



Det helsevitenskapelige fakultet

Benzodiazepiner på sykehjem i Tromsø kommune

En tverrsnittsstudie

Charlotte Marianne Haug MK-15

5 års-oppgave Medisin, MED-3950, September 2020

Veileder: Kjell H. Halvorsen, Førsteamanuensis Klinisk farmasi og farmakoepidemiologi

Fast	Heminevrin Kaps 300 mg	1 kapsel kl. 09, 14 og 2 kapsler kl. 21
		SOVEMEDISIN

Forord

Ideen til dette prosjektet oppsto da jeg hadde fått medisindelegasjon på min deltidsjobb på sykehjem. Jeg bemerket meg at en del beboere hadde forskrevet beroligende legemidler mot uro, som de hadde stått på i årevis. Samtidig var det et stort fokus på å redusere bruken av nettopp disse legemidlene. Jeg fikk derfor en ide om å kartlegge bruken av beroligende legemidler på sykehjem.

Jeg vil rette en stor takk til veileder Kjell H. Halvorsen, for god og grundig veiledning under prosjektarbeidet. Jeg vil også rette en stor takk til Tromsø kommune ved kommunefarmasøyt Ellen Riksvoll og rådgiver Hege C. Elstad for alle innspill og hjelp. Riksvoll og Elstad bidro blant annet ved å skrive ut og anonymiserer legemiddellistene til alle sykehjemsbeboerne, samt kom med gode innspill underveis i prosjektet. Veileder Halvorsen har med sin kunnskap fra feltet bidratt med gode innspill og hjelp, spesielt med gjennomførelsen av de statistiske analysene.

Det å få arbeide fra start til slutt med et prosjekt man selv har fått være med å utforme har vært svært motiverende og lærerikt.

Tromsø 2020



Charlotte Marianne Haug

Innholdsfortegnelse

FORORD	I
SAMMENDRAG:	IV
FORKORTEELSE	V
1 INNLEDNING	1
1.1 SYKEHJEM OG SYKEHJEMSBEBOERE.....	1
1.2 BENZODIAZEPINER, Z-HYPNOTIKA OG KLOMETIAZOL.....	1
1.3 RETNINGSLINJER OG SYKEHJEM	2
1.4 FORMÅL	3
2 MATERIAL OG METODE	3
2.1 DESIGN.....	3
2.2 LITTERATUR.....	4
2.3 UTVALG.....	4
2.4 VARIABLER	5
2.5 RETNINGSLINJER	5
2.6 STATISTISKE METODER:	6
2.7 ETISKE VURDERINGER	6
3 RESULTATER	7
3.1 GENERELT	7
3.2 LEGEMIDLER IDENTIFISERT.....	7
3.3 INDIKASJON.....	9
3.4 BDZ-Z-K TIL FAST BRUK.....	9
3.5 BDZ-Z-K SOM BEHOVSFORSKRIVNING	10
3.6 BRUDD MED RETNINGSLINJER	11
4 DISKUSJON	14
4.1 PREVALENSEN AV BDZ-Z-K.....	14
4.2 BRUK AV BDZ-Z-K SOM BEHOVSMEDISIN.....	15
4.3 RETNINGSLINJER	16
4.3.1 <i>Valg av legemiddel</i>	16
4.3.2 <i>Fast bruk over tid</i>	17
4.3.3 <i>Sammenligning med andre studier</i>	17
4.3.4 <i>NORGEP-NH og Hdirs retningslinjer</i>	18
4.4 STRATEGIER FOR Å ENDRE PRAKSIS	18
4.5 STYRKER OG SVAKHETER.....	19

5	KONKLUSJON:	20
6	REFERANSER	21
7	SAMMENDRAG AV KUNNSKAPSEVAUERING	24

Sammendrag:

Bakgrunn:

Sykehjemsbeboere er ofte skrøpelige og opp mot 80 % har en kognitiv svekkelse. Grunnet deres virkning og bivirkningsprofil har bruk av vanedannende legemidler fått økt oppmerksomhet de senere år. Disse legemidlene er i høyere grad hos eldre enn hos yngre assosiert med kognitive bivirkninger og fall. Det er en fare at man utvikler toleranse mot legemidlene ved lang tids bruk. Helsedirektoratet utga i 2014 en veileder over vanedannede legemidler. Målet med denne studien er å kartlegge bruken av benzodiazepiner, z-hypnotika og klometiazol (heretter forkortet BDZ-Z-K) på sykehjem i Tromsø kommune. Det ble også undersøkt om bruken er i tråd med de nasjonalfaglige retningslinjene for vanedannende legemidler og The Norwegian General Practice – Nursing Home criteria (NORGEP-NH). Tilsammen var det åtte kriterier for legemiddelbruk som ble undersøkt.

Materiale og metoder:

Tverrsnittsstudie som undersøker forekomsten av BDZ-Z-K. Den aktuelle dagen var det 384 sykehjemsbeboere i kommunen. Legemiddellisten til alle de som brukte BDZ-Z-K ble skrevet ut på papir og anonymisert. Anonyme data ble så overført på skjema til SPSS for analysering.

Resultater:

Blant sykehjemsbeboerne var det 211 (55 %) hadde forskrevet minst et BDZ-Z-K. Oksazepam var det mest brukte legemidlet etterfulgt av zopiklon og klometiazol. Det var 70 (18 %) beboere som hadde forskrevet minst et BDZ-Z-K til fast bruk, mens 183 (48 %) hadde minst et BDZ-Z-K til bruk ved behov. Blant de med BDZ-Z-K forskrevet fast hadde 77 % brukt legemidlet over 3 md. Sett opp mot veilederen for vanedannende legemidler og NORGEP-NH kriteriene var det 120 (31 %) av sykehjemsbeboerne som hadde forskrivninger som brøt med disse.

Konklusjon:

Bruken av BDZ-Z-K på sykehjem i Tromsø kommune er omfattende. Forskrivningspraksisen følger delvis anbefalingene i veilederen hvor en tredjedel av sykehjemsbeboerne har forskrivninger som bryter med retningslinjene. Intervensjoner for å endre bruken er ønskelig.

Forkortelse

BDZ	Benzodiazepiner.
BDZ-Z	Benzodiazepiner og z-hypnotika
BDZ-Z-K	Benzodiazepiner, z-hypnotika og klometiazol
Hdir	Helsedirektoratet
NORGEP-NH	The Norwegian General Practice – Nursing Home criteria
REK	Regional etisk komite
MD	Måned(er)

1 Innledning

1.1 Sykehjem og sykehjemsbeboere

I 2019 hadde Norge 39572 sykehjems plasser fordelt mellom 32234 langtids- og 9056 plasser beregnet for tidsavgrenset opphold (1).

Sykehjemmene tilbyr pleie og omsorg til mennesker med somatisk- eller demens sykdom som behøver tilsyn døgnet rundt. Sykehjemsbeboerne er en heterogen gruppe mennesker. Noe er yngre og relativt friske, mens andre er skrøpelig med kort forventet levetid (2). Nasjonalt har fire av fem sykehjemsbeboere i langtidsopphold omfattende bistandsbehov, uavhengig av alder (3). Opp mot 80 % av sykehjemsbeboere har kognitiv svekkelse (4). En studie på sykehjem har vist at 65 % av sykehjemsbeboerne har et klinisk signifikant atferdssymptom og 29 % har alvorlige atferdsproblemer (5). Samme studie fant også at 26,5 %, 25,7 % og 22,8 % av sykehjemsbeboerne opplevde hhv irritabilitet, apati og aggresjon (5). I 2016 var gjennomsnittlig levetid i sykehjem i Tromsø kommune 2,3 år (6).

En sykehjemsbeboer bruker i gjennomsnitt syv ulike legemidler fast, og har en høy risiko for legemiddelinteraksjoner(7). I tillegg til faste medisiner bruker majoriteten av sykehjemsbeboerne medisiner ved behov (pro re nata). Som en oppfølging av samhandlingsreformen, så er det ønskelig at man behandler flere pasienter lokalt i sykehjem, noe som krever økt kompetanse blant helsepersonell (8). Dette reflekteres blant annet i at sykehjemsbeboere bruker flere legemidler enn tidligere (9). Behovsforskrivinger muliggjør at sykepleier kan dele ut medisiner til beboeren uten å konsultere lege først. I 2016 fant Dörks et al. at 75 % av alle sykehjemsbeboerne brukte minst et legemiddel ved behov (10). Paracetamol var den vanligste behovsmedisinen etterfulgt av ulike laksantia. Samme studie fant også at antallet legemidler ved behov økte med antall år på institusjonen (10). Tall fra Tromsø kommune angir at en sykehjemsbeboer gjennomsnittlig bruker 3,7 legemidler ved behov (11). En studie fra Oslo rapporterer at 25 % og 49 % av sykehjemsbeboerne bruker henholdsvis hypnotika/sedativa og anxiolytika ved behov (12).

1.2 Benzodiazepiner, Z-hypnotika og klometiazol

Benzodiazepiner er en legemiddelgruppe som virker anxiolytisk, sederende og hypnotisk (13). Oksazepam, diazepam og nitrazepam er de mest brukte benzodiazepinene blant eldre i

Norge (14). Halveringstiden er 20-100 timer for diazepam og 5-15 for både oksazepam og nitrazepam (13), og ofte forlenget blant eldre. Ut fra Beers kriterier er diazepam sammen med nitrazepam, definert som langtidsvirkende BDZ (15). BDZ er vanedannende legemidler der man forventer toleranseutvikling for den sedative komponenten etter 1–2 uker og for den angstdempende effekten etter fire uker ved fast bruk (13).

Benzodiazepinlignende hypnotika, også kalt z-hypnotika, er kjemisk ulike benzodiazepiner, men virker på samme måte som BDZ på GABA-systemet i hjernen (16). Effekten av z-hypnotika er at innsovningstiden forkortes (16). I Norge er det legemidlene zopiklon og zolpidem som selges. Zopiklon er det mest brukt BDZ-Z blant eldre i Norge (14). Sammenlignet med BDZ har z-hypnotika kortere halveringstid(16). Zopiklon har en halveringstid på 3,5-6 timer mens zolpidem har en halveringstid på 1-4 timer. Til tross for at zopiklon og zolpidem har kortere halveringstid enn BDZ er de angitt å ha en residualeffekt som er sammenlignbar med tradisjonelle BDZ brukt som hypnotika(16). Z-hypnotika er førstevalg blant hypnotika ved søvnvansker (16)

Klometiazol er et korttidsvirkende barbituratlignende hypnotikum og sedativum (17). I den geriatriske populasjonen er legemidlet indisert ved søvnforstyrrelser, uro og forvirring (17). Klometiazol ble så tidlig som på 1970-tallet assosiert med økt dødelighet, og spesielt hos personer med lever, lunge eller hjertesykdom (18). Som andre barbiturater har klometiazol en økt risiko for overdosering sammenlignet med benzodiazepiner (17). NORGEP-NH kriteriene for bruk av legemidler i sykehjem fraråder bruken av klometiazol grunnet økt risiko for kardiopulmonal død (19).

I det videre så omtales disse legemidlene, benzodiazepiner (BDZ), z-hypnotika (Z) og klometiazol (K) samlet som BDZ-Z-K.

1.3 Retningslinjer og sykehjem

I 2014 utga Helsedirektoratet (Hdir) reviderte retningslinjer for bruk av vanedannende legemidler. Retningslinjene skal gi veiledning til klinikere som vurderer oppstart av BDZ-Z-K, og andre vanedannende legemidler. Retningslinjene angir at daglig bruk av benzodiazepiner utover 2-4 uker bør unngås (20). I kapittelet som omhandler eldre er det anbefalt at indikasjonen for BDZ-Z må vurderes nøye. Dersom BDZ-Z skal startes bør det fortrinnsvis

velges et BDZ-Z med kort virketid. Retningslinjene sier også at doseringen av BDZ-Z til eldre anbefales å være lavere enn den man normalt gir til yngre voksne(20). Videre sier veilederen at bruken av hypnotika over 90 dager ikke er å anbefale.

For sykehjem spesifikt kom The Norwegian General Practice – Nursing Home criteria (NORGEP-NH) kriteriene i 2015 (19). NORGEP-NH angir totalt 34 kriterier for legemiddelbruk i sykehjem som bør unngås. De 34 kriteriene kan deles opp i tre undergrupper: spesifikke legemidler som bør unngås, legemiddel-legemiddel kombinasjoner som bør unngås og legemidler som burde avsluttes etter lengere bruk (19).

De siste årene har det blir utført flere studier for å kartlegge legemiddelbruk og potensielle uheldige legemiddelkombinasjoner i sykehjem (12, 21-23). Ved legemiddelgjennomganger på sykehjem i Belgia fant man at BDZ-Z sto for 46,7 % av alle potensielt uheldige legemiddelforskrivelser (PIMs) (23). På sykehjem i Oslo konkluderte Fog et al. med at legemiddelgjennomganger førte til en signifikant reduksjon i antallet legemidler og legemiddelrelaterte problemer per beboer. Dette inkluderte BDZ-Z-K, der anxyolytika og hypnotika/sedativa utgjorde henholdsvis 14,5 og 12,9 % av legemidlene som ble avsluttet (12).

1.4 Formål

Formålet med oppgaven er å undersøke prevalens og beskrive bruk av BDZ-Z-K blant sykehjemsbeboere i Tromsø kommune. Denne oppgaven søker først å fremst å belyse om bruken er i tråd med de nasjonale retningslinjene for vanedannende legemidler og NORGEP-NH kriteriene. Videre ønsker man å belyse om demografi er assosiert med bruk.

2 Material og metode

2.1 Design

Prosjektet er en tverrsnittstudie. Den 06-07.06.19 skrev kommunefarmasøyt og rådgiver i Tromsø kommune ut legemiddellistene til alle sykehjemsbeboerne i kommunen som hadde BDZ-Z-K, enten fast eller ved behov, på sin legemiddelliste inkludert behovslogg for siste seks md. Listene ble så aidentifisert, merket med alder (angitt i 5-års aldersgrupper), kjønn sykehjem (1-5) og overlevert til medisinstudent. Gjennomgang av legemiddellistene danner

grunnlaget for tverrsnittet. Medisinstudent gjennomgikk alle legemiddellistene, inkludert behovslogg. Dersom beboeren ikke hadde bodd på institusjonen hele studieperioden ble tverrsnittet satt fra datoen beboeren flyttet inn. Alle dataene ble ført anonymt inn på skjema i SPSS for videre analysering.

2.2 Litteratur

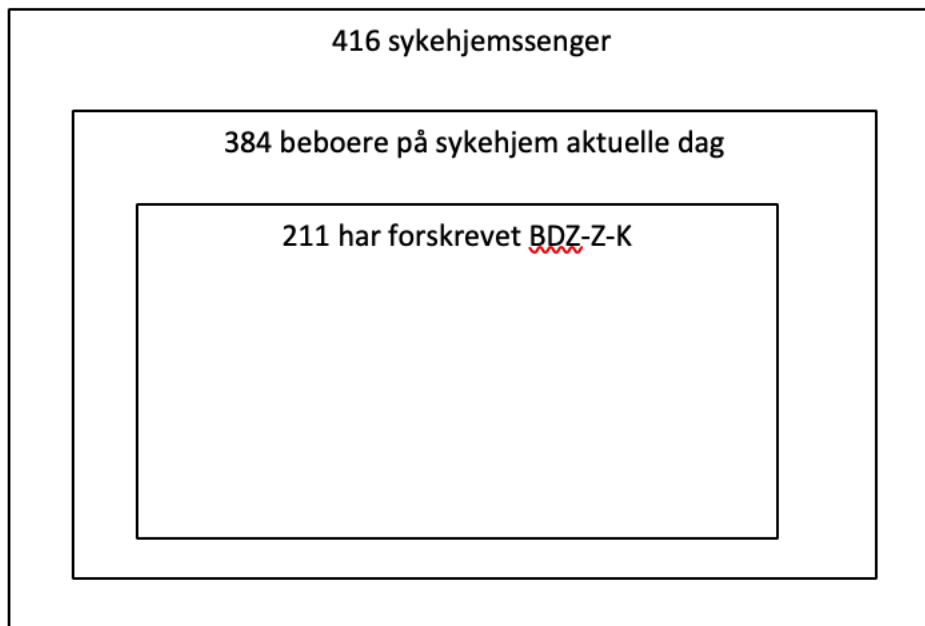
For å finne litteratur ble det gjort ikke-systematiske søk i PubMed. Aktuelle søkeord var «benzodiazepines», «nursing home», «clometiazole», «pro re nata» og «Norway». I tillegg har referanselistene til aktuelle artikler blitt studert for relevante kilder.

For kvalitetsvurdering ble fem artikler brukt som referanse i oppgaven undersøkt med sjekkliste fra Helsebiblioteket med tanke på å vurdere evidensgrad (24, 25).

2.3 Utvalg

Per 07.06.19 hadde Tromsø kommune 416 sykehjemssenger fordelt på fem sykehjem, Jadeveien, Otium, Kvaløysletta, Mortensnes, og Sør-Tromsøya(26). Blant disse er alle, utenom Jadeveien, sykehjem med både avdelinger beregnet for somatiske beboere samt egne skjermede avdelinger for beboere med demens sykdom. Jadeveien er et sykehjem tilpasset beboere med demens sykdom og den ene av tre avdelinger er spesielt tilrettelagt for beboere med utfordringer (27). Mortensnes sykehjem hadde, når tverrsnittet ble satt, en korttidsavdeling med 24 plasser som ble ekskludert. På inklusjonsdagen var det 384 beboere som faktisk befant seg på sykehjemmene. Av disse hadde 211 beboere BDZ-Z-K på sin legemiddelliste og ble inkludert i studien. Beboere som hadde BZD-Z-K som anfallskupperende behandling eller i lindrende skrin ved livets slutt ble ikke inkludert.

Figur 1: Utvalget



Figur 1 viser utvalget.

2.4 Variabler

Følgende variabler ble undersøkt: type BDZ-Z-K, indikasjon, dosering, styrke og om legemidlene ble brukt fast eller ved behov. Der BDZ-Z-K ble brukt ved behov ble det samlet informasjon om faktisk bruk i løpet av siste tre måneder. Der BDZ-Z-K var forskrevet til fast bruk ble det notert om beboeren hadde brukt legemidlet lengre enn tre måneder.

Antall utleveringer av behovsmedisin, etter ukedag, ble telt siste seks måneder for å få et større antall og et bedre bilde av trender.

Indikasjonene insomni, søvnevansker, innsovningsproblemer og søvn ble slått sammen til en felles indikasjon søvnevansker.

2.5 Retningslinjer

Fra Helsedirektoratets retningslinjer for bruk av vanedannende legemidler var det fire kriterier som var aktuelle:

- Dersom det skal startes BDZ skal det fortrinnsvis velge et legemiddel med kort halveringstid.
- Daglig bruk av BDZ utover 2-4 uker bør unngås

- Daglig bruk av hypnotika > 90 dager er ikke å anbefale
- Det bør ikke rekvireres mer enn ett legemiddel i gruppen benzodiazepin/z-hypnotikum til samme pasient, da de i klinisk bruk er tilnærmet like.

Fra NORGEP-NH ble følgende kriterier vurdert aktuelle (fritt oversatt til norsk):

- Dosering zopiklon burde ikke overstige 5 mg
- Regelmessig bruk av hypnotika frarådes
- Regelmessig bruk av diazepam frarådes
- Bruk av klometiazol frarådes

2.6 Statistiske metoder:

Alle analyser ble gjennomført med IBM SPSS Statistics v. 26 (IBM, Corp., Armonk, NY). Det ble anvendt univariate analyser for å avgjøre hvilke variabler som skulle inkluderes i en logistisk regresjonsanalyse. Statistisk grense for hva som ble tatt med til logisk analyse ble satt på $\alpha < 0,1$. Assosiasjonen mellom bruk av BDZ-Z-K og faktisk bruk av BDZ-Z-K ble undersøkt med logistisk regresjonsanalyse med hensyn til sykehjem, kjønn og alder. Sykehjem 1, aldergruppe <65 år og mannlig kjønn ble satt som referanse. Odds ratio ble brukt som utfallsmål. Korrelasjon mellom beboerdemografi (alder og kjønn), bruk av BDZ-Z-K og regelbrudd ble undersøkt med Pearsons R. Enveis ANOVA analyse ble brukt til å sammenligne de ulike sykehjemmene med hensyn på legemiddelbruk. Grensen for signifikans ble satt på $\alpha < 0.05$.

2.7 Ethiske vurderinger

Studien ble søkt godkjent hos Regional Etisk Komite (REK). REK vurderte at prosjektet ikke falt under Helseforskningsloven. Personvernombudet ved UiT ble kontaktet og vurderte at prosjektet ikke skulle behandle personopplysninger og dermed ikke var søknadspiktig. Aktiv deltakelse fra beboerne krevdes ikke da dataene som ble samlet inn allerede var generert i legemiddellistene.

3 Resultater

3.1 Generelt

Den dagen tverrsnittet ble satt var det 128 menn (33 %) og 256 kvinner (67%) som befant seg på sykehjem i Tromsø kommune. Median alder lå i gruppen 80-85 år. Kjønn- og aldersfordelingen mellom de ulike sykehjemmene kan sees i tabell 1. Blant sykehjemsbeboere var det 211 (55,2 %) som hadde BDZ-Z-K på sin legemiddelliste, enten fast eller ved behov. Det var 71 (18,5 %) beboere som hadde forskrevet minst et BDZ-Z-K fast og 183 (47,7 %) beboere som hadde forskrevet minst et BDZ-Z-K ved behov. To BDZ-Z-K var forskrevet til 62 beboere mens 13 beboere hadde forskrevet tre BDZ-Z-K.

Tabell 1. Alders- og kjønnsfordeling mellom beboerne ved de ulike sykehjemmene*

	Sykehjem nr.					Totalt
	1	2	3	4	5	
Kjønn						
Mann	17 (25,8)	19 (50,0)	29 (33,7)	18 (31,6)	45 (32,8)	128 (33,7)
Kvinne	49 (74,2)	19 (50,0)	57 (66,3)	39 (68,4)	92 (67,2)	256 (66,3)
Totalt	66 (100)	38 (100)	86 (100)	57 (100)	137 (100)	384 (100)
Alder						
<65	1 (1,5)	2 (5,3)	8 (9,3)	0 (0)	6 (4,4)	15 (3,9)
65-70	0 (0)	3 (7,9)	5 (5,8)	1 (1,8)	7 (5,1)	15 (3,9)
70-75	3 (4,5)	7 (18,4)	12 (14,0)	3 (5,3)	14 (10,2)	35 (9,1)
75-80	5 (7,6)	8 (21,1)	7 (8,1)	3 (5,3)	24 (17,5)	48 (12,5)
80-85	17 (25,8)	9 (23,7)	19 (21,8)	15 (26,3)	29 (21,2)	88 (22,9)
85-90	14 (21,2)	7 (18,4)	14 (16,1)	12 (21,1)	22 (16,1)	70 (18,2)
90-95	14 (21,2)	2 (5,3)	15 (17,2)	16 (28,1)	29 (21,2)	82 (21,3)
>95	12 (18,2)	0 (0)	6 (6,9)	7 (12,3)	5 (3,6)	32 (8,3)
Totalt	66 (100)	38 (100)	86 (100)	57 (100)	136 (100)	383 (100)

Tallene er antall (%).

*= For en beboer er ikke alder oppgitt

3.2 Legemidler identifisert

I rekkefølge etter antall forskrivninger var de aktuelle BDZ-Z-K: oksazepam, zopiklon, klometiazol, zolpidem, diazepam og midazolam. Det var ingen beboere som hadde forskrevet alprazolam eller nitrazepam. Totalt var det forskrevet BDZ-Z-K 300 ganger. Fordelingen mellom de ulike legemidlene framgår av tabell 2. Tabell 3 beskriver bruken av BDZ-Z-K mellom de ulike sykehjemmene.

Tabell 2. Antallet forskrivninger av BDZ-Z-K.

	Antall pas.	Type forskrivning		
		Fast	Fast og v/behov	v/behov
Legemiddel				
Midazolam	4	0	0	4
Diazepam	11	0	0	11
Zolpidem	18	7	0	11
Klometiazol	33	7	5	21
Zopiklon	75	27	1	47
Oksazepam	134	11	19	104

Tallene er antall.

Dersom en beboer bruker mer enn ett BDZ-Z-K blir det regnet som to ulike forskrivninger. Dersom en beboer har samme legemiddel både fast og ved behov blir det regnet som to ulike forskrivninger.

Tabell 3: Viser bruken av BDZ-Z-K ved de ulike sykehjemmene

	Sykehjem nr.					Totalt
	1	2	3	4	5	
Bruker BDZ-Z-K						
Ja	27 (40,9)	26 (68,4)	42 (48,8)	32 (56,1)	84 (61,3)	211 (54,9)
Nei	39 (59,1)	12 (31,6)	44 (51,2)	25 (43,9)	53 (38,7)	173 (45,1)
BDZ-Z-K fast						
Ja	12 (18,2)	7 (18,4)	14 (16,3)	11 (19,3)	26 (19)	70 (18,2)
Nei	54 (81,8)	31 (81,6)	72 (83,7)	46 (80,7)	111 (81)	314 (81,8)
BDZ-Z-K v/behov						
Ja	19 (28,8)	26 (68,4)	38 (44,2)	28 (49,1)	72 (52,6)	183 (47,7)
Nei	47 (71,2)	12 (31,6)	48 (55,8)	29 (50,9)	65 (47,4)	201 (52,3)
BDZ-Z-K faktisk brukt						
Ja	11 (16,7)	19 (50)	23 (26,7)	12 (21,1)	36 (26,3)	101 (26,3)
Nei	55 (83,3)	19 (50)	63 (73,3)	45 (78,9)	101 (73,7)	283 (73,7)

Tallene er antall (%).

Tabellen viser antallet beboere ved de ulike sykehjemmene som bruker BDZ-Z-K fast, som har forskrevet BDZ-Z-K ved behov og hvor mange som faktisk har brukt BDZ-Z-K. Dersom en beboer har et BDZ-Z-K både fast og ved behov blir det regnet som ulike forskrivninger.

Det ble funnet signifikante forskjeller mellom de ulike sykehjemmene og det å bruke BDZ-Z-K. Sammenlignet med sykehjem 1 hadde pasienter ved sykehjem 2 (OR= 3,71, CI 1,498-9,277) og 5 (OR= 2,608, CI 1,377-4,940) signifikant større risiko for å ha forskrevet BDZ-Z-K. Sammenlignet med aldergruppen < 65 år var det en ikke-signifikant trend mot mindre bruk

av BDZ-Z-K med økende alder. Sammenlignet med menn hadde kvinner mindre sannsynlighet for å ha forskrevet BDZ-Z-K (OR= 0,667, CI 0,416-1,070).

Det ble også funnet signifikante forskjeller mellom de ulike sykehjemmene og det å faktisk ha brukt BDZ-Z-K ved behov. Sammenlignet med sykehjem 1 hadde beboeren på sykehjem 2 (OR= 4,077, CI 1,555- 10,684) større sannsynlighet for å faktisk ha brukt BDZ-Z-K ved behov. Sammenlignet med menn hadde kvinner (OR= 0,522, CI 0,315-0,865) mindre sannsynlighet for å faktisk ha brukt BDZ-Z-K ved behov.

3.3 Indikasjon

De to vanligste indikasjonene for BDZ-Z-K var uro etterfulgt av søvn. Det var 135 legemiddelforskrivninger knyttet til indikasjonen «uro». Oksazepam var det legemidlet som var forskrevet mest mot uro, 106 ganger totalt. Knyttet til indikasjonen søvnevansker var det 105 legemiddelforskrivninger. Zopiklon og zolpidem utgjorde 94 av disse forskrivningene. Fullstendig oversikt over de ulike legemiddelindikasjonene er beskrevet i tabell 4.

Tabell 4. Indikasjonen til de ulike legemidlene per forskrivning.

	Legemiddel						Totalt
	Oksazepam	Zopiklon	Klometiazol	Zolpidem	Diazepam	Midazolam	
Uro	106	0	24	0	2	3	135
Søvnvansker	7	76	4	18	0	0	105
Beroligende	22	0	7	0	4	0	33
Stell	6	0	3	0	1	0	10
Angst	7	0	0	0	0	1	8
Annet	5	0	0	0	4	0	9
Totalt	153	76	38	18	11	4	300

Tallene er antall.

Indikasjonen er hentet direkte slik de framgår fra beboere legemiddelliste

3.4 BDZ-Z-K til fast bruk

Det var 70 beboere som tilsammen hadde 78 forskrivninger med BDZ -Z-K fast. Mens 76 av forskrivningene gjaldt daglig fast medisin var det to forskrivninger som ble dosert 2-3 og 4-6 ganger per uke. Åtte beboere hadde forskrevet to BDZ-Z-K fast. Det var ingen beboere som hadde forskrevet tre eller flere BDZ-Z-K fast. Blant de faste forskrivningene var det 60 (77 %) av de 78 forskrivningene var brukt over 3 md. De to mest brukte BDZ-Z-K fast var oksazepam og zopiklon med hhv 30 (39 %) og 28 (36 %) forskrivninger.

3.5 BDZ-Z-K som behovsforskrivning

Blant behovsforskrivningene var det 183 beboere som hadde tilsammen 220 forskrivninger for BDZ-Z-K ved behov. De vanligste behovslegemidlene var oksazepam (55 %), zopiklon (21,8 %) og klometiazol (11,4 %). Blant de 183 beboere som hadde forskrevet BDZ-Z-K ved behov var det 101 (55,1 %) som hadde brukt behovslegemiddelet siste tre md. De hadde da brukt 121 av de aktuelle behovsforskrivningene av BDZ-Z-K. Faktisk bruk av de ulike legemidlene kan sees i tabell 5. Gjennomgang av behovslogg avdekket at de siste tre md var det 43,2 % av forskrivningene som ikke var gitt, 22,7 % var utgitt <1 per md og 23 % var utgitt 1-3 per md.

Tabell 5: andel behovsforskrivninger per legemiddel som faktisk er brukt siste tre md.

	Legemiddel					
	Klometiazol	Oksazepam	Zolpidem	Zopiklon	Diazepam	Midazolam
Faktisk brukt	72,0	62,6	45,6	43,7	36,4	25,0
Ikke brukt	28,0	37,4	54,5	56,3	63,6	75,0
Totalt	100	100	100	100	100	100

Tallene er andeler. Tabellen viser faktisk bruk av de ulike forskrivningene av BDZ-Z-K. Basert på siste tre md behovslogg.

Gjennomgang av behovslogg avdekket at BDZ-Z-K var gitt til sammen 1825 ganger ved behov siste seks md. Fordeling mellom de ulike ukedagene kan sees i tabell 6. Gjennomsnittlig ble det gitt BDZ-Z-K 260,7 ganger per ukedag, variasjonsbredde 243-294. Utlevering av behovsmedisin etter sykehjem er beskrevet i tabell 7.

Tabell 6. Antall utleveringer av behovsmedisin etter ukedag

	Ukedag							
	Antall forskrivninger	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
1-9 utleveringer	99	46	45	44	54	45	34	52
10-19 utleveringer	26	45	54	44	43	52	50	61*
>20 utleveringer	27	152	156	188	145	176	157	182
Antall utleveringer		243 (13,3)	255 (13,9)	276 (15,1)	242 (13,2)	273 (14,9)	241 (13,2)	295 (16,1)

Tallene er antall (%)

Tabellen viser antall utleveringer av BDZ-Z-K etter ukedag per forskrivning. De beboerne som har flere forskrivninger vurderes separat. Antall utleveringer er fra siste 6 md

*= Et individ har 12 utleveringer på søndag. Det trekker antallet opp.

Tabell 7. Antall utleveringer av behovsmedisin etter ukedag sykehjem 1-5

	Ukedag							Totalt	Snitt	Snitt per pas
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag			
Sykehjem 1	20	26	19	19	21	24	27	156	22,3	2,36
Sykehjem 2	61	57	79	58	77	65	86	483	69	12,7
Sykehjem 3	63	64	72	63	63	72	68	465	66,6	5,41
Sykehjem 4	20	19	27	26	26	14	17	149	21,3	2,61
Sykehjem 5	79	89	79	76	86	66	97	572	81,7	4,18
Antall utdelinger	243	255	276	242	273	241	295	1825	260,7	4,75

Tallene er antall

Tabellen viser antall utleveringer av BDZ-Z-K per sykehjem 1-5 etter ukedag per forskrivning. De beboerne som har flere forskrivninger vurderes separat. Antall utleveringer er fra siste 6 md

3.6 Brudd med retningslinjer

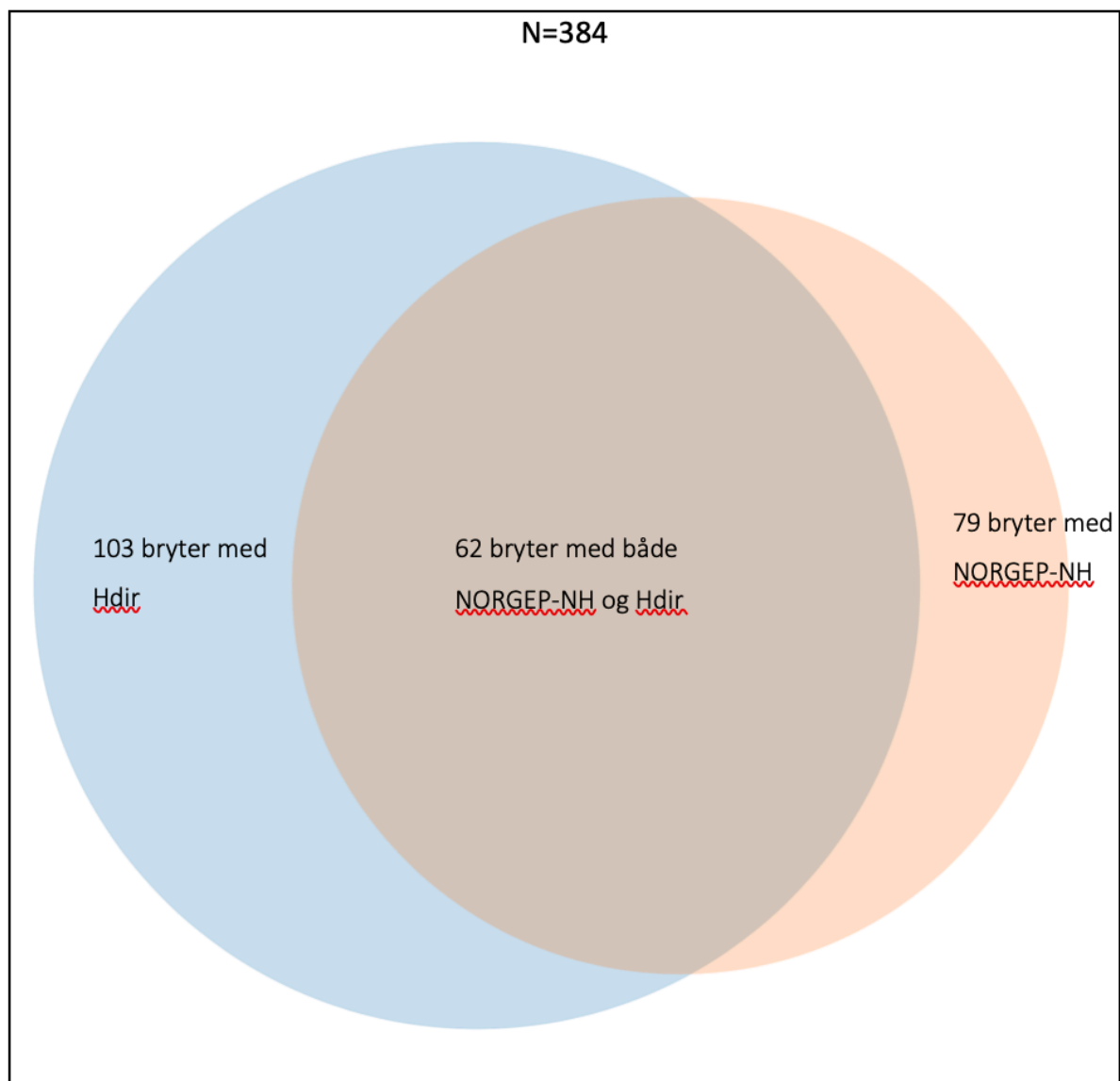
Andelen beboere som bryter med Hdirs retningslinjer for bruk av vannedannende legemidler samt NORGEP-NH kriteriene er beskrevet i tabell 8. Med utgangspunkt i Hdirs retningslinjer og NORGEP-NH kriteriene er det 120 (31 %) beboere som har totalt 208 uhensiktsmessige (eng. inappropriate) forskrivninger. Diagram 1 viser fordelingen mellom Hdirs retningslinjer og NORGEP-NH kriteriene. De 208 forskrivningene hadde totalt 329 uhensiktsmessigheter. Den retningslinjen som flest beboere brøt med var «Det bør ikke rekvireres mer enn ett legemiddel i gruppen benzodiazepin/z-hypnotikum til samme pasient ...» der 62 beboere hadde forskrevet to BDZ-Z-K og 13 beboere hadde forskrevet tre BDZ-Z-K. I 85 (26 %) forskrivninger var dette eneste uhensiktsmessighet. Retningslinjen var aktuell i 163 (49 %) av de uhensiktsmessige forskrivningene. Det ble funnet en positiv korrelasjon mellom å ha BDZ-Z-K forskrevet til fast bruk og det å ha uhensiktsmessige forskrivninger ($r=0,595$, $p<0,01$).

Tabell 8. Andel beboere som bryter med Hdirs retningslinjer samt NORGEP-NH kriteriene. De beboerne som har flere forskrivninger vurderes separat. Beboerne som har flere forskrivninger vurderes separat.

Anbefaling	Kilde	Antall beboere som bryter med retningslinjen
Dersom det skal startes BDZ skal det fortrinnsvis velge et legemiddel med kort halveringstid.	Hdir	11 har forskrevet diazepam. Fire har forskrevet midazolam.
Daglig bruk av BDZ utover 2-4 uker bør unngås	Hdir	26 har forskrevet oksazepam fast > tre md
Daglig bruk av hypnotika > 90 dager er ikke anbefalt	Hdir	18 har forskrevet zopiklon daglig > tre md fem har forskrevet zolpidem daglig > tre md
Det bør ikke rekvireres mer enn ett legemiddel i gruppen benzodiazepin/z-hypnotikum til samme pasient, da de i klinisk bruk er tilnærmet like.	Hdir	62 har forskrevet to BDZ-Z-K. 13 har forskrevet tre BDZ-Z-K.
Dosering zopiklon bør ikke overstige 5 mg	NORGEP-NH	22 har høyere dosering
Bruk av klometiazol frarådes	NORGEP-NH	33 forskrevet klometiazol
Regelmessig bruk av hypnotika frarådes	NORGEP-NH	28 har forskrevet zopiklon fast. 7 har forskrevet zolpidem fast.
Regelmessig bruk av diazepam frarådes	NORGEP-NH	11 har diazepam forskrevet ved behov. (Fire hadde faktisk brukt legemidlet siste tre md).

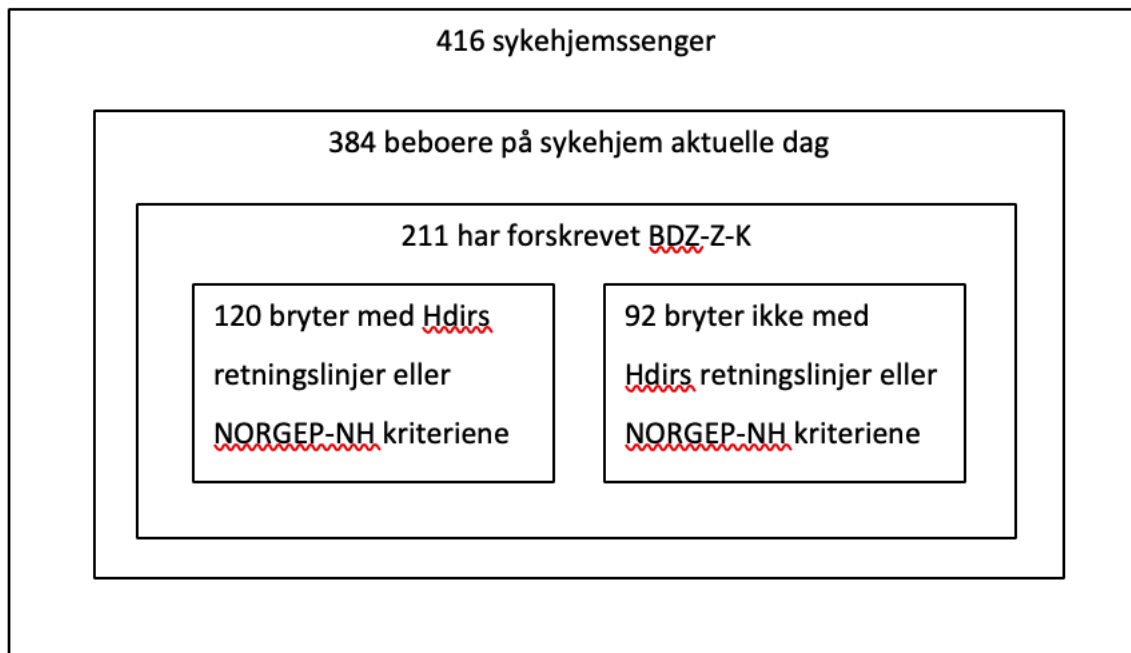
Tabellen viser antall beboere som bryter med de Nasjonalfaglige retningslinjene for vannedannende legemidler samt NORGEP-NH kriteriene som angår forskrivning av BDZ-Z-K. Alle data er hentet direkte fra beboerens legemiddellister, inkludert behovslogg. De beboerne som har forskrevet mer en ett BDZ-Z-K vurderes hver forskrivning separat.

Diagram 1: Beboere som har forskrivninger som bryter med Hdirs retningslinjer, NORGEP-NH kriteriene eller begge.



Venn-diagrammet viser antall beboere som har brudd på Hdir's retningslinjer og NORGEP-NH kriterier. Noen forskrivninger bryter både Hdir's retningslinjer og NORGEP-NH kriteriene mens noen beboere har flere forskrivninger som tilsammen bryter med både Hdir's retningslinjer og NORGEP-NH.

Figur 2: Viser utvalg og regelbrudd



Tallene er antall.

Figuren viser antall sykehjemssenger, antall sykehjemsbeboere som ble inkludert, antall sykehjemsbeboere som har forskrevet BDZ-Z-K og antall som bryter og ikke bryter med Hdirs retningslinjer og/eller NORGEP-NH kriteriene.

4 Diskusjon

4.1 Prevalensen av BDZ-Z-K

Denne studien viser utstrakt bruk av BDZ-Z-K i sykehjem i Tromsø kommune. Det er bekymringsverdig da sammenhengen mellom BDZ-Z-K og fall, samt økt kognitiv svekkelse hos eldre er kjent og kan medføre sykehusinnleggelse, økte kostnader samt påføre beboeren ekstra belastninger (28, 29). Dette kan muligens sees i sammenheng med at 80 % av sykehjemsbeboerne har en kognitiv svekkelse og 62 % av sykehjemsbeboerne opplever klinisk signifikante psykiatriske- og atferdssymptomer (5). Disse kan være vanskelig å behandle og oppleves slitsomme for personalet (30). Dette reflekteres også i at hhv 135 og 34 av de påførte legemiddelindikasjonene var indisert ved uro eller som beroligende. Ikke-medikamentelle tiltak er ønskelig å gjennomføre, men kan være vanskelig å implementere og det medfører utstrakt bruk av BDZ-Z-K.

Prevalensen av BDZ-Z-K på sykehjem er i tråd med en tverrsnittsstudie (2015-2016) fra Tromsø kommune (n=103) som fant lik bruk av anxiolytika (37,7 % vs 40,8 %) og klometiazol (8,6 % vs 8,6 %) (11). Bruken av hypnotika og sedativa var høyere (33,8 % vs 45,6 %) (11). Dette kan skyldes at utvalget var mindre. Sammenlignet med en tverrsnittsstudie fra Oslo (n=2465) var prevalensen av anxiolytika (fast 7,8 % vs 21,4 og ved behov 35,2 % vs 48,1 %) og sedativa/hypnotika (fast 12,5 % vs 32,6 % og ved behov 21,9 % vs 24,9%) lavere i Tromsø kommune. Prevalensen av klometiazol var lik (8,6 % vs 8,5 %) (12). Den lavere prevalensen av BDZ-Z kan sees i sammenheng med økt fokus på reduksjon av bruken av disse legemidlene samt revisjon av de *nasjonal faglige retningslinjene for bruk av vanedannende legemidler* som kom i 2014 (31). Tromsø kommune har i tillegg ansatt en kommunefarmasøyt som har hatt fokus på å kvalitetssikre legemiddelbruk på sykehjemmene.

Prevalensen av klometiazol på 8,6 % er oppsiktsvekkende da legemidlet ikke er anbefalt til sykehjemsbeboere (19). Dette er grunnet økt risiko for overdosering sammenlignet med BDZ, samt økt risiko for plutselig død (17, 18). Sammenlignet med jevnaldrende eldre som bor hjemme har sykehjemsbeboere en relativ risiko på 68,8 for å få forskrevet klometiazol (32). Sammenlignet med tidligere funn fra sykehjem kan det virke som om det en trend med økt bruk av klometiazol (8,6 % vs. 0,5 % (1997), 2,9 % (2005), 2,9 % (2011))(9). Dette kan henge sammen med økt fokus på å redusere bruken av BDZ-Z har ført til økt bruk av alternative legemidler som barbiturater (33). Det at 31 (82 %) av de 38 forskrivningene med klometiazol var indisert ved uro eller som beroligende kan tyde på at legemidlet først og fremst brukes for å behandle atferdsproblemer der man ikke kommer i mål med miljøtiltak.

4.2 Bruk av BDZ-Z-K som behovsmedisin

Gjennomgang av behovslogg avdekket at 55,1 % av alle forskrivningene av BDZ-Z-K ved behov var brukt siste tre md. Dette tallet er høyt sammenlignet med Rønning et al. som fant at 70 % av all behovsmedisin på sykehjem ikke ble gitt over en 15 ukers periode (34). Forklaringen kan være at BDZ-Z-K er legemiddelgrupper som blir mer brukt enn andre grunnet kompleksitet i sykdomsbyrde og urolig atferd hos pasientgruppen.

Sammenlignet med tall fra Storbritannia (n=728) som undersøkte administrasjon av behovsmedisin over en fire ukers periode er var det lavere bruk av BDZ (60,4 vs 50 %), men

høyere bruk av hypnotika (44,1 % vs 85,7 %) (35). Denne forskjellen kan skyldes ulik forskrivningspraksis eller at det i Storbritannia kun ble undersøkt pasienter med demens sykdom. Det at kun 55,1 % av alle behovsforeskrivingene var brukt siste tre md kan peke mot økt behov for å revidere sykehjemsbeboernes legemiddellister

Gjennomgang av behovsloggen avdekket også at det ikke var forskjell mellom helg og ukedag i antall utleveringer av behovsmedisin. Lørdag var den ukedagen med færrest utleveringer mens søndag var den ukedagen med flest. Dette kan sees på som et kvalitetstegn, og hvor man avkrefter myten om at lavere bemanning i helgene fører til økt bruk av behovsmedisin.

4.3 Retningslinjer

I denne studien er det 120 (31 %) sykehjemsbeboere som, ifølge sin legemiddelliste, bruker vanedannende legemidler som ikke er i tråd med Hdirs retningslinjer og/eller NORGEP-NH. Dette utgjør 56,6 % av alle beboerne som har forskrevet BDZ-Z-K. Totalt ble åtte kriterier som omhandlet bruken av BDZ-Z-K undersøkt.

4.3.1 Valg av legemiddel

Denne studien viser at sykehjemsleger i Tromsø kommune fortrinnsvis velger legemiddel med kort halveringstid når man skal forskrive BDZ. Av beboerne med BDZ på sin legemiddelliste var det 134 (34,9 %), 11 (2,86 %) og fire (1,0 %) pasienter med hhv oksazepam, diazepam og midazolam. Dette er positivt og viser at forskriverne av BDZ er bevisst på hvilket legemiddel de velger. Det at ingen av sykehjemspasienten hadde forskrevet nitrazepam eller alprazolam er med å støtte opp om trenden. Sammenlignet med tidligere en oversiktsstudie fra sykehjem i Norge kan man se at bruken av diazepam har falt over tid (2,86 % vs 4,9 % (1997), 2,0 % (2005), 1,5 % (2011)) (9). Tallet i denne studien er likevel høyere enn det oversiktsstudien presenterer fra 2005 og nesten dobbelt så høyt som fra 2011 (9). Også sammenlignet med en tverrsnittstudie fra Tromsø kommune er bruken av diazepam i denne studien økt (2,86 % vs 1,4 %) (11). Det kan peke mot økt bruk av diazepam i Tromsø kommune, eller at det aktuelle tverrsnittet har unormalt høyt bruk av diazepam.

Som terapi mot søvnvansker var det 75 beboere hadde forskrevet zopiklon mot 18 beboere som hadde forskrevet zolpidem. Zolpidem har en kortere halveringstid en zopiklon, men

dette er ikke gjenspeilet i terapivalgene. Noe av dette kan forklares i at mange av sykehjemsbeboere har brukt sovemedisin over flere år og at bruken kontinuerer når de flytter hjemmefra og til sykehjem. Dette underbygges med tall fra reseptregistret (2018) som viser at zopiklon er mer brukt enn zolpidem blant hjemmeboende eldre > 70 år (14). Mange eldre er også plaget med hyppig oppvåkning igjennom natten (36). Da kan zopiklon med sin lengre halveringstid være mer gunstig for å sikre nattesøvn.

4.3.2 Fast bruk over tid

For faste brukere av oksazepam, zopiklon og zolpidem fast var det hhv 26, 18 og fem beboere som hadde brukt legemidlet over tre md. Dette tilsvarer 12,8 % av sykehjemsbeboerne. Felles for disse tre legemidlene er at man forventer toleranseutvikling for legemidlet, og dermed også tap av effekt (13, 16). Retningslinjene frår derfor langtidsbruk. Hos disse beboerne kan man vente seg liten effekt av behandlingen, men fortsatt risiko for bivirkninger som f.eks fall (37).

4.3.3 Sammenligning med andre studier

Sammenlignet med en tverrsnittsstudie som undersøkte NORGEP-NH kriteriene på sykehjem (n=103) i Tromsø kommune, er det noen ulikheter det er verdt å merke seg (11). Det er i denne studien en økt andel pasienter som har forhøyet dose zopiklon (6 % vs 1,4 %), mens det er færre som bryter med kriteriet om regelmessig bruk av hypnotika (9,1 % vs 22 %). Bruken av klometiazol er derimot lik i begge studiene med hhv 8,5 og 8,6 % (11). Forskjellene kan enten skyldes en faktisk endring i bruk, eller at den delen av sykehjemsbeboerne som ble undersøkt i tverrsnittsstudien ikke var representativ for hele populasjonen av sykehjemsbeboere

En registerstudie (n= 118526) fra Norge av undersøkte uhensiktsmessig bruk av BDZ-Z hos hjemmeboende eldre over 70 år. De fant at 12 % av alle eldre brukte BDZ-Z som ikke var i tråd med retningslinjer (38). Blant faktiske brukere av anxiolytiske BDZ, hypnotiske BDZ og Z-hypnotika var det hhv 26 %, 100 % og 65 % hvis bruk ikke var i henhold til retningslinjene (38). Det er lavere enn dette tverrsnittet hvor 56 % av faktiske brukere av BDZ-Z-K har forskrivninger som er uhensiktsmessige. I dette tverrsnittet er bruk av klometiazol samt flere forskrivninger av BDZ-Z-K inkludert som uhensiktsmessig, noe som er med på å forklare den økte forekomsten av uhensiktsmessigheter.

4.3.4 NORGEP-NH og Hdirs retningslinjer

NORGEP-NH og Hdirs retningslinjer har noen likheter. For eksempel vil alle som bryter med retningslinjen «daglig bruk av z-hypnotika utover 90 dager er ikke å anbefale» fra Hdir også bryte med NORGEP-NH «regelmessig bruk av hypnotika frarådes». Det samme kan sies om Hdir kriteriet om at det burde velges et BDZ med kort halveringstid. Dette overlapper med NORGEP-NH kriteriet «regelmessig bruk av diazepam frarådes». Dette er med å forklare hvorfor 62 av sykehjemsbeboeren har forskrivninger som bryter med både Hdir og NORGEP-NH. I tillegg var det 75 pasienter som hadde forskrevet mer enn ett BDZ-Z-K som fører til regelbrudd med Hdir. Korrelasjonsanalyse avdekket at det å ha forskrevet BDZ-Z-K til fast bruk korrelerte med å bryte med retningslinjer. Dette framstår troverdig da flere av retningslinjene fraråder fast bruk av BDZ-Z.

Det kan argumenteres for at kriteriene for uhensiktsmessige forskrivninger omfavner bredt i denne studien. Behovsmedisin som sjeldent blir brukt er inkludert på lik linje med forskrivninger som tas daglig. Gjennomgang av behovslogg viste for eksempel at kun fire av de 11 beboerne som hadde forskrevet diazepam hadde brukt legemidlet siste tre md. Likevel har alle 11 falt under NORGEP-NH kriteriet; regelmessig bruk av diazepam frarådes. Dette er i tråd med flere studier som argumentere for at også behovsmedisin skal inkluderes når man undersøker uhensiktsmessigheter (10, 39). For kriteriet om at det ikke bør rekvireres mer enn ett legemiddel i gruppen benzodiazepin/z-hypnotikum til samme pasient er også klonetiazol inkludert, selv om legemiddelet er et barbiturat og ikke klassifisert som et benzodiazepin eller et z-hypnotikum.

4.4 Strategier for å endre praksis

Denne studien viser at det er behov for å utvikle strategier for å bedre oppfylle kvalitetskrav fremsatt i retningslinjer for vanedannende legemidler hos sykehjemsbeboerne. En slik strategi vil sannsynligvis måtte bestå av flere deler og gjennomføres av flere aktører. På sykehus er såkalt «knowledge translation» (kunnskapsoverføring) vist å være en effektiv måte å redusere bruken av potensielt uheldige medisiner (PIMs) (40). En lignende strategi kunne vært forsøkt i sykehjem.

Da over en tredjedel av forskrivningene har indikasjon ved uro kan man tenke seg at en ikke-medikamentell strategi for å redusere uro og/eller atferdsproblemer blant

sykehjemsbeboere kan føre til redusert bruk av BDZ-Z-K. Det er rapportert at smerter hos sykehjemsbeboere med demens sykdom ofte undervurderes og at effektiv smertebehandling kan være med å redusere atferdsvansker (41). De siste årene har det også kommet studier som tyder på at målrettede pasientsentrerte intervensjoner, inkludert musikkterapi, har gitt gode resultater for å redusere uro (42, 43). Opplæring og kursing av sykehjemspersonell blir da viktig.

Å redusere, og avslutte, bruk av legemidler skal alltid vurderes når tilstanden ikke lenger foreligger, eller når behandlingen ikke lengre anses som nyttig. Uavhengig av hva som er årsaken til avslutningen er det viktig at nedtrappingen og eventuelt seponeringen planlegges og oppfølges. Slik kan man lettere oppdage seponeringssymptomer, som kan inntreffe ved en lang rekke ledemidler (44). Når man skal seponere eller redusere dosen BDZ-Z-K hos eldre er det anbefalt en langsom nedtrapping slik at man hinder abstinenssymptomer (45). Slik kan man forebygge at de originale plagene oppstår på nytt, og dermed også reforskrivning av legemidlet.

4.5 Styrker og svakheter

I denne studien har hele sykehjemspopulasjonen i Tromsø kommune blitt undersøkt. Det gjør at man får et representativt bilde fra de ulike institusjonene. Det har i denne studien vært mulig å undersøke både forskrivninger og faktisk bruk av BDZ-Z-K, via gjennomgang av behovslogg. Slik får man et dypere innblikk i forskrivningspraksisen i sykehjem.

Gjennomgang av legemiddellistene samt scoring av data ble gjennomført av samme person, noe som er med å sikre kontinuitet i arbeidet.

Alle sykehjemmene i studien ligger i samme kommune, som kan være med å trekke ned den eksterne validiteten. Det kan være ulik forskrivningspraksis ulike steder i Norge.

Gjennomgang av behovslogg har vært bruk for å kvantifisere bruk i denne studien, men også hær vet vi at underrapportering skjer og kan være med å gi falske lave prevalenser. En annen svakhet med studien er at all informasjonen er hentet direkte fra beboerens legemiddelliste uten å mulighet til å undersøke forsøk på ikke-medikamentelle tiltak eller hvorvidt bruken av BDZ-Z-K var hensiktsmessig i forhold til beboerens symptomer. Dette burde undersøkes i videre studier.

5 Konklusjon:

Bruken av BDZ-Z-K er omfattende på sykehjem i Tromsø kommune der 211 (55 %) av alle sykehjemsbeboerne har forskrevet minst et BDZ-Z-K. Totalt ble det identifisert 300 forskrivninger av BDZ-Z-K. Satt opp mot NORGEP-NH og Hdirs retningslinjer for vanedannende retningslinjer var det 120 (31 %) av sykehjemsbeboerne som brøt med retningslinjene. Totalt var det 208 forskrivninger som brøt med retningslinjene. Det sees en klar trend der det velges et legemiddel med kort halveringstid når det skal forskrives BDZ. Det var en positiv korrelasjon mellom å ha forskrevet BDZ-Z-K fast og det å bryte med Hdris retningslinjer og/eller NORGEP-NH kriteriene.

Gjennomgang av behovslogg avdekket at 56,6 % av forskrivningene til behovsbruk var brukt siste tre md. Lørdag var den ukedagen med færrest utleveringer av BDZ-Z-K, mens søndag var den dagen med flest utleveringer.

Videre forbedringsarbeid for å heve kvaliteten på forskrivninger av BDZ-Z-K i sykehjem er ønskelig.

6 Referanser

1. Omsorgstjenester: Statistisk Sentralbyrå; 2019 [updated 24.06.19 Hentet 03.03.20. Available from: <https://www.ssb.no/pleie>.
2. Kojima G. Prevalence of Frailty in Nursing Homes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2015;16(11):940-5.
3. Mørk E, Beyrer S, Haugstveit FV, Sundby B, Karlsen HT. Kommunale helse- og omsorgstjenester 2017. 2018. Report No.: 26/2018.
4. Bergh S, Holmen J, Saltvedt I, Tambs K, Selbæk G. Dementia and neuropsychiatric symptoms in nursing-home patients in Nord-Trøndelag County. 2012;132(17).
5. Selbæk G, Kirkevold Ø, Engedal K. The prevalence of psychiatric symptoms and behavioural disturbances and the use of psychotropic drugs in Norwegian nursing homes. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 2007;22(9):843-9.
6. Kjelvik J, Jønsberg E. Botid i sykehjem og varighet av tjenester til hjemmeboende. HelseDirektoratet; 2017.
7. Soraas IA, Staurset HB, Slordal L, Spigset O. [Drug-drug interactions in nursing home patients]. *Tidsskrift for den Norske lægeforening : tidsskrift for praktisk medicin, ny række*. 2014;134(10):1041-6.
8. Samhandlingsreformen : rett behandling - på rett sted - til rett tid. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet; 2009.
9. Halvorsen KH, Selbæk G, Ruths S. Trends in potentially inappropriate medication prescribing to nursing home patients: comparison of three cross - sectional studies. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*. 2017;26(2):192-200.
10. Dorks M, Schmiemann G, Hoffmann F. Pro re nata (as needed) medication in nursing homes: the longer you stay, the more you get? *European Journal of Clinical Pharmacology*. 2016;72(8):995-1001.
11. Halvorsen KH, Kucukcelik S, Garcia BH, Svendsen K. Assessing Potentially Inappropriate Medications in Nursing Home Residents by NORGE-P-NH Criteria. *Pharmacy (Basel)*. 2019;7(1):26.
12. Fog AF, Kvalvaag G, Engedal K, Straand J. Drug-related problems and changes in drug utilization after medication reviews in nursing homes in Oslo, Norway. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*. 2017;35(4):329-35.
13. L5.1.1 Benzodiazepiner: Norsk legemiddelhåndbok; 2015 [updated 18.01.2018, Hentet 02.12.19. Available from: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/51335?expand=1>
14. Berg Cr. Reseptregisteret 2013-2017, Legemiddelstatistikk 2018:2. Oslo: Folkehelseinstituttet; 2018. p. 115.
15. Griebing TL. American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *The Journal of Urology*. 2016;195(3):667-9.
16. L5.1.2 Benzodiazepinlignende hypnotica: Norsk Legemiddelhåndbok; 2015 [updated 18.01.2018. Hentet 01.12.19. Available from: <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/søker/+%2BZolpidem/51701>
17. L5.1.3.3. Klometiazol: Norsk legemiddelhåndbok; 2015 [updated 02.05.18, hentet 08.12.19. Available from: <https://www.legemiddelhandboka.no/L5.1.3.3/Klometiazol>.

18. Pentikainen PJ, Valtonen VV, Miettinen TA. Deaths in connection with chlormethiazole (heminevrin) therapy. *Int J Clin Pharmacol Biopharm.* 1976;14(3):225-30.
19. Nyborg G, Straand J, Klovning A, Brekke M. The Norwegian General Practice – Nursing Home criteria (NORGE-P-NH) for potentially inappropriate medication use: A web-based Delphi study. *Scandinavian Journal of Primary Health Care.* 2015;33(2):134-41.
20. Nasjonal faglig veileder vannedannende legemidler : rekvirering og forsvarlighet. Oslo: Helsedirektoratet; 2014.
21. Lenander C, Bondesson A, Viberg N, Beckman A, Midlov P. Effects of medication reviews on use of potentially inappropriate medications in elderly patients; a cross-sectional study in Swedish primary care. *BMC health services research.* 2018;18(1):616.
22. Westbury J, Tichelaar L, Peterson G, Gee P, Jackson S. A 12-month follow-up study of "RedUSE": a trial aimed at reducing antipsychotic and benzodiazepine use in nursing homes. *International psychogeriatrics.* 2011;23(8):1260-9.
23. Anrys PMS, Strauven GC, Foulon V, Degryse JM, Henrard S, Spinewine A. Potentially Inappropriate Prescribing in Belgian Nursing Homes: Prevalence and Associated Factors. *Journal of the American Medical Directors Association.* 2018;19(10):884-90.
24. Sjekklister: Helsebiblioteket; 03.16.2016, hentet 17.04.20 [Available from: <https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister>.
25. Haheim L, Mørland B. Medisinsk metodevurdering - en systematisk tilnærming for vurdering av den vitenskapelige dokumentasjonen av medisinske metoder. *Norsk Epidemiologi.* 2009;13.
26. Tromsø kommune sykehjem 2009 [updated 09.03.18, hentet 20.09.18. Available from: <https://www.tromso.kommune.no/sykehjem.121197.no.html>
27. Jadeveien sykehjem 2012 [updated 06.12.18, hentet 07.12.19. Available from: <https://www.tromso.kommune.no/jadeveien-sykehjem.121198.no.html>.
28. Hartikainen S, Lonroos E, Louhivuori K. Medication as a risk factor for falls: critical systematic review. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2007;62(10):1172-81.
29. Puustinen J, Puustinen J, Nurminen J, Vahlberg T, Lyles A, Isoaho R, et al. CNS Medications as Predictors of Precipitous Cognitive Decline in the Cognitively Disabled Aged: A Longitudinal Population-Based Study. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Extra.* 2012;2(1):57-68.
30. Sourial R, McCusker J, Cole M, Abrahamowicz M. Agitation in demented patients in an acute care hospital: prevalence, disruptiveness, and staff burden. *International psychogeriatrics.* 2001;13(2):183-97.
31. Helsedirektoratet. vannedannende legemidler. In: Helsedirektoratet, editor. 2014.
32. Fog AF, Straand J, Engedal K, Blix HS. Drug use differs by care level. A cross-sectional comparison between older people living at home or in a nursing home in Oslo, Norway. *BMC Geriatr.* 2019;19(1):49-.
33. Weintraub M, Singh S, Byrne L, Maharaj K, Guttmacher L. Consequences of the 1989 New York State triplicate benzodiazepine prescription regulations. *Jama.* 1991;266(17):2392-7.
34. Rønningen SW. Behovsmedisinering i sykehjem - forskrivning, bruk og dokumentasjon av effekt. The University of Bergen; 2011.
35. Griffiths AW, Surr CA, Alldred DP, Baker J, Higham R, Spilsbury K, et al. Pro re nata prescribing and administration for neuropsychiatric symptoms and pain in long-term care residents with dementia and memory problems: a cross-sectional study. *Int J Clin Pharm.* 2019;41(5):1314-22.

36. Martin JL, Ancoli-Israel S. Sleep disturbances in long-term care. *Clin Geriatr Med*. 2008;24(1):39-vi.
37. Ray WA, Thapa PB, Gideon P. Benzodiazepines and the risk of falls in nursing home residents. *J Am Geriatr Soc*. 2000;48(6):682-5.
38. Neutel CI, Skurtveit S, Berg C. What is the point of guidelines? Benzodiazepine and z-hypnotic use by an elderly population. *Sleep Medicine*. 2012;13(7):893-7.
39. Dörks M, Allers K, Hoffmann F. Pro Re Nata Drug Use in Nursing Home Residents: A Systematic Review. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2019;20(3):287-93.e7.
40. Cossette B, Bergeron J, Ricard G, Ethier JF, Joly-Mischlich T, Levine M, et al. Knowledge Translation Strategy to Reduce the Use of Potentially Inappropriate Medications in Hospitalized Elderly Adults. *J Am Geriatr Soc*. 2016;64(12):2487-94.
41. Husebo BS, Ballard C, Sandvik R, Nilsen OB, Aarsland D. Efficacy of treating pain to reduce behavioural disturbances in residents of nursing homes with dementia: cluster randomised clinical trial. *Bmj*. 2011;343:d4065.
42. Livingston G, Kelly L, Lewis-Holmes E, Baio G, Morris S, Patel N, et al. Non-pharmacological interventions for agitation in dementia: systematic review of randomised controlled trials. *Br J Psychiatry*. 2014;205(6):436-42.
43. Abraha I, Rimland JM, Trotta FM, Dell'Aquila G, Cruz-Jentoft A, Petrovic M, et al. Systematic review of systematic reviews of non-pharmacological interventions to treat behavioural disturbances in older patients with dementia. The SENATOR-OnTop series. *BMJ Open*. 2017;7(3):e012759.
44. Lundgren C. Fas ut : att utvärdera, ifrågasätta och skonsamt avsluta läkemedelsbehandling. [3. utg.]. ed. Umeå: Läkemedelskommittén i Västerbotten; 2010.
45. Pottie K, Thompson W, Davies S, Grenier J, Sadowski CA, Welch V, et al. Deprescribing benzodiazepine receptor agonists: Evidence-based clinical practice guideline. *Can Fam Physician*. 2018;64(5):339-51.

7 Sammendrag av kunnskapsevaluering

Referanse: What is the point of guidelines? Benzodiazepine and z-hypnotic use by an elderly population			Studiedesign: Registerstudie									
Av: Ineke Neutel, Svetlana Skurtveit og Christian Berg			Grade - kvalitet									
			3-D									
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer/sjekkliste									
Undersøke uhensiktsmessig bruk av BDZ og Z-hypnotika hos eldre.	<p>Populasjon Alle hjemmeboende eldre 70-89 år som i 2008 hentet ut minst to resepter for BDZ og Z-hypnotika på apoteket. 118 526 personer ble inkludert</p> <p>Metode: Studien baserer seg på data fra reseptregisteret.</p> <p>For de ulike legemiddelforskrivningene ble det regnet ut definert døgndose (DDD).</p> <p>Kriterier for uhensiktsmessig bruk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medication episodes lasting more than 30 weeks • Dosage of over nine DDD/week • A total of more than 300 DDD over the year for anxiolytic BZD-Z • Any use of BZD hypnotics 	<p>Hovedfunn 12 % av alle eldre mellom 70-89 år har uhensiktsmessige forskrivninger.</p> <p>Hhv 18,9 %, og 22,9 % av populasjonen fikk forskrevet BDZ og Z-hypnotika. 14 % hadde forskrevet mer en ett BDZ/Z-hypnotika.</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Uhensiktsmessig bruk</td> </tr> <tr> <td>BDZ- Angstdpende</td> <td>25 %</td> </tr> <tr> <td>BDZ- hypnotika</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Z-hypnotika</td> <td>65 %</td> </tr> </table> <p>Bifunn Sannsynligheten for at en person har uhensiktsmessige forskrivninger øker med antall BDZ.</p>		Uhensiktsmessig bruk	BDZ- Angstdpende	25 %	BDZ- hypnotika	100 %	Z-hypnotika	65 %	<p>Sjekkliste:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Er formålet klart formulert? Ja • Var studien basert på et tilfeldig utvalg fra en egnet pasientgruppe? Alle aktuelle pasienter ble inkludert. Stort utvalg der alle nordmenn i aldergruppen ble inkludert gitt bruk av BDZ/Z-hypnotika. • Var inklusjonskriteriene klart definert? Ja • Ble det brukt objektive kriterier for å vurdere/validere endepunktene? Ja. Beers kriterier ble brukt for å finne fram til uhensiktsmessigheter. • Er konfunderende faktorer beskrevet Forfatterne beskriver selv at kriteriene for uhensiktsmessigheter er «streng». Gir underrapportering. • Stoler du på resultatene? Ja. • Kan resultatene overføres til praksis? Ja <p>Hva diskuterer forfatterne: Forfatterne vier store deler av diskusjonsdelen til å debattere om retningslinjene er for strenge og dersom nei, hvordan man bedre kan overholde dem.</p>	
	Uhensiktsmessig bruk											
BDZ- Angstdpende	25 %											
BDZ- hypnotika	100 %											
Z-hypnotika	65 %											
Konklusjon												
Det er omfattende bruk av BDZ og z-hypnotika hos eldre og mange følger ikke retningslinjene.												
Land												
Norge												
År data innsamling												
2008	<p>Utfall – hoved utfall Om legemiddelbruken på individnivå har uhensiktsmessig eller ikke.</p> <p>Viktige konfunderende faktorer Eldre boende på institusjon ble ikke inkludert. Kriteriene for uhensiktsmessig bruk er designet for å være «streng». Dette fører til underrapportering.</p>											

Referanse:			Studiedesign: Observasjonsstudie før og etter intervensjon
Drug-related problems and changes in drug utilization after medication reviews in nursing homes in Oslo, Norway. Scandinavian Journal of Primary Health Care. 2017;35(4):329-35. Fog AF, Kvalvaag G, Engedal K, Straand J.			Grade - kvalitet
			4- D
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer/sjekkliste
Undersøke endringer i legemiddelassosierte problemer og legemiddelbruk før og etter legemiddelgjennomgang på sykehjem i Oslo.	Populasjon 41/51 sykehjem med langtidsopphold i Oslo samtykket til deltagelse. Totalt 2464 av 4020 sykehjemspasienter ble inkludert.	Hovedfunn Det ble identifisert 6283 legemiddelassosierte problemer (DRP). Gjennomsnittlig ble det funnet 2.6 DRP per pasient. 17 % av pasienten hadde ingen DRPer. Det ble identifisert flere DRPer for faste legemidler enn behovsmedisiner (2,3 vs 0,7) Problemerkategorier relatert til behovsmedisin var unødvendig legemiddel (43 %), feil legemiddelvalg (25 %) og for stor dosering (11 %). Disse problemene var primært relatert til legemiddelgruppene: opioider (21 %), anxiolytika (15,6%) og hypnotika/sedativa (11,8%).	Sjekkliste: • Er formålet klart formulert? Ja • Var studien basert på et tilfeldig utvalg fra en egnet pasientgruppe? Deltakerne var ikke tilfeldig selektert. Det var heller ikke kontrollgrupper. Var inklusjonskriteriene klart definert? Ja, alle som ikke var terminalt syke ble inkludert. • Var responseraten høy nok? Frafallsanal.? 61 % av alle aktuelle pasienter ble inkludert. 1395 pasienter ble ikke inkludert da sykehjemmet ikke ønsket å delta. 18 pasienter ved de aktuelle sykehjemmene ønsket ikke å delta mens 142 legemiddelgjennomganger ikke ble gjennomført av ulike årsaker. • Ble det brukt objektive kriterier for å vurdere/validere endepunktene? Ja. START/STOP og NORGEP kriteriene ble benyttet. I tillegg benyttet prosjektet seg av DRUID for å identifisere interaksjoner. • Er prognostiske/konfunderende faktorer beskrevet/tatt hensyn til i design/anal? Delvis • Var registreringen prospektiv? Nei • Var oppfølgingen lang nok? Det var ingen oppfølging etter legemiddelgjennomgangen. Ikke mulig å vite om endringen ga varige resultater. • Annen litteratur som støtter resultatene? Samsvarer ganske godt med lignende studier fra Norge.
Konklusjon Legemiddelgjennomgang førte til mindre bruk av legemidler på sykehjem. Spesielt bruken av opioider og psykoaktive legemidler ble redusert.	Ekklusjon: - Terminale pasienter 33 - Død 32 - Pasienten flyttet 18 - Annet 59 - Ønsket ikke delta 18	42 % av legemiddelintervensjonen som ble utført var å seponere legemidlet etterfulgt av monitorering av legemiddelbruken (23 %) og doseendringer (19 %) . Bifunn: Andelen som brukte hypnotika/sedativa fast ble redusert fra 32,6 til 28.9 %. Andelen som brukte Anxiolytika fast ble redusert fra 21,4 % til 20,2 %. Andelen som brukte hypnotika/sedative ved behov ble redusert fra 24,9 til 19,1 %. Andelen som brukte anxiolytika ved behov ble redusert fra 48,1 % til 41 %.	
Land Norge	Design: Sykehjemslegen, en sykepleier og en ekstern farmasøyt gjennomgikk legemiddellistene til de aktuelle pasientene. Basert på gjennomgangen identifiserte man legemiddelassosierte problemer og man iverksatte intervensjoner.		
Ar data innsamling November 2011-Februar 2014	Utfall – hoved utfall Endringer i bruken av legemidler blant sykehjemsbeboerne. Viktige konfunderende faktorer Pasientene er ikke tilfeldig utvalgt. Kun 61 % av alle sykehjemspasientene ble inkludert.		

Referanse: Drug use differs by care level. A cross-sectional comparison between older people living at home or in a nursing home in Oslo, Norway. Fog AF, Straand J, Engedal K, Blix HS			Studiedesign: Tverrsnittsstudie
			Grade – kvalitet
			3 - D
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer/sjekkliste
Undersøke om eldre personer som bor hhv hjemme og på sykehjem bruker samme legemidler.	<p>Populasjon Personer over 70 år tilhørende i Oslo kommune som enten bodde hjemme eller på sykehjem. Data for hjemmeboende (n=48994) ble hentet fra reseptregisteret (NorPD). Gjennom legemiddelgjennomgang på sykehjem ifm en annen studie ble det innhentet legemiddeldata på 2313 sykehjemspasienter på langtidsopphold. Dette ble gjort via legemiddelgjennomgang.</p> <p>Viktige konfunderende faktorer Det er ikke tatt høyde for ulike sykdomsbilder blant eldre som bor på sykehjem sammenlignet med jevnaldrende som bor hjemme.</p>	<p>Hovedfunn Sykehjemsboere hadde større sansynlighet for å bruke legemidler mot demens (RR=5,7), antipsykotika (RR=4,0), paracetamol (RR=4,0), anoxilytika (RR= 3,0), antidepressive (RR=2,8), dopaminerge legemidler (RR=2,7), antiepileptika (RR= 2,4), loop diuretika (RR=2,3), nitroglyserid (RR=2,1) og opioider (RR=2,0).</p> <p>Eldre som bodde hjemme hadde større sansynlighet til å bruke statiner (RR=0,2), NSAIDs (RR= 0,3), osteoporoselegemidler (RR=0,3), thiazid diuretika (RR=0,4), kalsimkanal-blokkere (RR=0,5) og RA-hemmere (RR= 0,5). Det var liten forskjell mellom kjønnene i begge populasjonene.</p>	<p>Sjekkliste:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Er formålet klart formulert? Ja • Var studien basert på et tilfeldig utvalg fra en egnet pasientgruppe? Alle hjemmeboende ble inkludert. Blant sykehjemsboerne var det kun pasienter som samtykket som ble inkludert. • Var inklusjonskriteriene klart definert? For å finne inklusjonskriteriene som sykehjemspopulasjonen måtte man lese originalstudien der de var klart definerte. • Var alle pasientene i samme stadium av sykdommen? Nei. Det er ikke tatt høyde for at hjemmeboende og sykehjemspasienter har ulikt sykdomsbilde. Dette trekker forfatterne også fram som en svakhet med studien. • Var responderaten høy nok? Frafallsanal.? Kun 61 % av alle sykehjemspasientene i kommunen ble inkludert da sykehjemmene ikke ønsket å delta i studien. • Ble det brukt objektive kriterier for å vurdere/validere endepunktene? Ikke aktuelt. • Er prognostiske/konfunderende faktorer beskrevet/tatt hensyn til i design/anal? Det er ikke tatt høyde for ulikt sykdomsbilde hos de ulike gruppene. Sykehjemspasienten er ikke koblet til kontrollpersoner boende hjemme. • Var registreringen prospektiv? Nei. • Annen litteratur som støtter resultatene? Ja. Prevalensen av legemiddelbruk hos eldre fra andre studier sammenfaller godt med denne studien.
Konklusjon			
Det var forskjeller i legemiddelbruken til eldre på sykehjem sammenlignet med jevnaldrende boende hjemme..			
Land			
Norge			
Ar data innsamling			
2012 (hjemmeboende) November 2011- Februar 2014 (Sykehjem).	<p>Statistiske metoder Årlige kjøpsdata ble brukt for prevalens for hjemmeboende. For sykehjemsboerne ble prevalensen satt som det antallet som hadde legemidlet forskrevet på tidspunktet legemiddelgjennomgangen fant sted. De to populasjonene ble så sammenlignet med relativ risiko med konfidensintervaller på 95 %. Hjemmeboende var referansegruppe.</p>	<p>Bifunn 41 % av alle sykehjemboerne hadde forskrevet oksazepam. 8,6 % hadde forskrevet diazepam. 39,8 % hadde forskrevet zopiklone/zolpidem. 8,5 % hadde forskrevet klometiazol.</p>	

Referanse:		Studiedesign: Tverrsnittstudie	
The prevalence of psychiatric symptoms and behavioural disturbances and the use of psychotropic drugs in Norwegian nursing homes.		Grade – kvalitet	3- D
Av: Selbæk, Kirkevold og Engedal		Diskusjon/kommentarer/sjekkliste	
Formål	Materiale og metode	Resultater	
Undersøke prevalensen av psykiatriske- og adferds symptomer samt bruken av psykoaktive legemidler hos pasienter med ulik grad av demens.	Populasjon 1663 sykehjemspasienter boende på 26 ulike sykehjem i 18 ulike kommuner. Alle pasientene som hadde bodd på sykehjemmet minst 14 dager ble inkludert. 2 pasienter ønsket ikke å delta. Gjennomsnittsalder var 84,4 år og 73 % av deltakerne var kvinner.	Hovedfunn 80 % av pasientene fikk en CDP score > 1 som indikerer demens sykdom. 33 % av pasientene fikk en CDR> 3 som indikerer alvorlig demens. Kun 55 % av pasientene hadde en demensdiagnose fra tidligere. 65 % av pasientene fikk en NPI>4 som indikerer et klinisk signifikant neuropsykiatrisk symptom. Alvorlige adferdsproblemer ble definert som en NPI >9 og var tilstede hos 29 % av pasientene. De vanligste symptomene med NPI> 4 var irritabilitet, apati og aggresjon som var tilstede hos hhv 26,5 %, 25,7 % og 22,8 % av pasientene. Pasienter med demens sykdom ble rapportert til å oppleve signifikant flere psykiatriske- og adferdssymptomer en de uten demens sykdom.	Sjekkliste: • Er formålet klart formulert? Ja • Var studien basert på et tilfeldig utvalg. Det framkommer ikke hvordan de 26 inkluderte sykehjemmene ble valgt ut. • Var inklusjonskriteriene klart definert? Ja. • Var responderaten høy nok? Ja. Kun to pasienter ønsket ikke å delta. • Ble det brukt objektive kriterier for å vurdere/validere endepunktene? Ja. Men det ble ikke brukt ICD-10 for å stille demensdiagnosen. • Kan resultatene overføres til dagens praksis? Studien er fra 2006 og det har etter dette vært stort fokus på å redusere bruken av psykoaktive legemidler hos eldre. Det kan derfor tenkes at prevalensene funnet i denne studien er for høye sammenlignet med dagens praksis. • Annen litteratur som støtter resultatene? Ja • Hva diskuterer forfatterne som: Styrke • Bruk av standardiserte verkøy • Stor populasjon Svakhet • Demensdiagnosen stilles via CDR • Ikke tilsett pasientene, kun komparentopplysninger
Konklusjon	Metode: Alle pasientene ble vurdert med Neuropsychiatric Inventory (NPI) , Clinical dementiarating (CDR) som begge er komparent intervjuer. I tillegg ble funksjonsnivå vurdert med Lawtons og Brodys physical self-maintenance scale. Pasientens ansvarlige sykepleier var intervjuobjektet. I tillegg ble det innhentet informasjon fra pasientens journal.	Bifunn 23,7 % Av pasienten med CDI >1 hadde forskrevet anxyolytika mot 26,5 % av pasientene med CDI<1. 26,1 % av pasientene med CDI >1 hadde forskrevet sedativa mot 39,8 % av de med CDI<1. 40,6 % av pasientene med CDI>1 brukte antipsykotika mot 21,7 % av pasientene med CDI<1.	
Land	Viktige konfunderende faktorer Demensdiagnosen er satt kun ved hjelp av CDR og uten at pasienten ble undersøkt. All informasjon er innhentet fra ansvarlig sykepleier, pasienten ble aldri vurdert.		
Ar data innsamling	Statistiske metoder Forholdet mellom NPI symptomer, alder og lengden på sykehjemsoppholdet ble sammenlignet med funksjon i dagliglivet med t-test. Frekvensen av psykiatriske- og adferds symptomer og bruken av psykoaktive legemidler ble undersøker for pasienter med og uten demens ved hjelp av x ² -test.		
2004-2005			

Referanse: CNS Medications as Predictors of Precipitous Cognitive Decline in the Cognitively Disabled Aged: A Longitudinal Population-Based Study Av: Puustinen et al.		Studiedesign: Kohortestudie									
		Grade - kvalitet	2-C								
Formål	Materiale og metode	Resultater	Diskusjon/kommentarer/sjekkliste								
Undersøke forholdet mellom bruken av BDZ, anti-psykotika, antidepressiva, antikolinergika, opioider og/eller anti-epileptika og progresjonen av kognitiv svekkelse hos eldre > 65 år med underliggende kognitiv svekkelse.	Populasjon: Denne studien er en del av en stor populasjonsstudie i Lieto, Finland. Fase 1: Alle individer født før 1926 ble invitert (n=1283). 1196 individer deltok. Fase 2: Alle individer født før 1933 ble inkludert (n=1533). 1260 individer deltok. For å bli inkludert i denne studien: 1) Deltatt i fase 1 og registrert en MMSE 0-23 2) Deltok i fase 2 (var i livet) 57 pasienter ble inkludert. Kohorte: Eldre personer med kognitiv svekkelse. Hoved utfall: Om pasienter forskrevet psykoaktive legemidler hadde økt kognitiv svekkelse enn de som ikke hadde forskrevet disse legemidlene. Viktige konfunderende faktorer Det er vanskelig å si om de eldre som hadde forskrevet psykoaktive legemidler brukte disse som terapi for mer uttalte demenssykdommer. Det økte kognitive forfallet kan være grunnet grunnsykdommen og ikke legemiddelbruk. Statistiske metoder Kji-kvadrat og Fischers test ble brukt for å sammenligne grupper. Endringer i MMSE ble testet med Wilcoxon signed rank test.	Hovedfunn Ved baseline var det 24 individer som hadde forskrevet psykoaktive legemidler. 29 hadde forskrevet psykoaktive legemidler ved follow-up. 8 individer hadde forskrevet psykoaktive legemidler både ved baseline og follow-up. De mest brukte legemiddelgruppene var antikolinergika etterfulgt av BDZ. Blant de som brukte psykofarmaka var det et økt fall i MMSE sammenlignet med de som ikke brukte psykofarmaka. MMSE bruker psykofarmaka: <table border="1"> <tr> <th>Baseline</th> <th>Follow-Up</th> </tr> <tr> <td>16,9</td> <td>11,0</td> </tr> </table> MMSE bruker ikke psykofarmaka <table border="1"> <tr> <th>Baseline</th> <th>Follow-up</th> </tr> <tr> <td>19,9</td> <td>17,2</td> </tr> </table>	Baseline	Follow-Up	16,9	11,0	Baseline	Follow-up	19,9	17,2	Sjekkliste: <ul style="list-style-type: none"> Formålet klart formulert? Er gruppene rekruttert fra samme populasjon? Var gruppene sammenliknbare i forhold til viktige bakgrunnsfaktorer? Gruppen som brukte psykofarmaka hadde lavere MMSE ved baseline. Det er ikke tatt høyde for ulikheter i bakgrunn hos gruppene. Var de eksponerte individene representative for en definert befolkningsgruppe/populasjon? Ble eksposisjon og utfall målt likt og pålitelig (validert) i de to gruppene? Det ble brukt standard skjema MMSE. Er den som vurderte resultatene (endepunkt-ene) blindet for gruppetilhørighet? Ikke angitt Var studien prospektiv? Ble mange nok personer i kohorten fulgt opp? Det er ikke redegjort for frafall for substudien, men for hovedstudien foreligger frafallsanalyse. Er det utført frafallsanalyser? (Eval. attrition bias) Ja, for hovedstudien. Mesteparten av frafallet skyldes død. Var oppfølgingstiden lang nok til å påvise positive og/eller negative utfall? Ja. 7 år i snitt Kan resultatene overføres til den generelle befolkningen? Ja Hva betyr resultatene for endring av praksis? Bruken av psykofarmaka hos eldre med kognitiv svekkelse burde unngås. Videre undersøkelser er nødvendige
Baseline	Follow-Up										
16,9	11,0										
Baseline	Follow-up										
19,9	17,2										
Konklusjon											
Bruken av BDZ eller psykofarmaka hos pasienter med kognitiv svekkelse kan være en risikofaktor for økt progresjon av den kognitive svekkelsen.											
Land											
Finland											
År data innsamling											
Fase 1: 1990-91 Fase 2: 1998-99											
Publisert 2012											

