

## 6 RISIKOFAKTORER OG RISIKO FOR HJERTE- OG KARSYKDOMMER

*Susanna Ragnhild Andersdatter Siri, Tonje Braaten og Bjarne K. Jacobsen*



*Foto: Syda Productions/Mostphotos.com*

### Sammendrag

Kapittelet beskriver risiko for hjerte- og karsykdommer blant samer og ikke-samer i Nord-Norge og bygger i hovedsak på tre artikler som er inkludert i doktorgradsavhandlingen til Susanna Ragnhild Andersdatter Siri. Datagrunnlaget er informasjon fra spørreskjema, kliniske undersøkelser og blodprøver som ble samlet inn ved helse- og levekårsundersøkelsene SAMINOR 1 og 2, som ble utført i henholdsvis 2003–2004 og 2012–2014. Samer og ikke-samer hadde i SAMINOR 2 svært like nivåer av kjente risikofaktorer for hjerte- og karsykdommer, både vurdert hver for seg og samlet målt med en risikokalkulator (NORRISK 2) som estimerer 10-års risiko for hjerteinfarkt eller hjerneslag. Sammenligning av data fra SAMINOR 1 og 2 viste en betydelig nedgang i kolesterol, blodtrykk, røyking

og i gjennomsnittlig beregnet 10-års risiko (målt med NORRISK 2 risikoskår). Bruk av blodtrykksmedisiner økte blant menn, men ikke blant kvinner, og begge kjønn hadde en betydelig økning i midjeomkrets mellom de to helseundersøkelsene. De etniske forskjellene var ubetydelige både blant menn og kvinner. Videre ble deltakere i SAMINOR 1 fulgt opp med hensyn til risiko for hjerteinfarkt eller hjerneslag fra de møtte til undersøkelsen i 2003–2004 til slutten av 2016. Ved å benytte informasjon fra sykehusinnleggelser og Dødsårsaksregisteret, undersøkte vi om samer og ikke-samer hadde lik risiko for å dø av eller bli innlagt på sykehus med hjerteinfarkt, koronare hjertesykdommer, hjerneinfarkt, hjerneslag eller for et samlet endepunkt bestående av hjerteinfarkt eller hjerneslag. Forskjellene i risiko mellom samer og ikke-samer var små, men samer hadde omtrent 30 % høyere risiko enn ikke-samer for å få hjerneinfarkt eller hjerneslag. Det er mulig at den lavere kroppshøyden til samer kan bidra til å forklare dette.

## Innledning

Hjerte- og karsykdommer er en sekkebetegnelse på forskjellige sykdommer som rammer hjertet og blodårene. De hjerte- og karsykdommene som vi konsentrerer oss om her er hjerteinfarkt og hjerneslag. Akutt hjerteinfarkt oppstår vanligvis når blodårene til hjertet plutselig går tett slik at deler av hjertet ikke får nok oksygen. Hvis oksygentilførselen stoppes over lengre tid, kan hjertecellene dø og hjertets evne til å jobbe reduseres. Hjerneslag rammer hjernens funksjoner og deles grovt inn i hjerneblødninger og hjerneinfarkter. I det videre mener vi, hvis annet ikke er spesifisert, begge typer sykdom når vi skriver hjerneslag. Den bakenforliggende årsaken til infarkter og blødninger i hjernen er forskjellig. Infarkter oppstår på grunn av en propp eller aterosklerose (om lag som ved hjerteinfarkt), mens blødninger oftere er forårsaket av blant annet medfødte misdannelser, aneurisme (utposning på en blodåre), eller forhøyet blodtrykk. Ved hjerneslag som enten skyldes infarkt eller blødning, blir det en plutselig oksygenmangel i hjernen, og slik som ved hjerteinfarkt kan dette gi celledød hvis oksygentilførselen vedvarer.

Hjerteinfarkt og hjerneslag deler mange av de samme risikofaktorene, slik som røyking, høye nivåer av fettstoffer i blodet (slik som total kolesterol og triglyserider), samt forhøyet blodtrykk (ofte definert ved at systolisk blodtrykk er  $\geq 140$  mmHg eller at diastolisk blodtrykk er  $\geq 90$  mmHg). Styrken på sammenhengen mellom de enkelte risikofaktorene og hjerteinfarkt og hjerneslag varierer likevel noe. For de aller fleste er det ikke en enkelt faktor som bidrar til økt risiko for hjerte- og karsykdommer, men den samlede virkningen av flere risikofaktorer, ofte over lang tid. Risikoen øker imidlertid også med antall familiemedlemmer (søsken, foreldre) som rammes tidlig av sykdommen. Dette kan f.eks. skyldes at man har en arvelig komponent som øker kolesterolnivået i blodet.

## Livsstil og levekår som bakgrunn for hjerte- og karsykdom

Risikoen for hjerte- og karsykdommer er altså betinget av levekår, livsstil og genetikk. Ved sammenligning av risiko for hjerte- og karsykdommer hos samer og ikke-samer, er det først og fremst forskjeller i livsstil som man tenker som mulige årsaker til forskjeller. På 1970-tallet var forekomsten og dødeligheten av hjerte- og karsykdommer høy i Norge, og spesielt i Finnmark fylke. Finnmarksundersøkelsene fra 1970-tallet viste at det var små forskjeller mellom samer, kvener og nordmenn i vanlige risikofaktorer for hjerte- og karsykdommer. Oppfølgingsstudier av Finnmarksundersøkelsene (deltakere født 1925–1942) fra henholdsvis 1974–75 (1) og 1977–78 (2) frem til 1989 viste at samiske menn og kvinner hadde samme risiko for hjerteinfarkt som nordmenn, også når man tok hensyn til vanlige risikofaktorer (2). Hjerneslag var derimot litt vanligere blant samiske menn sammenlignet med ikke-samiske menn født i Finnmark (1,2). Forskjeller i risikofaktorer og kroppshøyde bidro til å forklare forskjellene (1,2). Det ble også vist at økende kroppshøyde var forbundet med lavere risiko for hjerneslag uavhengig av alder, etnisitet og kjente risikofaktorer for hjerte- og karsykdommer (1).

En studie av dødelighet av hjerte- og karsykdommer fra 1970 til 1989 viste at en større andel av den samiske enn den ikke-samiske befolkningen nord for Saltfjellet døde av hjerte- og karsykdommer (3). Menn med tilknytning til reindrift hadde derimot lavere dødelighet av hjerte- og karsykdommer generelt (3). En annen oppfølgingsstudie fra 1974 til 1992, som inkluderte befolkningen i Finnmark, fant derimot at samiske menn og kvinner hadde lavere total dødelighet, dødelighet av hjerte- og karsykdommer, samt av sykdommer relatert til hjertets kransblodårer (4). I den første helse- og levekårsundersøkelsen i områder med samisk og norsk bosetting – SAMINOR 1 fra 2003–2004, fant man at flere samer enn ikke-samer hadde angina pectoris eller symptomer på det, mens forekomsten av selvrappportert hjerteinfarkt var lik hos samer og ikke-samer (5).

## Hvem er same?

Analysene som presenteres i det videre, fokuserer på om risikoen for å utvikle hjerte- og karsykdom er ulik blant samer og ikke-samer. Det er derfor viktig først å diskutere hvordan vi har klassifisert deltakerne med hensyn til etnisk gruppe.

Det finnes ingen oversikt over hvem som er samisk, kvensk, eller hvem som er norsk, da slike opplysninger regnes for å være av sensitiv karakter. For å kunne skille mellom samiske og ikke-samiske deltakere, var det i SAMINOR 1 og SAMINOR 2 – den kliniske undersøkelsen (2012–2014) (heretter SAMINOR 2) stilt spørsmål om hjemmespråk til besteforeldre, foreldre og deltaker, etnisk bakgrunn til foreldre og deltaker, samt hva deltakeren regnet seg selv som. Alle spørsmålene hadde de samme svaralternativene, som var norsk, samisk, kvensk eller annet, med et åpent felt hvor man kunne oppgi hva dette var. Til alle spørsmålene, kunne man også oppgi flere enn ett svaralternativ. I SAMINOR 1 og SAMINOR 2 ble disse opplysningene samlet inn ved hjelp av de samme



spørsmålene og svaralternativene (vi henviser til kapittel 2 for en nøyaktig beskrivelse av etnisitetsspørsmålene som ble stilt i SAMINOR).

For å bli kategorisert som same måtte deltakeren enten regne seg selv som samisk, eller angi at de selv har samisk som etnisk bakgrunn. I tillegg måtte deltakeren ha minst en besteforelder eller forelder som snakket samisk hjemme, eller så måtte deltakeren selv snakke samisk. Alle som oppfylte disse to kriteriene ble kategorisert som samiske uavhengig av om de hadde oppgitt norsk, kvensk eller annet i tillegg til samisk som hjemmespråk, etnisk bakgrunn eller hva de regnet seg selv som. Denne kategoriseringen er lagt til grunn når vi i det videre omtaler likheter eller forskjeller mellom samer og andre som deltok i SAMINOR-undersøkelsene.

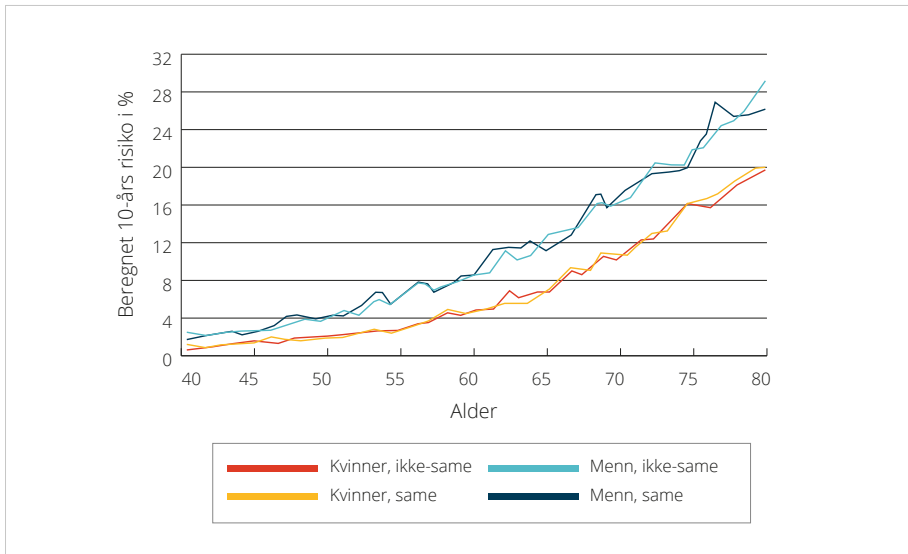
Det er svakheter og styrker med denne etniske kategoriseringen, og man bør derfor være forsiktig når man tolker resultatene. Mange mener at hva en regner seg selv som, er det som bør ligge til grunn når man lager etniske skiller i forskning. I Norge har det vært en hard for-  
forskning av samer, og derfor har mange mistet sin samiske tilhørighet, eller kjenner ikke til den. Vår kategorisering kan av den grunn oppfattes som streng, da vi forutsetter at deltakerne vet om sin samiskspråklige bakgrunn, anerkjenner sin samisk etniske bakgrunn, eller oppfatter seg som samisk. Den strenge kategoriseringen gjør at vi for eksempel mister de samene som oppfatter seg som samiske, men som ikke oppfyller språkkriteriet. Vi kan også miste de som hadde flere besteforeldre som snakket samisk, men som ikke selv oppfatter seg som samisk eller oppgir samisk etnisk bakgrunn. Kanskje er det de som ble mest fornorsket som vi ikke klarer å fange opp med vår kategorisering av samer? For å imøtekomme noen av de utfordringene som etnisk kategorisering medfører, har det vært avgjørende å gjøre analyser der man undersøker om resultatene endrer seg hvis man definerer samer på andre måter.

## Resultater

### Risikofaktorer for hjerte- og karsykdom

Resultatene fra våre analyser av SAMINOR 2-materialet viste at den samiske og ikke-samiske befolkningen i alderen 40 til 79 år hadde nokså like nivåer av de vanligste risikofaktorene for hjerte- og karsykdommer (6). Samiske kvinner hadde noe større midjeomkrets og litt mer ufordelaktig nivå av triglyserider og HDL-kolesterol enn ikke-samiske kvinner. I tilsvarende analyser hos menn, så hadde samiske menn mer ufordelaktige nivåer av total kolesterol, HDL-kolesterol og triglyserider sammenlignet med ikke-samiske menn. Det ble ikke observert noen forskjeller i andelen som røyker, i andelen som bruker blodtrykkssenkende medikamenter, og heller ikke i blodtrykk. Samiske deltakere var imidlertid generelt litt yngre enn ikke-samiske, og alder er kjent for å ha betydning for nivået av risikofaktorer. Dette var det ikke tatt hensyn til i beregningene over.

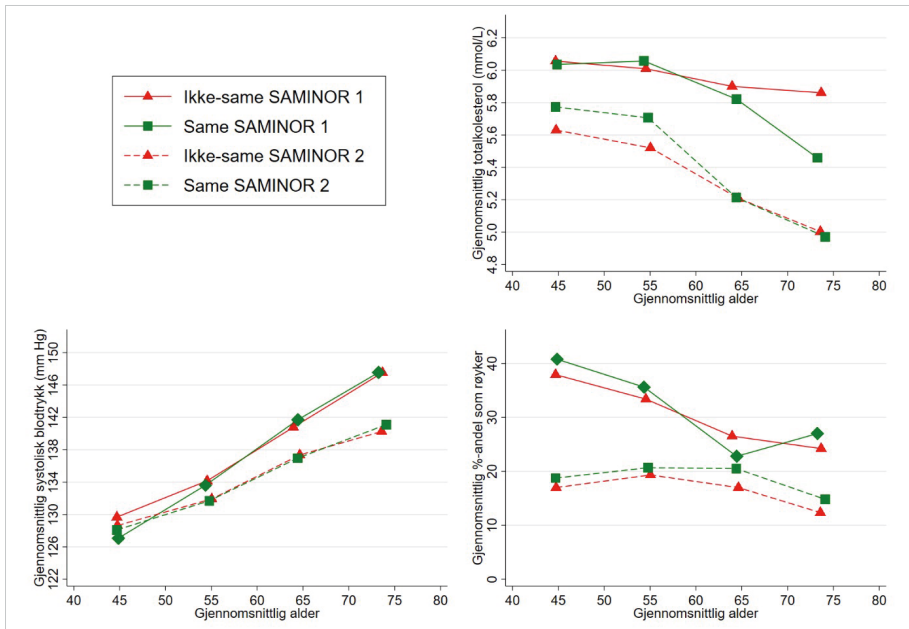
Selv om det ikke er noen betydelige etniske forskjeller når vi sammenligner risikofaktorene hver for seg hos samer og ikke-samer, kan den samlede effekten av flere risikofaktorer gi forhøyet risiko. I forebygging av hjerte- og karsykdommer anbefales det derfor at man måler den samlede effekten av flere risikofaktorer i tillegg til nivået av enkeltfaktorer. For å måle den samlede risikoen, er det utviklet såkalte risikomodeller eller risikoskårer som angir den absolutte risikoen (i prosent) for å utvikle hjerte- og karsykdommer. I Norge har man en skår som kalles NORRISK 2, og den angir sannsynligheten for å utvikle eller dø av hjerteinfarkt eller hjerneslag i løpet av 10 år. Skåren er basert på alder, kjønn, systolisk blodtrykk, total kolesterol, HDL-kolesterol, om man røyker eller ikke, om man bruker blodtrykksmedisiner eller ikke, og ut fra om man har én eller flere søsken, foreldre eller barn med hjerte- og karsykdom. Når vi beregnet gjennomsnittlig 10-års risiko hos samiske og ikke-samiske menn og kvinner, fant vi ingen etniske forskjeller (figur 1) (6).



Figur 1: Gjennomsnittlig 10-års risiko for hjerteinfarkt eller hjerneslag hos samiske og ikke-samiske menn og kvinner som deltok i SAMINOR 2. Dette er en bearbejdet versjon av figur 1 publisert i Siri et al. (6), <https://doi.org/10.1177/1403494818773534>, ©Forfattere, lisensiert under CC-BY-NC 4.0.

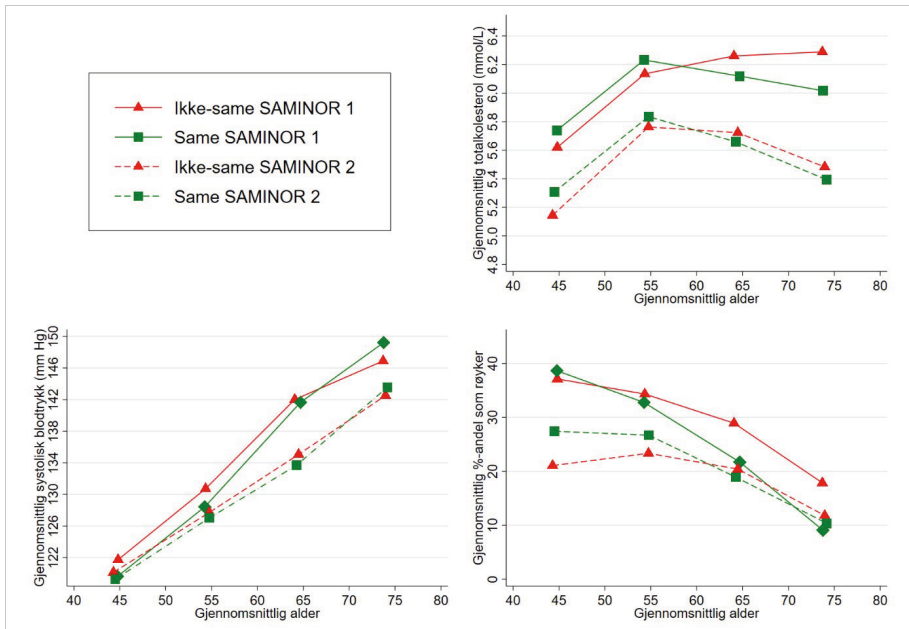
### Endring av risikofaktorer for hjerte- og karsykdom

Vi undersøkte hvor mye risikofaktorer for hjerte- og karsykdommer endret seg i gjennomsnitt fra SAMINOR 1 til SAMINOR 2, og vi sammenlignet om endringene var like hos samer og ikke-samer. Til denne undersøkelsen plukket vi ut deltakere fra SAMINOR 1 som bodde i kommunene som var inkludert i SAMINOR 2 (Kautokeino, Karasjok, Porsanger, Tana, Nesseby, Kåfjord, Storfjord, Lyngen, Skånland og Evenes) og var i samme aldersgruppe som deltakerne i SAMINOR 2, dvs. 40–79 år. Samer og ikke-samer hadde en tilnærmet lik endring av kjente risikofaktorer fra SAMINOR 1 til SAMINOR 2. Figur 2 og 3 viser at både samiske og ikke-samiske menn og kvinner hadde en betydelig nedgang i gjennomsnittlig nivå av totalkolesterol, i systolisk blodtrykk og i andelen som røyker, og dette samsvarer godt med hva man har sett i andre helseundersøkelser i Norge og Europa. Noen små forskjeller ble likevel observert. Sammenlignet med ikke-samiske menn, så hadde samiske menn en noe mer uheldig utvikling av totalkolesterol, HDL-kolesterol og triglyserider, men disse forskjellene var små og skaper sannsynligvis ikke etniske forskjeller i framtidig hjerte- og karsykdom. Blant kvinner var det noen neglisjerbare etniske forskjeller i endring av HDL-kolesterol og i beregnet 10-års risiko for hjerteinfarkt eller slag. Bruk av blodtrykksmedisiner økte blant menn fra SAMINOR 1 til 2, men ikke blant kvinner. For begge kjønn, og i begge etniske grupper, var det også en betydelig økning i midjeomkrets (7).



Figur 2: Endringer hos menn i gjennomsnittlig total kolesterol, systolisk blodtrykk og i prosentvis andel røykere fra SAMINOR 1 til SAMINOR 2. Dette er en bearbejdet versjon av figur S2 publisert i Siri et al. (7), <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2019-028939>, ©Forfattere, lisensiert under CC-BY-NC 4.0.





Figur 3: Endringer hos kvinner i gjennomsnittlig total kolesterol, systolisk blodtrykk og i prosentvis andel røykere fra SAMINOR 1 til SAMINOR 2. Dette er en bearbejdet versjon av figur S1 publisert i Siri et al. (7), <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2019-028939>, ©Forfattere, lisensiert under CC-BY-NC 4.0.

### Har samer og ikke-samer ulik risiko for å få hjerteinfarkt eller hjerneslag?

Samer skiller seg altså ikke så mye fra ikke-samer med hensyn til nivå av risikofaktorer (6) eller med hensyn til endringer i risikofaktorer (7) for hjerte- og karsykdommer. Men skiller de to gruppene seg fra hverandre med hensyn til risikoen for å utvikle hjerte- og karsykdommer, altså i risiko for å få klinisk sykdom eller for å dø av hjerte- og karsykdommer? For å undersøke dette, fulgte man opp deltakere i SAMINOR 1 som var 30 år eller mellom 36 og 79 år i 2003–2004, og fram til slutten av 2016 (8). Opplysninger gitt ved deltakelse i SAMINOR 1 ble koblet til opplysninger fra sykehusregistre, Dødsårsaksregisteret og til informasjon fra Statistisk sentralbyrå om flytting ut av landet. Denne koblingen gjorde det mulig å finne ut hvilke deltakere som ble innlagt på sykehus eller døde av hjerte- og karsykdommer.

Vi fant at samer hadde noe forhøyet risiko for hjerneslag og hjerneinfarkt sammenlignet med ikke-samer, men forskjellene var små. Dersom man fulgte opp 1000 samiske og 1000 ikke-samiske personer over ett år, ville om lag 4 samer og 3 ikke-samer få hjerneslag (8). Hva kan nå forklaringen være på den litt forhøyde risikoen for slag blant samer? En forklaring kan være at samer har gjennomsnittlig lavere kroppshøyde enn ikke-samer. I Finnmarksundersøkelsene fra 1974 og 1978 (1,4) og i SAMINOR 1 (9) og SAMINOR



2 hadde samiske deltakere lavere høyde enn ikke-samiske. Også blant samiske menn i Finland (10) og samer i Sverige (11) har man sett at samer gjennomsnittlig er noe lavere enn den ikke-samiske befolkningen i samme område. Hvordan høyde påvirker risiko for hjerte- og karsykdom eller hjerneslag spesielt er imidlertid ikke avklart, selv om dette er observert i flere undersøkelser (14,15).

Funnet av noe forhøyet risiko for hjerneslag hos menn med samiske og finske besteforeldre er tidligere observert i Finnmarksundersøkelsen (1). I en svensk oppfølgingsstudie fra 1985–2002 sammenlignet man reindriftsutøvere og andre samer med en ikke-samisk populasjon fra samme område som hadde lik alder og kjønn (12). Studien viste at samiske menn som ikke var reindriftsutøvere hadde noe forhøyet risiko for hjerneslag, mens reindriftsutøvende menn hadde lavere risiko for hjerneslag enn den ikke-samiske populasjonen (12). Sammenligning blant kvinner viste at samiske kvinner som ikke var reindriftsutøvere hadde samme risiko for hjerneslag som den tilsvarende ikke-samiske populasjonen, mens samisk kvinner som var reindriftsutøvere hadde høyere risiko (12). Fra 1970–1998 har det blitt rapportert høyere dødelighet av sykdommer relatert til hjernens blodsirkulasjon hos den samiske befolkningen bosatt nord for Saltfjellet sammenlignet med den øvrige befolkningen i samme område (3). I to kommuner i Finland, i perioden 1970 til 2005, har man derimot ikke observert etniske forskjeller i dødelighet av hjerneslag, men denne observasjonen er basert på relativt få individer (13).

## Oppsummering

Resultatene viser at det er ubetydelige forskjeller i risikofaktorer for hjerte- og karsykdommer mellom samer og ikke-samer. Begge etniske grupper har en betydelig reduksjon i kolesterolnivå, blodtrykk og i andel røykere fra SAMINOR 1 til SAMINOR 2, noe som er svært positivt. De like nivåene av risikofaktorer tror man kommer av at samer og ikke-samer, som lever i de samme omgivelsene, har relativt lik livsstil og levevaner. Dette er egentlig ikke så uventet, da etnisitet er et begrep laget av menneskers oppfattelse av hverandre og omgivelsene, og levekår og livsstil er til en viss grad betinget og påvirket av de sosiale forholdene i samfunnet. Samer har marginalt forhøyet risiko for hjerneslag sammenlignet med ikke-samer, og dette kan til dels forklares med forskjeller i kroppshøyde. Lav kroppshøyde på individnivå er ikke ensbetydende med forhøyet risiko. Lav høyde på gruppenivå er muligens en markør for at samer har hatt andre levekår i oppveksten enn ikke-samer, og indikerer ikke forskjeller som er genetisk betinget.



## Referanser

1. Njølstad I, Arnesen E, Lund-Larsen PG. Body height, cardiovascular risk factors, and risk of stroke in middle-aged men and women. A 14-year follow-up of the Finnmark study. *Circulation* 1996;94(11):2877-2882. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.94.11.2877>.
2. Njølstad I, Arnesen E, Lund-Larsen PG. Cardiovascular diseases and diabetes mellitus in different ethnic groups: the Finnmark study. *Epidemiology* 1998;9(5):550-556.
3. Tynes T, Haldorsen T. Mortality in the Sami population of North Norway, 1970-98. *Scand J Public Health* 2007;35(3):306-312. <https://doi.org/10.1080/14034940701226159>.
4. Tverdal A. Cohort study of ethnic group and cardiovascular and total mortality over 15 years. *J Clin Epidemiol* 1997;50(6):719-723. [https://doi.org/10.1016/S0895-4356\(97\)00021-8](https://doi.org/10.1016/S0895-4356(97)00021-8).
5. Eliassen B-M, Graff-Iversen S, Braaten T, et al. Prevalence of self-reported myocardial infarction in Sami and non-Sami populations: the SAMINOR study. *Int J Circumpolar Health* 2015;74:24424. <https://doi.org/10.3402/ijch.v74.24424>.
6. Siri SRA, Braaten T, Jacobsen BK, et al. Distribution of risk factors for cardiovascular disease and the estimated 10-year risk of acute myocardial infarction or cerebral stroke in Sami and non-Sami populations: The SAMINOR 2 Clinical Survey. *Scand J Public Health* 2018;46(6):638-646. <https://doi.org/10.1177/1403494818773534>.
7. Siri SRA, Eliassen BM, Jacobsen BK, et al. Changes in conventional cardiovascular risk factors and the estimated 10-year risk of acute myocardial infarction or cerebral stroke in Sami and non-Sami populations in two population-based cross-sectional surveys: the SAMINOR Study. *BMJ Open* 2019;9(7):e028939. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-028939>.
8. Siri SRA, Eliassen BM, Broderstad AR, et al. Coronary heart disease and stroke in the Sami and non-Sami populations in rural Northern and Mid Norway—the SAMINOR Study. *Open Heart* 2020;7(1):e001213. <http://dx.doi.org/10.1136/openhrt-2019-001213>.
9. Nystad T, Melhus M, Brustad M, et al. Ethnic differences in the prevalence of general and central obesity among Sami and Norwegian population: The SAMINOR study. *Scand J Public Health* 2010;38(1):17-24. <https://doi.org/10.1177/1403494809354791>.
10. Laitinen J, Näyhä S, Sikkilä K, et al. Diet and cardiovascular risk factors among Lapp and Finnish reindeer herders. *Nutr Res* 1996;16(7):1083-1093. [https://doi.org/10.1016/0271-5317\(96\)00113-3](https://doi.org/10.1016/0271-5317(96)00113-3).

11. Edin-Liljegren A, Hassler S, Sjölander P, et al. Risk factors for cardiovascular diseases among Swedish Sami—a controlled cohort study. *Int J Circumpolar Health Suppl* 2004;63:292-297. <https://doi.org/10.3402/ijch.v63i0.17922>.
12. Sjölander P, Hassler S, Janlert U. Stroke and acute myocardial infarction in the Swedish Sami population: incidence and mortality in relation to income and level of education. *Scand J Public Health* 2008;36(1):84-91. <https://doi.org/10.1177/1403494807085305>.
13. Soininen L, Pukkola E. Mortality of the Sami in northern Finland 1979-2005. *Int J Circumpolar Health* 2008;67(1):43-55. <https://doi.org/10.3402/ijch.v67i1.18227>
14. Emerging Risk Factors Collaboration. Adult height and the risk of cause-specific death and vascular morbidity in 1 million people: individual participant meta-analysis. *Int J Epidemiol* 2012;41(5):1419-1433. <https://doi.org/10.1093/ije/dys086>.
15. Lai FY, Nath M, Hamby SE, et al. Adult height and risk of 50 diseases: a combined epidemiological and genetic analysis. *BMC Med* 2018;16(1):187. <https://doi.org/10.1186/s12916-018-1175-7>.

*Kapittel 6:* <https://doi.org/10.7557/7.6468>