
Kreftutvikling og befolkningssammensetning i Norge 1990– 2016

ORIGINALARTIKKEL

KIRSTI VIK HJERKIND

kirsti.vik.hjerkind@kreftregisteret.no

Institutt for populasjonsbasert kreftforskning

Kreftregisteret

Hun har bidratt med analyse av data, figurutforming, fortolkning av resultater og utarbeiding og revidering av manuskriptet.

Kirsti Vik Hjerkind har en ph.d.-grad i samfunnsmedisin og er postdoktor.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

INGER KRISTIN LARSEN

Institutt for populasjonsbasert kreftforskning

Kreftregisteret

Hun har bidratt med utforming av studien, figurutforming, fortolkning av resultatene, manusutarbeiding og revidering.

Inger Kristin Larsen er cand.scient. i biologi og har en ph.d.-grad i epidemiologi. Hun er forsker og har siden 2011 vært redaktør for Cancer in Norway.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

BJØRN MØLLER

Institutt for populasjonsbasert kreftforskning

Kreftregisteret

Han har bidratt med utforming av studien, fortolkning av resultatene, manusutarbeiding og revidering.

Bjørn Møller er statistiker, ph.d. og m.sc. Han er avdelingsleder i Kreftregisteret.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

GISKE URSIN

Institutt for populasjonsbasert kreftforskning

Kreftregisteret

og

Department of Preventive Medicine

Keck School of Medicine

University of Southern California

og

Institutt for medisinske basalfag

Universitetet i Oslo

Hun har bidratt med ideen til studien, designet uttrekk av data, fortolkning av resultatene samt utarbeiding og revisjon av manuskriptet.

Giske Ursin er ph.d. i epidemiologi, direktør ved Kreftregisteret, professor ved Institutt for medisinske basalfag og professor emeritus ved Department of Preventive Medicine.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

BAKGRUNN

Befolkningssammensetningen i Norge har endret seg, og innvandrere utgjør nå nær 14 % av befolkningen. Vi vet ikke hvordan dette påvirker kreftbildet. I denne studien presenterer vi forekomst av kreft for den norskfødte delen av befolkningen for å kunne få et bilde på hvordan forekomsten har endret seg, sett bort fra effekten av innvandring.

MATERIALE OG METODE

Data fra Kreftregisteret og populasjonsdata fra Statistisk sentralbyrå ble benyttet for å beregne aldersstandardiserte insidensrater av kreft i Norge i perioden 1990–2016.

RESULTATER

Studiepopulasjonen besto av 6 703 675 personer, hvorav 82,3 % ble definert som norskfødte. Ratene for alle kreftformer samlet hos norskfødte og totalbefolkningen fulgte hverandre mer eller mindre jevnt. I siste femårsperiode (2012–16) var ratene for den norskfødte delen av befolkningen 2 % høyere enn de nasjonale ratene, og føflekk- og livmorhalskreft hadde den største prosentvise forskjellen med 6–8 % høyere rater. Raten for leverkreft var 3–4 % lavere for norskfødte sammenlignet med totalbefolkningen.

FORTOLKNING

De nasjonale ratene har så langt gitt et godt bilde på kreftutviklingen i den norskfødte delen av befolkningen. Siden forskjellen mellom ratene økte mot slutten av tidsperioden, kan fødeland være en viktig faktor å ta hensyn til i presentasjonen av kreftforekomst.

Hovedbudskap

I perioden 1990–2016 var insidensratene for den norskfødte befolkningen omtrent lik ratene for totalbefolkningen for de største kreftformene: prostata-, bryst-, tarm- og lungekreft

I siste femårsperiode var ratene for alle kreftformer samlet sett 2 % høyere blant norskfødte sammenlignet med ratene for totalbefolkningen

Data antyder at det vil bli tiltagende viktig å ta hensyn til befolkningssammensetningen når man presenterer kreftforekomst på et nasjonalt nivå

Siden 1953 har vi hatt en tilnærmet komplett oversikt over kreftforekomsten i Norge, og insidensraten for alle kreftformer samlet er dobbelt så høy i dag som for 60 år siden.

Siden vi startet kreftregistreringen, har folketallet økt med nesten to millioner, og det har blitt flere eldre. Dette skulle tilsi flere krefttilfeller totalt, men at den aldersjusterte kreftraten ikke ble affisert. I de siste tiårene har også andelen av innvandrere økt, fra 2,5 % i 1984 til nær 14 % i 2017 [\(1\)](#). Vi har nylig vist at innvandrere har lavere forekomst av alle kreftformer samlet, men samtidig høyere risiko for leverkreft hos begge kjønn og lungekreft hos menn [\(2\)](#). Vi har altså etter hvert fått en økende andel av befolkningen som har ulik risiko for kreft, og det er derfor interessant å se på om dette har påvirket de nasjonale kreftratene som publiseres årlig av Kreftregisteret i *Cancer in Norway* [\(3\)](#). Denne publikasjonen gir en oversikt over kreftutviklingen i hele populasjonen, men vi vet ikke om innvandring har påvirket kreftbildet og således om de nasjonale ratene gir et fullgodt bilde på utviklingen i kreftforekomst hos den norskfødte delen av befolkningen. Det er også vanskelig å tolke endringer i ratene, fordi Kreftregisteret ikke har hatt informasjon om fødeland. Et eksempel er leverkreft. Her har vi sett en økning i forekomsten, og innvandring har vært fremsatt som en forklaring på denne økningen [\(3\)](#), siden flere innvandrergrupper har økt forekomst [\(2\)](#).

Vi har tidligere vist at innvandrere har en annen kreftforekomst enn norskfødte [\(2\)](#), men vi har ikke visst i hvilken grad dette påvirker de nasjonale ratene. Hovedformålet med denne studien er å vise risikoutviklingen av kreft i den norskfødte delen av befolkningen (ikke innvandrere) for å se om de nasjonale ratene, både for kreft totalt sett og for spesifikke kreftsykdommer, gir et fullgodt bilde på kreftutviklingen i denne delen av befolkningen.

Materiale og metode

Studien er godkjent av de Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) (referansekode 2013/2376).

Vi inkluderte alle personer registrert bosatt i Norge i 12 måneder eller mer i perioden 1990–2016. For å kunne skille ut den den norskfødte delen av befolkningen koblet vi folkeregisterdata med data fra Statistisk sentralbyrå ved hjelp av personnummeret.

Dette nummeret blir gitt ved fødselen til personer født i Norge og til innvandrere seks måneder etter innflytting. Fra Statistisk sentralbyrå ble det hentet informasjon om personens fødeland og fødeland til foreldrene.

Personer født i Norge eller utlandet med minst én norskfødt forelder ble her definert som norskfødte, og hele befolkningen i Norge ble definert som totalbefolkningen. Personer som var definert som første- eller annengenerasjons innvandrere inngikk ikke i den norskfødte delen av befolkningen.

Fra Kreftregisteret koblet vi på alle registrerte krefttilfeller i oppfølgingsperioden (1. januar 1990–31. desember 2016). Ulike kreftformer ble definert i henhold til følgende ICD-10-koder (4): C00–96, D32–33, D35.2–35.4, D42–43, D44.3–44.5, D45–47 (alle kreftformer samlet), C16 (magesekkreft), C18–C20 (tarmkreft), C22 (leverkreft), C33–34 (lungekreft), C43 (føflekkreft), C53 (livmorhalskreft), C50 (brystkreft), C61 (prostatakreft) og C73 (skjoldbruskkjertelkreft). Personene ble fulgt fra 1. januar 1990 til det som kom først av følgende: dato for kreftdiagnose, død, emigrasjon eller studiens sluttdato (31. desember 2016).

For å studere kreft blant norskfødte og totalbefolkningen har vi brukt samme metode som i *Cancer in Norway* (3). Som et uttrykk for kreftisiko har vi beregnet årlige aldersstandardiserte rater i femårs aldersgrupper, det vil si at vi har regnet ut aldersspesifikke rater innenfor hver femårs aldersgruppe. Hver aldersgruppe ble så tillagt ulik vekt, basert på den norske populasjonen slik den var i 2014.

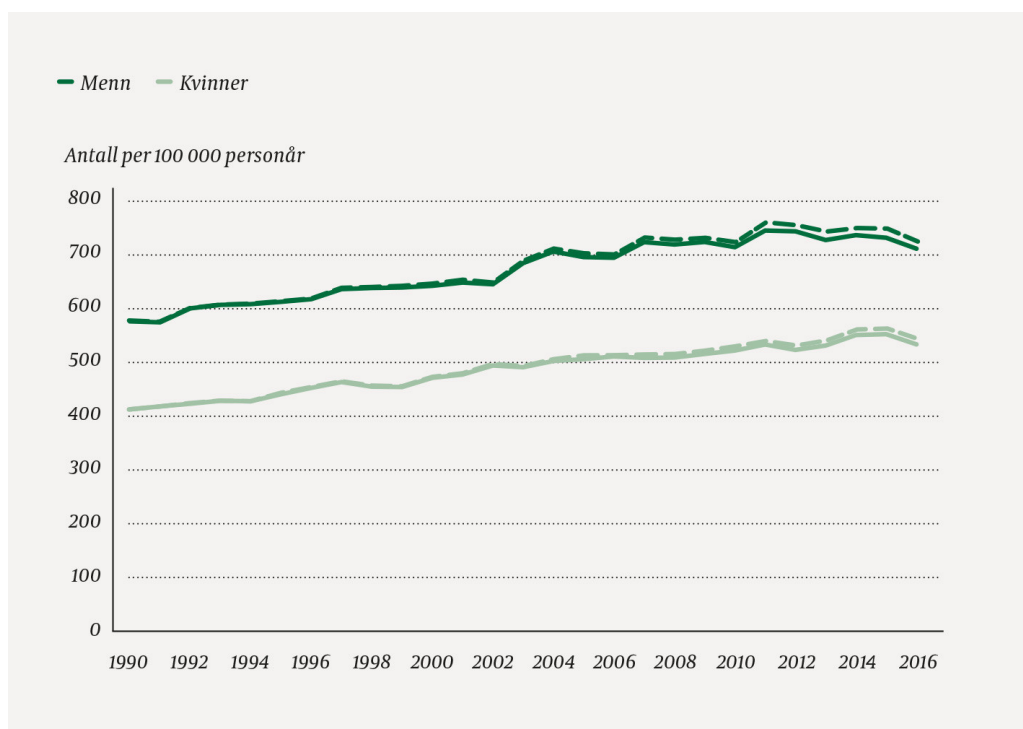
Aldersstandardiserte rater er per definisjon uavhengige av alderseffekten, så man kan sammenligne kreftforekomst mellom forskjellige grupper med ulik alderssammensetning over tid. Ratene presenteres per 100 000 personår. Ved utregning av personår brukte vi gjennomsnittet av antall bosatte per 1. januar og per 31. desember for det aktuelle året, og i perioder på flere år brukte vi summen av gjennomsnittene. Beregningene ble gjort for den norskfødte delen av befolkningen og totalbefolkningen hver for seg.

Vi beregnet 95 % konfidensintervall (KI) for de aldersjusterte ratene og forutsatte at forekomsten var Poisson-fordelt. Statistisk analyse og utarbeiding av grafer ble utført i Stata, versjon 15 (5).

Resultater

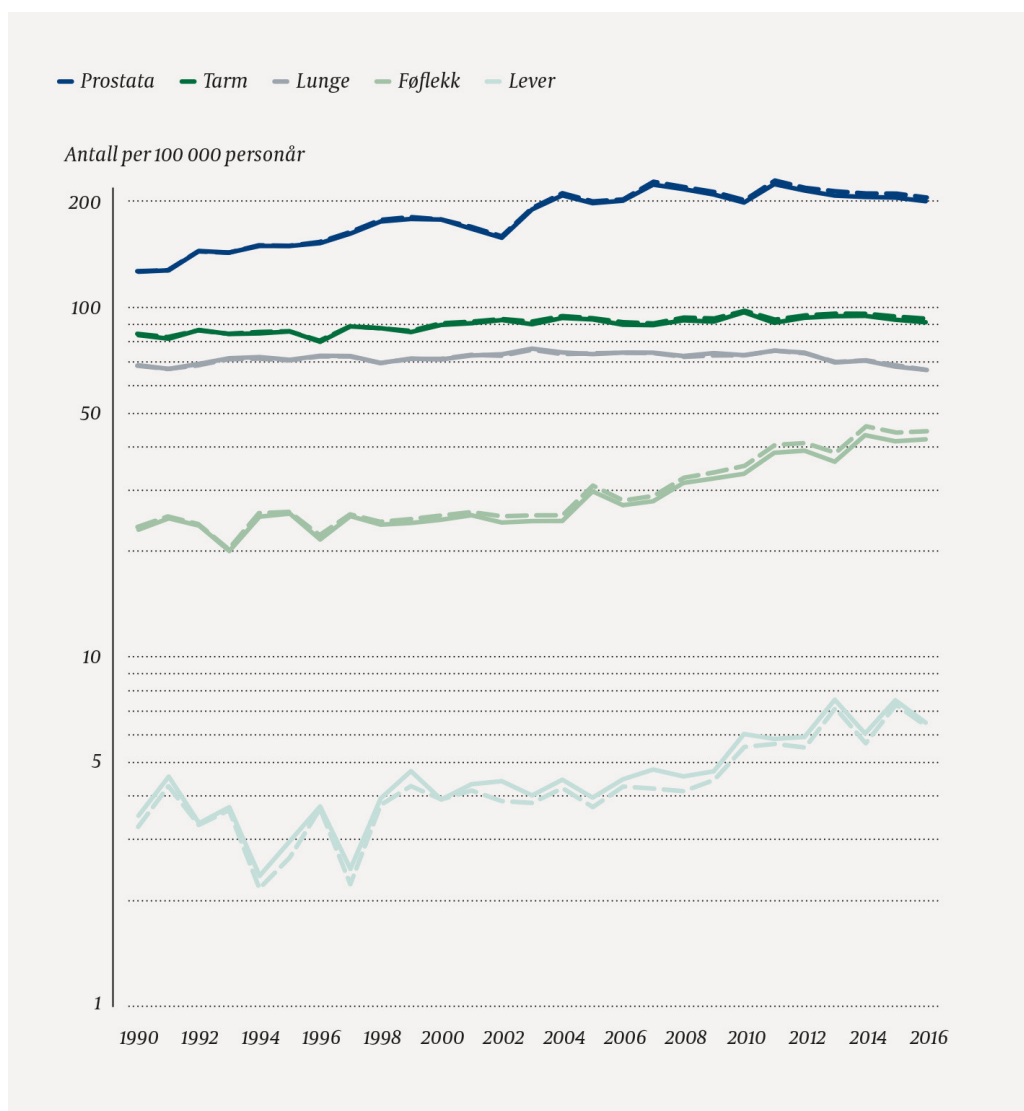
Totalpopulasjonen besto av 6 703 675 personer, hvorav 5 516 117 (82,3 %) ble definert som norskfødte. Studien inkluderte 777 449 krefttilfeller registrert i Kreftregisteret i perioden 1990–2016, og majoriteten var diagnostisert blant norskfødte (745 647 (95,9 %)).

Figur 1 viser at i perioden 1990–2016 øker forekomsten av alle kreftformer samlet både hos norskfødte og i totalbefolkningen.

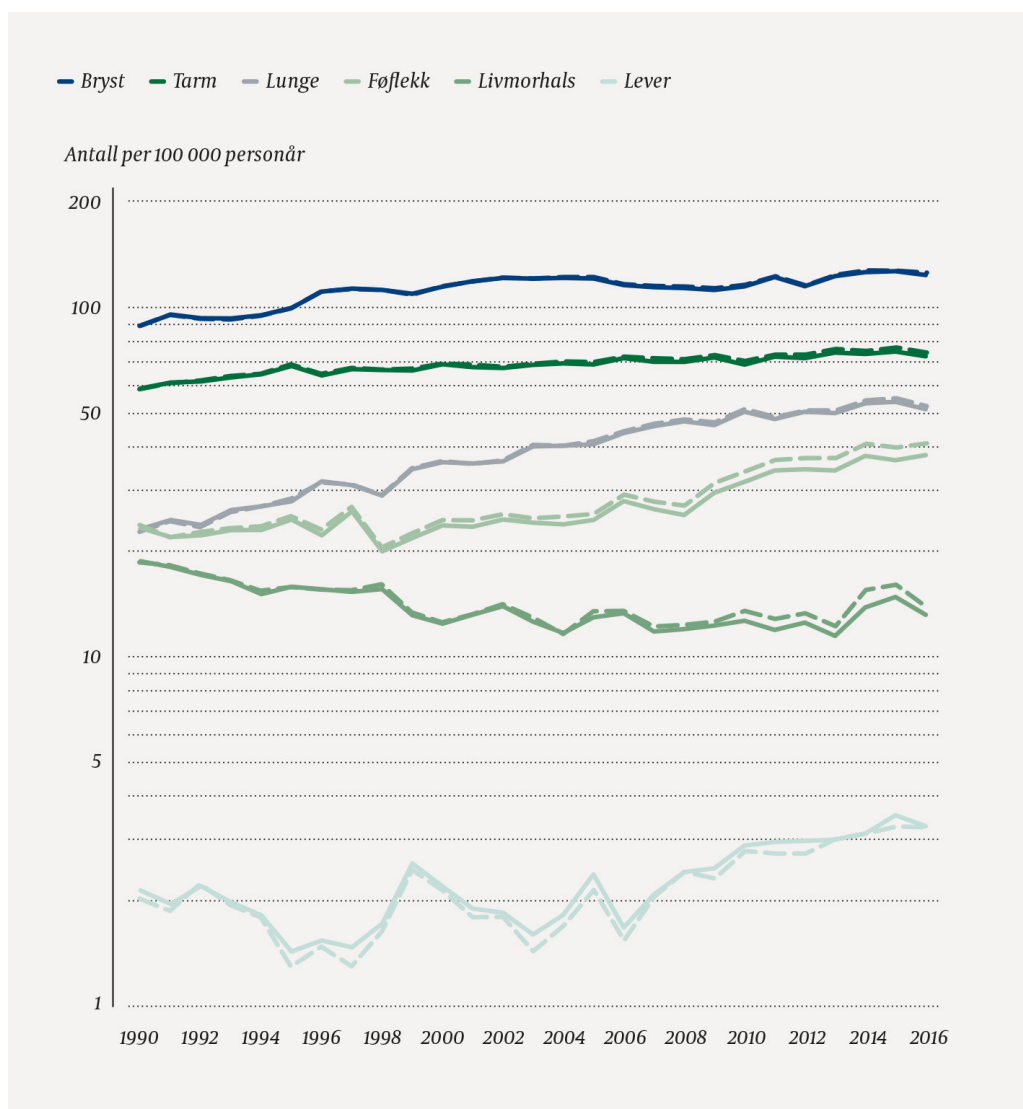


Figur 1 Endring i forekomsten av alle kreftformer hos norskfødte (stiplet linje) og totalbefolkningen (rett linje) vist som aldersstandardiserte insidensrater (norsk standard) i perioden 1990–2016.

De aldersstandardiserte insidensratene for utvalgte kreftformer, for hele totalbefolkningen og for den norskfødte delen av befolkningen, vises i figur 2 (menn) og figur 3 (kvinner). Insidensratene for den norskfødte befolkningen var nær ratene for totalbefolkningen for de største kreftformene: prostata-, bryst-, tarm- og lungekreft.



Figur 2 Menn. Aldersstandardiserte insidensrater (norsk standard) for utvalgte kreftformer i totalbefolkningen (rett linje) og norskfødte (stiplet linje) i perioden 1990–2016 (semilogaritmisk skala).



Figur 3 Kvinner. Aldersstandardiserte insidensrater (norsk standard) for utvalgte kreftformer i totalbefolkningen (rett linje) og norskfødte (stiplet linje) i perioden 1990–2016 (semilogaritmisk skala).

Figur 1 viser at ratene for den norskfødte delen av befolkningen har ligget litt høyere enn de nasjonale ratene fra 2000-tallet. For å kvantifisere forskjellene i ratene for norskfødte og totalbefolkningen valgte vi den siste femårsperioden (2012–16) (tabell 1, tabell 2). For alle kreftformer samlet sett var ratene for norskfødte 2 % høyere enn ratene for totalbefolkningen. Forskjellene for de enkelte kreftformene varierte fra -6 % til +8 %. Føflekkreft og livmorhalskreft var de kreftformene som viste størst positiv prosentvis forskjell mellom ratene. For føflekkreft var ratene for norskfødte menn 6 % høyere enn de nasjonale ratene, mens ratene for norskfødte kvinner var 8 % høyere. Ratene for livmorhalskreft var 8 % høyere blant norskfødte kvinner sammenlignet med de nasjonale ratene. På den annen side var raten for leverkreft hos norskfødte 4 % lavere for menn og 3 % lavere for kvinner sammenlignet med raten for totalbefolkningen. Skjoldbruskkjertelkreft hos norskfødte kvinner var 6 % lavere enn raten for totalbefolkningen. Siden dette er en relativt sjelden kreftform, tilsvarer dette en forskjell på mindre enn ett tilfelle per 100 000 personår (tabell 1, tabell 2).

Tabell 1

Aldersstandardiserte (norsk standard) insidensrater (ASR) per 100 000 personår for alle kreftformer samlet og utvalgte kreftformer for totalbefolkningen av menn i Norge og norskfødte menn, 2012–16. KI = konfidensintervall.

ICD-10-kode	Totalbefolkningen, menn (personår = 12 933 458)		Norskfødte menn (personår = 10 898 580)		Forskjell
	Antall	ASR (KI)	Antall	ASR (KI)	(%) ¹
C00–96 Alle kreftformer	86 379	733,4 (728,4–38,3)	81 636	747,7 (742,5–752,9)	1,9
C16 Magesekk	1483	12,9 (12,2–13,6)	1 364	12,7 (12,1–13,5)	-1,6
C18–20 Tarm	10 807	93,1 (91,3–94,9)	10 278	94,9 (93,1–96,8)	1,9
C22 Lever	805	6,8 (6,3–7,3)	708	6,5 (6,0–7,0)	-4,4
C33–34 Lunge	8 062	69,1 (67,5–70,6)	7 586	69,2 (67,7–70,8)	0,1
C43 Føflekk	4 867	40,6 (39,5–41,8)	4 696	42,9 (41,7–44,2)	5,7
C61 Prostata	24 944	208,0 (205,4–210,6)	23 940	213,0 (210,3–215,8)	2,4
C73 Skjoldbruskkjertel	552	4,4 (4,1–4,8)	482	4,4 (4,0–4,8)	0

¹Prosentvis forskjell fra aldersstandardiserte insidensrater for totalbefolkningen til aldersstandardiserte insidensrater for norskfødte

Tabell 2

Aldersstandardiserte (norsk standard) insidensrater (ASR) per 100 000 personår for alle kreftformer samlet og utvalgte kreftformer for totalbefolkningen av kvinner i Norge og norskfødte kvinner, 2012–2016. KI =konfidensintervall.

ICD-10-kode	Totalbefolkningen, kvinner (personår = 12 775 013)		Norskfødte kvinner (personår = 10 864 589)		Forskjell ¹
	Antall	ASR (KI)	Antall	ASR (KI)	(%)
C00–96 Alle kreftformer	73 280	542,6 (538,7–546,6)	68 553	552,3 (548,1–556,5)	1,8
C16 Magesekk	849	6,1 (5,7–6,5)	784	6,0 (5,6–6,4)	-1,6
C18–20 Tarm	10 247	73,9 (72,5–75,4)	9 812	75,7 (74,2–77,2)	2,4
C22 Lever	447	3,2 (2,9–3,6)	408	3,1 (2,8–3,5)	-3,1
C33–34 Lunge	7 071	52,1 (50,9–53,4)	6 754	53,1 (51,8–54,4)	1,9

ICD-10-kode	Totalbefolkningen, kvinner (personår = 12 775 013)		Norskfødte kvinner (personår = 10 864 589)		Forskjell ¹
	Antall	ASR (KI)	Antall	ASR (KI)	(%)
C43 Føflekk	4 833	36,5 (35,4–37,5)	4 670	39,5 (38,3–40,6)	8,2
C50 Bryst	16 251	123,9 (122,0–125,8)	14 857	125,0 (123,0–127,0)	0,9
C53 Livmorhals	1 680	13,1 (12,5–13,8)	1 510	14,2 (13,5–15,0)	8,4
C73 Skjoldbruskkjertel	1 298	10,1 (9,5–10,6)	1 073	9,5 (9,0–10,1)	-5,9

¹Prosentvis forskjell fra aldersstandardiserte insidensrater for totalbefolkningen til aldersstandardiserte insidensrater for norskfødte

Diskusjon

Denne studien viser at det i de siste årene er små forskjeller mellom insidensratene som blir presentert for totalbefolkningen i Norge og ratene man får dersom man kun ser på norskfødte. De nasjonale insidensratene har derfor frem til nå vist et godt bilde over kreftrisikoen i den norskfødte delen av befolkningen. For alle kreftformer samlet har norskfødte noe høyere rater enn totalbefolkningen. De største forskjellene så vi for føflekkreft og livmorhalskreft. Fra begynnelsen av 2000-tallet har det vært en økning i insidensen av leverkreft i totalbefolkningen, og det har vært spekulert på om denne økningen kunne ha sammenheng med innvandring (3). I denne studien så vi at det også hadde vært en økning i insidensen av leverkreft blant norskfødte, selv om ratene var lavere enn for totalbefolkningen.

Vår tidligere studie har vist at insidensratene for alle kreftformer samlet i Norge er lavere hos innvandrere enn resten av befolkningen, mens innvandrerne har høyere forekomst av lungekreft hos menn og leverkreft hos begge kjønn (2). Denne studien viser at på tross av dette har de nasjonale insidensratene frem til nå gitt et godt bilde på kreftrisikoen blant de norskfødte. Likevel viser den økende forskjellen mellom ratene for norskfødte og totalbefolkningen mot slutten av tidsperioden at dette kan endre seg, både fordi andelen innvandrere øker og fordi alderssammensetningen endres og det blir flere eldre i denne gruppen.

Det har vært spekulert på om noe av forklaringen på at insidensraten for lungekreft blant menn har vist en nedgang, kan være at andelen røykende menn går ned fordi andelen ikke-røykende innvandrere øker (6). Dette er lite trolig, da insidensraten for lungekreft er høyere blant innvandrermenn totalt sett (2), og denne studien viser at ratene for lungekreft sank mot slutten av perioden både hos totalbefolkningen og norskfødte menn.

Det har vært en økning i insidensratene for både leverkreft og skjoldbruskkjertelkreft gjennom perioden. Hepatitt B og C er en kjent risikofaktor for leverkreft (7), og økende innvandring fra land med høy forekomst av denne kreftformen har vært fremsatt som

en mulig forklaring på økningen i insidensen av leverkreft. Våre resultater viste imidlertid bare en begrenset forskjell når vi sammenlignet norskfødte og totalbefolkningen. Dette betyr at økningen i de nasjonale ratene for leverkreft også er reell blant norskfødte og kan ikke forklares kun med økt innvandring. Også i USA øker forekomsten av leverkreft, og denne økningen ser man på tvers av etnisitet [\(8\)](#).

De økende insidensratene for skjoldbruskkjertelkreft de siste ti årene har også vært tilfelle for de andre nordiske landene [\(9\)](#). Våre resultater viste en høyere insidensrate for skjoldbruskkjertelkreft hos den kvinnelige totalbefolkningen, men i likhet med leverkreft så vi også en økning blant den norskfødte delen av befolkningen. Vi antar at økningen kan forklares med økt deteksjon, og at det i mindre grad forklares av innvandring. For flere av kreftformene i studien økte forskjellen mellom norskfødte og totalbefolkningen gjennom tidsperioden. Samtidig har befolkningen i Norge fått en økt andel av innvandrere. 1. januar 2018 utgjorde innvandrere 33,1 % av folketallet i Oslo [\(10\)](#), og det vil være naturlig å anta at kreftforekomsten hos denne gruppen kan påvirke forekomsten hos den totale befolkningen i Oslo. For eksempel viste en fylkesvis gjennomgang av kreftene i 2013 at Oslo hadde særlig lave rater for prostatakreft [\(11\)](#). Dette kan muligens skyldes den høye innvandrerbefolkningen, som har lav forekomst av prostatakreft [\(2\)](#). Denne studien viser bare en ubetydelig forskjell mellom den nasjonale raten for prostatakreft og raten hos de norskfødte.

Selv om de nasjonale ratene til nå har gitt et godt bilde på kreftforekomsten i Norge, vil det i fremtiden være viktig å ta hensyn til befolkningssammensetningen når man presenterer kreftforekomst på et nasjonalt nivå for å kunne analysere utviklingen i kreftrisiko i undergrupper av populasjonen. Til nå har vi hatt liten kunnskap om forekomst av kreft i den norskfødte delen av befolkningen. Kunnskapen er basert på enkeltstudier, fordi fødeland og landbakgrunn som variabler hittil ikke har blitt registrert i Kreftregisteret. På bakgrunn av forslag til endring i kreftregisterforskriften [\(12\)](#) har Helse- og omsorgsdepartementet nå endret kreftregisterforskriften §1–7 nettopp for å ivareta dette behovet [\(13\)](#).

Denne studien har en stor populasjon, basert på totalbefolkningen i Norge i et gitt tidsrom. Data fra Kreftregisteret er vist å være nær komplette og ha en høy validitet [\(14\)](#). De skal dermed gi et pålitelig bilde av den faktiske kreftforekomsten både blant norskfødte og totalbefolkningen. Likevel skiller populasjonen i denne forskningsstudien seg noe fra populasjonen som brukes av Kreftregisteret til årlig publisering av kreftforekomst i Norge, og insidensratene i denne studien ligger noe over insidensratene som ble presentert på et nasjonalt nivå i 2017 [\(3\)](#).

Insidens for enkelte kreftformer kan være lav og dermed gjøre ratene sårbare for tilfeldig variasjon. Vi har derfor presentert utviklingen i insidensrater gjennom de siste 27 årene.

Konklusjon

De nasjonale ratene som presenteres for totalbefolkningen i Norge har frem til nå gitt et godt bilde på kreftutviklingen for den norskfødte delen av befolkningen. Selv om innvandrere har en annen kreftforekomst enn norskfødte, ser ikke dette ut til å påvirke de nasjonale ratene i vesentlig grad. Siden forskjellen mellom ratene for norskfødte og

totalbefolkningen økte noe mot slutten av tidsperioden, kan det likevel i fremtiden være viktig å ta hensyn til befolkningssammensetningen når man presenterer kreftforekomst på et nasjonalt nivå.

LITTERATUR

1. Dzamarija MT. Innvandrere og deres norskfødte barn – gruppenes sammensetning. Statistisk sentralbyrå. <https://www.ssb.no/befolkning/artikler-og-publikasjoner/innvandrere-og-deres-norskfodte-barn-gruppenes-sammensetning> (29.5.2017).
2. Hjerkind KV, Qureshi SA, Møller B et al. Ethnic differences in the incidence of cancer in Norway. *Int J Cancer* 2017; 140: 1770 - 80. [PubMed][CrossRef]
3. Cancer in Norway 2016 – Cancer incidence, mortality, survival and prevalence in Norway. Oslo: Kreftregisteret, 2017. <https://www.kreftregisteret.no/globalassets/cancer-in-norway/2016/cin-2106.pdf> (10.10.2018).
4. ICD-10. Den internasjonale statistiske klassifikasjonen av sykdommer og beslektede helseproblemer 2015. IS-2277. Oslo: Helsedirektoratet, 2015. <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/743/Icd-10-den-internasjonale-statistiske-klassifikasjonen-av-sykdommer-og-beslektede-helseproblemer-2015-IS-2277.pdf> (10.10.2018).
5. StataCorp. Stata Statistical Software: Release 15. College Station, TX: Statacorp LP, 2015.
6. Grimsrud TK, Skaug HK, Larsen IK. Lungekreft–insidens etter kjønn, alder og bostedsfylke 1984-2013. *Tidsskr Nor Legeforen* 2015; 135: 2131. [PubMed][CrossRef]
7. Pimpin L, Cortez-Pinto H, Negro F et al. Burden of liver disease in Europe: Epidemiology and analysis of risk factors to identify prevention policies. *J Hepatol* 2018; 69: 718 - 35. [PubMed][CrossRef]
8. Islami F, Miller KD, Siegel RL et al. Disparities in liver cancer occurrence in the United States by race/ethnicity and state. *CA Cancer J Clin* 2017; 67: 273 - 89. [PubMed][CrossRef]
9. Carlberg M, Hedendahl L, Ahonen M et al. Increasing incidence of thyroid cancer in the Nordic countries with main focus on Swedish data. *BMC Cancer* 2016; 16: 426. [PubMed][CrossRef]
10. Innvandrere og norskfødte med innvandrerforeldre. Statistisk Sentralbyrå. <https://www.ssb.no/befolkning/artikler-og-publikasjoner/14-prosent-av-befolkningen-er-innvandrere> (5.3.2018).
11. Cancer in Norway 2013 – Cancer incidence, mortality, survival and prevalence in Norway. Oslo: Kreftregisteret, 2014.

https://www.kreftregisteret.no/globalassets/cancer-in-norway/2013/cin_2013.pdf
(10.10.2018).

12. Høring. Forslag om endringer i kreftregisterforskriften. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet, 2018. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/horing-forslag-om-endringer-i-kreftregisterforskriften/id2587287/> (22.1.2018).

13. FOR-2018-06-15-876. Forskrift om innsamling og behandling av helseopplysninger i Kreftregisteret (Kreftregisterforskriften). <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2001-12-21-1477> (10.10.2018).

14. Larsen IK, Småstuen M, Johannesen TB et al. Data quality at the Cancer Registry of Norway: an overview of comparability, completeness, validity and timeliness. *Eur J Cancer* 2009; 45: 1218 - 31. [PubMed][CrossRef]

Publisert: 22. november 2018. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.17.0938

Mottatt 30.10.2017, første revisjon innsendt 14.3.2018, godkjent 10.10.2018.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2026. Lastet ned fra tidsskriftet.no 9. september 2026.