

Osteoporose – den glemte folkesykdom

Michael 2021; 18: Supplement 28: 119–33.

Osteoporose innebærer at benvevet blir mer porøst og kan brette ved lav belastning. Svekkelsen i benstrukturen gir ingen symptomer før man får et brudd. Det er usikkert hvor mange som har osteoporose i Norge, men antallet er beregnet å være nærmere 300 000 personer.

Ofte benyttes osteoporotiske brudd i hofte, underarm og rygggrad som mål på forekomst av osteoporose som klinisk problem. Hoftebrudd har ofte størst konsekvenser for enkeltindivid og samfunn. Det skjer et hoftebrudd hver time på døgnet i Norge, totalt ca. 9 000 per år. Kvinner og eldre er mest utsatt.

Norge ligger på verdenstoppen i hoftebrudd, og vi har begrenset kunnskap om årsakene til dette. Et hoftebrudd koster nesten 1 million kroner det første året. Selv om hyppigheten har gått ned siden begynnelsen av 1990-årene, vil antall hoftebrudd likevel øke fremover pga. økende antall eldre. Osteoporose og fall er de viktigste risikofaktorene, og røyking, lav vekt, lite fysisk aktivitet og tidligere brudd, virker inn på disse.

Vi omtaler her et pågående prosjekt i Oslo som følger opp fallskader for å hindre nye fall, og et omfattende prosjekt ved syv sykehus som skal forebygge nye brudd hos bruddpasienter. Vi spør også hvorfor det tilsynelatende satses så lite på å forebygge denne folkesykdommen.

Det hevdes at osteoporose er den glemte folkesykdom. Men hva er egentlig osteoporose og hva er konsekvensene? Mange nordmenn har osteoporose – men er det mer eller mindre osteoporose nå enn før? Hva vet vi om risikofaktorene? Hva vet vi om forebygging og behandling? Hvorfor er Norge fortsatt på verdenstoppen når det gjelder hoftebrudd (lårhalsbrudd) – og hva har helsevesenet og myndighetene gjort for å få ned forekomsten?

Definisjon

Hos voksne er det normalt med en gradvis reduksjon av benmassen med økende alder. Osteoporose eller benskjørhet betyr at benmassen er redusert til et nivå under en definert grenseverdi: $-2,5$ standardavvik under gjennomsnittet for friske unge kvinner (1). Osteoporose innebærer at benets styrke er svekket slik at benvevet blir mer porøst og tåler mindre ved ytre belastning, som ved et fall. Svekkelsen i benstrukturen gir ingen symptomer før man får et brudd. Mange kan derfor ha osteoporose uten å vite om det. Siden lav benmasse og osteoporose ikke gir symptomer i seg selv, er det ekstra viktig å få undersøkt benmassen hvis man får et brudd etter et fall i voksen alder. De vanligste stedene for slike osteoporotiske brudd, er håndledd/underarm, ryggrad og hofter. Benmassen undersøkes i en DXA-maskin som er et apparat med svake røntgenstråler. Undersøkelsen gjøres hos spesialist og er smertefri.

Årsaken til osteoporose kan være at man har tapt benmasse raskere enn normalt, eller at man hadde lav benmasse i utgangspunktet. Benmassen er som regel på sitt høyeste nivå rundt 25–30-årsalder. Den maksimale benmassen i ung alder er mye høyere hos menn enn hos kvinner. Tap av benvev på grunn av aldring og ved bortfall av østrogen etter overgangsalder, er de vanligste årsakene til osteoporose, men osteoporose kan også oppstå som en konsekvens av ulike sykdommer, som sykdom i mage-tarm-kanalen som hindrer opptak av næringsstoffer eller ved bruk av enkelte legemidler, som for eksempel kortison (2).

Hvor mange har osteoporose og brudd i Norge?

Osteoporose

Det finnes ikke sikre tall på hvor mange som har osteoporose i Norge. Dette ville kreve måling av benmassen på et representativt utvalg av hele befolkningen med samme type måleapparat. Basert på benmassemålinger i store helseundersøkelser, blant annet i Tromsø og Nord-Trøndelag, har man beregnet at anslagsvis 240 000–300 000 nordmenn har osteoporose på landsbasis (3). Det er mer osteoporose i byer og tettbygde strøk enn på landsbygda (4) – et funn som også går igjen i andre land. Gjennomsnittlig benmasse varierer fra land til land og mellom ulike distrikter i samme land. Beboere i Oslo hadde for noen år siden den laveste benmasse i Europa både for kvinner og menn. Forskjellen i benmasse i ryggraden mellom kvinner i Oslo og kvinner i de landene hvor benmassen var høyest, tilsvarer en dobbelt bruddrisiko hos Oslo-kvinnene (2).

Brudd

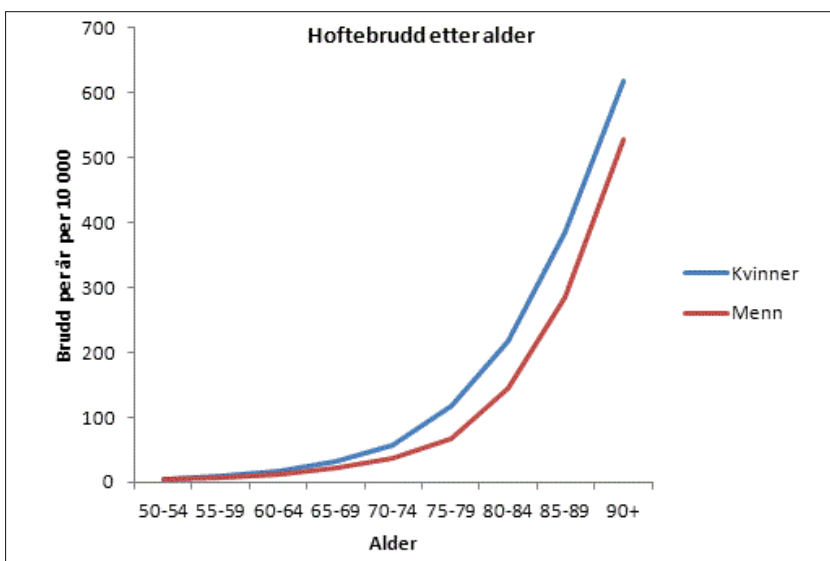
Ofte benyttes hyppighet (insidens) av osteoporotiske brudd i befolkningen som indikator på forekomst av osteoporose som klinisk problem (2). De aller fleste osteoporotiske brudd blant personer over 50 år skyldes redusert benmasse kombinert med et fall, selv om sammenfallsbrudd (kompresjonsfrakturer) i ryggen kan skje ved vridninger, tunge løft eller snubling uten fall.

Høyest forekomst blant kvinner og eldre

I Norge skjer det ett hoftebrudd omtrent hver time på døgnet. Til sammen rammes ca. 9 000 voksne personer av hoftebrudd hvert år, omtrent 15 000 får et underarmsbrudd, mens ca. 235 000 personer over 50 år har deformiteter i ryggvirvlene som kan være forårsaket av kompresjonsbrudd i ryggen (2). Syv av ti hoftebrudd rammer kvinner. Risikoen for brudd øker kraftig fra 70-årsalder (figur 1) (3), og kvinner har nesten dobbelt så høy hoftebruddsrisiko som menn. Om lag tre fjerdedeler av hoftebruddene skjer blant hjemmeboende eldre, mens en fjerdedel skjer i sykehjem (5).

Byer og Østlandet på topp

Underarmsbrudd skjer hyppigere i byer og tettbygde strøk enn på landsbygda (6), og hyppigere i Oslo og på det sentrale Østlandet enn i Nord-Norge (7). Mens de regionale forskjellene i forekomst av hoftebrudd var



Figur 1. Risikoen for hoftebrudd øker med alderen hos begge kjønn, særlig etter 70-årsalder (3).

ganske store tidligere, viser nyere tall at forskjellene mellom ulike landsdeler er blitt mindre over tid (7).

Det er også observert lavere hyppighet av hoftebrudd i fylker langs kysten nordover fra og med Vest-Agder enn i innlandsfylkene (7). Forskerne trodde at disse forskjellene kunne skyldes lettere tilgang til fisk og dermed høyere inntak av vitamin D. En senere analyse viste imidlertid at forskjellene mellom fylkene ikke kunne forklares hverken av nærhet til havet eller høyde over havet (8).

Er snø og is forklaringen?

Det er naturlig å tenke at det vil være større risiko for fall på vinterstid, og at glatt føre kan bidra til å forklare at Norge er på verdenstoppen i hoftebrudd. Nyere funn basert på analyser i en stor norsk hoftebrudd-database (NORHip) (9), viser at det er høyere risiko for hoftebrudd om vinteren enn om sommeren – ca. 40 % høyere blant menn og 25 % høyere blant kvinner (10). Men dette er ikke tilstrekkelig til å forklare Norges posisjon på verdenstoppen når det gjelder hoftebrudd. Denne store hoftebrudd-databasen er etablert av forskningssamarbeidet NOREPOS (9) (ramme 1).

Ramme 1.

NOREPOS – et unikt nasjonalt forskningssamarbeid

I 1997 ble Norske epidemiologiske osteoporose-studier (NOREPOS) (9) etablert av epidemiologiforskningsmiljøene ved Universitetene i Tromsø, Bergen og Trondheim. Alle hadde målt, eller planla å måle, benmasse på deler av deltakerne i de regionale helseundersøkelsene som utgikk fra de samme forskningsmiljøene. I Oslo planla professor Dag Thelle ved Universitetet i Oslo, sammen med Statens helseundersøkelser (SHUS), en stor befolkningsundersøkelse i Oslo i 2000–2001 (HUBRO) (33). Haakon E. Meyer ved Statens helseundersøkelser initierte som del av HUBRO måling av benmasse på et utvalg av deltakerne. Osteoporosedelen av HUBRO ble på denne måten del av NOREPOS, som også har representasjon fra Folkehelseinstituttet i sin styringsgruppe. Dette unike forskningsnettverket (9) eksisterer fortsatt og har i flere omganger samarbeidet om store forskningsprosjekter med støtte fra bl.a. Norges forskningsråd. Professor Haakon E. Meyer er i dag leder av nettverket. Hovedmålsettingen har vært å finne ut hvorfor Norge ligger på verdenstoppen når det gjelder hoftebrudd, men vi har fortsatt bare funnet deler av dette «puslespillet». Bakgrunnsinformasjon og publikasjoner fra NOREPOS-samarbeidet kan leses på hjemmesiden til NOREPOS (9).

Lav sosioøkonomisk status og å bo alene

Danske forskere har vist en sosial gradient i forekomst av hoftebrudd, samt over- og underarmsbrudd: Personer med lavere inntekt hadde høyere risiko for brudd enn dem med høyere inntekt (11). Disse forskerne fant også at gifte personer hadde lavere risiko enn andre. Når det gjelder overlevelse etter hoftebrudd, viser studier fra Norge at personer med høyere utdanning hadde ca. 20 % større sjans for å være i live ett år etter hoftebruddet sammenlignet med dem med lavere utdanning (12). Denne forskjellen var like tydelig selv om man tok hensyn til sykdommer før bruddet. En annen norsk studie har funnet at personer som bor alene lever kortere etter et hoftebrudd enn personer som bor sammen med andre (13). Forskning viser at psykososiale faktorer og helseatferd som kosthold, fysisk aktivitet, røyking og alkohol, er sterkt sosialt skjevfordelt. Det samme gjelder bruk av helsevesenet når sykdom oppstår. Disse faktorene har trolig betydning både for sosial ulikhet i bruddrisiko og for etterfølgende dødelighet. I tillegg kan trolig praktisk og sosial støtte etter et hoftebrudd ha betydning for overlevelse.

Etnisitet

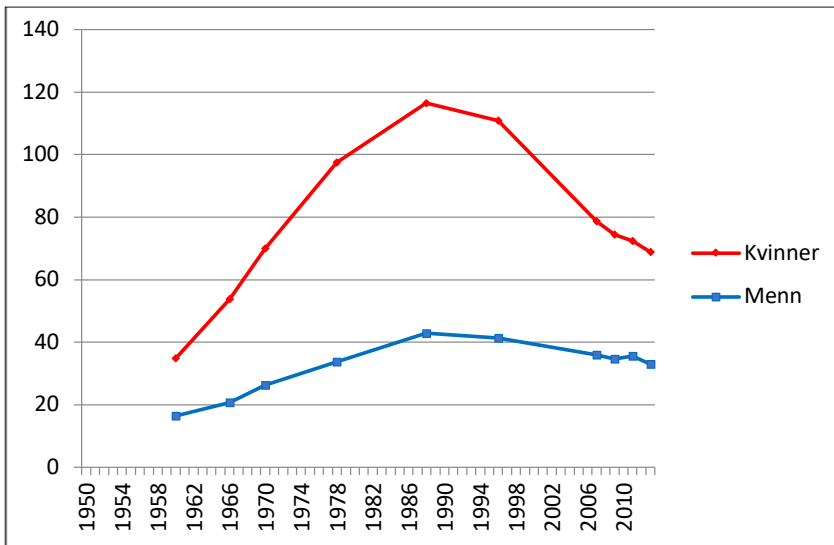
En studie basert på Folke- og boligtellinger koblet sammen med databasen NORHip, viste at personer over 50 år med fødeland utenfor Norge hadde betydelig lavere risiko for hoftebrudd, sammenlignet med personer født i Norge. Innvandrere med fødeland i Sør- og Øst-Asia hadde halvert risiko for hoftebrudd sammenlignet med norskfødte kvinner og menn (14). Svenske studier tyder på at hoftebrudd-risikoen nærmer seg risikoen i majoritetsbefolkningen jo lengre botid man har i vertslandet. Dette gir oss indikasjoner på at den høye risikoen for hoftebrudd i de skandinaviske landene ikke bare skyldes arv og etnisk bakgrunn, men også henger sammen med miljø, livsstil og levesett.

Utvikling siden 1960

Ved hjelp av tidligere upubliserte tall fra 1960-årene og senere publiserte data, ble utviklingen i forekomst av hoftebrudd 1960–2013 presentert i Aftenposten i 2016 (figur 2) (15).

Hvorfor endret risiko over tid?

Hvorfor hyppigheten av hoftebrudd økte frem til rundt 1990, for så å flate ut og synke, er uklart. Det har vært en liknende utvikling i mange vestlige land, men toppen av kurven ble nådd ved ulike tidspunkt i de ulike landene. Den kom noe tidligere i deler av USA og i England enn i Norge. I enkelte land i Asia er kurven fortsatt stigende. Røyking øker risikoen for osteopor-



Figur 2. Hoftebrudd per 10 000 personer 50 år og over. Tallene fra 1960–2007 er fra Oslo, mens tallene fra 2008–2013 er for hele Norge (15).

ose og brudd, og andelen nordmenn som røykte økte frem til ca. 1975 for menn og ca. 1990 for kvinner, for så å gå ned (15). Det å være høyvokst er forbundet med høyere risiko for hoftebrudd, og kroppshøyden for kvinner og menn mellom 16 og 79 år økte med 2–4 cm mellom 1973 og 2012 (15). Beregninger viser at norske kvinner ville hatt 27 % færre hoftebrudd, hvis gjennomsnittshøyden hadde ligget på syd-europeisk nivå (16). Dette kan imidlertid ikke forklare den senere nedgangen, ettersom kroppshøyden i Norge har flatet ut. Vektøkning i befolkningen over tid kan derimot ha bidratt til nedgangen i bruddhyppighet. Lav kroppsvekt er forbundet med høy bruddrisiko, mens høy vekt forebygger inntil en viss grense (17) – og andelen som er overvektig har økt siden 2000.

Medisin mot osteoporose ble introdusert i midten av 1990-årene. Osteoporosemedisin forebygger hoftebrudd effektivt. Men siden andelen som bruker slik medisin i Norge er lav, og bruken har vært relativt stabil siden slutten av 1990-årene, har dette ikke vært en stor bidragsyter til nedgangen i forekomsten av hoftebrudd.

Andre hypoteser om årsaker til den observerte nedgangen, er reduksjon i blyforurensning fra biler eller redusert sur nedbør. Tungmetaller som bly kan føre til «sprøere» skjelett, mens surt drikkevann inneholder lite kalsium og magnesium, mineraler som er gunstige for skjelettet. Det er imidlertid

vanskelig å teste om disse faktorene har noen sammenheng med utviklingen i hoftebrudd i Norge.

Utviklingen 1999–2013 viser en signifikant nedadgående trend i hyppigheten av hoftebrudd blant kvinner med 20 %, mens nedgangen blant menn er noe mindre tydelig med 11 % (figur 2) (18). Likevel ligger Norge fortsatt blant landene i verden med høyest hyppighet av hoftebrudd.

Konsekvenser av osteoporose og brudd

Lav benmasse er ifølge det internasjonale sykdomsbyrdeprosjektet (*Global Burden of Disease*; GBD) en av de viktigste risikofaktorene for helsetap (*Years Lived with Disability*; YLD) blant personer over 70 år i Norge (<http://www.healthdata.org>). Fordi osteoporose ikke gir symptomer, er brudd den målbare konsekvensen av lav benmasse og osteoporose. Vi vil derfor i det følgende i hovedsak beskrive konsekvensene av brudd. Blant de osteoporotiske bruddene, er hoftebrudd det mest alvorlige.

Reduserer selvhjulpenhet og livskvalitet

Om lag halvparten av hjemmeboende eldre som får et hoftebrudd, kommer aldri tilbake til det funksjonsnivået de hadde før skaden med tanke på gangfunksjon og det å være selvhjulpen hjemme (19). En tredjedel av alle hjemmeboende hoftebruddspasienter i Oslo som var over 85 år, måtte flytte på sykehjem etter bruddet (20). Mange blir avhengig av hjelp fra hjemme-sykepleien (5).

Høy dødelighet

Dødeligheten etter hoftebrudd er høyere enn for befolkningen for øvrig i samme alder. Tall fra Norge viser at dødelighet innen ett år etter hoftebrudd er nesten fem ganger høyere for menn og nesten tre ganger høyere for kvinner sammenlignet med bakgrunnsbefolkningen, og overdødeligheten vedvarer i minst 12 år etter bruddet (21). Røykere, personer som lenge før bruddet rapporterte dårlig helse og pasienter med lav vekt hadde høyest dødelighet (22). Men også hoftebruddspasienter med den mest gunstige risikoprofilen, hadde høyere dødelighet enn tilsvarende aldersgrupper i befolkningen (22).

Hoftebrudd koster store summer

I tillegg til funksjonsnedsettelse, smerte og lavere livskvalitet for dem som rammes, er hoftebrudd også forbundet med store samfunnskostnader. Beregninger fra Europa viser at osteoporotiske brudd utgjør en større belastning i form av helsetapsjusterte leveår (*Disability Adjusted Life Years*; DALY) enn

all kreftbehandling til sammen, med unntak av lungekreft (1). Et hoftebrudd ble i 2010 beregnet å koste gjennomsnittlig ca. 540 000 kroner bare i løpet av det første året (23), og det koster nå trolig opp mot 1 million kroner per brudd (24). Mesteparten av disse kostnadene er knyttet til kommunale tjenester som hjemmebasert omsorg, rehabilitering og sykehjem.

Risikofaktorer

Noen risikofaktorer for osteoporose og brudd er allerede nevnt ovenfor. Flere forhold som vi selv kan påvirke for å forebygge dette, er listet opp i ramme 2.

Forebygging

Brudd kan forebygges ved å styrke skjelettet og bremse tap av benvev, og ved å sette inn tiltak for å forhindre fall. Blant beboere på sykehjem er det vist at bruk av hoftebeskyttere, som virker støtdempende ved et fall, bidrar til å forebygge hoftebrudd (25).

Ramme 2.

Oversikt over risikofaktorer for osteoporose og/eller brudd som til dels kan påvirkes (1, 3)

- Lav bentetthet. Risikoen for brudd øker jo lavere bentettheten er
- Økt risiko for fall. Alder, svak muskelstyrke, dårlig syn, dårlig balanse, dårlig bevegelighet, urininkontinens, beroligende medisiner, sovemedisin og faktorer som løse tepper og dårlig belysning påvirker risikoen for fall
- Røyking reduserer bentettheten hos både kvinner og menn. Høyest risiko for hoftebrudd har tynne, røykende kvinner
- Vekt. Lav vekt, vekttap og vektsvingninger gir økt risiko for brudd
- Overvekt innenfor en viss grense reduserer risikoen noe
- Dårlig ernæringsstatus samt mangel på vitamin D, kalsium og protein øker risikoen
- Fysisk *inaktivitet* er en risikofaktor for hoftebrudd hos både kvinner og menn
- Kortisonbehandling. Daglig tablettbehandling over lengre tid reduserer bentettheten og øker bruddrisikoen
- Høyt alkoholforbruk øker risikoen for hoftebrudd hos begge kjønn
- Lite sol gir økt risiko. Dette har trolig sammenheng med omsetningen av vitamin D
- Tidligere brudd – det er viktig å forebygge neste brudd!

Fall og fallforebygging

Fallskader er vanlig blant eldre, og omtrent halvparten av eldre som bor hjemme, faller årlig (3). I en mindre studie blant hjemmeboende i Oslo som var over 75 år, førte 13 % av fallene til et brudd (3). Bruddskader som følge av fall endrer livet til mange eldre. Tall fra kommunehelsetjenesten viser at opp mot 40 % av innleggelsene på sykehjem skjer i etterkant av fall (26). I oppdaterte sykdomsbyrdeberegninger for Norge var fall den tredje viktigste årsaken til helsetapsjusterte leveår (DALY) i 2019 (<http://www.healthdata.org/norway>) og på 9. plass som årsak til dødsfall i både 2009 og 2019. Det har dessuten vært en økning i fall-dødsfall på 10 % fra 2009 til 2019.

I den siste Folkehelsemeldingen har Regjeringen lansert en nullvisjon for fallulykker i hjemmet (5), og Helsedirektoratet har i kjølvannet av dette fått i oppdrag å utarbeide en handlingsplan for forebygging av slike fall blant eldre. Handlingsplanen er hittil ikke publisert, men det finnes flere rapporter og andre dokumenter fra de senere årene med anbefalinger, fremgangsmåter og tips om hvordan kommuner kan forebygge fall og fallskader (27).

I Oslo prøver man ut et systematisk fall-, skade- og bruddforebyggende prosjekt i et samarbeid mellom Oslo kommune og Skadelegevakten. I 2021 er 12 bydeler inkludert. Det er nå også knyttet en forskningsdel til dette prosjektet med Folkehelseinstituttet og Institutt for helse og samfunn, Universitetet i Oslo, som sentrale aktører. Den praktiske delen av prosjektet går i korthet ut på at alle personer som oppsøker Skadelegevakten i Oslo med en fallskade, får tilbud om å bli innrullert i et systematisk oppfølgingsløp: Pasienten selv, fastlegen og bydelens tjenester blir informert om hvordan de i samarbeid kan forhindre en ny fallskade. Helsepersonell i bydelene får tilbud om opplæring. Pasienten tilbys hjemmebesøk for en bred tverrfaglig kartlegging samt informasjon om hva de selv kan gjøre for å forebygge nye fall. Eldre i de aktuelle bydelene tilbys trening av styrke og balanse – og det er også tatt i bruk virtuelle treningsprogram (28).

Hva betyr fysisk aktivitet?

Fysisk aktivitet vil *både* kunne forebygge fall og styrke skjelettet. Folkehelsemeldingen beskriver at styrke- og balansetrening kan redusere brudd med rundt 40 %, men at bare to av ti eldre trener styrke hver uke (5). De studiene som finnes om sammenhengen mellom fysisk aktivitet og brudd, er for det meste observasjonsstudier, der man ikke kan utelukke at det er andre faktorer enn fysisk aktivitet som er avgjørende for utfallet. Å gjøre randomiserte, kontrollerte studier for å teste effekten av fysisk aktivitet på brudd

er som regel ikke gjennomførbart, fordi disse ville kreve svært mange deltagere og lang varighet for å oppnå tilstrekkelig statistisk styrke. Mange slike studier har imidlertid vist effekt av fysisk aktivitet eller trening på etablerte og viktige risikofaktorer for brudd, som redusert risiko for fall, økt muskelstyrke, økt benmasse og bedre balanse.

Styrking av skjelettet

Legemidler mot osteoporose er det tiltaket som er best dokumentert for å forebygge brudd hos pasienter med osteoporose (28), selv om det også hjelper med riktig kosthold (nok kalsium og vitamin D), røykeslutt og vekt bærende fysisk aktivitet (ramme 2). Av personer over 50 år med osteoporose, er det bare 5 % av dem som har hatt et håndleddsbrudd og 15 % av alle som har gjennomgått et hoftebrudd, som får medikamentell behandling for å hindre et nytt brudd (28).

En studie fra Nord-Trøndelag viste at bruken av osteoporosemedisin etter et underarmsbrudd var lav. I flere av de årene som ble undersøkt var ikke medisinbruken høyere blant dem med brudd enn i den generelle befolkningen (29). I denne studien som tar utgangspunkt i tall fra Reseptregisteret, er imidlertid medisinbruken blant de aller eldste ikke inkludert, fordi mange av dem er på sykehjem. Reseptregisteret får bare opplysninger om resepter som er innløst på apotekene.

Hva kan gjøres etter første brudd?

En høy andel av dem som får et brudd i godt voksen alder, har osteoporose – og en høy andel av dem som rammes av hoftebrudd har hatt et annet brudd tidligere. Det ligger derfor et stort forebyggingspotensial i å sette inn tiltak overfor dem som rammes av sitt første brudd.

NoFRACT er et systematisk brudd-forebyggende program, som er satt i gang ved syv norske sykehus (30). I NoFRACT, som bygger på et internasjonalt konsept kalt Fracture Liaison Services (FLS) (28, 30), får bruddpasienter vurdert sin risiko for nye brudd samt tilbud om systematisk undersøkelse og oppfølging – bl.a. behandling med zoledronsyre som vil ha virkning i minst ett år fremover. En dedikert sykepleier eller koordinator følger opp pasientene. Effekten av programmet, som initiativtakerne håper skal bli standard behandling, evalueres av epidemiologer ved Institutt for helse og samfunn i samarbeid med de involverte sykehusene og UiT Norges arktiske universitet. Resultatene er ventet publisert i 2021–22.

Vi har i denne artikkelen beskrevet at osteoporose og brudd har høy forekomst og store konsekvenser for enkeltindivid og samfunn – noe som er bakgrunnen for betegnelsen «folkesykdom». I ramme 3 refereres bereg-

Ramme 3.

Hva gjør politikere, helsepersonell og myndigheter med denne folkesykdommen?

Hovedårsaken til at Norge ligger på hoftebruddstoppen i verden, er trolig at vi også ligger på benskjørhetstoppen, sier overlege Frede Frihagen (28). Likevel er ikke identifisering og oppfølging av benskjøre nevnt i regjeringens folkehelsemeldinger fra 2015 og 2019.

Det er vanskelig å skjønne hvorfor myndighetene ikke prioriterer forebygging av hoftebrudd høyere – i og med at slike brudd ikke bare fører til mye lidelse og død, men også koster samfunnet betydelige summer og øker belastningen på allerede pressende sykehusavdelinger. Ortopeder ved Oslo universitetssykehus har flere ganger henvendt seg til helsemyndighetene og foreslått hvordan man i Norge kunne spare 500 hoftebrudd hvert år (28, s. 118–21). De har satt opp regnestykker som viser at samfunnet ville kunne spare minst 250 millioner på de foreslåtte tiltakene (28). I tillegg vil man spare mange brudd i rygg, håndledd, skuldre etc. Disse ortopedene mener at finansieringssystemet til helseforetakene dessverre er lagt opp slik at spesialisthelsetjenesten ikke tjener noe på å identifisere pasienter over 50 år med osteoporose, følge dem opp og dermed forebygge nye brudd (28). Brudd som forebygges, gir dessverre ingen gevinst for sykehusene.

ninger som viser at relativt enkle forebyggende tiltak kan gi netto besparelse for samfunnet (ramme 3). Så hvorfor gjøres det ikke mer?

Avslutning

I Folkehelsemeldingen *Mestring og muligheter* (2014–15) kom regjeringen med en dristig målsetting (s. 101): «Regjeringen vil intensivere arbeidet for forebygging av fallulykker og har som mål å oppnå 10 prosent reduksjon i antall hoftebrudd innen 2018». Men få av dem som kunne ha bidratt til en slik reduksjon – f.eks. ortopeder på sykehus, har vært kjent med dette målet (28) (ramme 3) – og målet er ikke nådd. Antallet hoftebrudd har vært relativt stabilt på rundt 9 000 de senere årene. Selv om den nedadgående trenden i risiko for hoftebrudd fortsetter, forventes det likevel at det totale antallet slike brudd vil øke fordi det blir mange flere eldre de kommende årene (31). Hvis ikke myndigheter og fagfolk setter inn betydelige forebyggende tiltak, vil den forventede eldrebølgen med tilhørende risiko for hoftebrudd, innebære en stor belastning for akuttavdelingene på landets sykehus og økt pågang på sykehjemmene.

Lav benmasse kan forutsi et senere brudd omtrent like godt som høyt blodtrykk kan forutsi et slag, og noe bedre enn høyt kolesterol kan forutsi et hjerteinfarkt (32). Det er derfor påfallende at mange bruddpasienter skrives ut fra norske sykehus uten at de er sikret videre behandling med medisin som kan hindre nye brudd. Ingen ansvarlig lege ville unnlatt å sette i gang behandling av en pasient med høyt blodtrykk som kunne forebygge et slag (ramme 3). Det kan synes som osteoporose og hoftebrudd *mangler status og prestisje* både blant fagfolk og politikere. Er det fordi osteoporose i stor grad rammer eldre – og oppfattes som en kvinnesykdom? Nyere data viser imidlertid at stadig flere eldre menn rammes.

Summary

Osteoporosis involves weakening of the bone structure, leading to porous bone that is less resistant to fracture. It does not give any symptoms before a fracture occurs. The number who lives with osteoporosis in Norway is not known, but it is estimated to be close to 300,000 people. Osteoporotic fractures in the hip, forearm and spine are often used to indicate osteoporosis as a clinical problem. Of the fracture types, hip fracture has the largest impact on the individual and society. A new hip fracture occurs in Norway approximately every hour of the day (a total of 9,000 per year). Women and older persons are at highest risk. Norway is the world leader in incidence of hip fractures, but there is limited knowledge about the causes. A hip fracture costs up to NOK 1 million the first year. Although the incidence has decreased since the early 1990s, the number of hip fractures will still increase in the future due to the increasing number of older people. Besides osteoporosis and falls, important risk factors for fractures include smoking, low weight, physical inactivity and previous fractures. Two ongoing innovative programs to prevent future falls and fractures in Norway are described. Finally, the article questions why apparently so little effort is being made to prevent this common disease.

Vi takker kolleger og partnere i NOREPOS-samarbeidet ved UiT Norges arktiske universitet, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Universitetet i Bergen, Universitetet i Oslo og Folkehelseinstituttet, for spennende felles prosjekter, kreative diskusjoner og hyggelige møter og seminar gjennom snart 25 år.

Litteratur

1. Kanis JA, Cooper C, Rizzoli R et al. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. Scientific Advisory Board of the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis (ESCEO) and the Committees of Scientific Advisors and National Societies of the International Osteoporosis Foundation (IOF). *Osteoporos Int* 2019; 30: 3–44.
2. Falch JA, Meyer HE. Osteoporose og brudd i Norge. Forekomst og risikofaktorer. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1998; 118: 568–72.
3. Folkehelseinstituttet. Fakta om beinskjørhet og brudd (osteoporose og osteoporotiske brudd) <https://www.fhi.no/fp/folkesykdommer/beinskjorhet/beinskjorhet-og-brudd--fakta-om-os> (13.3.2021).
4. Meyer HE, Berntsen GK, Søgaard AJ et al. Norwegian Epidemiological Osteoporosis Studies (NOREPOS) Research Group. Higher bone mineral density in rural compared with urban dwellers: the NOREPOS study. *Am J Epidemiol* 2004; 160: 1039–46.
5. Folkehelsemeldinga – Gode liv i eit trygt samfunn. *Meld. St. 19 (2018–2019)*. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-19-20182019/id2639770/?ch=1> (11.3.2021).
6. Omsland TK, Ahmed LA, Grønskag A et al. More forearm fractures among urban than rural women: the NOREPOS study based on the Tromsø study and the HUNT study. *J Bone Miner Res* 2011; 26: 850–6.
7. Forsén L, Søgaard AJ, Holvik K et al. Geographic variations in hip fracture incidence in a high-risk country stretching into the Arctic: a NOREPOS study. *Osteoporos Int* 2020; 31: 1323–31.
8. Dahl C, Madsen C, Omsland TK et al. Contribution of elevation and residential proximity to the coast in explaining geographic variations in hip fracture incidence. A Norwegian Epidemiologic Osteoporosis Studies (NOREPOS) study. *Osteoporos Int* 2021; 32: 1001–6. <https://doi.org/10.1007/s00198-020-05736-y>
9. *Norwegian Epidemiologic Osteoporosis Studies*. <http://www.norepos.no> (13.3.2021).
10. Solbakken SM, Magnus JH, Meyer HE et al. Impact of comorbidity, age, and gender on seasonal variation in hip fracture incidence. A NOREPOS study. *Arch Osteoporos* 2014; 9: 191.
11. Hansen L, Judge A, Javaid MK et al. Social inequality and fractures-secular trends in the Danish population: a case-control study. *Osteoporos Int* 2018; 29: 2243–50.
12. Omsland TK, Eisman JA, Naess Ø et al. Educational Inequalities in Post-Hip Fracture Mortality: A NOREPOS Study. *J Bone Miner Res* 2015; 30: 2221–8.
13. Dahl C, Holvik K, Meyer HE et al. Increased Mortality in Hip Fracture Patients Living Alone: A NOREPOS Study. *J Bone Miner Res* 2021; 36: 480–8.
14. Aamodt G, Renolen R, Omsland TK et al. Ethnic differences in risk of hip fracture in Norway: a NOREPOS study. *Osteoporos Int* 2020; 31: 1587–92.
15. Graff-Iversen S, Søgaard AJ. Stor nedgang i hoftebrudd i Norge – men forskerne vet ikke hvorfor. VITEN-artikkel Aftenposten 31.5.2016. <https://www.aftenposten.no/viten/i/oAEoR/stor-nedgang-i-hoftebrudd-i-norge-men-forskerne-vet-ikke-hvorfor> (12.3.2021).

16. Meyer HE, Falch JA, O'Neill T et al. Height and body mass index in Oslo, Norway, compared to other regions of Europe: do they explain differences in the incidence of hip fracture? European Vertebral Osteoporosis Study Group. *Bone* 1995; 17: 347–50.
17. Søgaard AJ, Holvik K, Omsland TK et al. Age and Sex Differences in Body Mass Index as a Predictor of Hip Fracture: A NOREPOS Study. *Am J Epidemiol* 2016; 184: 510–9.
18. Søgaard AJ, Holvik K, Meyer HE et al. Continued decline in hip fracture incidence in Norway: a NOREPOS study. *Osteoporos Int* 2016; 27: 2217–22.
19. Dyer SM, Crotty M, Fairhall N et al. A critical review of the long-term disability outcomes following hip fracture. *BMC Geriatr* 2016; 16: 158.
20. Osnes EK, Lofthus CM, Meyer HE et al. Consequences of hip fracture on activities of daily life and residential needs. *Osteoporos Int* 2004; 15: 567–74.
21. Omsland TK, Emaus N, Tell GS et al. Mortality following the first hip fracture in Norwegian women and men (1999–2008). A NOREPOS study. *Bone* 2014; 63: 81–6.
22. Solbakken SM, Meyer HE, Stigum H et al. Excess mortality following hip fracture: impact of self-perceived health, smoking, and body mass index. A NOREPOS study. *Osteoporos Int* 2017; 28: 881–7.
23. Hektoen LF. *Kostnader ved hoftebrudd blant eldre*. Rapport nr. 3–2014. Oslo: Høgskolen i Oslo og Akershus, 2014. <https://skriftserien.oslomet.no/index.php/skriftserien/article/view/18/16> (2.6.2021).
24. Aga R. Hva innebærer en fallskade? #Fritt fall. Når eldre mennesker faller, starter problemene. *Sykepleien* 2020; 108: 24–9. <https://sykepleien.no/fag/2020/10/hva-innebaerer-en-fallskade> (13.3.2021).
25. Bentzen H, Bergland A, Forsén L et al. Risk of hip fractures in soft protected, hard protected, and unprotected falls. *Inj Prev* 2008; 14: 306–10.
26. Narum I, Bergland A. *Forskningsbasert fallforebyggende arbeid i kommunehelsetjenesten: Uprøving av forskningsbasert kunnskap*. Rapport 2. Oslo: Høgskolen i Oslo, 2011. <http://hdl.handle.net/11250/2445097> (13.3.2021).
27. Fallforebygging: Hvilke tiltak er effektive for å forebygge fall hos hjemmeboende eldre? *Helsebiblioteket*. <https://www.helsebiblioteket.no/soketjenesten/finn-besvarer-sporsmal/fallforebygging-hvilke-tiltak-er-effektive-for-a-forebygge-fall-hos-hjemmeboende-eldre> (9.3.2021).
28. Intervjuer med Ruth Aga, Frede Frihagen og Lene B. Solberg. Temanummer om fall. *Sykepleien* 2020; 108: 88–93, 118–21. https://sykepleien.no/sites/default/files/2020-10/sy_2020-10-15.pdf (13.3.2021).
29. Hoff M, Skurtveit S, Meyer HE et al. Use of anti-osteoporotic drugs in central Norway after a forearm fracture. *Arch Osteoporos* 2015; 10: 235.
30. Andreassen C, Solberg LB, Basso T et al. Effect of a Fracture Liaison Service on the Rate of Subsequent Fracture Among Patients With a Fragility Fracture in the Norwegian Capture the Fracture Initiative (NoFRACT). A Trial Protocol. *JAMA Netw Open* 2018; 1: e185701.
31. Hagen G, Magnussen J, Tell G et al. Estimating the future burden of hip fractures in Norway. A NOREPOS study. *Bone* 2020; 131: 115156.
32. Marshall D, Johnell O, Wedel H. Meta-analysis of how well measures of bone mineral density predict occurrence of osteoporotic fractures. *BMJ* 1996; 312: 1254–9.

33. Helseundersøkelsen i Oslo – HUBRO (2000–2001). Folkehelseinstituttet. Oppdatert 16.9.2019. <https://www.fhi.no/div/helseundersokelser/landsomfattende-helseundersokelser-lhu/helseundersokelser/hubro---helseundersokelsen-i-oslo-i> (9.3.2021).

Anne Johanne Sogaard
anne.johanne.sogaard@fhi.no

Anne Johanne Sogaard er seniorforsker ved Folkehelseinstituttet, tidligere professor i forebyggende medisin ved Universitetet i Tromsø og professor II i epidemiologi ved Universitetet i Oslo (2004–2010).

Kristin Holvik
kristin.holvik@fhi.no

Kristin Holvik er seniorforsker ved Folkehelseinstituttet, tidligere postdoktor i NOREPOS-samarbeidet 2010–2013 og ph.d.-stipendiat ved Seksjon for forebyggende medisin og epidemiologi 2004–2007.

Cecilie Dahl
cecilie.dahl@medisin.uio.no

Cecilie Dahl er forsker i registerepidemiologi, Avdeling for samfunnsmedisin og global helse, Universitetet i Oslo. Hun er tidligere postdoktor i NoFRACT 2016–2019 og ph.d.-stipendiat i NOREPOS-samarbeidet 2010–2014.

Haakon E. Meyer
h.e.meyer@medisin.uio.no

Haakon E Meyer er professor dr.med. ved Institutt for helse og samfunn, Universitetet i Oslo fra 2003 og overlege fra 1998 ved Statens helseundersøkelser, senere Folkehelseinstituttet. Leder av styringsgruppen for Norske epidemiologiske osteoporose-studier (NOREPOS).

Tone K. Omsland
t.k.omsland@medisin.uio.no

Tone K. Omsland har vært ansatt i vitenskapelig stilling ved Institutt for helse og samfunn, Universitetet i Oslo siden 2016, som professor i register-epidemiologi fra 2021. Hun har vært avdelingsleder ved Avdeling for samfunnsmedisin og global helse i perioden 2018-2021. Hun var den første stipendiaten i NOREPOS-samarbeidet.