

MASTEROPPGAVE

Mat, ernæring og helse

2011

Osteoporose – forebygging og risikofaktorer

Har siste års sykepleierstudenter kunnskap om risikofaktorene for osteoporose og om hvordan primær osteoporose kan forebygges?

Gina Kathrine Nestegård

Avdeling for helse, ernæring og ledelse



Forord

Norge er et av de landene i verden med høyest forekomst av osteoporose og osteoporotiske brudd. Det er derfor viktig å øke kunnskapen om hvordan osteoporose kan forebygges. Ved å forebygge osteoporose forebygger vi også andre folkesykdommer. Vi skal forebygge mer og reparere mindre heter det i Folkehelsemeldingen.

Som mangeårig sykepleier ved en ortopedisk sengepost er jeg daglig i kontakt med pasienter med både hoftebrudd, håndleddsbrudd og kompresjonsbrudd i ryggen. Svært mange av disse bruddene er en konsekvens av osteoporotisk beinmasse hos pasienten. Brudd påfører smerte og lidelse og koster samfunnet betydelige beløp hvert år. Sykepleiere bør derfor fokusere mer på informasjon og veiledning til pasienter og pårørende.

Jeg har alltid vært interessert i helsefremmende og forebyggende arbeid. Derfor søkte jeg opptak på masterstudiet i mat, ernæring og helse ved Høgskolen i Akershus. Det har vært spennende, lærerikt og utfordrende å få muligheten til å delta i dette masterstudiet. Jeg deltok på kurs om overvekt og de store folkesykdommene – forebygging og helsefremming. Etter dette bestemte jeg meg for å skrive en masteroppgave om osteoporose og forebygging av denne lidelsen.

Jeg vil takke mine veiledere Nima Rao og Asta Bye for tålmodighet og konstruktiv veiledning. Jeg vil også takke studentene som var med i undersøkelsen og lærerne på kursene jeg har tatt ved høgskolen. Til slutt vil jeg takke min kjære Arne for oppmuntring og uvurderlig støtte gjennom studietiden.

Konnerud, 15. mai 2011

Gina Kathrine Nestegård

Innholdsfortegnelse

Forord.....	3
Figurer, tabeller og vedlegg.....	7
Sammendrag.....	9
Abstract.....	11
1 Innledning og bakgrunn for valg av oppgave.....	13
1.1 Bakgrunn	13
1.2 Oppgavens tema	15
2 Teori om tema.....	17
2.1 Generelt om osteoporose.....	17
2.2 Klassifisering og diagnostisering av osteoporose	19
2.3 Beinfysiologi	20
2.4 Risikofaktorer for osteoporotiske brudd	22
2.4.1 Lav beinmasse	22
2.4.2 Røyking.....	22
2.4.3 Tidlig menopause	22
2.4.4 Lav vekt	22
2.4.5 Mangelfullt kosthold.....	23
2.4.6 Kalsium og vitamin D	23
2.4.7 Alkohol	23
2.4.8 Liten fysisk aktivitet	23
2.4.9 Falltendens.....	24
2.5 Forebyggende og helsefremmende livsstiltak	24
3 Metode og utvalg	28
3.1 Design av studien	28
3.2 Populasjon og utvalg.....	30
3.3 Spørreskjema	31
3.3.1 Det originale spørreskjema.....	31

3.3.2	Det bearbejdede spørreskjemaet	32
3.3.3	Pilotstudie	33
3.3.4	Etikk og formelle krav	33
3.3.5	Statistikk.....	34
4	Resultater.....	35
5	Diskusjon	44
5.1	Diskusjon av metode, design, og utvalg	44
5.1.1	Bearbejding av spørreskjema	44
5.1.2	Reliabilitet	45
5.1.3	Validitet.....	46
5.2	Diskusjon av resultater	47
5.2.1	Generell kunnskap om osteoporose.....	48
5.2.2	Kunnskap om forebygging av osteoporose	48
5.2.3	Kunnskap om patofysiologiske forhold knyttet til osteoporose	50
6	Konklusjon.....	52
7	Referanseliste	53
	Vedlegg.....	57

Figurer, tabeller og vedlegg

Figur 1 Oversikt over dokumenterte effekter på risiko for osteoporose (Nasjonalt Råd for Ernæring, 2011).....	24
Figur 2: Sykepleierstudentenes og ernæringsstudentenes score på osteoporosespørsmålene.	39
Figur 3: Boxplott diagram som viser forskjellen mellom sykepleierstudentene og ernæringsstudentenes kunnskaper om osteoporose.	39
Tabell 1: Oversikt over utvalgene i spørreundersøkelsen.	31
Tabell 2: Spørsmål med svaralternativ slik de ble presentert i spørreundersøkelsen. Riktig svar er uthevet med fet skrift	35
Tabell 3: Sykepleierstudentenes (n=47) og ernæringsstudentenes (n=13) generelle kunnskaper om osteoporose.	40
Tabell 4: Studentenes kunnskaper om forebygging av osteoporose.	41
Tabell 5: Studentenes kunnskaper om patofysiologiske forhold knyttet til osteoporose.	42
Vedlegg 1: Tillatelse fra Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste.....	57
Vedlegg 2: Endringsmelding fra Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste.....	59
Vedlegg 3: Forespørsel om å delta i spørreundersøkelsen.....	60
Vedlegg 4: Spørreskjema.....	61

Sammendrag

Bakgrunn: Osteoporose og osteoporotiske brudd er et stort folkehelseproblem og Norge har meget høy forekomst av osteoporotiske brudd. Forebygging av osteoporose og osteoporotiske brudd skal prioriteres høyt i helsetjenesten og kunnskaper om risikofaktorer for osteoporose og dens konsekvenser skal økes i befolkningen. For å nå disse målene er det viktig at temaet osteoporose tas med i undervisningen på høgskoler og universiteter på lik linje med andre helseproblemer. Sykepleierutdanningen skal blant annet forberede studentene til å ta aktivt del i forebyggende og helsefremmende arbeid. Etter endt utdanning skal de stå for informasjon og undervisning til pasienter og pårørende. Det er derfor viktig at de har tilstrekkelig kunnskap om osteoporose. Hensikten med studien blir da å kartlegge studentenes kunnskaper i det de tar fatt på sin yrkesaktive karriere. Sykepleierstudentenes resultater sammenlignes med ernæringsstudentenes kunnskaper for å se om det er noen forskjeller.

Metode og utvalg: Studien er en kvantitativ tverrsnittundersøkelse der siste års sykepleierstudenter fra en høgskole på Østlandet ble valgt ut til å delta i en spørreundersøkelse. Spørreskjemaet som ble brukt var prestrukturert og hadde 21 spørsmål om osteoporose. Spørsmålene var inndelt i tre kategorier: Generell kunnskap om osteoporose, kunnskap om forebygging av osteoporose og kunnskap om patofysiologiske forhold. For å kunne sammenligne sykepleierstudentenes kunnskaper med andre bachelor studenters kunnskap, ble ernæringsstudenter valgt ut til å delta.

Resultater: Sykepleierne (n = 47) totalscore på de 21 spørsmålene varierte fra 8 til 17. Gjennomsnittlig score var 13,2 med standardavvik på 1,98. Ernæringsstudentenes (n=13) totalscore på alle spørsmålene varierte fra 15 til 19. Gjennomsnittlig score var 15,6 med standardavvik 1,44. Ved sammenligning av resultatene ble Mann-Whitney U-test brukt for å teste forskjellen mellom de to utvalgene. Ernæringsstudentene scoret høyt på spørsmålene om daglig anbefalt kalsiuminntak og vitamin D. Bare 8% av sykepleierstudentene hadde rett svar på disse spørsmålene ($P < 0,001$). På spørsmålet om risikofaktorer som ikke øker sjansen for å utvikle osteoporose var det også signifikant forskjell mellom utvalgene. Alle ernæringsstudentene svarte riktig ($P < 0,05$). 81% av sykepleierne viste at prednisolon er en medisin som øker risikoen for å utvikle osteoporose, mens bare 5 av 13 ernæringsstudenter svarte riktig ($P < 0,05$).

Konklusjon: Studien har vist at sykepleierstudentene har begrenset kunnskap om osteoporose og at ernæringsstudentene har mer kunnskap innenfor de fleste spørsmålsområdene

Abstract

Background: Osteoporosis and osteoporotic fractures is a major public health threat. Osteoporotic fractures have high occurrence rate in Norway. Preventive measures to reduce osteoporosis and osteoporotic fractures shall have high priority in the public health service and knowledge about risk factors for osteoporosis and its consequences shall be enhanced. To reach these goals it is important that the subject of osteoporosis is included in the curriculum in colleges and universities similar to other major health problems. The nursing education shall prepare the students to take active part in preventive and health promotive work. When they have completed their education they will give information and instructions to patients and their families. Hence it is important that they have sufficient knowledge about osteoporosis. The objective of the present study is to survey the students' knowledge before they start their profession. The study also includes corresponding results for nutrition students and their results are compared in order to see if there are differences.

Method and sample: The study is a quantitative cross-sectional survey where nursing students in their last year at a college in central Eastern Norway were chosen to take part in a survey. The questionnaire being used was pre-structured with 21 questions about osteoporosis. The questions were divided into three categories: General knowledge about osteoporosis, knowledge about prevention of osteoporosis and knowledge about pathophysiologic items. In order to compare the nursing students' knowledge with that of other bachelor students, nutrition students were chosen to take part in the survey.

Results: The total score for the nursing students ($n = 47$) for the 21 questions varied from 8 to 17. The average score was 13.2 with standard deviation 1.98. The total score for students of nutrition varied between 15 and 19. The average score was 15.6 with standard deviation 1.44. For comparison of the results of each group Mann-Whitney U-test was used to test the difference between the two samples. Students of nutrition had high scores on the questions about recommended daily intake of calcium and vitamin D. Only 8 % of the nursing students answered correctly on these questions ($P < 0.001$). The questions on risk factors which do not increase the risk of developing osteoporosis also showed a significant difference between the samples. All the nutrition students gave correct answers ($P < 0.05$). 81% of the nursing students knew that prednisone is a medicine that increases the risk for developing osteoporosis, while only 5 of the 13 nutrition students gave the correct answer ($P < 0.05$).

Conclusions: The study has shown that nursing students have limited knowledge about osteoporosis and that nutrition students have more knowledge within most of the question areas.

1 Innledning og bakgrunn for valg av oppgave

1.1 Bakgrunn

Osteoporose og osteoporotiske brudd er et stort folkehelseproblem og påvirker mange millioner mennesker på verdensbasis. Osteoporose (beinskjørhet) karakteriseres av lav beinmasse og forandringer i beinvevets struktur som igjen fører til endringer av beinets mekaniske styrke og dermed økende risiko for brudd. WHO's definisjon på osteoporose er en beinmasse 2,5 standardavvik eller mer under gjennomsnittet for friske, unge, voksne kvinner (WHO, 2003).

I WHO's rapport hevdes det at det på verdensbasis forekommer ca. 1,66 millioner hoftebrudd hvert år og det anslås at antallet vil øke til det firedobbelte i 2050 på grunn av økning i antall eldre mennesker. Osteoporotiske brudd legger beslag på en betydelig del av helsebudsjettet verden over (WHO, 2003). Bare i Europa alene forekommer det ca. 17 000 brudd hver dag og ca 650 000 per år (Johnell & Hertzman, 2006).

Norge har meget høy forekomst av osteoporotiske brudd sammenlignet med andre land. Beinmassen hos norske kvinner og menn er blant de laveste i Europa. Man har fortsatt ingen forklaring på hvorfor Norge er blant de land i verden med flest osteoporotiske brudd (Sosial- og helsedirektoratet [Shdir]. 2005a). Oslo har verdens høyeste hyppighet av hoftebrudd i følge internasjonale publikasjoner (St. meld. nr. 16 (2002-2003), 2003; Kaastad, Meyer & Falch, 1998).

Det inntreffer hvert år ca. 9000 hoftebrudd og rundt 15 000 håndleddsbrudd i Norge. Det antas at ca. 140 000 norske kvinner og 95 000 menn har forandringer i ryggen som kan være forårsaket av osteoporotiske kompresjonsbrudd. Osteoporotiske brudd reduserer helse- og livskvalitet samtidig som det koster samfunnet store beløp (Falch & Meyer, 1998, Shdir, 2005). Det er studier som viser at hoftebrudd fører til en økning fra 15 til 30 prosentandel pasienter som bor på sykehjem (Shdir, 2005a; Osnes et al., 2004).

I 1997 anslo man at hoftebrudd kostet samfunnet rundt 1500 mill. kroner. Det finnes ikke eksakte tall for hva dette vil utgjøre i dag, men i et debattinnlegg i Aftenposten nylig

ble det påpekt at nye beregningene viser at osteoporotiske brudd koster felleskassen minst fem milliarder kroner i året (Søggård & Devold, 2009).

I Stortingsmelding nr.16, «*Resept for et sunnere Norge*» ble osteoporose utpekt som et satsningsområde (St. melding nr. 16 (2002-2003), 2003). Sosial- og helsedirektoratet ga i 2005 ut faglige retningslinjer og handlingsprogram for forebygging og behandling av osteoporose og osteoporotiske brudd (Shdir, 2005b). Man ønsket her å foreslå tiltak, samt kartlegge årsakene til den høye forekomsten av osteoporose i Norge. Dette er viktige dokumenter der det konstateres at forebygging av osteoporose og osteoporotiske brudd må prioriteres høyt i helsetjenesten og at kunnskap om risikofaktorer for osteoporose og konsekvenser av denne sykdommen må økes i befolkningen. Det understrekes også i disse rapportene at osteoporose bør være et tema i undervisningen på universiteter og høyskoler på lik linje med andre helseproblemer. (Shdir, 2005a).

De nye helselovene og utviklingen i informasjonsteknologien gjør sykepleierens pedagogiske funksjon enda viktigere enn tidligere. Helsepersonelloven skal bidra til sikkerhet for pasienter og kvalitet i helsetjenesten samt tillit til helsepersonell og helsetjeneste. Videre heter det at helsepersonell skal innrette seg etter sine faglige kvalifikasjoner (Helsepersonelloven, 1999). Pasientrettighetslovens formål er å bidra til å sikre befolkningen lik tilgang på helsehjelp. Loven skal også sikre at helsehjelpen har god kvalitet og gi pasienten rettigheter overfor helsetjenesten slik at pasienten får den informasjonen som er nødvendig for at vedkommende skal få innsikt i egen helsetilstand (Pasientrettighetsloven 1998-1999). Pasienten forventer at helsepersonell er oppdatert på ny kunnskap.

Sykepleiere utgjør den største profesjonen i helsetjenesten. Som profesjonsutøvere påvirker de pasientresultat og system og bør bruke dette bevisst til pasientens beste (Nordtvedt & Jamtvedt, 2009). Sykepleiere har unike muligheter til å påvirke helseadferd ved å bidra med informasjon og undervisning om forebygging av og risikofaktorer for osteoporose (Walker, 2010). I rammeplanen for sykepleierutdanning understrekes det at veiledning og undervisning, forskning og fagutvikling er en sentral del av faget. Etter endt utdanning skal studentene forstå risikofaktorer og ha kunnskap og innsikt i tiltak som fremmer helse og forebygger sykdom (Kunnskapsdepartementet, 2008). Det

fremheves i sykepleiernes yrkesetiske retningslinjer at sykepleierpraksis skal være kunnskapsbasert. Sykepleieren skal anvende ny kunnskap basert på forskning og holde seg oppdatert på dette området (Norsk Sykepleierforbund, 2001).

1.2 Oppgavens tema

For å danne meg et bilde av sykepleierstudentenes kunnskaper om osteoporose, risiko og forebygging, ble det laget en spørreundersøkelse med 21 spørsmål som omhandlet dette tema. Spørreskjemaet som ble laget for å kartlegge studentenes kunnskaper, tok utgangspunkt i Berarducci's¹ Osteoporosis Knowledge Questionnaire (Berarducci, 2004). Berarducci testet osteoporosekunnskaper hos siste års sykepleierstudenter ved et universitet i Florida, der hun fant at kunnskapen var relativt begrenset (Berarducci, 2004b). Det er ikke gjort tilsvarende undersøkelser ved høyskoler/universiteter i Norge.

Berarducci mener også at sykepleiere er i en unik posisjon i helsevesenet til å påvirke, informere og undervise pasienter og pårørende om osteoporose og hvordan sykdommen kan forebygges, men setter også spørsmålsteget ved om sykepleieutdanningen forbereder studentene godt nok til denne funksjonen. (Berarducci, 2004a). Sykepleiere bør i langt større grad ta ansvar for å øke kunnskapen om osteoporose, risiko og forebygging (Berarducci, Lengacher, & Keller, 2002). Som sykepleier ved en ortopedisk sengepost møter jeg daglig mange pasienter med brudd. Svært mange av disse bruddene skyldes osteoporose.

På bakgrunn av føringer i faglige retningslinjer og handlingsplan for forebygging og behandling av osteoporose og osteoporotiske brudd og forskning gjort i blant annet USA og Canada (Giangregorio, Fisher, Papaioannou, & Adachi, 2007), (Berarducci, 1998, 2004a, 2004b; Berarducci, Burns, Lengacher, & Sellers, 2000; Lengacher, Bennett, Kipp, Berarducci, & Cox, 2003) er det et ønske om at denne studien kan være med på å øke oppmerksomheten og kunnskapen om osteoporose, forebygging og risiko for sykdommen. Tilgang til nyttig kunnskap for helsepersonell er en forutsetning for gode

¹ Dr. Adrienne Berarducci er professor og forsker ved University of South Florida Colleges of Nursing and Medicine.

helsetjenester. Nyttig kunnskap er kunnskap som er pålitelig, relevant og oppdatert og anvendelig i en gitt situasjon.

Hensikten med denne studien har vært å kartlegge osteoporoserelatert kunnskap hos studenter som skal uteksamineres ved sykepleierhøgskolen. Samtidig er det interessant å finne ut om det er forskjeller på sykepleierstudentenes kunnskap om osteoporose og andre bachelorstudenters kunnskap om dette tema. Det var ernæringsstudenter som ble valgt ut til å delta i studien. Ernæringsstudentene utdannes til fagpersoner innen helsefremmende og sykdomsforebyggende arbeid og har grunnlag for å svare på spørsmålene om osteoporose. I det følgende vil samfunnsnæringsstudenter bli omtalt som ernæringsstudenter.

2 Teori om tema

2.1 Generelt om osteoporose

Osteoporose er en skjelettsykdom karakterisert ved redusert knokkelstyrke på grunn av redusert beinvev. Gradvis reduksjon av beinmassen er en del av aldringsprosessen. Har man osteoporose har man større risiko for å få brudd. Lavenergibrudd er det kliniske utfallet av osteoporose. Dette er brudd man pådrar seg når man faller fra stående stilling (Shdir, 2005a). Det er vanlig å snakke om to typer osteoporose, primær og sekundær osteoporose. Ved primær osteoporose er det naturlig aldring av skjelettet, postmenopausal status og livsstilsfaktorer som er årsaker til tilstanden, mens ved sekundær osteoporose er det underliggende sykdommer eller medikamentbehandling med for eksempel kortikosteroider (prednisolon) som er årsaken. Andre patologiske tilstander i beinvevet kan også gi lav beinmineraltetthet (BMD) (Shdir, 2005a; Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU), 2003). Det er primær osteoporose som er fokuset i denne studien.

Hos barn og unge bygges beinmassen opp fram til 20-30 års alderen. Vekstspurten i barne- og ungdomsårene er en meget viktig periode for å få høyest mulig beinmasse og det er mye som tyder på at kalsium i form av melkeprodukter, god ernæring og forskjellige typer fysisk aktivitet i denne perioden styrker beinmassen (Shdir, 2005a).

Osteoporose rammer hver tredje kvinne i alderdommen. Tilstanden gir mye plager i form av brudd, smerter og redusert funksjon. Etter menopausen akselererer beintapet fordi østrogenproduksjonen synker. Men det er flere livsstilsfaktorer som kan redusere tapet. Vektbærende fysisk aktivitet som belaster skjelettet øker beinmineraltettheten hos premenopausale kvinner. Type aktiviteter kan være styrketrening, gange, jogging, hopp, ballspill, trappegang, aerobics eller dans (Shdir, 2005a; Torstveit, 2002). I en studie der kvinner fra 60 til 70 år deltok, ble det vist at beintapet hos postmenopausale kvinner kan reduseres ved vektbærende fysisk aktivitet. Disse kvinnene skulle praktisere rask gange i 20 minutter to ganger i uken gjennom et år. Kvinnene i kontrollgruppen skulle svømme tilsvarende. Det viste seg at beinmineraltettheten økte i både lårhals og hælbein hos de kvinnene som praktiserte rask gange, mens det hos de som svømte var det liten eller

ingen økning (Brooke-Wavell, Jones & Hardman, 1996). I en nylig publisert svensk studie konkluderes det også med at en aktiv livsstil hos middelaldrende kvinner reduserer risikoen for hoftebrudd (Englund et. al., 2011). Hos eldre mennesker bør, i mange tilfeller aktiviteten tilpasses den enkelte og leger og annet helsepersonell må gi informasjon om dette (Shdir, 2005a).

God ernæring og fysisk aktivitet er viktig i det forebyggende arbeidet for å sikre best mulig vedlikehold av beinmassen og samtidig redusere forekomsten av fall og traumer hos eldre. I høy alder vil bare det å komme opp av sengen og stå på egne bein være av betydning for å hindre beintap. Immobilisering gir betydelig muskel og beintap. Eldre bør sikres tilbud om varierte og tilpassede aktiviteter både ute og inne (Shdir, 2005a). Fjerning av fallfeller i hjemmet, undersøkelse av syn, gjennomgang av medikamenter, styrke og balansetrening er tiltak som har vist seg å ha effekt. Det er god dokumentasjon på at fallforebyggende tiltak både inne og ute har effekt (Shdir, 2005a). Andre tiltak som kan forebygge fallulykker og brudd er strøing og rydding av gangveier og fortauer. Det er kommunens ansvar å forebygge sykdom, skade eller lyte i følge kommunehelse-tjenesteloven paragraf 1-2 (Kommunehelsetjenesteloven, 20093). Det er i de senere år utviklet hoftebeskyttere for å forebygge hoftebrudd som følge av fall. Hoftebeskytteren reduserer energien lårhalsen utsettes for ved fall. Det er dokumentert gode resultater ved bruk av disse (Bentzen, 2009).

Hos eldre personer kan det være vanskelig å få nok vitamin D og kalsium basert på kostholdet alene. I dag tilsettes det vitamin D i melk og margarin (Nasjonalt råd for ernæring, 2011). Lavt matinntak blant eldre er en viktig risiko for osteoporose (Meyer, Tverdal, Henriksen, Pedersen & Falch, 1996). Daglig D-vitamintilskudd kan være med på å sikre tilstrekkelig inntak av vitamin D, men det daglige tilskuddet bør være mer enn 7,5 mikrogram for at risikoen for brudd skal reduseres hos eldre (Departementene, 2007; Bischoff-Ferrari et. al., 2005). Det kan eventuelt kombineres med kalsiumtilskudd. Det er liten fare for overdosering av vitamin D. Avhengig av inntaket i kosten bør det gis tilskudd på 500-1000 mg kalsium (totalt inntak 1500 mg) og 10 mikrogram vitamin D (Syversen & Hasle, 2003). I en fransk studie blant eldre kvinner på institusjon fikk halvparten av kvinnene kalsium og D vitamin, mens den andre halvparten fikk placebo.

Etter 18 måneders oppfølging hadde kvinnene som fikk kalsium og vitamin D 43 prosent færre hoftebrudd (Chapuy et. al. 1992).

Medikamentell behandling av osteoporose har vist seg å ha en bruddforebyggende effekt. Østrogenbehandling har effekt, men nyere studier har vist mulige bivirkninger av østrogen og slikt tilskudd vurderes individuelt (Shdir, 2005a; Shifren & Shiff, 2010). Det er to typer medikamenter som refunderes på blå resept til pasienter med osteoporose – bisfosfonater som stopper beintap og øker beinmassen og SERM (selektiv østrogenreseptor). Begge medikamenttypene har god dokumentert effekt (Statens legemiddelverk, 2001).

2.2 Klassifisering og diagnostisering av osteoporose

Osteoporose defineres som beinmineraltetthet (BMD g/cm^2) målt med røntgen absorpsjonsmetri som er lik eller lavere enn 2,5 standardavvik under gjennomsnittet for premenopausale kvinners «peak bone mass». Dette er også WHO's definisjon (WHO, 1994). Definisjonen gjelder bare for kvinner av kaukasisk opprinnelse og sier kun noe om at en kvinne med osteoporose har en vesentlig risikofaktor for å få brudd. Har en kvinne med lav beinmineraltetthet fått et beinbrudd, kalles tilstanden etablert osteoporose (Sosial- og helsedirektoratet [Shdir], 2001).

Siden det ikke finnes gode nok undersøkelser om sammenhengen mellom beinmineraltetthet og brudd hos menn, finnes det heller ikke noen operasjonell definisjon. For menn benyttes en generell definisjon: "Osteoporose er en generell forandring i beinvevet som har ført til redusert beinmengde og forandret kvalitet av beinvevet med økt risiko for beinbrudd til følge". Samme definisjon kan også brukes for kvinner som ikke er av kaukasisk opprinnelse (Shdir, 2005).

Klassifiseringen osteoporose sier noe om risiko for å få brudd, men gir ikke noe skille mellom de som får brudd og de som ikke får det. Risikoen for beinbrudd øker kontinuerlig med avtagende beinmineraltetthet. En reduksjon i BMD tilsvarende et standardavvik vil minst doble risikoen for beinbrudd. Hensikten med diagnostisering og behandling av osteoporose er å forebygge fremtidige brudd (Shdir, 2005).

I Norge benyttes referanseområder som oppgis fra måleapparatenes leverandør. Disse referanseområdene kommer fra amerikanske populasjoner eller amerikanske kombinert med europeiske populasjoner. Kanskje burde det utarbeides egne norske referanseområder for man vet ikke om det finnes et referanseområde som er universelt for alle kaukasiske kvinner. Her til lands benyttes nå stort sett DXA apparater (Dual Energy X-ray Absorptiometry). Dette regnes for å være gullstandarden innen beintetthetsmåling (Falch, 2004; Shdir, 2001; Søgård & Berntsen, 1996).

Lav beinmasse brukes sammen med andre risikofaktorer for å finne personer som er aktuelle for spesielle tiltak mot osteoporose og brudd. Personer som blir anbefalt å måle beintettheten er postmenopausale kvinner som har hatt lavenergibrudd etter menopause, kvinner med menopause før 45 år, de som er arvelig belastet, for eksempel at moren har hatt hoftebrudd, kvinner som har lav vekt eller har hatt betydelig vekttap, anorexia nervosa og kvinner som har noen av disse risikofaktorene og samtidig røyker (Shdir, 2001).

2.3 Beinfysiologi

Skjellet består av to typer bein, kompakt bein som utgjør 80 prosent av skjelettet og spongiøst bein som er svampaktig med mange hulrom. Knoklene inneholder begge typer bein. Kompakt bein finnes i de lange rørknoklene i armer og bein. Spongiøst bein finnes i nærheten av hånd- og hofteledd og i ryggen. Den spongiøse beintypen har en svært stor overflate og er derfor mest utsatt for de nedbrytende prosessene som starter ved overgangsalderen. Beinprodusentene i organismen er osteoblastene. De skiller ut intercellulærsubstans, kollagen som danner et seigt læraktig nettverk. Kalsiumsalter utfelles i intercellulærsubstansen og beinvevet blir hardt. For at disse saltene skal kunne bli avleiret, må kalsium først reagere med fosfat til kalsiumfosfat. I løpet av noen uker omformes dette til hydroxapatitt. Når osteoblastene er blitt helt omgitt av bein kalles de osteocytter. Osteocyttenes hovedfunksjon er å skaffe kalsium til blodet. Avleiring av bein er delvis regulert av graden av påkjenning som vevet er utsatt for. Jo større påkjenningen er, desto mer blir avleiret. Omvendt vil knokler som er satt ut av funksjon

bli svekket. Hele skjelettet styrkes når man løper og svekkes når knoklene er i ro, som ved langvarig sengeleie. (Jacob, Francone & Lossow 1980).

Forstyrrelse i kalsiumomsetningen er en viktig årsak til osteoporose og osteoporotiske brudd. Vitamin D som blant annet bidrar til normal konsentrasjon av kalsium og fosfat i blodet og stimulerer osteoblastene til økt frigjøring av kalsium fra bein er viktig for normal mineralisering av skjelettet. Funksjonen utøves særlig i tarmen, hvor oppsugningen av kalsium økes (Drevon, Blomhoff & Bjørneboe, 2007)

På beinoverflaten finnes flerkjernede kjempeceller som kalles osteoklaster. Osteoklasten er den beinnedbrytende cellen og fjerner eller «spiser» gammelt beinvev. Når det gamle beinvevet er fjernet av osteoklastene begynner osteoblastene å bygge nytt beinvev. Inn i dette beinvevet bygges mineraler, hydroksyapatitt, som består av kalk og fosfat. I en vekstperiode er beindannelsen større enn reabsorpsjonen (Hyldstrup, 1996).

I fosterlivet omdannes bruskkveve gradvis til bein. Gjennom barne- og ungdomsårene endres knoklene og blir større og sterkere. Hos voksne skiftes beinmassen ut i løpet av 3-5 år, hos barn og ungdom enda raskere. Knoklene må stimuleres av kjønns hormoner for å holde seg sunne. Østradiol hos kvinner og testosteron hos menn. Dette forklarer at det er særlig kvinner fra overgangsalderen av som er mest utsatt for osteoporose. Hos kvinner avtar østrogenproduksjonen ved overgangsalderen, noe som får stor betydning for beinvevet. Nedbrytingen av beinvev blir større enn oppbyggingen slik at det stadig tapes kalk fra skjelettet. Det er nå påvist at osteoblastene inneholder østrogenreseptorer. En rekke av cellens funksjoner kan derfor bare aktiviseres når østrogen er tilstede. Hvis østroget mangler, kan ikke osteoblasten produsere nok bindevev som knokkelens kalk skal binde seg til. Østroget har også betydning for osteoblastens evne til å regulere beinnedbrytingen. Balansen mellom beinoppbygging og beinnedbryting blir forstyrret som et resultat av østrogenmangel. Samtidig tapes det da også kalk fra beinvevet. Ubalansen er særlig til stede de ti første årene etter overgangsalderen (Hyldstrup, 1996).

2.4 Risikofaktorer for osteoporotiske brudd

Ikke-påvirkbare risikofaktorer er høy alder, kjønn, tidligere beinbrudd og etnisitet. Påvirkbare risikofaktorer kan være lav beinmasse, røyking, tidlig menopause, lav vekt, mangelfullt kosthold, kalsium og vitamin D mangel, høyt alkoholforbruk, liten fysisk aktivitet, falltendens.

2.4.1 Lav beinmasse

Lav beinmasse er den viktigste risikofaktorene for brudd. Beinmassen øker med årene hos unge mennesker og i 20-30 års alderen har den nådd sitt høydepunkt ("peak bone mass"). Beinmassen senere i livet er avhengig av hvor høy den maksimale beinmassen var som ung, men også hvor stort beintapet blir senere i livet. Arv har også stor betydning for hvor høy den maksimale beinmassen vil bli. Det er ting som tyder på at barn som er fysisk aktive og har et kosthold som inneholder nok kalsium og vitamin D, får høyere maksimal beinmasse enn mindre aktive barn med for lavt inntak av kalsium og vitamin D (Søgaard, 1999; Shdir, 2005).

2.4.2 Røyking

Studier har vist at røyking korrelerer med utviklingen av osteoporose og brudd. Dette ser ut til å gjelde begge kjønn. Eldre røykere har nedsatt beinmineraltetthet og dermed økt risiko for brudd. Starter man å røyke som ung og fortsetter, kan dette få store konsekvenser for beinvevet i eldre år (Shdir, 2005; Kanis et. al., 2005).

2.4.3 Tidlig menopause

Tidlig menopause er en risikofaktor for å få osteoporose. I en norsk tverrsnittsstudie publisert i 2007 fant man at det var en sammenheng mellom daglig røyking og tidlig menopause (før 45 år). Man fant ingen sammenheng mellom kaffe og alkoholinntak og tidlig menopause (Shdir, 2005b; Mikkelsen, Iversen, Sundby & Bjertness, 2007).

2.4.4 Lav vekt

Jo lavere vekt man har, jo høyere er risikoen for osteoporose og dermed brudd. Spesielt, ved kroppsmasseindeks (KMI) under 22 er risikoen større. Tynne, røykende

kvinner er de som synes å være mest utsatt for brudd. Stadige vektsvingninger, for eksempel i forbindelse med slankekurer, kan øke risikoen for brudd ytterligere. Ved hoftebrudd kan også bruddrisikoen kobles til manglende polstring over hoften (Shdir, 2005a; Falch, 1998).

2.4.5 Mangelfullt kosthold

Et sunt kosthold er meget viktig for å opprettholde en gunstig kroppsvekt og for å sikre tilførsel av viktige næringsstoffer som kalsium og vitamin D. Spisevegring eller anoreksi nervosa fører til risiko for å utvikle osteoporose. Mange eldre har for lavt energiinntak og i en norsk studie gjort i to Oslo-sykehus fant man økt risiko for lårhalsbrudd hos tynne og underernærte pasienter (Meyer, Tverdal, Henriksen, Pedersen & Falch, 1996). I en annen studie fra sykehjem fant man at 20 prosent av beboerne hadde KMI under 18,5 (Shdir, 2005).

2.4.6 Kalsium og vitamin D

Det er sterke holdepunkter for å si at høyt kalsiuminntak i kosten øker maksimal beinmasse hos barn og unge og ha moderat frakturforebyggende effekt hos eldre. For at kalsium skal bli absorbert i tarmen er det nødvendig med tilstrekkelig inntak av vitamin D. Vitamin D dannes i huden ved soleksponering (UV stråler) og sollys er således viktig for å få dekket D vitamin behovet (Drevon, Blomhoff & Bjørneboe, 2007). I en studie fra 2006 fant man at økt inntak av sjømat hadde en positiv virkning på beintettheten. Spesielt gjaldt dette for de som spiste mer enn 250 g per uke. Man fant også at høyt fruktinntak hadde en signifikant sammenheng med høyere beinmineraltetthet (Zalloua et.al., 2006).

2.4.7 Alkohol

Det er en sammenheng mellom høyt daglig alkoholinntak og økt risiko for brudd. Årsaken til dette kan være økt fallrisiko og/eller ernæringsmessige forhold (Shdir,2005)

2.4.8 Liten fysisk aktivitet

Fysisk aktivitet kan forebygge osteoporose og osteoporotiske brudd. Fysisk aktivitet øker beinmassen og innvirker på beinarkitekturen. Vektbærende aktiviteter som for eksempel gange og styrketrening er gunstig. Dessuten kan fysisk aktivitet redusere aldersredusert

beintap og redusere risikoen for fall gjennom økt balanse, bedre koordinasjon og god muskelstyrke (Shdir, 2005).

2.4.9 Falltendens

Brudd skjer stort sett på grunn av fall, med unntak av kompresjonsbrudd (sammenfallsbrudd) i ryggen. Inaktivitet og immobilitet kan gi økt falltendens. Det samme er tilfelle med nedsatt syn, forskjellige medisiner og kombinasjonen av dem, mangelfull ernæring, for lavt blodtrykk og for lavt hemoglobinnivå (Shdir, 2005).

En oversikt over dokumenterte effekter på risiko for osteoporose er vist i Figur 1.

Dokumentasjon for årsaks-sammenheng	Redusert risiko		Økt risiko	
	Eksposering	Sykdom	Eksposering	Sykdom
Overbevisende årsaks-sammenheng	Vitamin D ^a (6)	Osteoporotisk benbrudd	Høyt alkoholinntak (6)	Osteoporotisk benbrudd
	Kalsium ^a (6)	Osteoporotisk benbrudd	Lav kroppsvekt (6)	Osteoporotisk benbrudd
	Fysisk aktivitet ^a (6)	Osteoporotisk benbrudd		
Sannsynlig årsaks-sammenheng				
Mulig årsaks-sammenheng	Frukt og grønnsaker (6)	Osteoporotisk benbrudd	Høyt inntak av natrium (6)	Osteoporotisk benbrudd
	Moderat alkoholinntak (6)	Osteoporotisk benbrudd	Lavt proteininntak (i eldre individer) (6)	Osteoporotisk benbrudd
	Soyaprodukter (6)	Osteoporotisk benbrudd	Høyt proteininntak (6)	Osteoporotisk benbrudd
Årsaks-sammenheng usannsynlig				

Figur 1 Oversikt over dokumenterte effekter på risiko for osteoporose (Nasjonalt Råd for Ernæring, 2011).

2.5 Forebyggende og helsefremmende livsstiltak

Det forebyggende helsearbeid dreier seg ikke bare om å forebygge sykdom, men handler også om å fremme folks helse og bidra til at helse blir en positiv ressurs i det

daglige liv. Helsefremmende arbeid dreier seg om å legge omgivelsene til rette for best mulig helseutvikling, å styrke befolkningens motstandskraft mot helsetruende forhold, stimulere folks evner til å fungere på en best mulig måte og bidra til at folks livskvalitet blir best mulig.

Helsefremmende arbeid er blitt definert som: «*Proessen som setter den enkelte så vel som fellesskapet i stand til økt kontroll over forhold som virker inn på helsen, og derigjennom bedre sin egen helse*» (Mæland, 2005 s.16). Denne definisjonen ble utformet på den første internasjonale konferansen om helsefremmende arbeid i Ottawa, Canada i 1986 – Ottawa-charteret.

Det helsefremmende og forebyggende arbeid bygger på ulike tradisjoner og ulikt vitenskapsteoretisk grunnlag. Som motsetninger utfyller de hverandre i det forebyggende helsearbeidet. Det helsefremmende arbeidet bygger på aktiv medvirkning fra folk selv mens det sykdomsforebyggende arbeid er mer ekspertstyrt. Målet for begge disse retningene er å bekjempe de store folkehelseproblemene (Tones & Tilford, 2001; Mæland, 2005).

Osteoporose er i dag så utbredt at tilstanden må møtes med befolkningsrettede tiltak. En høyrisikostrategi for å forebygge osteoporose kan være å foreta beintetthetsmålinger av middelaldrende kvinner for å finne dem som har størst tap av beinmasse. Disse kvinnene kan informeres om risikoen for å utvikle osteoporose og mulighetene for å forebygge sykdommen, eventuelt få forebyggende medikamentell behandling. I en massestrategi vil alle kvinner være målgruppe for helseopplysning om tilstanden og mulighetene for forebygging (Mæland, 2005).

I Norge anbefales ikke allmenn beintetthetsmålinger (Shdir, 2005b). Slike målinger anbefales og gjennomføres i det offentlige helsevesen bare på personer som ut fra anamnese og livsstil har høy risiko for brudd. Å måle beintetthet «for sikkerhets skyld» kan også ha bivirkninger fordi måleinstrumentet ikke er godt nok til å skille «friske fra syke». Å få vite at man har lav beintetthet kan hos noen føre til redusert fysisk aktivitet på grunn av redsel for å falle og pådra seg et brudd. Fysisk aktivitet er jo forebyggende både når det gjelder brudd, mental helse og hjerte-karsykdom. All beintetthetsmåling vil

trolig føre til økt sykdomsfokusering og mulighet for nedsatt livskvalitet (Søgaard & Berntsen).

Som en primær forebyggende befolkningsstrategi kunne man ved hjelp av informasjonskampanjer påvirke befolkningsgrupper til å redusere risikofaktorer, for eksempel ved informasjonskampanjer for å få folk til å slutte å røyke og tiltak for å fremme fysisk inaktivitet, og dermed bedre benmassen og trolig redusere bruddrisikoen. En sekundær forebyggende strategi vil være identifisering av høyrisikoindivider med definerte risikofaktorer som tilbys beinmassemålinger, «opportunistisk screening». En tertiær forebyggende strategi kan være at individer som allerede har en eller flere brudd tilbys utredning og behandling. Per i dag finnes det ikke studier som dokumenterer effekter av noen av disse ulike intervensjonsstrategiene (Søgaard & Berntsen, 1996).

I Folkehelsemeldingen hevdes det at hvis vi forebygger mer kan vi reparere mindre og at folkehelsearbeid handler om å svekke det som medfører risiko og styrke det som bidrar til bedre helse. Hovedmålet med meldingen blir derfor å gjøre det lettere for folk å ta vare på egen helse og dermed gjøre det lettere å ta de helsemessig gunstige valgene. Tiltakene som gjøres skal baseres på erfaring og kunnskap. Flere av tiltakene som forebygger osteoporose og brudd, kan også forebygge andre folkesykdommer. Forebygging av osteoporose er derfor enda et argument for å styrke det forebyggende arbeid, innen ernæring, fysisk aktivitet, røyking og ulykkesforebyggende arbeid (St.meld. nr.16 (2002-2003), 2003).

Helsearbeidere møter daglig mennesker som har fått endret sin livssituasjon og som trenger hjelp til å orientere seg på nytt. Det handler om å gå inn i et samarbeid med pasient/klient for å finne ut hva han trenger. Behovene er mangfoldige, men i store trekk dreier det seg om informasjon, opplæring, trening og veiledning. For at den hjelpesøkende skal få fullt utbytte av helsearbeiderens oppfølging, er det viktig at hjelperen har forståelse og kunnskap til å gi riktig hjelp. Det er ulike livssituasjoner som krever nyorientering og læring for å mestres. Utgangspunktet for den pedagogiske prosess blir derfor den konkrete situasjonen den hjelpetrequende opplever å befinne seg i. Med det som perspektiv har pedagogikken mye å bidra med og det blir klarere at helse og sosialarbeideren også er pedagoger (Dalland, 2010). Helseadferd kan settes i direkte

sammenheng med sykepleierens pedagogiske funksjon og har læring og mestring som mål. Læring innebærer kunnskap, og anvendelse av kunnskap kan gi helseatferd (Tveiten, 2008).

Basert på dette blir denne studiens problemstilling:

Har siste års sykepleierstudenter kunnskap om risikofaktorene for osteoporose og om hvordan primær osteoporose kan forebygges?

Forskningsspørsmål 1:

Har siste års sykepleierstudenter generell kunnskap om osteoporose og er det forskjell i kunnskap mellom sykepleierstudenter og ernæringsstudenter?

Forskningsspørsmål 2:

Har siste års sykepleierstudenter kunnskap om forebygging av osteoporose og er det forskjell i kunnskap om dette mellom sykepleierstudenter og ernæringsstudenter?

Forskningsspørsmål 3:

Har siste års sykepleierstudenter kunnskap om patofysiologiske forhold knyttet til osteoporose og er det forskjell i kunnskap om dette mellom sykepleierstudenter og ernæringsstudenter?

3 Metode og utvalg

For å vurdere om studentene har kunnskaper om osteoporose ble det laget en spørreundersøkelse. I denne spørreundersøkelsen ble det brukt selvutfyllingsskjema, et papirskjema der studentene selv kunne krysse av for riktig svar. Spørreskjemaet var standardisert med forhåndsoppgitte svaralternativer der kun et svar var riktig. Dette gjør det også lettere for respondenten å svare og for forskeren å registrere svarene som tall når svarene skal kodes inn i dataprogrammer. Standardiseringen gir mulighet til å generalisere resultater fra utvalg til populasjon (Johannessen, 2003).

3.1 Design av studien

Denne studien er en kvantitativ tverrsnittsundersøkelse basert på en spørreundersøkelse foretatt på to uavhengige utvalg av studenter. Spørreundersøkelser er den mest benyttede metoden for å samle inn data i samfunnsfagene. Deltagerne får de samme spørsmålene stilt på samme måte (Ringdal, 2007). Denne type studiedesign ble valgt fordi det var en lettvin og billig måte å samle inn data på. Tidsrammen for arbeidet med innsamling var også en viktig faktor.

Intensjonen var at siste års sykepleierstudenter skulle delta i studien og at disse hadde gjennomgått undervisning om osteoporose i et helsefremmende og forebyggende perspektiv. Det var naturlig å velge studenter i en studie der det spørres etter kunnskaper om en sykdom. Først ble det sendt forespørsler til to tilfeldig valgte sykepleiehøgskoler på Østlandet. Ledelsen ved begge studiestedene var positive til undersøkelsen men da det viste seg at bare et av studiestedene hadde studenter inne på skolen på det tidspunktet undersøkelsen skulle utføres, måtte opplegget endres. I samarbeid med mine veiledere ble det bestemt at sykepleiernes kunnskap om osteoporose kunne sammenlignes med ernæringsstudenters kunnskaper. Her ble studenter i sitt andre studieår valgt ut til å delta i studien. Disse studentene hadde også nettopp hatt forelesning om osteoporose. Ved å henvende meg til studieleder fikk jeg tillatelse til å inkludere ernæringsstudentene i studieopplegget mitt.

På forhånd hadde jeg gjort meg kjent med skolens fagplaner og rammeplan for utdanningen. Det var en forutsetning at studentene hadde gjennomgått undervisning om osteoporose, og at denne undervisningen hadde fokus på forebygging og helsefremming. Studentene ble informert om undersøkelsen via sin student e-post. De var forberedt på hvilken dag spørreundersøkelsen ville bli foretatt.

I begynnelsen av mars 2010 møtte jeg opp i auditoriet i siste undervisningstime på en sykepleierhøgskole. Jeg fulgte forelesningen denne timen og fikk så ordet på slutten av timen for å informere litt om undersøkelsen og samtidig oppmuntre studentene til å delta. Jeg leverte personlig hver enkelt sykepleierstudent et spørreskjema med 21 spørsmål om osteoporose, med tilleggs spørsmål om kjønn, alder, ønske om videreutdanning og spørsmål om de hadde osteoporose i nær familie. Sammen med skjemaene fikk studentene informasjon om hvordan spørreskjemaene skulle fylles ut og hva som var hensikten med studien, samt den formelle informasjon om godkjenning og at det var frivillig å delta, osv. Jeg hadde forestilt meg at studentene kunne besvare spørreskjemaene umiddelbart, men de hadde tydeligvis svært dårlig tid og måtte derfor ta med seg skjemaene. Jeg fikk med meg bare tre ferdigutfylte skjema den dagen. Det måtte da ordnes slik at studentene hadde en fast plass der de kunne legge de ferdigutfylte skjemaene. Studieleder og emneansvarlig var også behjelpelig med å minne studentene på at de måtte levere det ferdigutfylte spørreskjemaet hvis de var interessert i å delta. Studentene skulle være på skolen og ha undervisning noen dager før de skulle begynne på sin bacheloroppgave, så for å få inn flest mulig skjema passet jeg på å møte opp ved forelesningens start den aktuelle uken.

Undersøkelsen blant ernæringsstudentene ble ikke utført før i begynnelsen av mai 2010. Årsaken til det var at det måtte innhentes nye tillatelser både hos NSD og den aktuelle høgskole for å få satt i gang undersøkelsen. Som avtalt med emneansvarlig møtte jeg opp i klassen i en forelesningstime. Informasjon ble gitt og skjemaene ble fylt ut og samlet inn av prosjektleder.

3.2 Populasjon og utvalg

Populasjonen i denne studien består av alle siste års sykepleierstudenter og alle andre års ernæringsstudenter på to tilfeldig valgte høyskoler på Østlandet. Det var studentene som var til stede på de aktuelle forelesningene som utgjorde utvalgene undersøkelsen. Dette er en ikke-sannsynlighetsutvelging og kalles slumpmessig utvelging eller bekvemmelighetsutvelging. Bruttoutvalget er alle som var til stede på forelesningen og nettoutvalget er alle som svarte på spørreskjema.

Bruttoutvalget av sykepleierstudenter i denne undersøkelsen var 79. Nettoutvalget, de som leverte inn spørreskjema var 47 respondenter. Det var bare kvinner som responderte og de var fra 22 til 50 år. 10 av dem rapporterte at de hadde noen i nær familie med osteoporose (n=10), Det var 3 som rapporterte at de ville bli helsesøster, 7 ville bli jordmor, 7 ville bli psykiatrisk sykepleier, mens 10 ville bli anesthesi-, intensiv- eller operasjonssykepleier. Det var en som ville bli diabetes-sykepleier og en som ville jobbe med administrasjon og ledelse. Resten av respondentene hadde ikke svart på spørsmålet eller de visste ikke hva de ville videreutdanne seg til.

Bruttoutvalget av ernæringsstudenter besto av 13 som også utgjorde utvalget i denne undersøkelsen. Alle studentene som var til stede på forelesningen svarte på spørsmålene. Utvalget bestod av 12 kvinner og 1 mann med alder fra 21 til 28 år. To av respondentene hadde noen i nær familie med osteoporose. En av studentene ville videreutdanne seg til klinisk ernæringsfysiolog, en ville bli noe innen idrett eller ernæring, mens en ville bli kokk. Resten av respondentene hadde ikke svart på spørsmålet eller de hadde svart at de ikke visste hva de ville videreutdanne seg til.

En oversikt over de to utvalgene er vist i Tabell 1.

Tabell 1: Oversikt over utvalgene i spørreundersøkelsen.

Fra populasjon til utvalg	Sykepleier- studenter	Ernærings- studenter
Populasjon	127	25
Bruttoutvalget – alle som fikk utdelt spørreskjemat	79	13
Nettoutvalget - de som svarte på spørsmålene	47	13
Frafall	32	0
Svarprosent	60	100

3.3 Spørreskjema

3.3.1 Det originale spørreskjema

Spørreskjemaet brukt i denne studien er basert på Adrienne Berarducci's «Osteoporosis Knowledge Questionnaire» (OKQ). Hun har utviklet instrumentet som består av 22 standardiserte spørsmål med forhåndsoppgitte svaralternativer. Hun har brukt spørreskjemaet for å teste kunnskapen hos siste års sykepleierstudenter ved et universitet i Florida (Berarducci, 2004b). OKQ er også brukt i flere lignende undersøkelser for å teste osteoporosekunnskaper hos studenter (Berarducci, 2004a; Berarducci, et al., 2002), (Amre, Safadi, Jarrah, Al-Amer & Froelicher, 2008; Berarducci, 2004c). Fordelen med å bruke spørsmål fra andre spørreskjemaer er at man kan sammenligne de resultater en får med resultatene fra andre land. Eksisterende spørreskjema er ofte testet, og validitet og reliabilitet er vurdert (Johannessen, 2003).

Spørsmålene i OKQ er inndelt i tre forskjellige kategorier: Generell kunnskap om osteoporose, der det spørres om forekomst og utbredelse av sykdommen. Videre er det spørsmål etter kunnskap om hvordan osteoporose kan forebygges. I tillegg er det spørsmål om patofysiologi som omfatter sykdomstilstander og behandling av sykdommen. Det var mulig å score fra 0 til 22 poeng. Jo høyere score, jo mer kunnskap.

OKQ's innholdsvaliditet er testet av sju osteoporose eksperter. Pearsons produkt moment korrelasjon var 0,77, noe som indikerer stabilitet over tid (Berarducci, 2004b).

3.3.2 Det bearbejdede spørreskjemaet

Utgangspunktet for utforming av spørreskjemaet var undersøkelsens forskningsspørsmål. Det var gjennomført tilsvarende undersøkelser i andre land som ville ha svar på omtrent de samme spørsmålene som i denne studien. I Norge er det ikke gjort tilsvarende undersøkelse. Gjenbruk av spørsmål stilt i andre land kan også gi sammenlignbare data på en billig måte. Det kan også være betryggende å vite at spørsmålene er brukt tidligere og at de har fungert (Johannessen, 2005). Samtidig er det viktig at det tas hensyn til norske forhold og norske retningslinjer. De faglige retningslinjer og handlingsprogram for forebygging og behandling av osteoporose og osteoporotiske brudd samt norske anbefalinger for ernæring og fysisk aktivitet har vært de grunnleggende dokumenter og har dermed satt standard for utarbeiding av de 21 kunnskapsspørsmålene samt svaralternativene. Det ble også gjort grundige litteratursøk i basene Ovid og PubMed. I tillegg til dette har også hospitering ved osteoporoseenheten ved Sykehuset Buskerud, samarbeid med osteoporosesykepleier og deltagelse på seminar i regi av Norsk osteoporoseforbund med blant annet professor emeritus J.A. Falch vært til hjelp i arbeidet med spørreskjemaet.

Oversettelsen av spørreskjemaet ble gjort i samarbeid med overlege ved ortopedisk avdeling som har osteoporose som spesialitet og i tillegg har gode engelskkunnskaper. Flere kolleger og bekjente, både med og uten helsefaglig bakgrunn har vurdert oversettelse fra engelsk til norsk. Spørsmålene ble også oversatt tilbake fra norsk til engelsk. Rekkefølgen på spørsmålene i den norske versjonen er omtrent den samme som i originalversjonen.

Spørsmål 1, 2, 3, 4 og 5 er oversatt direkte, men slik at de passer for norske studenter. I spørsmål 6 spør jeg bare om hva det daglige anbefalte inntak av kalsium etter norske anbefalinger er, mens det opprinnelige spørsmålet hadde med kvinner 40-49 år som fremdeles menstruerer. Spørsmål 7 er likt men det engelske «per serving» er byttet ut

med per 100 g. Spørsmål 8, 9 og 10 er direkte oversatt. Spørsmål 11, der det spørres om når og på hvilken måte det er best å ta kalsiumtilskudd, er utelatt. Spørsmål 12 er forandret til anbefalt dose av vitamin D etter norske anbefalinger. Spørsmål 13,14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 og 22 er også oversatt så direkte det lar seg gjøre, slik at spørsmålene blir forståelig på norsk. Spørsmål 21 er utelatt da det ikke lenger anbefales å ta østrogen tilskudd (Shifren & Shiff, 2010; Syversen & Halse, 2003). Dette betyr at det er 2 spørsmål som er utelatt og 2 spørsmål der teksten er noe forandret. Det er også laget et nytt spørsmål med fire svaralternativ. Der spørres det etter hvilke matvarer som er rik på vitamin D. Det har også vært nødvendig å forandre på svaralternativer for at de skal passe til norske forhold og at de skal være forståelig for dem som blir spurt. Dette gjelder for eksempel navnet på forskjellige medisiner og type aktiviteter. Viktig under utarbeidelsen av spørreskjema var også at det skulle være oversiktlig og ikke for vanskelig å fylle ut. Det skulle heller ikke ta for lang tid.

3.3.3 Pilotstudie

Det ble også gjennomført en pilotstudie, der 4 sykepleiere på en ortopedisk sengepost svarte på spørsmålene. Dette ble først og fremst gjort for å avdekke eventuelle feil og mangler i spørreskjema. Det var også viktig å få tilbakemelding om vanskelighetsgraden og hvor lang tid det tok hver enkelt å svare på spørsmålene. Tilbakemeldingen som ble gitt var at spørreskjemaet var oversiktlig og lett å lese og de mente det ikke tok for lang tid å svare på det. Spørreskjemaet var da på forhånd testet og ”godkjent” av osteoporosesykepleier og ortopedisk overlege med osteoporose som spesialitet.

3.3.4 Etikk og formelle krav

Søknad om tillatelse til å gjennomføre undersøkelsen hos Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste AS (NSD) ble sendt 6. januar 2010. Tillatelsen ble gitt 28. januar 2010. (Vedlegg nr. 1). Siden det ble forandring i studiepopulasjonene fra to høyskoler med sykepleierstudenter til en høyskole med sykepleierstudenter og en høyskole med

ernæringsstudenter måtte NSD informeres om dette. Ny tillatelse ble derfor gitt per e-post 29. april 2010.

3.3.5 Statistikk

Statistisk bearbeiding av innsamlet data ble gjort i statistikkprogrammet PASW Statistics 18 (Predictive Analytics SoftWare). Papirutgaven av spørreskjemaene ble manuelt lagt inn i statistikkprogrammet. Alle spørsmålene hadde flere svaralternativer, med kun et riktig svar. Det ble kodet 1 for riktig svar og 0 for galt svar. Dataene ble kontrollert for feil ved hjelp av frekvensanalyser. Andre analyser som ble brukt var Mann–Whitney U-test for å se på forskjellen mellom utvalgene. Grensen for statistisk signifikans ble satt til $p < 0,05$.

Forskjellen mellom de to utvalgene ble testet ved å bruke Mann-Whitney U-test. Denne testen brukes for å finne forskjellene mellom to uavhengige grupper på en kontinuerlig variabel (Pallant, 2007). Denne testen er kjent som det ikke parametriske alternativet til independent sample T-test. Istedenfor å sammenligne gjennomsnitt som i T-testen, sammenligner den medianen.

Det er studentenes summeringsscore som utgjør den avhengige kontinuerlige variabelen i begge utvalgene.

4 Resultater

Først vil osteoporosespørsmålene med svaralternativer presenteres i sin helhet (spørsmål 1 til og med spørsmål 21). Deretter vises histogram (Figur 2) og boxplot diagram (Figur 3) der leseren lett kan sammenligne resultatene fra de to utvalgene. Så sammenlignes resultatene til sykepleierstudentene og ernæringsstudentene i forhold til generell kunnskap, kunnskap om forebygging og tilslutt kunnskap om patofysiologi.

Tabell 2: Spørsmål med svaralternativ slik de ble presentert i spørreundersøkelsen. Riktig svar er uthevet med fet skrift. Merk at spørsmålene her svarer til spørsmål nr. 5-25 på spørreskjemaet (vedlegg 4).

1. Hvor mange prosent av norske kvinner over 50 år vil utvikle osteoporose?
 - 10 %
 - 20 %
 - **30 %**
 - 50 %

2. Når begynner kvinner å miste beinmasse?
 - I 20-årene
 - **I 30-årene**
 - I 40-årene
 - Etter de har fylt 50 år

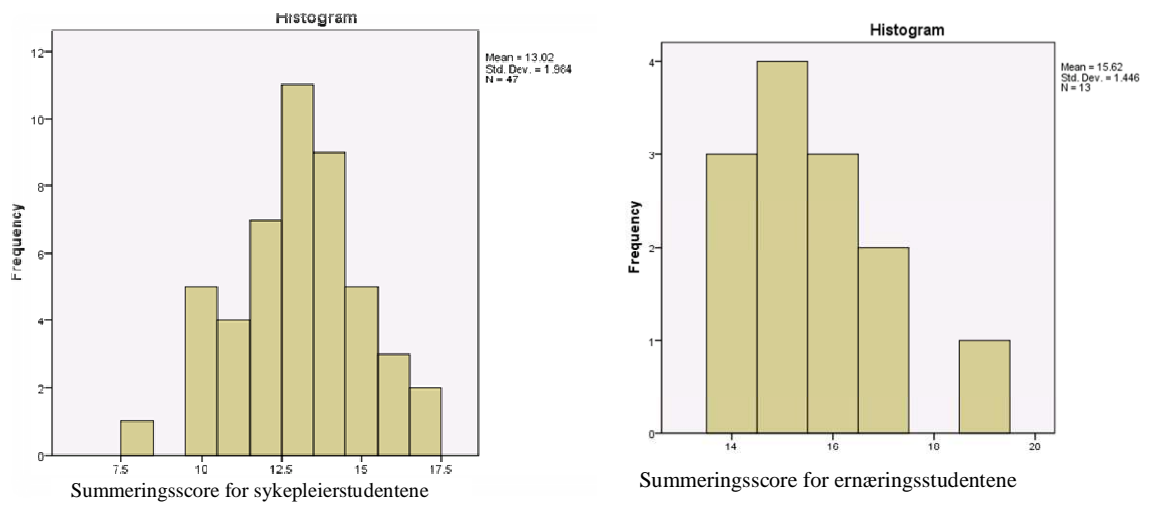
3. Hvilken av de nedenfor øker IKKE risikoen for å utvikle osteoporose?
 - Å være kvinne
 - Familiehistorie med osteoporose og hoftebrudd
 - Røyking
 - **Lite saltinntak**
 - Lite fysisk aktivitet
 - Tynn og lav kroppsvekt
 - Alkoholmisbruk
 - Tidlig menopause

4. Hvilket av disse bruddene forårsaket av osteoporose
 - Håndleddsbrudd
 - Ankelbrudd
 - **Hoftebrudd**
 - Kompresjonsbrudd i ryggen

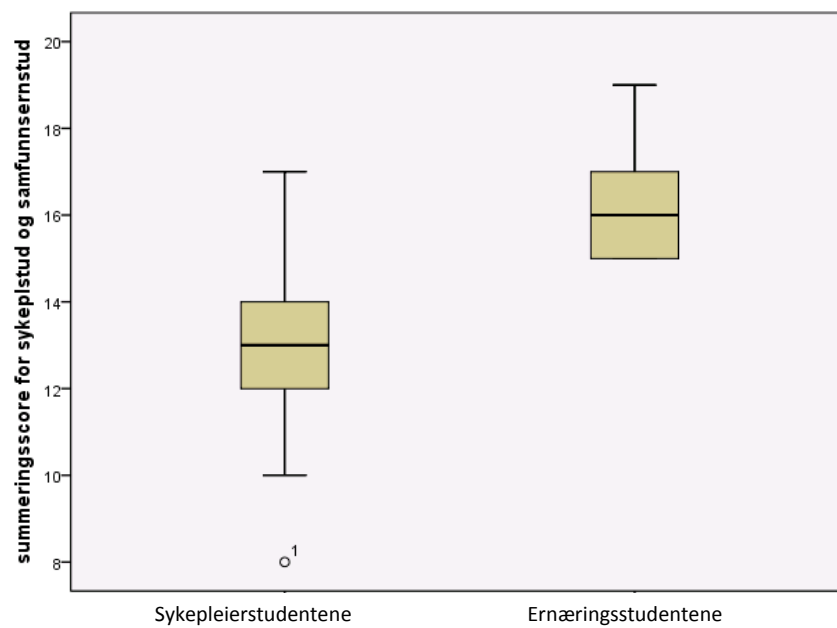
5. Hvilket av de følgende er tegn på osteoporose?
- Stive og smertefulle ledd
 - Hovne og røde ledd
 - Vekttap
 - **Tap av høyde**
6. Hva er det anbefalte daglige inntak av kalsium (norske anbefalinger)?
- **800 mg**
 - 1000 mg
 - 1200 mg
 - 1500 mg
 - Vet ikke
7. Matprodukter som er tilsatt kalsium (for eksempel appelsinjuice) inneholder vanligvis hvor store mengder med kalsium per 100g ?
- **115 mg**
 - 200 mg
 - 350 mg
 - 425 mg
 - 475 mg
8. Hvilket av de følgende er anslått å være det beste til å øke beinmassen hos kvinner?
- Kalsium
 - **Østrogen**
 - Vitamin D
 - Bisfosfonater
9. Hva betyr osteoporose?
- Artritt
 - Økt beinmasse
 - **Porøs beinmasse**
 - Gammel beinmasse
10. Hvilken metode er per i dag den mest anerkjente og mest brukte for å måle beintetthet, dvs. metode for å bestemme om du har osteoporose eller ikke?
- Røntgen av hoftene
 - **Dobbel røntgen absorpsjonsmetri DXA**
 - Bein-scanner
 - CT-skanner

11. Hvilke av disse matvarene er rik på vitamin D?
- Frukt og grønt
 - Brød og kornprodukter
 - **Tran og fet fisk**
 - Kjøttprodukter
12. Hva er anbefalt daglig dose av D-vitamin for kvinner under 60 år (norske anbefalinger)?
- 3,5 mikrogram
 - 4,5 mikrogram
 - 5,5 mikrogram
 - **7,5 mikrogram**
13. Hvilken aktivitet er IKKE eksempel på en vekt bærende øvelse?
- Dansing
 - Trappegang
 - Gåturer
 - **Svømming**
14. Hvilken av disse medisinene brukes til å behandle osteoporose?
- Prednison
 - Ibux
 - **Bisfosfonater**
 - Dispril
15. Hvilken av disse næringsmidlene er den beste kilden til kalsium i kostholdet?
- Karbohydrater
 - Grønne bladgrønnsaker
 - Proteiner
 - **Meieriprodukter**
16. Hvilken av de følgende påstandene er IKKE sann?
- Osteoporose er en sykdom som kan forebygges
 - Tap av beinmasse er en del av den normale aldringsprosessen
 - Kvinner når «peak bone mass» (beinmassen når sitt maksimum) i 20- årene.
 - **Osteoporose forekommer like ofte hos menn som hos kvinner**

17. Har en kvinne først fått påvist osteoporose så.....
.....er behandling tilgjengelig for å minske ytterligere tap av beinmassen
...kan ingenting gjøres for å forebygge ytterligere tap av beinmasse
.....vil hun utvikle leddgikt
.....vil hun få hoftesmerter
18. Hvilken av de følgende påstandene beskriver det mest presise tiltaket for å forebygge osteoporose?
- Sørge for å få i seg anbefalt daglig dose av kalsium
- 30-45 minutters vektbærende aktivitet 4-5 ganger i uka
- Unngå røyking
- Alle de foregående påstandene
19. Ved å ta visse medisiner over lengre perioder, kan man øke risikoen for å utvikle osteoporose. Et eksempel på en slik medisin er:
- Dispril
- Prednison
- Paracet
- Insulin
20. I tillegg til å forebygge osteoporose er vektbærende fysisk aktivitet også med på å forebygge flere av de følgende sykdommene UNNTATT
- Hjerte- kar sykdommer
- Diabetes
- Hypertensjon
- Cancer Colon
21. Hvilken gruppe aktiviteter beskriver best vektbærende øvelser?
- Gange, jogging, tøying, pilates, svømming
- Tennis, svømming, yoga, karate
- Trappegang, tennis, gåturer, dans
- Svømming, dansing, tøying, jogging



Figur 2: Sykepleierstudentenes og ernæringsstudentenes score på osteoporosespørsmålene.



Figur 3: Boxplott diagram som viser forskjellen mellom sykepleierstudentene og ernæringsstudentenes kunnskaper om osteoporose.

Tabell 3: Sykepleierstudentenes (n=47) og ernæringsstudentenes (n=13) generelle kunnskaper om osteoporose.

Spørsmål	Sykepleier- studenter n=47		Ernærings- studenter n=13		p-verdi
	Riktig svar	%	Riktig svar	%	
Hvor mange kvinner over 50 år vil utvikle osteoporose?	30	64	5	38,5	0,103
Hva betyr osteoporose?	46	98	13	100	0,599
Hvilken av de følgende påstandene er ikke sann?	43	92	13	100	0,280
Har en kvinne først fått påvist osteoporose så.....	44	94	13	100	0,354

Tabell 3 viser at alle studentene har gode generelle kunnskaper om osteoporose. Studentene hadde minst kunnskap om utbredelsen av osteoporose blant kvinner i Norge.

Ernæringsstudentenes generelle kunnskap om osteoporose ga en gjennomsnittsscore på 85 %, mens sykepleierstudentenes gjennomsnittsscore var 87 %.

Tabell 4: Studentenes kunnskaper om forebygging av osteoporose.

Spørsmål	Sykepleier- studenter n=47		Ernærings- studenter n=13		P-verdi
	Riktig svar	%	Riktig svar	%	
Hva er det anbefalte daglige inntak av kalsium?	4	8,5	13	100	< 0,001
Matvarer som er tilsatt kalsium(eks. appelsinjuice) inneholder vanligvis hvor store mengder kalsium?	14	30	6	46	0,272
Hvilke av disse matvarene er rik på vitamin D?	46	98	13	100	0,599
Hva er anbefalt daglig dose av vitamin D?	4	8,5	12		< 0,001
Hvilken aktivitet er ikke eksempel på en vektbærende øvelse?	45	96	13	100	0,453
Hvilken av disse næringsmidlene er den beste kilden til kalsium i kostholdet?	40	85	13	100	0,142
Hvilken av de følgende påstandene beskriver det mest presise tiltaket for å forebygge osteoporose?	33	70	13	100	0,106
I tillegg til å forebygge osteoporose er vektbærende fysisk aktivitet også med på å forebygge flere av de følgende sykdommene UNNTATT:	46	98	12	92	0,327
Hvilken gruppe aktivitet beskriver best vektbærende øvelser?	37	79	12	92	0,267

Tabell 4 viser at bare 4 av 49 sykepleierstudenter hadde kunnskaper om anbefalingene for daglig inntak av kalsium og vitamin D. Videre viser tabellen at alle ernæringsstudentene visste hva anbefalingene for daglig inntak av kalsium er. 12 av 13 visste at anbefalt daglig dose av vitamin D er 7,5 mikrogram. Dette gir en signifikant forskjell mellom utvalgene på begge spørsmålene ($P < 0,001$). Sykepleierstudentene hadde 98% riktig svar på spørsmålet om hvilke matvarer som er rik på vitamin D. Alle ernæringsstudentene visste dette. På spørsmålet om hvor mye kalsium som tilsettes enkelte matvarer hadde 14 av 47 (30%) av sykepleierstudentene rett svar, mens 6 av 13 ernæringsstudenter hadde svart riktig på dette spørsmålet. Alle ernæringsstudentene

svarte helt riktig at meieriprodukter er det næringsmiddel som er den beste kilden til kalsium i kostholdet. På dette spørsmålet svarte 40 av 47 sykepleierstudenter riktig (85%). Av tabellen kan vi se at begge studentutvalgene scoret høyt på de tre spørsmålene om fysisk aktivitet.

Ernæringsstudentenes kunnskaper om forebygging av osteoporose ga en gjennomsnittsrate på 91,3 %, mens sykepleierstudentenes gjennomsnittsrate var 63,5 %.

Tabell 5: Studentenes kunnskaper om patofysiologiske forhold knyttet til osteoporose.

Spørsmål	Sykepleier- studenter n=47		Ernærings- studenter n=13		p-verdi
	Riktig svar	%	Riktig svar	%	
Når begynner kvinner å miste beinmasse?	9	19	3	23	0,756
Hvilken av de nedenfor øker IKKE risikoen for å utvikle osteoporose?	29	62	13	100	0,008
Hvilket av disse bruddene forårsaket av osteoporose er det mest alvorlige?	25	53	7	53	0,967
Hvilke av de følgende er tegn på osteoporose?	22	47	3	23	0,128
Hvilket av de følgende er anslått å være det beste til å øke beinmassen hos kvinner?	9	19	4	31	0,372
Hvilken av disse medisinene brukes til å behandle osteoporose?	34	72	13	100	0,034
Hvilken metode er per i dag den mest anerkjente og mest brukte for å måle beintetthet, dvs. metode for å bestemme om du har osteoporose eller ikke?	14	30	12	92	< 0,001
Ved å ta visse medisiner over lengre perioder, kan man øke risikoen for å utvikle osteoporose. Et eksempel på en slik medisin er?	38	81	5	38,5	0,003

Tabell 5 viser at både sykepleierstudentene og ernæringsstudentene har lite kunnskap om når kvinner begynner å miste beinmasse. 9 av 47 sykepleierstudenter svarte riktig og 3 av 13 ernæringsstudenter hadde kunnskaper om dette. På spørsmålet om hva som ikke

Øker risikoen for å utvikle osteoporose fikk studentene mange svaralternativ å velge mellom. At det var lite saltinntak som var det riktige svaret visste alle ernæringsstudentene. Det var 29 sykepleier studenter som svarte riktig ($P < 0,05$) og er en statistisk signifikant forskjell. At det er hoftebrudd som er det alvorligste bruddet forårsaket av osteoporose visste 25 av 47 sykepleierstudenter og 7 av 13 ernæringsstudenter. Tap av høyde er et tegn på osteoporose, men dette var ukjent for 10 av ernæringsstudentene og omtrent halvparten av sykepleierstudentene. 9 av sykepleierstudentene og 4 av ernæringsstudentene visste at østrogen er viktig for å øke beinmassen hos kvinner. Alle ernæringsstudentene visste at bisfosfonater er en type medisin som brukes til å behandle osteoporose. Bare 34 av sykepleierstudentene visste dette ($P < 0,05$). På spørsmålet om hvilken metode som er mest anerkjent til å måle beintetthet var det også en signifikant forskjell mellom utvalgene. 12 av de 13 ernæringsstudentene svarte riktig, mens 14 av 47 sykepleierstudentene svarte riktig ($P < 0,05$). 38 av sykepleierstudentene visste hvilke medisin som kan øke risikoen for å utvikle osteoporose, mens bare 5 av ernæringsstudentene hadde riktig svar, noe som gir en signifikant forskjell ($P < 0,05$) mellom utvalgene.

Ernæringsstudentenes gjennomsnittsscore for kunnskap om patofysiologi og osteoporose var 57,6 %. Sykepleiernes gjennomsnittsscore var 48 %.

5 Diskusjon

5.1 Diskusjon av metode, design og utvalg

Diskusjon av utvalg og metode har som formål å vurdere om studien og innsamling av data har feil eller skjevheter som kan ha innvirkning på hvordan man tolker funnene. For at forskning skal ha relevans og bli ansett som troverdig bør den være pålitelig og gyldig (Ringdal, 2007).

Denne studien er en tverrsnittsundersøkelse og gir bare et øyeblikksbilde av det som studeres. Denne type studiedesign kan ikke brukes til å gjøre slutninger om prosesser som foregår over tid. Hvis det allikevel gjøres slike slutninger er dette en tidsfeilslutning. For å unngå en slik tidsfeilslutning må studien utformes slik at det er mulig å si noe om endringer over tid – longitudinelle undersøkelser. Gjentatte tverrsnittsundersøkelser gjør det mulig å studere trender (Ringdal, 2007; Johanessen, et.al., 2005).

Spørreskjemaet som ble brukt i studien var prestrukturert. Dette gjør det lettere for respondenten å fylle det ut og enkelt for forskeren å registrere svarene og legge dem inn i dataprogrammet. Ulempen med slike skjema er at det bare fanger opp informasjon som avkryssingen gir. Respondenten har ingen mulighet til å gi tilleggsinformasjon hvis det skulle være ønskelig.

5.1.1 Bearbeiding av spørreskjema

Formålet med denne studien er å finne ut om sykepleierstudentene har kunnskaper om risikofaktorer og forebygging av osteoporose. For å få svar på dette ble det laget en spørreundersøkelse. Da det allerede fantes et spørreskjema med tilfredsstillende validitet og reliabilitet som passet til problemstillingen, var det naturlig å bruke dette. Utarbeiding av et nytt skjema ville dessuten være svært ressurskrevende (Thulin, Iversen & Hanestad, 2008). Utdfordringen var å oversette skjemaet fra engelsk til norsk. De fleste spørsmålene ble oversatt direkte, eller slik at de fikk samme mening og passet til norske forhold. Svaralternativene måtte også forandres. To spørsmål ble forkastet og det ble laget et nytt slik at jeg endte opp med 21 spørsmål. Dette er omtalt mer inngående i metodekapittelet.

For at reliabilitet og validitet skulle være best mulig ivaretatt i det bearbejdede skjema var det nødvendig med en pilotundersøkelse og uttalelser fra osteoporosespesialister samt litteraturgjennomgang. Det var også nødvendig med flere oversettere. En forutsetning for sammenligning av data er at reliabilitet og validitet er ivaretatt. Siden det bearbejdede spørreskjema varierer en del fra det originale og også har et spørsmål mindre kan en ikke uten videre sammenligne resultatene fra hele instrumentet (OKQ).

5.1.2 Reliabilitet

Reliabilitet (pålitelighet) knytter seg til undersøkelsens data: hvilke data som brukes, måten de samles inn på og hvordan de bearbejdes, altså hvordan undersøkelsen er gjennomført. Det finnes forskjellige måter å teste dataenes reliabilitet. Test-retest reliabilitet oppnås ved måling med samme instrument for de samme menneskene på to forskjellige tidspunkter (Johannessen et. al, 2005; Pallant, 2007).

For å teste ut spørreskjemaets reliabilitet i denne studien, kunne det samme studentutvalget ha svart på de samme spørsmålene to ganger med kort tidsintervall. Hvis man hadde sammenlignet resultatene og disse hadde blitt omtrent de samme hadde det vært uttrykk for at stabiliteten var god og reliabiliteten høy. Ifølge Ringdal (2007), kan man si at samsvaret mellom gjentatte målinger er kjernen i reliabilitetsbegrepet.

Problemet med test-retest-teknikken er at det er vanskelig å få de samme menneskene til å fylle ut samme skjema to ganger. (Ringdal, 2007). En annen fremgangsmåte for å teste reliabiliteten vil vært at andre forskere gjennomførte samme undersøkelsen på sykepleierstudenter og kom frem til samme resultat. Dette ville også være uttrykk for høy reliabilitet og kalles «inter-rater-reliabilitet» (Johannessen et.al., 2005). Reliabiliteten vil også påvirkes av hvor nøyaktig dataene kontrolleres for feil og at det ikke slurves når dataene skal legges inn i dataprogrammet (Ringdal, 2007). Det andre aspektet ved reliabilitet er indre konsistens og omhandler i hvilken grad de ulike spørsmålene i spørreskjema registrerer de samme egenskaper eller om de henger sammen. Den mest brukte metoden for å vurdere indre konsistens på er Chronbach's alfa (Drageset & Ellingsen, 2009; Pallant, 2007).

5.1.3 Validitet

Reliabiliteten påvirkes av tilfeldige målefeil, mens systematiske målefeil går direkte ut over dataenes validitet (gyldighet). Høy reliabilitet er en forutsetning for høy validitet. Validitet er en betegnelse på hvor godt man klarer å måle det man egentlig ønsker å få informasjon om. Dette omtales også som begrepsvaliditet. Målefeil vil alltid være tilstede (Ringdal, 2007). I en spørreundersøkelse som denne der man skal sette ett kryss for det man mener er riktig svar, kan det også gjøres feil. Man kan for eksempel slurve med avkryssingen, sette flere kryss, eller man kan være for rask og krysse av før man egentlig har skjønnet spørsmålet. Det skilles mellom forskjellige typer validitet, begrepsvaliditet, intern validitet og ytre validitet.

I forbindelse med utforming av spørreskjema er flere validitetsformer aktuelle: Kriterievaliditet, umiddelbar validitet og innholdsvaliditet. Kriterievaliditet innebærer at en sammenligner resultatet med annet mål (gullstandard). Høy overensstemmelse tyder på høy validitet (Dragset & Ellingsen, 2009). Spørreskjemaet som denne studien bygger på er testet ved flere anledninger og kan sies å være et akseptert måleinstrument. Umiddelbar validitet (face validity), gir en skjønnsmessig vurdering av om indikatorene, spørsmålene om et tema fanger inn det begrepet det er ment å fange inn. Innholdsvaliditet viser til hvor godt hele måleinstrumentet dekker de viktigste aspekter av begrepet (Ringdal, 2007).

OKQ som er beskrevet tidligere er designet for å evaluere osteoporosekunnskaper hos siste års sykepleierstudenter. I denne studien antas det at sykepleierstudentene og ernæringsstudentene har omtrent det samme kunnskapsgrunnlaget når det gjelder osteoporose. Undersøkelser er gjort i forhold til de forskjellige klassenes undervisningsplaner samt rammeplan og studieplaner (Rammeplan for sykepleierutdanning, 2008; Studieplan for Bachelor i Samfunns ernæring, 2009).

5.2 Diskusjon av resultater

For å finne ut om det er forskjeller mellom de to studentutvalgene ble Mann-Whitney U-test brukt. Dette er det ikke-parametriske alternativet til t-test for uavhengige utvalg (independent sample t-test). I stedet for å sammenligne gjennomsnittet i to grupper, sammenligner denne testen medianen (Pallant, 2007). Når man bruker ikke-parametrisk statistikk som bygger på ranger eller frekvenstabeller trenger man ikke å ta hensyn til populasjonens fordeling. Teknikken bygger på enklere og færre forutsetninger enn parametrisk statistikk (Ringdal, 2007). Siden utvalgene i denne studien er små ble det i samsvar med veileder, det ikke-parametriske alternativet som ble foretrukket.

Sykepleierstudentenes ($n=47$) score på alle spørsmålene varierte fra laveste 8 poeng til høyeste score 17 poeng av 21 mulige rette svar (Gjennomsnittsscore på 13,2 og standardavvik 1,98). Hvorfor det er så stor forskjell på resultatene hos de enkelte sykepleierstudentene kan ha mange årsaker. En årsak kan være at de studentene med høyeste score har hatt praksis på avdelinger/institusjoner der pasienter med osteoporose og beinbrudd er innlagt. En annen årsak til forskjell i kunnskap kan være at de med lavest score ikke har fulgt undervisningen om osteoporose. I den originale spørreundersøkelsen designet av Berarducci varierte sykepleierstudentenes score fra 6 til 20 poeng med en gjennomsnittsscore på 14,6 og standardavvik på 2,73 (Berarducci, 2004). Dette er et større sprik enn i denne studien. Det originale spørreskjema hadde riktignok et spørsmål mer enn spørreskjemaet i denne undersøkelsen. I en studie fra Canada der de samme spørsmålene ble brukt (22 OKQ) var sykepleierstudentenes dårligste resultat 6 poeng og det beste 20 poeng. Dette ga en gjennomsnittsscore på 13,4 (Giangregorio et.al., 2007). Dette er tilnærmet likt resultatet for sykepleierstudentene i denne studien.

Ernæringsstudentenes ($n=13$) score på alle spørsmålene varierte fra laveste 15 poeng til høyeste 19 poeng av 21 mulige rette svar (gjennomsnittsscore var 15,6 og standardavviket 1,44). Dette er et bedre resultat enn for sykepleierstudentene. I den Canadiske studien blant helsepersonell, svarte flere forskjellige profesjoner i helsevesenet på OKQ, og også her fant man at ernæringsfysiologer hadde bedre kunnskap om osteoporose enn sykepleiere (Giangregorio et.al., 2007).

5.2.1 Generell kunnskap om osteoporose

Begge studentutvalgene hadde gode generelle kunnskaper om osteoporose, unntatt om utbredelsen av sykdommen. Studentene fikk fire spørsmål som omhandlet dette tema. Gjennomsnittlig riktig svar hos sykepleierstudentene var 87 % og hos ernæringsstudentene 85 %. Sammenligner man resultatene med tidligere undersøkelser (Berarducci, 2004 & Giangregorio et. al., 2007) finner man at sykepleierstudentene i denne undersøkelsen scorer vesentlig høyere på spørsmål om utbredelse av sykdommen. Ernæringsstudentene hadde forholdsvis lite kunnskap om utbredelse av osteoporose så dette trakk ned gjennomsnittsprosenten for alle fire spørsmålene. Alle ernæringsstudentene svarte nemlig riktig på de tre andre spørsmålene. Det var bare en sykepleierstudent som ikke viste at osteoporose betydde porøs beinmasse. Fire sykepleierstudenter visste ikke at påstanden: «osteoporose forekommer like ofte hos menn som hos kvinner» var den av de fire påstandene som var feil. Spørsmålet studentene fikk var: hvilken av de følgende påstandene er IKKE sann? Spørsmålet med svaralternativer fordrer at studentene leser og oppfatter hva som egentlig står der. At osteoporose er mer utbredt blant kvinner skulle være allment kjent og er et tema som de siste årene også er tatt opp i ulike nyhetsmedier. Det kan nok hende at spørsmålsstillingen har vært en medvirkende årsak til at fire av sykepleierstudentene svarte feil.

Tre sykepleierstudenter og en ernæringsstudent visste ikke at behandling er tilgjengelig for å minske ytterligere tap av beinmasse. At så mange sykepleierstudenter har kunnskap om at etablert osteoporose kan behandles, er betryggende. Sykepleierstudentene som deltok i denne studien skal jo straks ut i et yrke der denne kunnskapen er viktig.

5.2.2 Kunnskap om forebygging av osteoporose

Det var 9 spørsmål som omhandlet forebygging av osteoporose. Gjennomsnittsprosenten for riktig svar for ernæringsstudentene var 91 og for sykepleierstudentene var den 63,5. Sykepleierstudentene vet mest om hvordan fysisk aktivitet kan forebygge osteoporose. På spørsmålet om hvilke gruppe aktiviteter som best beskriver vektbærende øvelser svarer

79 prosent av sykepleierstudentene riktig. Dette er et litt lurt spørsmål fordi det i svaralternativene blir oppgitt grupper av aktiviteter der det i hver av gruppene forekommer en vektbærende aktivitet. Her var det viktig å lese spørsmålet og svaralternativene godt før man krysset av for riktig svar. Det er mulig at ikke alle har skjønnet dette like godt, eller at de har vært litt for raske med å svare. 12 av 13 ernæringsstudenter svarte riktig på dette spørsmålet. At svømming ikke er eksempel på en vektbærende øvelse visste alle unntatt to sykepleierstudenter.

Begge studentutvalgene hadde gode kunnskaper om at fysisk aktivitet i tillegg til å forebygge hjerte-karsykdommer, diabetes og hypertensjon også forebygger osteoporose. Sykepleierstudentene i denne studien hadde bedre resultater enn i de amerikanske og kanadiske undersøkelsene (Berarducci, 2004; Giangeegorio, 2007).

På spørsmålet om hva som er anbefalt daglig inntak av kalsium svarte alle ernæringsstudentene riktig. Sykepleierstudentene hadde ikke gode kunnskaper om dette. Bare 4 av 47 studenter svarte riktig (8,5 %). Dette er en signifikant forskjell mellom de to utvalgene av studenter. At meieriprodukter er den beste kilden til kalsium i kostholdet var det 7 sykepleierstudenter som ikke visste, mens alle ernæringsstudentene hadde riktig svar på dette spørsmålet. Spørsmålet om hvor mye kalsium for eksempel appelsinjuice er tilsatt, var nok litt for vanskelig. Det var bare 30 prosent av sykepleierstudentene og 6 av 13 ernæringsstudenter som svarte riktig på dette spørsmålet. Dette har kanskje ikke vært noe tema i undervisningen heller. Spørsmålet hadde sammenheng med det foregående spørsmålet om anbefalt daglig inntak av kalsium.

Hva den anbefalte daglige dose av vitamin D er, var det bare 4 av sykepleierstudentene som viste (8,5 %). Det er samme resultat som for spørsmål 6, (hva er det anbefalte daglige inntak av kalsium?). Alle unntatt en ernæringsstudent visste hva anbefalt daglig dose av vitamin-D er. Dette viser også en signifikant forskjell mellom utvalgene. Sykepleierstudentene scoret høyt på spørsmålet om hvilke matvarer som er rik på vitamin D (98% hadde riktig svar), mens alle ernæringsstudentene visste at tran og fet fisk er matvarer som er rik på vitamin-D.

Sykepleierstudentenes resultat er ganske mye dårligere enn ernæringsstudentenes. Man kan forvente at ernæringsstudentene har bedre kunnskap om ernæringens betydning for osteoporose da studiet har sterkt fokus på helse og ernæring og et viktig aspekt ved studiet er nettopp å gi studentene kunnskap om helsefremmende og sykdomsforebyggende arbeid med fokus på mat, ernæring og kosthold (Studieplan for bachelor i samfunns ernæring, 2008). I rammeplanen for sykepleierutdanning som angir målområder og formelle krav for den enkelte sykepleierutdanning er verken mat, ernæring eller kosthold nevnt. I studieplanen for den aktuelle bachelorutdanning i sykepleie nevnes ernæring en gang i forbindelse med de grunnleggende behov pasienten har (Rammeplan for sykepleierutdanning, 2008; Studieplan for bachelor i sykepleie, 2008). Når det er så lite fokus på ernæring og helse i sykepleieutdanningen, kan en ikke forvente at studentene har bedre kunnskap.

5.2.3 Kunnskap om patofysiologiske forhold knyttet til osteoporose

Studentene fikk åtte spørsmål som omhandlet osteoporose og patofysiologi. Også på disse spørsmålene hadde ernæringsstudentene mest kunnskap. Gjennomsnittsprosenten for riktig svar var på 58 mens sykepleierstudentenes gjennomsnitt var på 45,5. Begge studentutvalgene hadde sin laveste score på dette temaet.

At kvinner begynner å miste beinmasse allerede i 30-årene var lite kjent for både - sykepleierstudentene (19 % riktig svar) og ernæringsstudentene (3 av 13 hadde rett svar). Dette tatt i betraktning av at alle respondentene unntatt en var kvinner. Både de amerikanske og de canadiske sykepleierne hadde lav score på dette spørsmålet, men litt høyere score enn de norske studentene.

At lite saltinntak ikke øker risikoen for å utvikle osteoporose visste alle ernæringsstudentene, mens bare 62 % av sykepleierstudentene. Spørsmålsstillingen kan ha innvirkning på at sykepleierstudentene hadde dårligere kunnskap om dette emnet.

Bare halvparten av studentene i begge utvalgene visste at hoftebrudd er det alvorligste bruddet forårsaket av osteoporose. Under halvparten av sykepleierstudentene og bare 3 av 13 ernæringsstudenter visste at tap av høyde er et tegn på osteoporose. Det var også få

studenter som hadde kunnskap om at av de oppgitte svaralternativene er det østrogen som øker beinmassen hos kvinner. På begge disse spørsmålene hadde de amerikanske sykepleierne bedre kunnskap.

Det var bare 14 sykepleierstudenter som visste at dobbel røntgen absorpsjonsmetri - DXA er det mest anerkjente og mest brukte apparat til å måle beintetthet med i dag. 12 av 13 ernæringsstudenter visste dette, noe som gir en statistisk signifikant forskjell.

At det er bisfosfonater som brukes til å behandle osteoporose visste alle ernæringsstudentene. 72 % av sykepleierstudentene visste dette, noe som er samme resultat som i den amerikanske undersøkelsen. Ernæringsstudentene scoret også høyt på spørsmålet om hvilken metode som brukes til å måle beintetthet. 12 av 13 svarte riktig på dette spørsmålet, mens bare 30 % av sykepleierstudentene svarte riktig. På dette spørsmålet scoret både de amerikanske og kanadiske sykepleierne vesentlig høyere (Berarducci, 2004; Giangregorio, et.al., 2007). Her kunne man forvente at sykepleierstudentene hadde mer kunnskap. Utdanningen har sterkt fokus på farmakologi og medikamenthåndtering (Rammeplan for sykepleierutdanning, 2008). Sykepleierstudentene hadde mest kunnskap om at det var medikamentet prednisolon som øker risikoen for å utvikle osteoporose. 81 % av sykepleierstudentene visste dette. 5 av 13 ernæringsstudenter hadde denne kunnskapen. Forskjellen er signifikant. De norske sykepleiernes resultat var litt bedre enn amerikanernes resultat.

6 Konklusjon

Denne masterstudien er en tverrsnittsstudie som forteller oss noe om sykepleiernes kunnskaper om osteoporose på det tidspunktet undersøkelsen ble foretatt. Masterstudien viser at sykepleierstudentene hadde forholdsvis begrenset kunnskap både om hvordan osteoporose kan forebygges og om osteoporose og patofysiologi. Studien viser også at ernæringsstudentene har meget god kunnskap om emnet. Dette er betryggende å vite. Studien har med for få sykepleierhøgskoler til at resultatene kan generaliseres til populasjonen av siste års sykepleierstudenter i Norge, men resultatene kan generaliseres til den populasjonen utvalget er hentet fra. Resultater fra andre studier fra land vi kan sammenligne oss med, viser den samme trenden som i denne studien, nemlig at studentene ved slutten av sin sykepleierutdannelse har for lite kunnskap om osteoporose. Dette er foruroligende når vi vet at Norge er på verdenstoppen i forekomst av osteoporose og osteoporotiske brudd og at økningen av antall eldre i befolkningen vil føre til ytterligere økning av forekomst og utbredelse av osteoporose og brudd. Men kunnskapsmangel må ikke føre til handlingslammelse. Arbeide med å styrke forebyggende og helsefremmende arbeid som fagfelt i grunnutdanningen i sykepleie må fortsette og osteoporose må være et viktig tema i undervisningen på lik linje med andre helseproblemer.

7 Referanseliste

- Amre, H., Safadi, R., Jarrah, S., Al-Amer, R., & Froelicher, E. S. (2008). Jordanian nursing students' knowledge of osteoporosis. *Int J Nurs Pract*, 14(3), 228-236.
- Bentzen, H. (2009). *Prevention of hip fractures in nursing homes. A comparative study of the adherence with the effect of soft-shelled and hard-shelled hip protectors.* Prøveforelesning/Doktordisputas. Universitetet i Oslo.
- Berarducci, A. (1998). Osteoporosis awareness. *Fla Nurse*, 46(5), 1-2.
- Berarducci, A., Burns, P. A., Lengacher, C. A., & Sellers, E. (2000). Health-promoting educational practices related to osteoporosis. *Appl Nurs Res*, 13(4), 173-180.
- Berarducci, A., Lengacher, C. A., & Keller, R. (2002). The impact of osteoporosis continuing education on nurses' knowledge and attitudes. *J Contin Educ Nurs*, 33(5), 210-216; quiz 238-219.
- Berarducci, A. (2004a). Osteoporosis education. A health-promotion mandate for nurses. *Orthop Nurs*, 23(2), 118-120.
- Berarducci, A. (2004b). Senior nursing students' knowledge of osteoporosis. *Orthop Nurs*, 23(2), 121-127.
- Bischoff-Ferrari, H. A., Willet, W.C., Wong, J. B., Giovannucci, E., Dietrich, T., Dawson-Huges, B. (2005). Fracture Prevention with Vitamin D Supplementation A Meta-analysis of Randomized Trials. *JAMA*;293(18): 2257-2264.
- Brooke-Wavell, K., Jones, P. R. & Hardman, A. E. (1997). Brisk walking reduces calcaneal bone loss in post-menopausal women. *Clin Sci (Lond)* 92, 75-80.
- Chapuy, M. C., Arlot, M. E., Duboeuf, F., Brun, J., Crouzet, B., Arnaud, S., Delmas, P. D. & Meunier, P. J. (1992). Vitamin D3 and calcium to prevent hip fractures in the elderly women. *The New England Journal of Medicine*. 323(23), 1637-1642.
- Departementene. (2007). Handlingsplan for bedre kosthold i befolkningen 2007-2011: Oppskrift for et sunnere kosthold. Departementene. I-1121 B. Oslo,
- Drageset, S. & Ellingsen, S. (2009). *Norsk Tidsskrift for Helseforskning*. Nr.2 -årgang 5, side 101-113.
- Drevon, C. A., Blomhoff, R. & Bjørneboe, G. E. A. (2007). *Mat og Medisin*. (5. Utg.). Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Fagplan Bachelor i Sykepleie 2008-2011 (2008). Høgskolen i Buskerud.


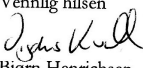
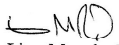
- Falch, J. A. (2004). Måling av beinmineraltetthet. *Tidsskrift for Den norske legeforening* 124:1554 nr.11
- Falch, J.A., Meyer, H.E. (1998). Osteoporose og brudd i Norge. Forekomst og risikofaktorer. *Tidsskrift for den norske Lægeforening* 118: 568-572
- Giangregorio, L., Fisher, P., Papaioannou, A., & Adachi, J. D. (2007). Osteoporosis knowledge and information needs in healthcare professionals caring for patients with fragility fractures. *Orthop Nurs*, 26(1), 27-35.
- Grossman, M. og Kaestner, R. (1997). Effects of education on health. In J. R. Behrman and N. Stacey (red.). *The Social Benefits of Education*. University of Michigan Press, Ann Arbor, MI.
- Hyldstrup, L. (1996). *Benskjørhet Årsaker, forebygging og behandling*. Schibsted. Oslo.
- Jacob, S. W., Francone, C. A., Lossow, W. J. (1987). *Anatomi og fysiologi*. (2. Utg). Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Johannessen, A. (2003). *Introduksjon til SPSS*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Johannessen, A., Tufte, P.A. & Kristoffersen, L. (2005). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Johnell, O. & Hertzman, P. (2006). *What evidence is there for the prevention and screening of osteoporosis?* Health Evidence Network Report. WHO.
- Kaastad, T.S., Meyer, H.E. & Falch, J.A. (1998). Incidence of Hip Fracture in Oslo, Norway: Differences Within the city. *Bone*, 22(2), pp. 175-178.
- Kommunehelsetjenesteloven (2009). *Lov om helsetjenesten i kommunene*. LOV-1982-11-19-66.
- Kunnskapsdepartementet (2008). *Rammeplan for sykepleierutdanning* (2008).
- Marshall D., Johnell O. & Wedel H. (1996). Meta-analysis of how well measures of bone density predict occurrence of osteoporotic fractures. *BMJ*; 312: 1254-9.
- Meyer, H.E., Falch, J.A., Sjøgaard, A.J. & Haug, E. (2004). Vitamin D deficiency and secondary hyperparathyroidism and the association with bone mineral density in persons with Pakistani and Norwegian background living in Oslo, Norway, The Oslo Health Study. *Bone*, 35, 412-417.
- Meyer, H., Tverdal, L.A., Henriksen, C., Pedersen, J.I. & Falch, J.A. (1996). Risikofaktorer for lårhalsbrudd i Oslo. *Tidsskrift for den norske Lægeforening*, 22, 116:2656-9.

- Mikkelsen, T.F., Graff-Iversen, S., Sundby, J. & Bjertness, E. (2007). Early menopause, association with tobacco smoking, coffee consumption and other lifestyle factors: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 7:149.
- Mæland, J. G. (2005). *Forebyggende helsearbeid – i teori og praksis* (2. utg.). Universitetsforlaget. Oslo.
- Nasjonalt råd for ernæring (2011). Kostråd for å fremme og forebygge kroniske sykdommer. (Veileder IS-1881/2011). Helsedirektoratet. Oslo.
- Norsk Sykepleierforbund (2001). Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere.
- Nortvedt, M. W. & Jamtvedt, G. (2009). Engasjerer og provoserer. *Sykepleien*, 97(07):64-69.
- NOU 2005:3. *Fra stykkevis til helt*. Helse- og omsorgsdepartementet. Oslo.
- Osnes, E.; Lofthus, C., Meyer, H.; Falch, J., Nordsletten, L.; Cappelen, I.; Kristiansen, I. (2004). Consequences of hip fracture on activities of daily life and residential needs. *Osteoporosis International*, 15(7), 567-574.
- Pallant, J. (2007). *SPSS survival manual*. (3rd ed.). Maidenhead: Open University Press.
- Ringdal, K. (2007). *Enhet og mangfold. Samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (2.utg). Fagbokforlaget. Bergen.
- Senter for medisinsk metodevurdering (1999): *Diagnostikk, forebyggelse og behandling av osteoporose*. En oppsummering av internasjonale utredninger. Oslo.
- Shifren, J.L. & Shiff, I. (2010). Role of hormone therapy in the management of menopause. *Obstret Gynecol*, 115(4); 839-55.
- Sosial- og helsedepartementet. *Helsepersonelloven* (1999). LOV-1999-07-02-64.
- Sosial- og helsedepartementet (1998-1999). *Pasientrettighetsloven*. LOV-1999-07-02-63.
- Sosial- og helsedirektoratet (2001). *Osteoporose, veileder for forebygging og behandling*. (Veileder ISBN-82-91816-54-9). Oslo.
- Sosial- og helsedirektoratet (2005a). *Faglige retningslinjer for forebygging og behandling av osteoporose og osteoporotiske brudd*. Oslo.
- Sosial- og helsedirektoratet (2005b). *Handlingsprogram for forebygging og behandling av osteoporose og osteoporotiske brudd*. Sosial- og helsedirektoratet. Oslo.
- Sosial- og Helsedirektoratet (2005c). *Norske anbefalinger for ernæring og fysisk aktivitet*. Sosial- og helsedirektoratet, Oslo.

- Statens helseundersøkelser, 2001. Osteoporose. Veileder for forebygging og behandling. Oslo.
- Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU), Sverige: Osteoporos - prevention, diagnostik och behandling. Rapport nr 165/1, 165/2. 2003. www.sbu.se
- Statens legemiddelverk. Terapi anbefaling: Behandling av osteoporose for å forebygge brudd. Nytt om legemidler 2001; nr. 5, 8–25.
- St. melding nr.16 (2002-2003). *Resept for et sunnere Norge. Folkehelsepolitikken*. Det Kongelige Helsedepartementet. Oslo.
- St.meld. nr. 20 (2006-2007). (2007). *Nasjonal strategi for å utjevne sosiale helseforskjeller*. Det Kongelige Helse- og Omsorgsdepartement. Oslo.
- Studieplan for Bachelor i Samfunnsnærings. Kull 2008. Rev. 2010. Høgskolen i Akershus.
- Syversen, U. & Hasle, J.I. (2003). Medikamentell behandling av osteoporose. *Tidsskrift for Den norske legeforening*, 123(16); 226-4.
- Søgaard, A.J., Berntsen, G. K. R., (1996). Bør vi måle beintetthet på alle? *Tidsskrift for Den norske legeforening*, 116(19):2297-8.
- Søgaard, A.J. (1999). Osteoporose - risikofaktor eller sykdom? Definisjon, utbredelse, årsaker, diagnostisering og forebyggende tiltak. *Norsk Epidemiologi*, 9 (2): 165-172.
- Søgaard, A. & Devold, H. M. (2009, 9. oktober). Lavt prioritert sykdom. *Aftenposten*, Debatt s. 5. Lest samme dag.
- Tones, K. & Tilford, S. (2001). *Health Promotion. Effectiveness, efficiency and equity*. (3rd ed). Cheltenham: Nelson Thornes Ltd.
- Tveiten, S. (2008). Pedagogikk i sykepleierpraksis. *Fagbokforlaget*. Bergen.
- Walker, J. (2010). The role of the nurse in the management of osteoporosis. *British Journal of Nursing*, 19(19), 1243-7.
- WHO (1994). Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. *WHO technical report series 843*, 1994, Geneva.
- WHO (2003). Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. *Technical Report 916*. World Health Organization. Genova.

Vedlegg

Vedlegg 1: Tillatelse fra Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES		
Nima Rao Avdeling for helse, ernæring og ledelse Høgskolen i Akershus Postboks 423 2001 LILLESTRØM		Harald Hårfagres gate 29 N-5007 Bergen Norway Tel: +47-55 58 21 17 Fax: +47-55 58 96 50 nsd@nsd.uib.no www.nsd.uib.no Org.nr. 985 321 884
Vår dato: 28.01.2010	Vår ref: 23364 / 2 / LMR	Deres dato: _____ Deres ref: _____
KVITTERING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER		
Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 05.01.2010. Meldingen gjelder prosjektet:		
23364	<i>Hvilke kunnskaper har siste års sykepleiestudenter om primær osteoporose og hvilke konsekvenser denne sykdommen kan ha for den enkelte?</i>	
Behandlingsansvarlig	Høgskolen i Akershus, ved institusjonens øverste leder	
Daglig ansvarlig	Nima Rao	
Student	Gina Kathrine Nestegård	
Personvernombudet har vurdert prosjektet og finner at behandlingen av personopplysninger er meldepliktig i henhold til personopplysningsloven § 31. Behandlingen tilfredsstiller kravene i personopplysningsloven.		
Personvernombudets vurdering forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, vedlagte prosjektvurdering - kommentarer samt personopplysningsloven/-helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.		
Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, http://www.nsd.uib.no/personvern/forsk_stud/skjema.html . Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.		
Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, http://www.nsd.uib.no/personvern/prosjektoversikt.jsp .		
Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 15.05.2010, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.		
Vennlig hilsen		
 Bjørn Henrichsen	 Linn-Merethe Rød	
Kontaktperson: Linn-Merethe Rød tlf: 55 58 89 11 Vedlegg: Prosjektvurdering Kopi: Gina Kathrine Nestegård, Gamleveien 44 A, 3030 DRAMMEN		
Avdelingskontorer / District Offices: OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11. nsd@uio.no TRONDHEIM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47-73 59 19 07. kyrr.svarva@svt.ntnu.no TROMSØ: NSD, SVF, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47-77 64 43 36. nsdmaa@sv.uit.no		

Personvernombudet for forskning



Prosjektvurdering - Kommentar

23364

Utvalget består av alle sisteårs sykepleiestudenter ved to høyskoler, ca. 200 personer totalt. Data samles inn via spørreskjema som utleveres og returneres i papirform.

Førstegangskontakt skjer via skolens ledelse. Det gis skriftlig informasjon og innhentes samtykke ved at spørreskjema fylles ut. Personvernombudet finner informasjonsskrivet som forelå 25.01.2010, tilfredsstillende.

Prosjektet skal avsluttes 15.05.2010 og innsamlede opplysninger skal da anonymiseres og lydopptak slettes. Anonymisering innebærer at direkte personidentifiserende opplysninger som navn/navneliste slettes, og at indirekte personidentifiserende opplysninger (som f.eks. navn på skole) fjernes eller endres.

Vedlegg 2: Endringsmelding fra Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste

Fra: Linn-Merethe Rød [mailto:linn.rod@nsd.uib.no]

Sendt: to 29.04.2010 10:05

Til: Nestegård Gina Kathrine

Emne: Prosjektnr: 23364. Hvilke kunnskaper har siste års sykepleiestudenter om primær osteoporose og hvilke konsekvenser denne sykdommen kan ha for den enkelte?

Hei,

Viser til telefonsamtale 27.04.10 i forbindelse med endringer i prosjektet 23364 "Hvilke kunnskaper har siste års sykepleiestudenter om primær osteoporose og hvilke konsekvenser denne sykdommen kan ha for den enkelte?".

Personvernombudet har nå registrert at et nytt utvalg (ca. 25 ernæringsstudenter), skal besvare samme spørreskjema som tidligere utvalg. Vi har videre registrert 30. september 2010 som ny dato for prosjektslutt og anonymisering av data. Det legges til grunn at det nye utvalget mottar tilsvarende informasjonsskriv som tidligere utvalg, samt at ny dato for prosjektslutt angis.

Ta gjerne kontakt dersom noe er uklart.

--

Vennlig hilsen

Linn-Merethe Rød
Fagkonsulent

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS
Personvernombud for forskning
Harald Hårfagres gate 29, 5007 BERGEN

Tlf. direkte: (+47) 55 58 89 11

Tlf. sentral: (+47) 55 58 21 17

Faks: (+47) 55 58 96 50

E-post: Linn.Rod@nsd.uib.no

www.nsd.uib.no/personvern

Vedlegg 3: Forespørsel om å delta i spørreundersøkelsen

Forespørsel om å delta i spørreundersøkelse om osteoporose

Dette spørreskjemaet gis til alle siste års sykepleiestudenter ved [REDACTED]. Spørreundersøkelsen inngår i min masterstudie, som etter planen skal ferdigstilles i løpet av våren 2010. Dette prosjektet gjennomføres i samarbeid med min veileder, stipendiat ved Høgskolen i Akershus, Nima Rao og førsteamanuensis Asta Bye.

Studien setter fokus på helsefremmende og forebyggende tiltak og har som hensikt å kartlegge osteoporoserelatert kunnskap hos studenter som skal uteksamineres ved sykepleiehøgskolen. Studien skal bidra til oppmerksomhet om denne sykdommen og dens konsekvenser. Osteoporose og osteoporotiske brudd er et stort folkehelseproblem. Det påpekes i Stortingsmelding nr.16 (2002-2003) (Resept for et sunnere Norge) at ved å forebygge mer kan vi reparere mindre.

Spørsmålene i spørreskjemaet har flere svaralternativer, men kun ett svar er riktig. Det skal altså settes et kryss for hvert spørsmål. Ved siden av kunnskapsspørsmålene stilles det også spørsmål om kjønn, alder, om du har noen i nær familie som har osteoporose, og hva du helst vil videreutdanne deg til innen sykepleie.

Gjennom å svare på spørreskjemaet gir du samtidig ditt informerte samtykke til å delta i undersøkelsen. Besvarelsen behandles konfidensielt. Spørreskjemaet vil ikke bli koblet opp mot navn eller lignende. Ved prosjektets slutt 15. mai makuleres alle de papirbaserte spørreskjemaene og opplysningene anonymiseres. Deltagelse i spørreundersøkelsen er frivillig, og du kan når som helst trekke deg uten å oppgi noen grunn.

Prosjektet er meldt til og godkjent av personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste.

Svarfrist: 12. mars 2010

Dersom du har spørsmål til studien kan du ta kontakt med:

Gina Kathrine Nestegård, masterstudent i mat, ernæring og helse ved Høgskolen i Akershus.

E-post: GinaKathrine.Nestegard@stud.hiak.no

Tlf. 91634493

Tusen takk for at du vil delta i denne studien.

Vedlegg 4: Spørreskjema

SPØRRESKJEMA OM OSTEOPOROSE TIL SISTE ÅRS SYKEPLEIESTUDENTER OG ANDRE ÅRS STUDENTER I SAMFUNNSERNÆRING

1. Hvilket kjønn er du? (sett kryss) Mann Kvinne
2. Hvor gammel er du? (alder)
3. Hvis du vil videreutdanne deg, hva vil du videreutdanne deg til?
.....
4. Har du noen i nær familie som har osteoporose? (sett kryss)
Ja Nei
5. Hvor mange prosent av norske kvinner over 50 år vil utvikle osteoporose?
 10 %
 20%
 30 %
 50 %
6. Når begynner kvinner å miste beinmasse?
 I 20-årene
 I 30-årene
 I 40-årene
 Etter de har fylt 50 år
7. Hvilken av de nedenfor øker IKKE risikoen for å utvikle osteoporose?
 Å være kvinne
 Familiehistorie med osteoporose og hoftebrudd

- Røyking
- Lite saltinntak
- Lite fysisk aktivitet
- Tynn og lav kroppsvekt
- Alkoholmisbruk
- Tidlig menopause

8. Hvilket av disse bruddene forårsaket av osteoporose er det mest alvorlige?

- Håndleddsbrudd
- Ankelbrudd
- Hoftebrudd
- Kompresjonsbrudd i ryggen

9. Hvilket av de følgende er tegn på osteoporose?

- Stive og smertefulle ledd
- Hovne og røde ledd
- Vekttap
- Tap av høyde

10. Hva er det anbefalte daglige inntak av kalsium (norske anbefalinger)?

- 800 mg
- 1000 mg
- 1200 mg
- 1500 mg
- Vet ikke

11. Matprodukter som er tilsatt kalsium (for eksempel appelsinjuice) inneholder vanligvis hvor store mengder med kalsium per 100 g ?

- 115 mg
- 200 mg
- 350 mg
- 425 mg
- 475 mg

12. Hvilket av de følgende er anslått å være det beste til å øke beinmassen hos kvinner?

- Kalsium
- Østrogen
- Vitamin D
- Bisfosfonater

13. Hva betyr osteoporose?

- Artritt
- Økt beinmasse
- Porøs beinmasse
- Gammel beinmasse

14. Hvilken metode er per i dag den mest anerkjente og mest brukte for å måle beintetthet, dvs. metode for å bestemme om du har osteoporose eller ikke?

- Røntgen av hoftene
- Dobbel røntgen absorpsjonsmetri DXA
- Bein-scanner
- CT-skanner

15. Hvilke av disse matvarene er rik på vitamin D?

- Frukt og grønt
- Brød og kornprodukter
- Tran og fet fisk
- Kjøttprodukter

16. Hva er anbefalt daglig dose av D-vitamin for kvinner under 60 år (norske anbefalinger)?

- 3,5 mikrogram
- 4,5 mikrogram
- 5,5 mikrogram
- 7,5 mikrogram

17. Hvilken aktivitet er IKKE eksempel på en vektbærende øvelse?

- Dansing
- Trappegang
- Gåturer
- Svømming

18. Hvilken av disse medisinene brukes til å behandle osteoporose?

- Prednison
- Ibux
- Bisfosfonater
- Dispril

19. Hvilken av disse næringsmidlene er den beste kilden til kalsium i kostholdet?

- Karbohydrater
- Grønne bladgrønnsaker
- Proteiner
- Meieriprodukter

20. Hvilken av de følgende påstandene er IKKE sann?

- Osteoporose er en sykdom som kan forebygges
- Tap av beinmasse er en del av den normale aldringsprosessen
- Kvinner når «peak bone mass» (beinmassen når sitt maksimum) i 20- årene.
- Osteoporose forekommer like ofte hos menn som hos kvinner

21. Har en kvinne først fått påvist osteoporose så.....

-er behandling tilgjengelig for å minske ytterligere tap av beinmassen
-kan ingenting gjøres for å forebygge ytterligere tap av beinmasse
-vil hun utvikle leddgikt
-vil hun få hoftesmerter

22. Hvilken av de følgende påstandene beskriver det mest presise tiltaket for å forebygge osteoporose?

- Sørge for å få i seg anbefalt daglig dose av kalsium
- 30-45 minutters vektbærende aktivitet 4-5 ganger i uka
- Unngå røyking
- Alle de foregående påstandene

23. Ved å ta visse medisiner over lengre perioder, kan man øke risikoen for å utvikle osteoporose. Et eksempel på en slik medisin er:

- Dispril
- Prednison
- Paracet
- Insulin

24. I tillegg til å forebygge osteoporose er vekt bærende fysisk aktivitet også med på å forebygge flere av de følgende sykdommene UNNTATT:

- Hjerte- kar sykdommer
- Diabetes
- Hypertensjon
- Cancer Colon

25. Hvilken gruppe aktiviteter beskriver best vekt bærende øvelser?

- Gange, jogging, tøying, pilates, svømming
- Tennis, svømming, yoga, karate
- Trappegang, tennis, gåturer, dans
- Gange, svømming, tøying, jogging