna eru staðfest með greiningu á vefjasýni (9). Krabbameinsskráin notar sjöundu útgáfu Hinnar alþjóðlegu sjúkdóma- og dánarmeinaskrár (International Classification of Diseases, 7th revision, ICD) (9). Upplýsingar fengust um allar konurnar í hópnum.

Íslensk lög skylda alla launþega til að greiða 4% af launum sínum í viðkomandi lífeyrissjóð. Fyrsta árið

Frá <sup>1</sup>atvinnusjúkdómadeild Vinnueftirlits ríkisins, Bíldshöfða 16, 112 Reykjavík, <sup>2</sup>Department of Statistics and Actuarial Science, University of Iowa, Iowa City, Iowa, USA, <sup>3</sup>Rannsóknastofu í heilbrigðisfræði Háskóla Íslands, Sóltúni 1, Reykjavík. Fyrirspurnir, bréfaskeyptir: Hólmfríður K. Gunnarsdóttir, atvinnusjúkdómadeild Vinnueftirlits ríkisins, Bíldshöfða 16, 112 Reykjavík. Netfang: hkg@ver.is

Þetta er þýðing, ásamt lítilsháttar viðbótarskýringum, á greininni *Cancer Incidence among Female Manual Workers* sem birtist í *Epidemiology* 1995; 6: 439-41. Greinin er birt með leyfi réttshafa, Lippincott Williams & Wilkins, en hvorki the International Society for Environmental Epidemiology né réttshafi hafa lesið þýðinguna og borið saman við frumtexta.

**Lýkilorð:** konur, verkakonur, nýgengi krabbameina, starfshópar, þjóðfélagsþópar.

**Tafla I.** Staðlaðar hlutfallstölur (standardized rate ratios, SRRs) og 95% öryggisbil (95% confidence intervals, 95% CI) í hópi 16.175 verkakvænna. Mismunandi langur biðtími var látinn líða þar talning manna hófst.

Krabbamein (ICD-7)*	Tími				
	0 ár SRR (95% CI)	2 ár SRR (95% CI)	5 ár SRR (95% CI)	10 ár SRR (95% CI)	15 ár SRR (95% CI)
Öll krabbamein (140-205)	0,91 (0,83-0,98)	0,99 (0,91-1,08)	1,06 (0,96-1,15)	0,98 (0,87-1,09)	1,94 (1,80-2,09)
magi (151)	0,55 (0,18-0,93)	0,64 (0,26-1,02)	0,84 (0,33-1,35)	0,82 (0,32-1,33)	1,82 (1,13-2,51)
lifur (155)	1,01 (0,46-1,56)	1,22 (0,66-1,78)	1,82 (1,12-2,53)	0,98 (0,17-1,79)	0,55 (0,00-1,68)
lungu (162)	1,13 (0,91-1,34)	1,10 (0,90-1,31)	1,36 (1,10-1,61)	1,08 (0,81-1,36)	2,19 (1,87-2,52)
brjóst (170)	0,83 (0,69-0,97)	0,93 (0,76-1,09)	0,89 (0,71-1,07)	0,83 (0,60-1,05)	1,67 (1,38-1,96)
leggháls (171)	1,31 (0,95-1,67)	1,49 (1,11-1,87)	1,15 (0,79-1,52)	1,62 (1,09-2,15)	3,41 (2,60-4,23)
legbolur (172)	0,91 (0,60-1,22)	0,96 (0,58-1,34)	0,88 (0,51-1,24)	0,75 (0,29-1,22)	2,51 (1,67-3,35)
eggjastokkar (175)	1,03 (0,75-1,30)	1,06 (0,78-1,34)	1,14 (0,84-1,44)	1,25 (0,87-1,64)	2,58 (2,07-3,09)
nýru (180)	1,01 (0,61-1,42)	1,31 (0,77-1,86)	1,17 (0,71-1,63)	0,84 (0,38-1,31)	1,94 (1,28-2,60)
blaðra (181)	1,01 (0,57-1,46)	1,23 (0,78-1,68)	1,88 (1,30-2,47)	1,06 (0,48-1,65)	2,46 (1,67-3,25)

\* Flokkun samkvæmt 7. útgáfu Alþjóðlegu sjúkdóma- og dánarmeinaskránnar.

**Tafla II.** Staðlaðar hlutfallstölur (standardized rate ratios, SRRs) og 95% öryggisbil (95% confidence intervals, 95% CI) í hópi verkakvænna með mismunandi langan starfstíma. Tíu ára biðtími var notaður.

Krabbamein (ICD-7)*	Starfstími				
	1 ár SRR (95% CI)	2-4 ár SRR (95% CI)	5-7 ár SRR (95% CI)	8-10 ár SRR (95% CI)	>10 ár SRR (95% CI)
Öll krabbamein (140-205)	0,92 (0,65-1,20)	0,82 (0,55-1,09)	1,46 (1,05-1,87)	0,89 (0,61-1,17)	0,98 (0,83-1,14)
magi (151)	0,69 (0,00-1,69)	0,37 (0,00-2,33)	0,00 (0,00-0,00)	0,34 (0,00-1,72)	1,21 (0,60-1,82)
lifur (155)	4,48 (3,05-5,90)	2,42 (1,17-3,68)	0,00 (0,00-0,00)	0,77 (0,00-2,73)	0,19 (0,00-2,15)
lungu (162)	0,89 (0,26-1,52)	1,55 (0,80-2,31)	1,49 (0,90-2,08)	0,85 (0,15-1,55)	0,96 (0,50-1,43)
brjóst (170)	0,78 (0,39-1,18)	0,62 (0,06-1,18)	2,29 (1,58-3,00)	0,78 (0,27-1,28)	0,58 (0,24-0,91)
leggháls (171)	1,67 (0,00-3,37)	0,24 (0,00-2,20)	3,10 (1,68-4,52)	2,29 (1,33-3,26)	1,68 (0,97-2,39)
legbolur (172)	0,62 (0,00-1,83)	1,17 (0,30-2,04)	1,53 (0,19-2,88)	0,93 (0,00-1,87)	0,35 (0,00-1,35)
eggjastokkar (175)	0,31 (0,00-1,52)	0,86 (0,00-1,80)	0,78 (0,00-2,31)	1,25 (0,45-2,06)	1,82 (1,28-2,36)
nýru (180)	0,97 (0,00-2,10)	0,43 (0,00-1,83)	0,00 (0,00-0,00)	1,63 (0,52-2,75)	1,26 (0,59-1,92)
blaðra (181)	0,66 (0,00-2,62)	1,01 (0,00-2,22)	2,47 (1,32-3,62)	1,70 (1,33-2,07)	1,09 (0,26-1,91)

\* Flokkun samkvæmt 7. útgáfu Alþjóðlegu sjúkdóma- og dánarmeinaskránnar.

sem hver kona var skráð á spjöld sjóðanna taldist byrjunarár hennar í rannsóknarhópnum. Við töldum menn fyrir hverja konu frá byrjunarári til 1. desember 1992 eða til andláts hennar, ef það bar að fyrir þann tíma. Þjóðskráin og Skrá yfir dána veittu upplýsingar um hvort konurnar voru lífs eða liðnar. Upplýsingar af þessu tagi fengust um allar konurnar í hópnum til 1. desember 1992.

Við reiknuðum staðlaðar hlutfallstölur (standardized rate ratios, SRRs) þannig að fyrst var fundið staðlað nýgengihlutfall tiltekinna krabbameina í fimm ára aldurshópum íslenskra kvenna á rannsóknartímabilinu. Hið sama var gert í rannsóknarhópnum. Stöðluðu nýgengihlutfalli kvenþjóðarinnar var síðan deilt í nýgengihlutfall rannsóknarhópsins innan sömu aldurshópa á hverju ári á rannsóknartímanum (10). Heimsstaðall Segis var notaður sem stuðull (11). Niútiú og fimm prósent öryggisbil voru reiknuð út frá log-normal nálgun. Vegna þess að lítið var um krabbamein meðal yngstu og elstu kvennanna í hópnum var rannsóknarhópurinn takmarkaður við þær sem voru á aldrinum 30-79 ára.

Við athuguðum fyrst nýgengi tiltekinna krabbameina í hópnum í heild. Síðan notuðum við mismunandi langan biðtíma, það er við biðum tvö, fimm, 10 og 15 ár þar til farið var að fylgjast með krabbameinstíðni í hópnum. Þar næst skiptum við hópnum eftir lengd starfstíma, en starfstími var skilgreindur sem

það tímabil sem leið frá fyrstu til síðustu greiðslu hvernar konu til viðkomandi lífeyrissjóðs. Til þess að komast að raun um hvort munur væri á nýgenginu eftir því hvenær konurnar gerðust fyrst sjóðfélagar, skiptum við hópnum eftir því hvort greiðslur hófust fyrir 1977 eða 1977 og síðar. Í þessum síðarnefndu athugunum notuðum við 10 ára biðtíma.

Rannsóknin var gerð með leyfi Tölvunefndar.

### Niðurstöður

Staðlaðar hlutfallstölur allra krabbameina og tiltekinna krabbameina eftir mismunandi biðtíma sjást í töflu I. Staðlaðar hlutfallstölur krabbameina í heild hækkuðu eftir því sem biðtíminn var lengri. Stöðluð hlutfallstala allra krabbameina var 0,91 ef biðtíminn var enginn en 1,94 ef biðtíminn var 15 ár. Staðlaðar hlutfallstölur leghálskrabbameins voru háar en brjóstakrabbameins oftast lágar. Nýgengi magakrabbameins hefur lækkað á Íslandi en stöðluð hlutfallstala þess var há meðal verkakvænna þegar 15 ára biðtími var notaður, það er 1,82. Stöðluðu hlutfallstölurnar hækkuðu ekki eftir því sem starfstíminn var lengri (tafla II). Stöðluð hlutfallstala allra krabbameina var 0,92 í hópnum sem hafði eins árs starfstíma og 0,98 í hópnum sem hafði meir en 10 ára starfstíma. Þegar við athuguðum hvort það skipti máli hvenær konurnar gerðust fyrst sjóðfélagar, en ekki var tekið tillit til lengdar starfstíma, kom í ljós að stöðluðu hlut-

**Tafla III.** Staðlaðar hlutfallstölur (standardized rate ratios, SRRs) og 95% öryggisbil (95% confidence intervals, 95% CI) í hópi verkakvenna. Hópnum er skipt eftir því hvenær konurnar áttu fyrstu greiðslu í lífeyrissjóði verkakvenna í Reykjavík eða Hafnarfirði. Tíu ára biðtími var notaður.

Krabbamein (ICD-7)*	1970-1976	1977-1982
	SRR (95% CI)	SRR (95% CI)
Öll krabbamein (140-205)	0,95 (0,84-1,06)	1,36 (1,01-1,70)
magi (151)	0,82 (0,21-1,35)	1,49 (0,29-2,68)
lifur (155)	1,02 (0,22-1,82)	0,00 (0,00-0,00)
lungu (162)	1,02 (0,72-1,32)	1,48 (0,84-2,11)
brjóst (170)	0,78 (0,54-1,03)	0,91 (0,46-1,37)
legháls (171)	1,66 (1,12-2,19)	3,19 (1,41-4,97)
legbolur (172)	0,69 (0,16-1,22)	1,07 (0,25-1,90)
eggjastokkar (175)	1,09 (0,65-1,53)	1,71 (0,95-2,47)
nýru (180)	1,06 (0,54-1,57)	2,02 (0,23-3,81)
blaðra (181)	0,82 (0,16-1,48)	6,00 (4,25-7,74)

\* Flokkun samkvæmt 7. útg. Alþjóðlegu sjúkdóma- og dánarmeinaskrárinnar.

fallstölurnar voru nær ævinlega hærri meðal þeirra sem hófu greiðslur 1977 eða síðar heldur en meðal þeirra sem hófu greiðslur fyrir (tafla III). Stöðluð hlutfallstala allra krabbameina var 0,95 meðal þeirra sem gerðust sjóðfélagar á árabílinu 1970-1976 en 1,36 meðal þeirra sem gerðust sjóðfélagar á árabílinu 1977-1982. Eina undantekningin frá þessu voru stöðluðu hlutfallstölurnar fyrir lifrarkrabbamein.

### Umraða

Að leghálskrabbamein sé tíðara en brjóstakrabbamein fátíðara meðal verkakvenna en annarra er í samræmi við niðurstöður annarra rannsókna á krabbameinum ófaglærðra verkakvenna (1,7). Þegar 15 ára biðtími var notaður voru næstum allar stöðluðu hlutfallstölurnar háar. Hlutfallstölur ýmissa krabbameina voru lágur í hópnum sem hafði lengstan starfstíma. Þær niðurstöður voru í samræmi við það sem við höfðum áður séð í dánarmeinarannsóknum og á bæði við um konur og karla (12,13).

Upplýsingar um hvaða konur teljast verkakonur fengust af skriflegum heimildum en eru ekki byggðar á svörum á einum tímupunkti eins og upplýsingar sem fengnar eru við manntal. Áreiðanleiki Krabbameinsskrárinnar, stærð hópsins, fjöldi manna, það hve lengi var fylgst með krabbameinstíðni í hópnum og að unnt var að fylgjast með öllum einstaklingunum styrkir áreiðanleika niðurstaðnanna. Sú aðferð að bera nýgengi krabbameina í starfandi hópi saman við nýgengi krabbameina meðal þjóðarinnar, þar sem rannsóknarhópurinn sjálfur er innifalinn, leiðir hins vegar til útföfnunar í niðurstöðum.

Við höfum engar beinar upplýsingar um reykingavenjur í hópnum. Reykingakönnun sem Tóbaksvarnarnefnd gekkst fyrir á árunum 1985-1988 (14) leiddi í ljós að 24% kvenna sem höfðu bóklegt framhaldsnám, stúdentspróf eða háskólapróf, en 38% kvenna með minni menntun, reyktu daglega. Þar eð líklegt má telja að flestar verkakonur séu í síðarnefnda hópnum gætu reykingar hafa haft áhrif á niðurstöðurnar varðandi reykingatengd krabbamein, til dæmis krabbamein í lungum og þvagblöðru.

Við höfum engar upplýsingar um áfengisneyslu hópsins en há stöðluð hlutfallstala lifrarkrabbameins meðal kvenna sem greiddu til sjóðanna í eitt ár og tvö til fjögur ár er athyglisverð. Að stöðluðu hlutfallstölurnar voru hærri meðal kvenna sem gerðust sjóðfélagar 1977 eða síðar en meðal þeirra sem komu fyrir inn í sjóðina gæti bent til þess að bilið á milli þjóðfélagshópanna sé að breikka þegar um er að ræða nýgengi krabbameina og dánarmein (13,15,16).

Lynge (17) hefur bent á að vinnumarkaðurinn sé að breytast og nýir áhættuþættir að koma í ljós. Augljós aukning á mun milli þjóðfélagshópa geti gefið vísbandingu um að starfstengdir lífshættir séu meðal slíkra áhættuþátta.

Niðurstöður þessarar rannsóknar gefa til kynna að bilið á milli verkakvenna og annarra kvenna fari breikkandi að því er varðar tíðni tiltekinna krabbameina, en skýringanna verði að leita annars staðar en í vinnunni, þar eð ekki sáust tengsl milli hærri krabbameinstíðni og þess hve lengi konurnar höfðu greitt til lífeyrissjóða verkakvenna.

### Þakkir

Við þökkum stjórnnum lífeyrissjóðanna og þáverandi formönnum verkalýðsfélaganna, Rögnu Bergmann og Guðríði Elíasdóttur, fyrir áhuga þeirra og stuðning.

### Heimildir

1. Leon DA. Longitudinal study: social distribution of cancer 1971-1975. OPCS Series LS. No. 3. London: Her Majesty's Stationery Office; 1988.
2. Roman E, Beral V, Inskip H. Occupational mortality among women in England and Wales. *Br Med J* 1985; 291: 194-6.
3. Stanworth M. Women and class analysis: a reply to John Goldthorpe. *Sociology* 1984; 18: 159-70.
4. Murgatroyd L. Women, men and the social grading of occupation. *Br J Sociol* 1984; 35: 473-97.
5. Goldblatt P. Social class mortality differences. In: Mascie-Taylor CG, ed. *Biosocial Aspects of Social Class*. Biosocial Society Series, No.2. Oxford: Oxford University Press; 1990: 24-58.
6. McDowall M. Measuring women's occupational mortality. *Popul Trends* 1983; 34: 25-9.
7. Lynge E, Thygesen L. Occupational cancer in Denmark: cancer incidence in the 1970 census population. *Scand J Work Environ Health* 1990; 16/Suppl. 2: 35.
8. Einarsdóttir HB, Baldvinsdóttir HD. Verkakvennafélagið Framsókn í nútíð og framtíð. Reykjavík: Verkakvennafélagið Framsókn; 1991.
9. Tulinius H, Ragnarsson J. Nýgengi krabbameina á Íslandi 1955-1984. Reykjavík: Krabbameinsfélagið og Landlæknisembættið 1987. Heilbrigðisskýrslur 1987. Fylgirit nr. 3: 104.
10. Rothman KJ. *Modern Epidemiology*. Boston: Little, Brown; 1986.
11. Segi M. *Cancer Mortality for Selected Sites in 24 Countries (1950-1957)*. Sendai, Japan: Department of Public Health, Tohoku University School of Medicine; 1960.
12. Rafnsson V, Gunnarsdóttir H. Mortality study of fertiliser manufacturers in Iceland. *Br J Ind Med* 1990; 47: 721-5.
13. Gunnarsdóttir H, Rafnsson V. Mortality among female manual workers. *J Epidemiol Community Health* 1992; 46: 601-4.
14. Ragnarsson J, Blöndal P. Reykingavenjur 1985-1988. Reykjavík: Tóbaksvarnarnefnd og Landlæknisembættið 1989. Heilbrigðisskýrslur 1989. Fylgirit nr. 2: p 94-5.
15. Marmot MG, McDowall ME. Mortality decline and widening social inequalities. *Lancet* 1986; 2: 274-6.
16. Blaxter M. Health services as a defence against the consequences of poverty in industrialised societies. *Soc Sci Med* 1983; 17: 1139-48.
17. Lynge E. Cancer morbidity by occupation. *Scand J Work Environ Health* 1992; 18/Suppl. 1: 50-6.