

Toalettvaner blant eldre med og uten demens som mottar hjemmetjenester

– en longitudinell studie

En oppfølgingsstudie hvor eldre (≥ 70 år) som mottok hjemmetjenester ble fulgt med tre undersøkelser over 36 måneder, viser at forekomst av toalettvaner var høyere blant deltakere som hadde demens sammenliknet med dem uten demens ved alle tre undersøkelsestidspunkt. De som ble sykehjemsbeboere etter studiestart hadde økt sannsynligheten for toalettvaner ved siste undersøkelsestidspunkt. Studien ble gjennomført av Forskningscenter for aldersrelatert funksjonssvikt og sykdom.

Introduksjon

Det forventes at andelen eldre vil øke i tiden som kommer. I Norge kan så mye som 20 prosent av befolkningen være 70 år eller eldre innen 2060 (1). Med økende alder kan også sykdom øke, og evnen til å gjennomføre daglige aktiviteter kan reduseres (2). Toalettbesøk er et viktig eksempel på daglig aktivitet som kan bli vanskelig å gjennomføre (3).

Toalettvaner er et ord som ofte brukes for å beskrive et bredt spekter av utfordringer knyttet til bruk av toalettet. Toalettvaner handler således ikke kun om grad av inkontinens for urin og/eller avføring, men også om praktiske utfordringer som ulike grader av vansker med å komme seg til toalettet og/eller behov for assistanse ved toalettbesøk. Vår definisjon av toalettvaner favner både endret fysisk funksjon og demensrelaterte vansker, som for eksempel å finne fram til toalettet (4).

Toalettvaner er et viktig tema da disse kan ha store konsekvenser for den enkelte og dennes nærmeste – både personlig og økonomisk. Det kan nevnes blant annet konsekvenser som sosial isolasjon, depresjon, hudinfeksjoner, trykksår, redusert opplevd livskvalitet og kanskje å bli sykehjemsbeboer (5,6). Toalettvaner kan dessuten føre til at assistanse fra helsepersonell blir nødvendig, og dermed øke behovet for slikt personell (5). Kort sagt kan toalettvaner sies å ha en negativ sosioøkonomisk påvirkning på samfunnet (6).

Det er ønskelig at eldre skal få bo hjemme, også dersom økende hjelpebehov oppstår. I Norge er det å bistå med hjemmetjenester slik at dette kan la seg gjøre et sentralt politisk mål (7). Innsatsen som nedlegges og ressursene som benyttes for å nå dette målet er store, og i 2014 gikk 50 milliarder NOK til hjemmetjenester (8).

God kunnskap om sykdom, daglig funksjon og hjelpebehov i befolkningen er essensielt for å ta forsvarlige helsepolitiske og organisatoriske beslutninger. Kunnskap om mottakere av hjemmetjenester er viktig for å kunne optimalisere ivaretagelsen av de som trenger slike tjenester. Tidligere norske studier har sett på forekomsten av demens og nevropsykiatriske symptomer, bruk av psykoaktive medikamenter, risiko for å bli sykehjemsbeboer og dødelighet blant mottakere av hjemmetjenester (9,10). Studier som fokuserer på toalettvaner blant de som mottar hjemmetjenester har derimot manglet. Mer kunnskap om toalettvaner vil være av betydning for enkeltindividet og for vårt samfunn generelt.

Målsetting

I denne studien ønsket vi å undersøke forekomsten av toalettvaner blant eldre (≥ 70 år) med eller uten demens som mottok hjemmetjenester fra kommunen. Videre ønsket vi å undersøke hvorvidt det å ha demens ved første undersøkelsestidspunkt økte sannsynligheten

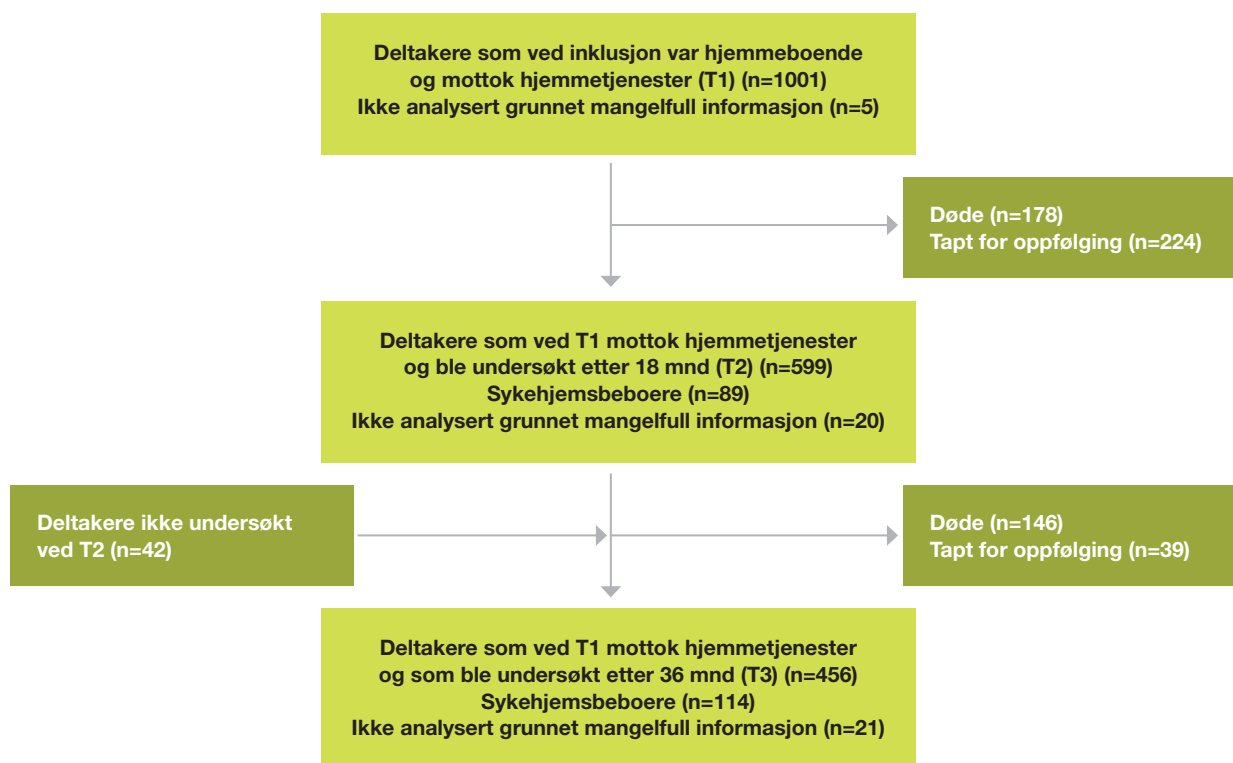
SKREVET AV
Frida Grimslund ¹
Tom Borza ²
Arnfinn Seim ¹
Anne-Sofie Helvik ^{3,4}

¹ Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie ved fakultetet for medisin og helsevitenskap, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU), Trondheim

² Forskningscenter for aldersrelatert funksjonssvikt og sykdom, Sykehuset Innlandet, Ottestad

³ Allmennmedisinsk forskningsenhet, Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie ved fakultetet for medisin og helsevitenskap, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU), Trondheim

⁴ Nasjonal kompetansetjeneste for aldring og helse, Sykehuset i Vestfold, Tønsberg



Figur 1. Flytskjema som viser frafall av deltakere fra inklusjon i studien (T1) til siste undersøkelse (T3). Mangelfull informasjon = Informasjon om toalettvaner manglet.

Tabell 1. Svaralternativer ved undersøkelse av toalettvaner ved hjelp av PSMS og IPLOS, og hvordan disse ble kategorisert av hensyn til analyser.

Svaralternativer	Kategorier brukt ved analysering	
Toalettvaner i PSMS		
1 Klarer seg selv på toalettet	1 Klarer seg selv på toalettet	1 Ingen toalettvaner
2 Trenger å bli påminnet, og/eller hjelp til å vaske seg, har sjelden uhell (høyst en gang i uken)	2 Trenger å bli påminnet, og/eller hjelp til å vaske seg, har sjelden uhell (høyst en gang i uken)	2 Har toalettvaner
3 Er inkontinent (blære eller tarm) i søvn mer enn én gang i uken	3 Er inkontinent (blære eller tarm) i søvn/våken tilstand mer enn én gang i uken	
4 Er inkontinent (blære eller tarm) i våken tilstand mer enn én gang i uken		
5 Ingen kontroll over blære eller tarm	4 Ingen kontroll over blære eller tarm	
Toalettvaner i IPLOS		
1 Utgjør ingen problem/utfordring å gå på toalettet	1 Ingen toalettvaner	1 Ingen toalettvaner
2 Ikke behov for bistand/assistanse ved toalettbesøk		
3 Middels behov for bistand/assistanse ved toalettbesøk	2 Middels behov for bistand/assistanse ved toalettbesøk	2 Har toalettvaner
4 Store behov for bistand/assistanse ved toalettbesøk	3 Stort/ fullt bistands-/assistansebehov ved toalettbesøk	
5 Fullt bistands-/assistansebehov ved toalettbesøk		

PSMS Lawton og Brody's fysiske selvpoppoldelsesskala
IPLOS register for Individbasert pleie- og omsorgsstatistikk

for toalettvansker ved siste undersøkelsestidspunkt om man tok hensyn til relevante sosio-demografiske og helsemessige forhold.

Metode

Data ble samlet inn fra 19 norske kommuner. I alt deltok 1001 eldre som ved inklusjon i studien mottok hjemmetjenester. Studiedeltakere ble rekruttert fra august 2008 til desember 2010. Det ble for alle deltakere planlagt tre undersøkelser og det var 18 måneder mellom hver undersøkelse. Deltakerne ble fulgt opp med videre undersøkelser også om de ble sykehjemsbeboere. Både deltakerne selv og deres pårørende ble intervjuet. Grunnet manglende informasjon om toalettvansker hos fem deltakere, ble disse ekskludert fra studien.

Toalettvansker ble i denne studien undersøkt ved hjelp av to spørsmål; ett spørsmål fra Lawton og Brody's fysiske selvpoppoldelseskala (PSMS) og ett spørsmål fra register for Individbasert pleie- og omsorgsstatistikk (IPLoS).

I PSMS inneholder spørsmålet om toalettvansker fem svaralternativer som strekker seg fra «Klarer seg selv på toalettet» (1) til «Ingen kontroll over blære eller tarm» (5). Av hensyn til våre analyser ble det i første omgang gjort en sammenslåing av svaralternativ 3 og 4, og i neste omgang svaralternativ 2-5. For illustrasjon, se Tabell 1.

IPLoS inneholder også fem svaralternativer, disse strekker seg fra: «Utgjør ingen problem/utfordring å gå på toalettet» (1) til «Fullt bistands-/assistansebehov ved toalettbesøk» (5). Av hensyn til våre analyser ble det i første omgang gjort en sammenslåing av svaralternativ 1 og 2 samt 4 og 5, og i neste omgang svaralternativ 1 og 2 samt 3-5. For illustrasjon se Tabell 1.

Det ble også samlet informasjon om fysisk sykkelighet, antall foreskrevne legemidler, kognitiv funksjon og type hjemmetjenester mottatt. Demens ble diagnostisert basert på all relevant innsamlet data.

Data ble analysert med SPSS versjon 24. Vi brukte kji-kvadrat-test på kategoriske data og t-tester på kontinuerlige data. P-verdier < 0.05 ble vurdert som statistisk signifikante. Det ble utført en logistisk regresjonsanalyse til å undersøke om demens er assosiert med toalettvansker.

Resultater

Beskrivelse av deltakerne

De 996 deltakerne som ble inkludert hadde en gjennomsnittsalder på 84 år og 68 prosent var kvinner (Tabell 2). Ved inklusjon hadde 41 prosent av deltakerne demens. Andelen eldre som

var kommet på sykehjem ved andre og tredje undersøkelsestidspunkt utgjorde 14 prosent og 25 prosent av deltakerne på disse tidspunktene. I alt døde 324 deltakere i løpet av oppfølgingsperioden på 36 måneder (Figur 1). Blant deltakerne som deltok på alle tre undersøkelser var det en overvekt av kvinner, og gjennomsnittsalderen var lavere sammenliknet med de deltakerne som forlot studien i løpet av oppfølgingstiden.

Toalettvansker ved tre tidspunkt.

Forekomst av toalettvansker blant deltakerne ved de tre undersøkelsestidspunktene (T1-3) er vist i Tabell 3. Gjennom hele studien, uavhengig av om vi brukte IPLoS eller PSMS til å undersøke toalettvansker, var det flere deltakere uten enn med toalettvansker. Over tid økte andelen av deltakere med toalettvansker på bekostning av andelen uten toalettvansker. Ved alle undersøkelsestidspunkt var forekomst av toalettvansker høyere blant deltakere med demens sammenliknet med deltakere uten demens.

Faktorer assosiert med toalettvansker.

Vi fant, uavhengig av om vi brukte IPLoS eller PSMS, at demens ved inklusjon i studien og å bli sykehjemsbeboer i løpet av oppfølgingsperioden var forbundet med toalettvansker ved siste undersøkelsestidspunkt (se Tabell 4). Det å ha demens ved inklusjon mer enn doblet oddsen for å ha toalettvansker ved siste undersøkelsestidspunkt, mens å bli sykehjemsbeboer på sin side mer enn tidoblet oddsen for å få toalettvansker.

Diskusjon

I denne studien undersøkte vi forekomsten av toalettvansker over tid blant eldre ≥ 70 år som ved inklusjon i studien mottok hjemmetjenester. I løpet av oppfølgingsperioden fant vi en økning i toalettvansker blant deltakerne. Ved alle undersøkelsestidspunktene var det høyere forekomst av toalettvansker blant deltakere med demens sammenliknet med dem uten demens. Vi fant at det å ha demens og toalettvansker ved inklusjon i studien samt å bli sykehjemsbeboer i løpet av oppfølgingsperioden, økte sannsynligheten for å ha toalettvansker ved siste undersøkelsestidspunkt.

Ved inklusjon i studien hadde omtrent 10 prosent av deltakerne toalettvansker, dette økte til cirka 25 prosent blant gjenværende deltakere ved slutten av oppfølgingsperioden. To ulike måleverktøy (PSMS og IPLoS) ble benyttet, og for alle praktiske formål kan man si at disse ga like resultater. Videre bør det bemerkes at funnet av økende forekomst av toalettvansker stemmer overens med resultater fra studier som har fokusert kun på inkontinens (3,11,12).

Vi fant videre, uavhengig av om vi brukte PSMS eller IPLoS, at deltakere med demens ved inklusjon i studien hadde større sannsynlighet for å ha toalettvansker ved siste undersøkelse. Disse funnene besto også etter at vi hadde tatt hensyn til sosiodemografiske ulikheter, ulik fysisk helsetilstand ved inklusjon og å bli sykehjemsbeboer i løpet av oppfølgingstiden.

Tidligere studier har funnet sammenheng mellom demens, skrøpeligheit og redusert evne til å utføre daglige aktiviteter (13). Gjennomføring av toalettbesøk avhenger av samspillet mellom kognitiv, autonom og sensorisk funksjon. Demens kan føre til svekkelse av flere deler av dette samspillet og dermed inkontinens og andre toalettvansker (4). Tidligere forskning har vist at økende grad av demens er assosiert med reduksjon i mobilitet, svekket evne til å gjenkjenne eller forflytte seg til toalettet, problemer med avledning og med å gjenkjenne og respondere på følelsen av en full blære eller sammentrekninger i endetarmen (14, 15). Slike tidligere funn støtter opp om våre funn av høyere forekomst av toalettvansker blant studiedeltakere med demens. Vårt studiemateriale inneholder desverre ikke informasjon om hvorvidt rapporterte toalettvansker var knyttet

Tabell 2. Karakteristika for deltakerne ved studiestart.

		Totalt
Deltakere	N (%)	996
Sosiodemografi		
Alder	Gjennomsnitt (SD)	83.4 (5.7)
Kvinne	N (%)	679 (68.2)
Gift / samboer ^a	N (%)	296 (29.7)
Helsetilstand		
Demens (VS uten demens)	N (%)	412 (41.4)
GMHR ^b dårlig (VS nokså god/ god/ veldig god)	N (%)	105 (10.6)
MMSE	Gjennomsnitt (SD)	24.5(4.8)
Antall foreskrevne legemidler	Gjennomsnitt (SD)	5.3(2.9)
Hjemmetjenester		
Hjemmehjelp ^c	N (%)	525 (53.1)
Hjemmesykepleie ^c	N (%)	666 (67.3)
Andre tjenester ^c	N (%)	546 (55.2)

VS Versus

GMHR General Medical Health Rating -Vurdering av somatisk helse

MMSE mini mental status evaluering

SD Standardavvik

^aManglende data (n=1)

^bManglende data (n=2)

^cManglende data (n=7)

til inkontinens eller til andre aspekter ved toalettbesøk. Slik informasjon hadde etter vår mening styrket studien og gjort den lettere sammenliknbar med tidligere studier på aktuelle felt.

Vi fant at toalettvaner var hyppigere blant dem som i løpet av oppfølgingsperioden ble sykehjemsbeboere sammenliknet med dem som forble hjemmeboende gjennom hele denne perioden. I våre justerte analyser fant vi ti ganger så høy sannsynlighet for toalettvaner blant dem som ble sykehjemsbeboere. Vi fikk de samme resultatene uavhengig av om vi brukte PSMS eller IPLOS. Det er en sammenheng mellom toalettvaner og å bli sykehjemsbeboer, men i vår studie kan vi ikke si om toalettvaner oppsto før og bidro til at deltakere ble sykehjemsbeboere, eller om toalettvaner oppsto etter at deltakerne ble sykehjemsbeboere.

Studier har rapportert at toalettvaner kan oppstå kun få måneder, men også flere år etter den eldre har blitt sykehjemsbeboer (16, 17). Andre studier har funnet at inkontinens er en risikofaktor for å bli sykehjemsbeboer (18, 19). Samtidig må det bemerkes at en del tidligere studier vedrørende toalettvaner og det å bli sykehjemsbeboer har blitt kritisert for metodiske svakheter (20). Nylig har det dessuten blitt rapportert at urininkontinens er en selvstendig risikofaktor for å bli sykehjemsbeboer, mens analinkontinens ikke er det (21). Ved bruk av samme studiemateriale som vi har benyttet i vår studie, ble det i en tidligere studie funnet at reduksjon i ADL var en risikofaktor for å bli sykehjemsbeboer (9). Toalettvaner ble i denne studien ikke undersøkt som en selvstendig faktor, men var en del av ADL-vurderingen.

Tabell 3. Sammenlikning av toalettvaner hos deltakere med og uten demens ved tre oppfølgingstidspunkt (T1-3).

		T1 D	Uten D	T2 D	Uten D	T3 D	Uten D
PSMS							
Totalt ^a	N (%)	412 (100.0)	584 (100.0)	294 (100.0)	282 (100.0)	224 (100.0)	209 (100.0)
1 Klarer seg selv på toalettet	N (%)	325 (78.9)	561 (96.1)	199 (67.7)	271 (96.1)	123 (54.9)	198 (94.7)
2 Trenger å bli påminnet, og/eller hjelp til å vaske seg, har sjelden uhell (høyst en gang i uken)	N (%)	28 (6.8)	5 (0.9)	39 (13.3)	5 (1.8)	40 (17.9)	5 (2.4)
3 Er inkontinent (blære eller tarm) i søvn / våken tilstand mer enn én gang i uken	N (%)	49 (11.9)	15 (2.6)	45 (15.3)	4 (1.4)	42 (18.8)	5 (2.4)
4 Ingen kontroll over blære eller tarm	N (%)	10 (2.4)	3 (0.5)	11 (3.7)	2 (0.7)	19 (8.5)	1 (0.5)
IPLOS							
Totalt ^b	N (%)	406 (100.0)	579 (100.0)	282 (100.0)	283 (100.0)	215 (100.0)	208 (100.0)
1 Ingen toalettvaner	N (%)	344 (84.7)	558 (96.4)	203 (72.0)	267 (94.3)	118 (54.9)	192 (92.3)
2 Middels behov for bistand/ assistanse ved toalettbesøk	N (%)	36 (8.9)	18 (3.1)	39 (13.8)	12 (4.2)	37 (17.2)	10 (4.8)
3 Stort / fullt bistands- / assistansebehov ved toalettbesøk	N (%)	26 (6.4)	3 (0.5)	40 (14.2)	4 (1.4)	60 (27.9)	6 (2.9)

D / Uten D Demens / uten demens

PSMS Lawton og Brody's fysiske selvoppholdelsesskala

IPLOS register for Individbasert pleie- og omsorgsstatistikk

T1 Undersøkelse ved inklusjon i studien

T2 Undersøkelse 18mnd etter inklusjon

T3 Undersøkelse 36mnd etter inklusjon

^a Mangler informasjon om toalettvaner målt med PSMS ved T2 (n=3) og T3 (n=2)

^b Mangler informasjon om toalettvaner målt med IPLOS ved T1 (n=11), T2 (n=14) og T3 (n=12)

Tabell 4. Justerte regresjonsanalyser av toalettvaner (VS ingen toalettvaner) målt med PSMS (n=433) og IPLOS (n=423) ved T3 ^{a,b}.

	PSMS		IPLOS	
	OR (95% KI)	P-verdi	OR (95% KI)	P-verdi
Karakteristika ved T1				
<i>Helsetilstand</i>				
GMHR dårlig (VS nokså god/ god/ veldig god)	2.11 (0.76; 5.88)	0.151	1.11 (0.36; 3.45)	0.861
Demens (VS uten demens)	2.69 (1.47; 4.92)	≤0.001	2.07 (1.14; 3.76)	0.017
<i>Toalettvaner</i>				
PSMS toalettvaner: ja (VS ingen toalettvaner) ^c	6.54 (2.22; 19.26)	≤0.001		
IPLOS toalettvaner: ja (VS ingen toalettvaner) ^d			8.53 (2.78; 26.20)	≤0.001
Karakteristika ved T2 og/ eller T3				
Ble sykehjemsbeoer 18 mnd etter inklusjon	11.12 (6.07; 20.38)	≤0.001	10.60 (5.75; 19.53)	≤0.001

^a I de justerte analysene inkluderte vi de uavhengige variabler som hadde en p-verdi <0,250 for en av de to utfallsvariablene i de ujusterte analysene.

I tillegg til de nevnte variablene ble det justert for alder, kjønn, sivilstatus og type hjemmetjenester gitt ved baseline

^b Manglende informasjon om toalettvaner ved T3 i PSMS (n= 2) og IPLOS (n=12) blant dem som i løpet av studien rapporterte toalettvaner i PSMS og/ eller IPLOS.

^c PSMS toalettvaner: ja. Fra noe behov for assistanse til ingen kontroll over blære eller tarm.

^d IPLOS toalettvaner: ja. Fra noe behov for assistanse til stort/ fullt bistands-/ assistansebehov. .

PSMS Lawton og Brody's fysiske selvpåholdelsesskala

IPLOS register for Individbasert pleie- og omsorgsstatistikk

GMHR General Medical Health Rating - vurdering av somatisk helse

T1 Undersøkelse ved inklusjon i studien

T2 Undersøkelse 18mnd etter inklusjon

T3 Undersøkelse 36mnd etter inklusjon

Vi kan ikke med sikkerhet si om toalettvaner bidrar til at flere blir sykehjemsbeoere, men basert både på egne resultater samt tidligere forskning mener vi at det er grunnlag for å anta at toalettvaner kan øke sannsynligheten for å bli sykehjemsbeoer uavhengig av alder, kjønn og demensstatus.

Konklusjon

Denne studien av hjemmeboende eldre viste at forekomsten av toalettvaner i den samlede deltakergruppen økte i oppfølgingsperioden. Deltakere med demens ved inklusjon i studien samt deltakere som ble sykehjemsbeoere i løpet av oppfølgingsperioden hadde høyere sannsynlighet for å oppleve toalettvaner sammenliknet med de resterende deltakerne.

De sosioøkonomiske konsekvensene toalettvaner kan medføre både for enkeltindividet og samfunnet er kjent. Vårt håp er at økende kunnskap om utbredelsen av toalettvaner vil bidra til bevisstgjøring rundt og forebygging av slike vaner, ikke minst blant eldre med demens og eldre sykehjemsbeoere.

■ anne-sofie.helvik@aldringoghelse.no

Medlemmer av studiegruppen

Vi ønsker å takke de erfarne klinikerne Geir Selbæk og Sverre Bergh for deres arbeid med å diagnostisere demens ved hjelp av innsamlet datamateriale.

Interessekonflikter

Alle forfattere erklærer fravær av interessekonflikter.

Forfatterens bidrag

FG analyserte mesteparten av datamaterialet og forfattet hoveddelen av manuskriptet. A-SH hadde forskningsideen, var ansvarlig for å kvalitetssikre studien, deltok i analysering samt forfattet deler av manuskriptet. Alle forfattere deltok i tolkning av resultater samt redigering og godkjenning av det endelige manuskriptet.

Etisk godkjenning

Prosjektet ble godkjent av Helse- og omsorgsdepartementet (08/2984), Norsk senter for forskningsdata (NSD) ((07-2008SI) og Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) i sør-øst (S08111b).

REFERANSER:

1. Syse A, Pham D, Keilman N. Befolkningsframskrivinger 2016–2100: Dødelighet og levealder. Statistisk sentralbyrå Retrieved from <https://www.ssb.no/>. 2016;Økonomiske analyser 3/2016.
2. Marengoni A, Angleman S, Melis R, Mangialasche F, Karp A, Garmen A, et al. Aging with multimorbidity: a systematic review of the literature. *Ageing Res Rev.* 2011;10(4):430-9.
3. Buckley BS, Lapitan MC, Epidemiology Committee of the Fourth International Consultation on Incontinence P. Prevalence of urinary incontinence in men, women, and children – current evidence: findings of the Fourth International Consultation on Incontinence. *Urology.* 2010;76(2):265-70.
4. Yap P, Tan D. Urinary incontinence in dementia - a practical approach. *Aust Fam Physician.* 2006;35(4):237-41.
5. Finne-Soveri H, Sorbye LW, Jonsson PV, Carpenter GI, Bernabei R. Increased work-load associated with faecal incontinence among home care patients in 11 European countries. *Eur J Public Health.* 2008;18(3):323-8.
6. Farage MA, Miller KW, Berardesca E, Maibach HI. Psychosocial and societal burden of incontinence in the aged population: a review. *Arch Gynecol Obstet.* 2008;277(4):285-90.
7. Otnes B. Utviklingen i pleie- og omsorgstjenestene 1994-2013: Statistisk sentralbyrå, SSB 2015.
8. Abrahamsen Dea. Hjemmetjenestens målgrupper og organisering Statistisk sentralbyrå, SSB 2016.
9. Wergeland JN, Selbaek G, Bergh S, Soederhamn U, Kirkevold O. Predictors for Nursing Home Admission and Death among Community-Dwelling People 70 Years and Older Who Receive Domiciliary Care. *Dement Geriatr Cogn Dis Extra.* 2015;5(3):320-9.
10. Wergeland JN, Selbaek G, Hogset LD, Soderhamn U, Kirkevold O. Dementia, neuropsychiatric symptoms, and the use of psychotropic drugs among older people who receive domiciliary care: a cross-sectional study. *Int Psychogeriatr.* 2014;26(3):383-91.
11. Ebbesen MH, Hunskaar S, Rortveit G, Hannestad YS. Prevalence, incidence and remission of urinary incontinence in women: longitudinal data from the Norwegian HUNT study (EPINCONT). *BMC Urol.* 2013;13:27.
12. Markland AD, Goode PS, Redden DT, Borrrud LG, Burgio KL. Prevalence of urinary incontinence in men: results from the national health and nutrition examination survey. *J Urol.* 2010;184(3):1022-7.
13. Helvik AS, Engedal K, Benth JS, Selbaek G. A 52 month follow-up of functional decline in nursing home residents - degree of dementia contributes. *BMC Geriatr.* 2014;14:45.
14. Jirovec MM, Wells TJ. Urinary incontinence in nursing home residents with dementia: the mobility-cognition paradigm. *Appl Nurs Res.* 1990;3(3):112-7.
15. Potter J, Wagg A. Management of bowel problems in older people: an update. *Clin Med (Lond).* 2005;5(3):289-95.
16. Bliss DZ, Gurvich OV, Eberly LE, Harms S. Time to and predictors of dual incontinence in older nursing home admissions. *Neurourol Urodyn.* 2017.
17. Saga S, Vinsnes AG, Morkved S, Norton C, Seim A. Prevalence and correlates of fecal incontinence among nursing home residents: a population-based cross-sectional study. *BMC Geriatr.* 2013;13:87.
18. Thomas P, Ingrand P, Lalloue F, Hazif-Thomas C, Billon R, Vieban F, et al. Reasons of informal caregivers for institutionalizing dementia patients previously living at home: the Pixel study. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2004;19(2):127-35.
19. Thom DH, Haan MN, Van Den Eeden SK. Medically recognized urinary incontinence and risks of hospitalization, nursing home admission and mortality. *Age Ageing.* 1997;26(5):367-74.
20. Luppá M, Luck T, Weyerer S, König HH, Brahler E, Riedel-Heller SG. Prediction of institutionalization in the elderly. A systematic review. *Age Ageing.* 2010;39(1):31-8.
21. Schluter PJ, Ward C, Arnold EP, Scrase R, Jamieson HA. Urinary incontinence, but not fecal incontinence, is a risk factor for admission to aged residential care of older persons in New Zealand. *Neurourol Urodyn.* 2017;36(6):1588-95.