

Jón Hrafnkelsson^{1,2)}, Helgi Sigvaldason¹⁾, Hrafn Tulinius^{1,3)}

NÝGENGI KRABBAMEINA OG DÁNARTÍÐNI KRABBAMEINSSJÚKLINGA Á ÍSLANDI SÍÐUSTU 35 ÁRIN

ÁGRIP

Í þessari grein er lýst breytingum á nýgengihlutfalli og dánartíðni illkynja sjúkdóma á Íslandi 1955-1989. Niðurstöðurnar eru sýndar sem nýgengihlutfall í fimm aldurshópum og sjö fimm ára tímabilum fyrir karla og konur. Sömu upplýsingar eru um dánartíðni.

Nýgengihlutfall hækkaði í öllum aldurshópum nema þeim yngstu (10-19 ára). Dánartíðni lækkaði um 10% hjá konum og um 5% hjá körlum. Í yngsta aldurshópnum var lækkun á dánartíðni meira en 50% hjá báðum kynjum.

INNGANGUR

Á síðustu áratugum hefur hlutfall þeirra sem deyja úr krabbameinum stöðugt hækkað. Fyrir 20 árum dó fimmti hver Íslendingur úr þeim, nú fjórði hver og meira en þriðji hver einstaklingur greinist með krabbamein einhvern tíma á ævinni. Fjöldi þeirra sem nú deyja úr illkynja sjúkdómum er næstum tvöfalt meiri en fyrir 30 árum. Er ástæðan sú að þjóðin er fjölmennari og eldri nú eða eru aðrir þættir að verki?

Til að reikna út áhættuna á að fá krabbamein er stuðst við nýgengihlutfall. Upplýsingar um öll krabbamein á Íslandi hafa verið skráðar frá árinu 1955. Skráning dánarorsaka, þar á meðal krabbameina, nær aftur til ársins 1911, en þá tóku gildi lög um útgáfu dánarvottorða. Nákvæmni greiningar fyrstu áratugi aldarinnar stenst ekki samanburð við það sem nú er. Út frá nýgengihlutfalli og dánartíðni má reikna fimm ára lifunartölur þeirra sem greinast með krabbamein. Hver þessara þátta, nýgengihlutfall, dánartíðni og fimm ára lifun, gefa ákveðnar upplýsingar.

Í þessari grein verður lýst breytingum á nýgengi og dánartíðni af völdum krabbameina á Íslandi síðustu 35 árin.

EFNIVIÐUR OG AÐFERÐIR

Efniviðurinn er fenginn úr Krabbameinsskrá Krabbameinsfélags Íslands og úr skýrslum Hagstofu Íslands (1). Um er að ræða upplýsingar um öll nýgreind krabbamein á Íslandi 1955-1989, fjölda sjúklinga, kyn, aldur, greiningarár, og sambærilegar upplýsingar um þá sem létust úr krabbameini á tímabilinu. Upplýsingar um mannfjölda á Íslandi og heildarfjölda látinna eru sömuleiðis fengnar frá Hagstofu Íslands. Efniviðurinn er flokkaður eftir fimm ára tímabilum og fimm aldursflokkum 0-19, 20-44, 45-64, 65-79 og 80 ára og eldri. Í töflu I er fjöldi nýgreindra tilfella en í töflu II er fjöldi látinna. Þó að efniviðurinn sé sýndur eins og greint er að framan þá eru við útreikninga notuð einstök almanaksár og fimm ára aldurshópar.

Nýgengi er fjöldi nýgreindra tilfella af tilgreindum sjúkdómi á ákveðnu tímabili. Nýgengihlutfall er hér miðað við fjölda nýgreindra krabbameinstilfella hjá 100 þúsund íbúum á ári svo sem venja er. Dánartíðni er reiknuð á sama hátt.

Aldurstöðlun er nauðsynleg vegna þess að dreifing mannfjölda í aldursflokkum hefur breyst á þeim 35 árum sem fjallað er um í greininni, ásamt því að nýgengihlutfall illkynja sjúkdóma er mjög háð aldri. Nýgengihlutfall og dánartíðni er til samræmis við »World standard population« (2) en sá staðall er valinn til að auðvelda samanburð á niðurstöðum við önnur lönd.

Kí-kvaðrat próf var notað til að athuga marktækt breytinga á nýgengihlutfalli og dánartíðni á athugunartímabilinu (5% mark). Athugað var annars vegar hvort línuleg breyting (stöðug hækun eða lækun) hafi

Frá ¹⁾Krabbameinsskrá Krabbameinsfélags Íslands, ²⁾Krabbameinssjúknaðadeild Landspítalans, ³⁾Læknadeild Háskóla Íslands. Fyrirspurnir, bréfaskrif: Jón Hrafnkelsson, Krabbameinsskrá Krabbameinsfélags Íslands, pósthólf 5420, 125 Reykjavík.

Table I. Incidence of malignant neoplasms in males and females according to age groups and year of diagnosis.

A. Males, number of cases:						
Year of diagnosis	Age groups					Total
	0-19	20-44	45-64	65-79	80+	
1955-1959	28	58	308	317	121	832
1960-1964	26	58	294	376	128	882
1965-1969	42	61	315	498	146	1062
1970-1974	27	85	337	530	206	1185
1975-1979	35	91	402	626	295	1449
1980-1984	37	121	460	787	368	1773
1985-1989	26	150	541	919	444	2080
1955-1989	221	624	2657	4053	1708	9263
B. Females, number of cases:						
Year of diagnosis	Age groups					Total
	0-19	20-44	45-64	65-79	80+	
1955-1959	17	109	312	275	118	831
1960-1964	16	126	336	389	150	1017
1965-1969	25	171	435	451	192	1274
1970-1974	29	163	500	477	192	1361
1974-1979	20	161	545	509	281	1516
1980-1984	30	239	535	612	353	1769
1985-1989	24	242	699	703	359	2027
1955-1989	161	1234	3362	3416	1645	9795

Table II. Mortality from malignant neoplasms in males and females according to age groups and year of death.

A. Males, number of cases:						
Year of death	Age groups					Total
	0-19	20-44	45-64	65-79	80+	
1955-1959	19	37	210	245	79	590
1960-1964	18	40	218	287	95	658
1965-1969	24	30	192	330	95	671
1970-1974	19	36	209	336	142	742
1975-1979	16	31	236	346	166	795
1980-1984	9	42	225	453	245	974
1985-1989	11	53	244	508	301	1114
1955-1989	116	269	1534	2505	1123	5544
B. Females, number of cases:						
Year of death	Age groups					Total
	0-19	20-44	45-64	65-79	80+	
1955-1959	13	43	185	198	83	552
1960-1964	11	57	221	280	106	675
1965-1969	11	66	224	310	123	734
1970-1974	7	51	222	294	138	712
1974-1979	8	44	236	310	167	765
1980-1984	6	56	226	375	228	891
1985-1989	8	51	286	401	245	991
1955-1989	64	368	1600	2168	1090	5290

Table III. Incidence rates per 100,000 according to age groups and year of diagnosis. Age standardized to world population.

A. Males:						
Year of diagnosis	Age groups					Total
	0-19	20-44	45-64	65-79	80+	
1955-1959	16.3	41.1	421.8	1302.5	2683.5	205.6
1960-1964	12.8	39.5	376.2	1254.3	2718.8	192.5
1965-1969	19.1	38.8	371.1	1435.0	2797.5	205.4
1970-1974	11.4	50.5	371.8	1414.1	3052.8	207.8
1975-1979	15.2	50.8	413.0	1547.5	3254.3	227.2
1980-1984	17.2	60.1	439.0	1809.6	3527.8	254.6
1985-1989	11.7	63.9	488.3	1942.1	3783.6	273.5
1955-1989	14.9	50.5	416.1	1571.2	3255.0	229.0
B. Females:						
Year of diagnosis	Age groups					Total
	0-19	20-44	45-64	65-79	80+	
1955-1959	9.9	79.3	422.9	953.5	1550.7	184.0
1960-1964	8.6	87.4	428.8	1119.1	1995.8	201.7
1965-1969	12.4	111.3	510.3	1173.6	2354.7	233.7
1970-1974	13.7	102.1	547.6	1132.4	1923.2	231.4
1974-1979	10.3	94.3	551.7	1139.9	2139.2	230.8
1980-1984	14.6	127.6	513.4	1235.3	2177.9	242.7
1985-1989	12.4	108.0	641.6	1284.4	1961.5	260.3
1955-1989	11.8	102.7	525.0	1163.0	2059.4	229.6

Table IV. Death rates per 100,000 according to age groups and year of diagnosis. Age standardized to world population.

A. Males:						
Year of death	Age groups					Total
	0-19	20-44	45-64	65-79	80+	
1955-1959	11.1	26.1	289.2	1000.6	1756.2	145.9
1960-1964	8.9	27.4	275.5	951.1	2011.3	142.4
1965-1969	11.0	19.0	225.2	951.3	1682.3	127.6
1970-1974	8.1	21.5	230.0	893.0	2134.4	129.2
1975-1979	6.7	17.6	241.0	843.1	1893.5	124.0
1980-1984	3.9	21.4	215.1	1029.0	2392.3	135.4
1985-1989	3.7	22.7	219.0	1067.5	2570.6	140.6
1955-1989	7.6	21.8	239.4	965.2	2155.5	135.4
B. Females:						
Year of death	Age groups					Total
	0-19	20-44	45-64	65-79	80+	
1955-1959	7.5	31.6	249.8	687.9	1056.9	113.0
1960-1964	5.9	39.6	280.4	806.5	1413.6	131.6
1965-1969	5.5	43.2	260.0	804.7	1504.9	129.7
1970-1974	3.5	31.8	241.3	697.3	1386.8	113.8
1974-1979	3.8	26.4	236.8	683.7	1246.2	109.0
1980-1984	2.9	29.8	213.8	737.6	1388.1	110.0
1985-1989	3.8	22.6	256.7	719.5	1337.3	114.5
1955-1989	4.6	31.4	247.2	731.2	1339.6	116.8

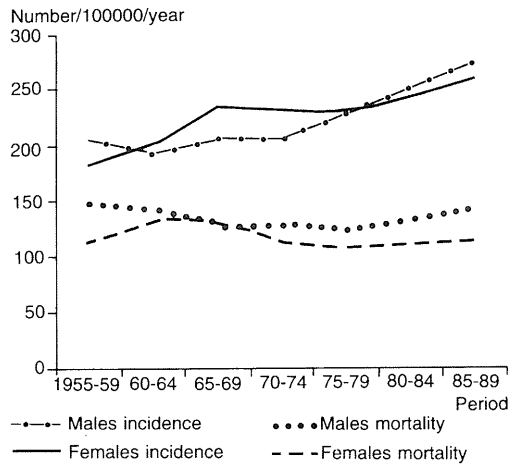


Fig. 1. Cancer incidence rates and mortality rates in Iceland 1955-1989.

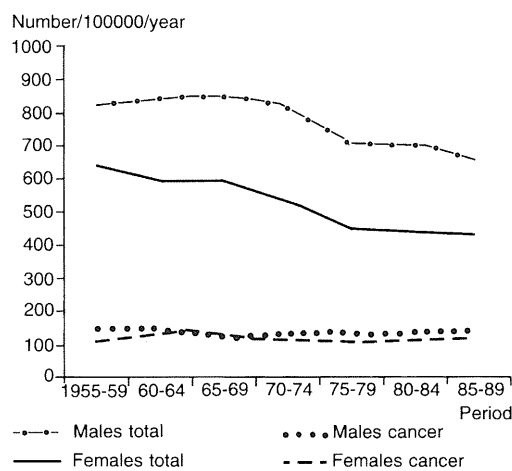


Fig. 2. Total mortality rates in Iceland 1955-1989 and total cancer mortality rates during the same period.

orðið á tímabilinu og hins vegar hvort aðrar breytingar hafi átt sér stað (til dæmi lækun fyrst og síðan hækkun).

NIÐURSTÖÐUR

Mynd 1 sýnir nýgengihlutfall og dánartíðni krabbameina á Íslandi fyrir karla og konur frá 1955 til 1989. Þar sést að nýgengihlutfall hefur hækkað hjá báðum kynjum ($p < 0,001$). Dánartíðni karla hefur ekki breyst marktækt frá upphafi til loka tímabilsins en hefur lækkað á fyrri hluta þess en síðan hækkað ($p < 0,01$). Hjá konum hefur dánartíðnin lækkað á tímabilinu ($p < 0,001$), en marktækt frávik er frá jafnri lækun. Á myndinni má

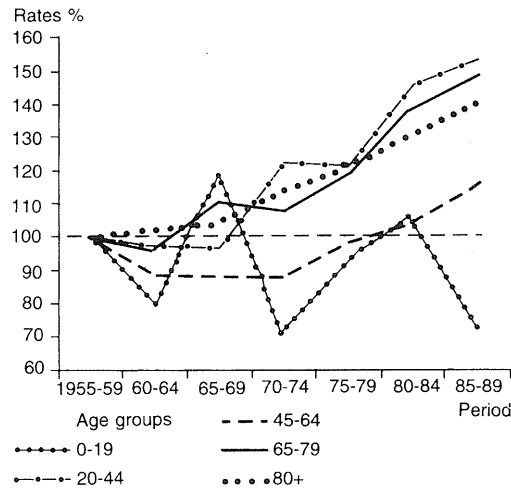


Fig. 3. Ratio of cancer incidence rates in Iceland 1955-1989. Reference (100%) is incidence rates in 1955-1959. Males according to five age groups.

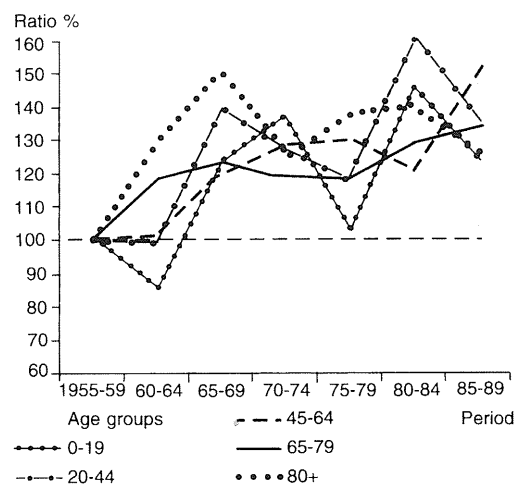


Fig. 4. Ratio of cancer incidence rates in Iceland 1955-1989. Reference (100%) is incidence rates in 1955-1959. Females according to five age groups.

sjá að bilið milli þeirra sem greinast með krabbamein og þeirra sem deyja af völdum krabbameina er að aukast. Tölurnar sem mynd 1 er byggð á er að finna í öftustu dálkunum í töflum III og IV. Mynd 2 sýnir aldursstaðlaða heildardánartíðni á sama tímabili fyrir karla og konur. Þar sést að dánartíðni hefur lækkað hjá báðum kynjum síðustu áratugi. Lækkunin var mest á árunum 1970-1979. Af myndinni má ráða að meðalaldur Íslendinga hefur hækkað hjá báðum kynjum og konur ná hærri

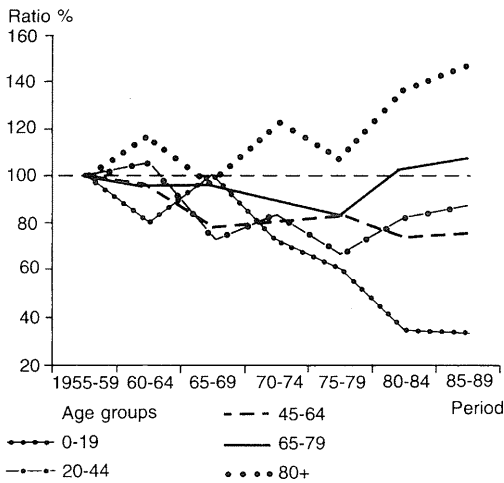


Fig. 5. Ratio of cancer mortality rates in Iceland 1955-1959. Reference (100%) is incidence rates in 1955-1959. Males according to five age groups.

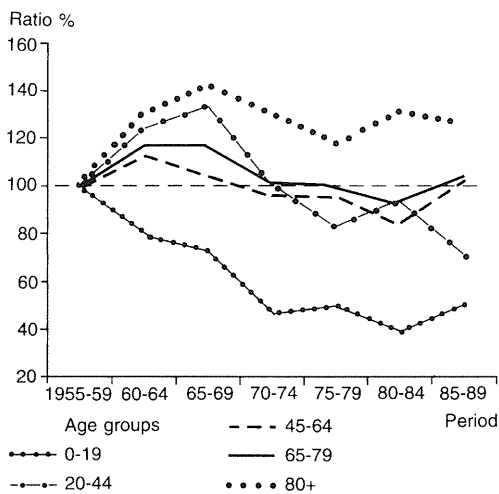


Fig. 6. Ratio of cancer mortality rates in Iceland 1955-1959. Reference (100%) is incidence rates in 1955-1959. Females according to five age groups.

meðalaldri en karlar. Til samanburðar sést dánartíðnin af völdum krabbameina.

Myndir 3 og 4, ásamt töflu III, sýna breytingar á nýgengihlutfalli eftir aldurshópum. Fyrri myndin sýnir breytingar hjá körlum og sú seinni hjá konum. Á báðum myndunum er tíðnin í hverjum aldurshóp sýnd á hverju fimm ára tímabili sem hundradshlutfall af nýgengihlutfallinu 1955-1959. Hjá körlum hefur nýgengihlutfall hækkað marktækt í öllum aldurshópum nema

þeim yngsta, 0-19 ára, þar hefur orðið lítils háttar lækkun. Í aldurshópnum 45-64 ára hefur aukningin verið óregluleg, það er að segja lækkun fyrst í stað en síðan hækkun ($p < 0,05$). Meðal kvenna hefur nýgengihlutfall aukist marktækt í aldurshópnum milli 20 og 79 ára en í elsta og yngsta aldurshópnum var aukningin ekki marktæk. Um marktækt mismunandi hraðan vöxt er að ræða í flestum aldurshópum.

Dánartíðnin eftir aldurshópum er sýnd á sama hátt í töflu IV og mynd 5 fyrir karla og mynd 6 fyrir konur. Hjá körlum er lækkun í yngsta aldurshópnum og aldurshópnum 45-64 ára og er hún marktæk ($p < 0,001$). Í elsta aldurshópnum er hækkun og er hún marktæk ($p < 0,001$). Í aldurshópnum 65-79 ára er um marktækar óreglulegar breytingar að ræða, fyrst lækkun en síðan hækkun. Breytingarnar í aldursflokknum 20-44 ára eru óverulegar. Hjá konum er lækkun á dánartíðni í tveimur yngstu aldurshópnum sem er marktæk. Í elsta aldurshópnum er um hækkun að ræða en hún er ekki marktæk. Í aldurshópnum 45-64 ára og 65-79 ára eru breytingarnar óverulegar. Mismunur á breytingahraða er ekki marktækur.

Til að finna heildarbreytingar í dánartíðni á athugunartímabilinu var beitt línulegri aðfallsgreiningu. Hjá körlum lækkaði dánartíðnin um 5% en breytingarnar voru mismiklar eftir aldurshópum. Í yngsta aldurshópnum var lækkunin 68%, í næstýngsta 20%, í aldurshópnum 45-64 ára 25%. Í næstelsta aldurshópnum varð hins vegar hækkun á dánartíðni um 6% og í elsta aldurshópnum um 46%. Hjá konum varð 10% lækkun á dánartíðni og var skiptingin þannig eftir aldurshópum að í yngsta hópnum varð lækkun um 60%, þá 27%, síðan 11%. Í næst elsta aldurshópnum, 65-79 ára, varð lækkunin 5% en hækkun um 6% í elsta aldurshópnum.

UMRÆÐA

Á þeim 35 árum sem rannsóknin náði til var um verulega aukningu að ræða í fjölda nýgreindra krabbameina á ári (töflur I og III) í öllum aldurshópum nema þeim yngsta, 0-19 ára. Þar hafa breytingarnar ekki verið marktækar. Lítil munur var milli kynja hvað þetta varðar.

Krabbamein hjá börnum er oft talið hafa aðrar orsakir en krabbamein hjá öðrum

aldurshópum. Óhætt er að gera ráð fyrir að breytingar í umhverfinu hafi áhrif á nýgengihlutfall krabbameina. Hægt er að draga þá ályktun að umhverfisþættir skipti þó minna máli í orsökum krabbameina hjá börnum og meðal ungs fólks en hjá öðrum aldurshópum.

Fjöldi krabbameinstilfella eykst meðal annars vegna fjölgunar þjóðarinnar og breytinga á aldursskiptingu hennar, en með aldursstöðlun hefur áhrifum þessara þátta verið eytt að mestu (tafla III). En eins og fram kemur í niðurstöðum hefur nýgengihlutfall hækkað marktækt hjá báðum kynjum á athugunartímabilinu, þó svo tekið hafi verið tillit til beggja þessara þátta.

Þessi hækkun á nýgengihlutfalli er mjög breytileg eftir aldri. Hjá körlum var aukningin mest í aldursflokknum 20-44 ára og 65-79 ára og síðan elsta aldurshópnum. Hjá konum hækkar nýgengihlutfall í öllum aldurshópum, þó ekki séu marktækar breytingar í elsta aldurshópnum. Hækkunin var mest í aldurshópnum 20-44 ára. Nýgengihækkunin í þessum aldurshóp hjá báðum kynjum er eftirtektarverð og væri ástæða til að skoða hvaða krabbamein hafa þarna mest áhrif.

Breytingar á nýgengihlutfalli síðustu áratugi benda til þess að áhættuþættir í umhverfi okkar hafi aukist, þó með talsvert mismunandi afleiðingum eftir kyni og aldri.

Dánartíðnin hefur lækkað á athugunartímabilinu, meira hjá konum en körlum (mynd I). Í yngsta aldurshópnum hefur dánartíðnin lækkað um meira en helming hjá báðum kynjum. Í grein Júlíusar Sigurjónssonar (3) um þróun í heildardánartíðni af völdum krabbameina á Íslandi frá 1920 til 1960 kemur fram hækkun í yngsta aldurshópnum, yngri en 25 ára. Þessi þróun hefur því greinilega snúist við á síðustu áratugum.

Dánartíðni karla lækkaði á fyrri hluta athugunartímabilsins. Þar hefur líklega haft mest áhrif lækkan á dánartíðni vegna magakrabbameins, en síðar verður mikil aukning í dánartíðni vegna lungnakrabbameins, sem meðal annars veldur því að dánartíðnin hækkar aftur. Hjá konum sést ekki sama hækkun á dánartíðni síðasta áratuginn og hjá körlum.

Á síðustu árum hefur mikið verið skrifað um dánartíðni vegna krabbameina. Samkvæmt Bailar og Smith (4) hækkaði dánartíðni af völdum krabbameina í Bandaríkjunum á tímabilinu 1950-1982. Að þeirra mati var dánartíðni sá þáttur sem best endurspegladi árangurinn í baráttunni gegn krabbameinum. Niðurstaða þeirra var því sú, að þrátt fyrir áratuga rannsóknir og ómældan kostnað við að reyna að bæta meðferð á krabbameinum hefði það litlu skilað hvað varðar lækningu fleiri einstaklinga og fækkun dauðsfalla. Þessar niðurstöður vöktu mikla athygli og urðu margir til að andmæla þeim. Það var helst tvennt sem var gagnrýnt í niðurstöðum þeirra. Í fyrsta lagi að í lok athugunartímabilsins væri meiri áhersla lögð á greiningu krabbameina hjá eldri einstaklingum en í upphafi. Í öðru lagi væri of snemmt að meta áhrif lyfjameðferðar á dánarlíkur krabbameinsjúklinga, en lyfjameðferð var ekki beitt að marki fyrr en eftir 1975, og sem dæmi má nefna sjúklinga með brjóstakrabbamein.

Richard Doll (5) birti árið 1990 grein um þróun í dánartíðni vegna krabbameina á tímabilinu 1959-1987 í nokkrum Evrópulöndum og hafði dánartíðni meðal karla hækkað í þeim öllum (Svíþjóð, Írlandi, Þýskalandi, Ítalíu, Englandi, Frakklandi og Ungverjalandi). Aftur á móti hafði dánartíðni aðeins lækkað frá 1980 bæði í Englandi og Svíþjóð. Meðal kvenna í þessum löndum var ástandið öðruvísi. Þar hafði dánartíðnin hækkað í fjórum löndum en lækkað í þremur, það er Þýskalandi, Frakklandi og Svíþjóð. Doll er á sama máli og Bailar og Smith hvað varðar þá staðhæfingu að dánartíðni sé betri mælikvarði en nýgengihlutfall til að meta árangur í baráttunni við krabbamein. Hann heldur því aftur á móti fram að með því að athuga þróunina í öllum aldursflokkum saman fáiist ekki rétt mynd af ástandinu heldur verði að skipta sjúklingum niður í grófa aldurshópa. Hann notar dánartíðni frá Englandi og Wales til skýringar. Doll setur fram sömu skiptingu og gert er í þessari grein nema að elsta aldurshópnum 65 ára og eldri er hér skipt í tvennt. Meðal karla fær Doll fram lækkan á dánartíðni í öllum aldurshópum undir 65 ára. Meðal kvenna hefur dánartíðnin lækkað hjá konum yngri en 45 ára en hækkað í eldri aldurshópnum.

Kransæðasjúkdómar eru enn algengasta

dánarorsök Íslendinga og hafa verið það frá fimmta tugi aldarinnar (3) en fyrir þann tíma hafði krabbamein verið algengasta dánarorsökin. Á fimmta og sjötta áratugnum varð mikil aukning á dauðsföllum vegna kransæðasjúkdóma hér á landi (6). Síðasta áratug hefur kransæðasjúkdómstíflum hins vegar fækkað og á árunum 1986-1990 var hlutfall kvenna sem dóu af völdum krabbameina herra en þeirra sem dóu af völdum kransæðasjúkdóma (7,8). Hjá körlum eru kransæðasjúkdómar enn þá algengari dánarorsök en krabbamein.

Ljóst er að á síðustu 35 árum (1955-1989) hefur nýgengi hækkað hjá báðum kynjum. Á sama tíma hefur dánartíðni krabbameina hjá körlum lækkað um 5% en síðasta áratuginn hefur verið um hækkingu að ræða. Hjá konum hefur lækkunin verið um 10% á tímabilinu 1955-1989. Það gefur góðar vonir, að um verulega lækkun í dánartíðni hefur verið að ræða í yngstu aldurshópnum bæði hjá körlum og konum á síðustu áratugum.

SUMMARY

The objective was to investigate the changes in incidence and mortality from malignant diseases over the period from 1955 to 1989 in Iceland.

The results are presented as number of cases and incidence rates in five age groups and seven time periods, males and females. The same is presented for mortality. There was an increase in incidence rates in all age groups except the youngest (0-19 years). Overall there was a decrease in mortality rate, ten per cent for females and five per cent for males. In the youngest age group this decrease in mortality was more than fifty per cent for both sexes.

HEIMILDIR

1. Heilbrigðisskýrslur og útgefnar skrár Hagstofu Íslands.
2. Tulinius H, Sigvaldason H. Aldurstöðlun. Læknablaðið 1987; 64: 133-6.
3. Sigurjónsson J. Trends in mortality from cancer, with special reference to gastric cancer in Iceland. J Nat Cancer Inst 1966; 36: 899-907.
4. Bailar JC, Smith EM. Progress against cancer? N Engl J Med 1986; 314: 1226-32.
5. Doll R. Are we winning the fight against cancer? An epidemiological assessment. Eur J Cancer 1990; 26: 500-8.
6. Þjóðleifsson B. Dauðsföll af völdum kransæðasjúkdóma á Íslandi 1951-1976. Læknablaðið 1978; 64: 55-63.
7. Ragnarsson J. Breytingar á dánartíðni: Færri deyja úr kransæðasjúkdómum en fleiri úr krabbameinum. Heilbrigðismál 1987; 39(4): 14-5.
8. Sigfússon N, Sigvaldason H, Steingrimsdóttir L, et al. Decline in ischemic heart disease in Iceland and change in risk factor levels. Br Med J 1991; 302: 1371-5.