

Lisa Mariell Aas Hansen 10157
Anna Øien Mæhlum 10042

Sykepleierens rolle i forebyggingen av antibiotikaresistens: En viktig faktor i bekjempelsen av resistensutviklingen.

Antall ord: 7098

Litteraturstudie

Bacheloroppgave i Sykepleie
Veileder: Anne Vifladd
Juni 2023



NTNU

Kunnskap for en bedre verden

Lisa Mariell Aas Hansen 10157

Anna Øien Mæhlum 10042

Sykepleierens rolle i forebyggingen av antibiotikaresistens: En viktig faktor i bekjempelsen av resistensutviklingen.

Antall ord: 7098

Litteraturstudie

Bacheloroppgave i Sykepleie

Veileder: Anne Vifladt

Juni 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Fakultet for medisin og helsevitenskap

Institutt for helsevitenskap i Gjøvik



Kunnskap for en bedre verden

SAMMENDRAG

Tittel	Sykepleierens rolle i forebygging av antibiotikaresistens: En viktig faktor i bekjempelsen av resistensutviklingen.
Forfattere	Lisa Mariell Aas Hansen & Anna Øien Mæhlum
Veileder	Anne Vifladt
Nøkkelord	sykepleier, urinveisinfeksjon, antibiotikaresistens, primærhelsetjenesten, forebygging

Antall ord: 7098	Antall vedlegg: 0
<p>Forskningsspørsmål: Hvilke kunnskaper trenger sykepleiere for å forebygge antibiotikaresistens knyttet til urinveisinfeksjon hos eldre pasienter i primærhelsetjenesten?</p> <p>Bakgrunn: Antibiotikaresistens er et globalt problem og utviklingen går i feil retning. Urinveisinfeksjon forekommer hyppig hos eldre og flertallet av antibiotika forskrivningene skjer i primærhelsetjenesten.</p> <p>Hensikt: Hensikten med denne litteraturstudien var å undersøke hvilke kunnskaper sykepleiere trenger for å forebygge antibiotikaresistens, knyttet til urinveisinfeksjoner hos eldre pasienter i primærhelsetjenesten.</p> <p>Metode: Litteraturstudie som har sett på 7 forskningsstudier, valgt ut fra inklusjons- og eksklusjonskriterier.</p> <p>Resultater: Resultatene i litteraturstudien belyser hvilke kunnskaper og holdninger hos sykepleiere som er nødvendig for å forebygge antibiotikaresistens. Bruken av antibiotika varierer i land, ukritisk og høy bruk er faktorer som påvirker resistensutviklingen. Selv om sykepleiere har en vesentlig rolle, vises det til at bevisstheten må øke.</p> <p>Konklusjon: Sykepleierne spiller en stor rolle i antibiotika forvaltningen. Likevel observerte vi at sykepleierens rolle sjeldent belyses i forskning. Det sees at sykepleierne og annet helsepersonell har noen kunnskapshull og for lite bevissthet på sin rolle i antibiotikabruken. Derfor har de enda en vei å gå i deltakelsen mot å forebygge resistens. Denne studien kan være et lite steg i riktig retning for et mer bærekraftig antibiotikabruk og øke bevisstheten om temaet. Studien konkluderte med at det er behov for å utvikle mer kunnskap på dette feltet og videre forskning anbefales.</p>	

ABSTRACT

Title	The nurse´s role in the prevention of antibiotic resistance: A crucial factor in combating the development of resistance.
Authors	Lisa Mariell Aas Hansen & Anna Øien Mæhlum
Supervisor	Anne Vifladt
Keywords	Nurse, urinary tract infections, antibiotic resistance, primary health care, prevention.

Number of words: 7098	Number of appendix: 0
<p>Research question: What knowledge do nurses need to prevent antibiotic resistance related to urinary tract infections in elderly patients in primary health care?</p> <p>Background: Antibiotic resistance is a global problem, and the development is heading in the wrong direction. Urinary tract infection occurs frequently in elderly and the majority of antibiotic prescriptions occur in primary health care.</p> <p>Purpose: The purpose of this literature study was to investigate what knowledge nurses need to prevent antibiotic resistance, related to urinary tract infections in older patients in primary care.</p> <p>Method: Literature study based on seven research studies, selected by inclusion and exclusion criteria.</p> <p>Results: The results highlight what knowledge and attitudes of nurses that are necessary to prevent antibiotic resistance. The use of antibiotic varies between countries, uncritical and high use are factors that influence the development of resistance. Although nurses have an important role, it is indicated that awareness must be increased.</p> <p>Conclusion: Nurses play a big role in antibiotic use. Nevertheless, we observed that the nurse´s role is rarely highlighted in research. It seems like nurses and other health personnel have some knowledge gaps and little awareness of their role in use of antibiotics. Therefore, they still have a way to go in their participation towards preventing antibiotic resistance. This study can be a small step in the right direction for a more sustainable use of antibiotics and increase awareness of the topic. The study concluded that there is a need to develop more knowledge in this field and further research is recommended.</p>	

Innhold

Kapittel 1 Innledning.....	1
1.1 Introduksjon til tema	1
1.2 Bakgrunn	2
1.2.1 Eldre pasienter	2
1.2.2 Urinveisinfeksjon	2
1.2.3 Antibiotikabruk i primærhelsetjenesten	2
1.2.4 Resistens.....	3
1.2.5 Sykepleierens rolle	3
1.2.6 Formål og problemstilling:	4
Kapittel 2 Metode	5
2.1 Beskrivelse av metode	5
2.2 Inklusjons og eksklusjonskriterier	5
2.4 Vurdering/utvelgelse av 7-10 artikler	8
2.5 Analyse	8
Kapittel 3 Resultater	10
3.1 Deskriptiv presentasjon av artiklene i artikkelmatrise	10
3.2 Sammenfattet presentasjon av resultater i hovedtema.....	17
3.2.1 Sykepleierens kunnskap i forebyggende arbeid knyttet til antibiotikaresistens	17
3.2.2 Antibiotikabruk i primærhelsetjenesten ved urinveisinfeksjoner	17
3.2.3 Forekomst av resistens ved urinveisinfeksjon	18
3.2.4. Behov for kvalitetsutvikling hos sykepleiere	18
Kapittel 4 Diskusjon.....	19
4.1. Sykepleierens kunnskap om forebyggende arbeid knyttet til antibiotikaresistens.	19
4.2 Antibiotikabruk i primærhelsetjenesten	21
4.3 Forekomst av resistens ved urinveisinfeksjon	22
4.4 Behov for kvalitetsutvikling hos sykepleiere	23
4.5 Styrker og svakheter med litteraturstudiet.....	24
4.6 Konklusjon	25
Referanser	26

Tabeller og artikkelmatriser

Tabell 1: Inklusjon og eksklusjonskriterier	5
Tabell 2: PICO-skjema	7
Tabell 3: Søketabell	7
Tabell 4: Flytskjema	8
Tabell 5: Tematisk analysetabell	9

Artikkel 1	10
Artikkel 2	11
Artikkel 3	12
Artikkel 4	13
Artikkel 5	14
Artikkel 6	15
Artikkel 7	16

Kapittel 1 Innledning

1.1 Introduksjon til tema

Antibiotikaresistens er ifølge WHO en global trussel som allerede tar minst 700 000 menneskeliv hvert år. Innen 2050 kan tallene ha steget til 10 millioner dersom tiltak ikke igangsettes umiddelbart (WHO, 2019). Antibiotika benyttes på flere områder, ikke bare i behandling for infeksjonssykdommer hos mennesker. Dyr, miljø, handel og mat er også områder resistens kan forekomme, og gjennom dette flytte seg mellom landegrenser (Regjeringen, 2015).

Allerede i 1945 advarte Alexander Flemming mot overdreven bruk av antibiotika, da han mottok Nobelprisen i medisin. Antibiotika har gjennom sin tid hatt enorm betydning innen medisinsk behandling. Ved kreftsykdommer, transplantasjon eller ved vanlige kirurgiske inngrep benyttes antibiotika profylaktisk, altså forebyggende for infeksjoner ved inngrep. Uten å ha en effektiv antibiotika, kan flere av standardprosedyrene bli risikofylte (Regjeringen, 2015).

Antibiotikaresistens er et globalt problem, og vi risikerer en fremtid uten behandling for selv de vanligste infeksjonssykdommene. Det vil kunne påvirke hverdagen til hver enkelt (Regjeringen, 2015). Tenk deg at du får et kutt i fingeren i matlagingen. Du er uheldig og utvikler en bakterieinfeksjon i såret. I løpet av få dager blir du dårlig og havner på legevakst. Legen gir beskjed om at det ikke finnes behandling. Dette høres kanskje ut som et mareritt, men i verste fall blir det framtiden vår (Sandtorv, 2023).

WHO etterspør en mer bærekraftig bruk av antimikrobielle midler i verden, og det umiddelbart. Selv om nye medisiner utvikles vil antibiotikaresistens fortsatt være en stor trussel om bruken fortsetter slik (WHO, 2019). Flere deler av verden har fortsatt ikke tilgang til slike midler, og en bærekraftig bruk sikrer rettferdig og rimelig tilgang som kan være en avgjørende faktor i responsen av den globale krisen (WHO, 2019). Mye av skaden er allerede skjedd, men ved å forebygge og igangsette tiltak vil vi kunne bremse utviklingen.

Sykepleiere har en viktig rolle i forebyggingen av resistensutviklingen og har derfor et ansvar i denne utviklingen. Det er sykepleierne som har mest direkte kontakt med pasienten, observasjonene de gjør er grunnlaget for hvilken informasjon som videreformidles til lege om pasientens tilstand. (Klein, 2018)

1.2 Bakgrunn

1.2.1 Eldre pasienter

Den eldre pasienten utgjør en gruppe mennesker mellom 60-100 år, naturligvis med et ulikt hjelpebehov. Den unge eldre kan være relativt selvhjulpen, i motsetning til den gamle som ofte er preget av aldersforandringer og kan ha behov for geriatrisk sykepleie. Aldersforandringer innebærer en økt disposisjon for sykdom og problemer knyttet til dagliglivet. Kroppen eldes og organene fungerer ikke lenger like godt som før. Sykdom kan forekomme på grunn av den svekkede funksjonen og videre føre til funksjonssvikt. Aldersforandringer, sykdom og funksjonssvikt er derfor faktorer som påvirker hverandre i stor grad, og kategoriserer pasienter som geriatriske. (Ranhoff, 2020, s.54-63)

Med økt risiko for sykdom har ofte den gamle flere ulike sykdommer på en gang. Multisykdom bidrar til å komplisere situasjonen for pasienten, både med tanke på diagnostikk, behandling, rehabilitering og risikoen for komplikasjoner. Flere sykdommer samtidig øker også legemiddelbruken, og risikoen for bivirkninger er større. Behandling av en sykdom kan ofte forverre en annen og øke risiko for akutt sykdomsforverring. Sykepleie ved multisykdom kan derfor kreve mer planlegging og innsats enn ved kun en sykdom. Det er derfor viktig å gjøre seg kjent med diagnosene og hvordan disse påvirker pasientens tilstand, for å kunne holde oversikt over alle parter. (Ranhoff, 2020, s.54-63)

1.2.2 Urinveisinfeksjon

Urinveisinfeksjoner forekommer hyppigere hos eldre mennesker enn ellers i befolkningen. Asymptomatisk bakteriuri er en tilstand som ikke gir symptomer, men der urinen kan være illeluktende. Denne tilstanden forekommer hos 7-10% av hjemmeboende kvinner over 65 år, og 4-7% av hjemmeboende menn over 70 år. Denne tilstanden behandles sjeldent. Forekomsten er betydelig høyere hos pasienter i sykehjem, med 40% hos kvinner og 20% hos menn. Kvinner med urinveisinfeksjon har symptomer som smerter ved vannlating, hyppig vannlatingstrang og urinretensjon. Pasienter som er inkontinente, bruker bleier, eller har innlagt blærekateter, er mer utsatt for urinveisinfeksjon. (Skotnes et al., 2020, s. 329-330)

Urinveisinfeksjon forårsakes ofte av E.coli bakterier hos unge mennesker, men hos eldre er det en større variasjon i sykdomsfremkallende mikrober. Derfor bør behandlingen først iverksettes etter dyrkning. Siden det er flere faktorer som er assosiert med urinveisinfeksjon hos eldre, er det viktig med riktig diagnostisering, forebygging og behandling. Rikelig drikke og god blæretømming hos pasienten er viktig for å forebygge urinveisinfeksjoner, i tillegg til god hygiene hos både pasient og sykepleier. Lokal østrogenbehandling og tranebærkapsler kan også ha betydning i forebygging av urinveisinfeksjon hos kvinner i overgangsalderen. (Skotnes et al., 2020, s. 329-330)

1.2.3 Antibiotikabruk i primærhelsetjenesten

Globalt sett er infeksjonssykdommer de sykdommene i verden som tar flest menneskeliv. Behandlingen for dette innebærer bruk av antibiotika, som er det viktigste midlet innen bakterielle infeksjoner. At infeksjonen er forårsaket av bakterier er derfor et krav for at antibiotika skal fungere (Spigset & Ormaasen, 2018, s. 24).

Antibiotika benyttes hyppig i behandling av infeksjoner både i primærhelsetjenesten og sykehus. Faktisk er over 90% av totalforbruket av antibiotika knyttet til

primærhelsetjenesten, ofte i sammenheng med øvre luftveisinfeksjoner og urinveisinfeksjoner (Spigset & Ormaasen, 2018, s. 24). På bakgrunn av dette har vi valgt å rette forskningsspørsmålet vårt mot primærhelsetjenesten og undersøke dette nærmere.

Antibiotikasenteret for primærmedisin (ASP) har revidert nasjonal faglig retningslinje for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten på oppdrag fra Helsedirektoratet. Formålet med retningslinjene for antibiotikabruk er å støtte legene i vurderingen om det skal forskrives antibiotika, og hvilken type antibiotika som skal forskrives. Målet med retningslinjene er å minske totalforbruket av antibiotika, og benytte mer smalspektret antibiotika i behandling. Dette vil bidra til å opprettholde forsvarlig bruk av antibiotika og minske antibiotikaresistens. De siste årene er det sett en liten nedgang i totalforbruket av antibiotika, og dette kan være på grunn av retningslinjene (Helsedirektoratet, 2022).

1.2.4 Resistens

Hensikten med antibiotika er å forebygge og behandle infeksjoner, men i noen tilfeller endres bakterien på grunn av disse midlene. Dette kalles resistens. Bakteriene får egenskaper som gjør dem motstandsdyktige mot noen typer antibiotika. Enkle bakterieinfeksjoner kan i verste fall bli umulig å behandle, med antibiotika som ikke fungerer optimalt. Det kan i tillegg føre til høyere medisinske kostnader, forlenget sykehusopphold og økt dødelighet. (WHO, 2020)

Selv om antimikrobiell resistens er lav i Norge, sammenlignet med andre land, øker antall resistente bakterier. Norge har et lavt forbruk og benytter seg av mest smalspektret antibiotika, men selv i nabolandene er det store forskjeller (Klein, 2018). I enkelte land uten standardiserte retningslinjer for behandling, kan antibiotika kjøpes uten resept. Her ses det at spredningen og fremveksten av resistens forverres (WHO, 2019). WHO viser til at uten hastetiltak vil verden kunne gå mot en post-antibiotika æra, der selv den vanligste infeksjonen kan drepe. Her må det tas grep på alle nivåer for å kunne redusere spredningen av resistens. (WHO, 2019)

1.2.5 Sykepleierens rolle

Yrkesetiske retningslinjer (NSF, 2019) for sykepleie slår fast at "grunnlaget for all sykepleie skal være respekten for det enkelte menneskets liv og iboende verdighet. Sykepleie skal bygge på barmhjertighet, omsorg og respekt for menneskerettighetene."

Retningslinjene for sykepleie og pasient forklares ved at "sykepleieren ivaretar den enkelte pasients verdighet og integritet, herunder retten til faglig forsvarlig og omsorgsfull hjelp, retten til å være medbestemmende og retten til å ikke bli krenket." Videre viser retningslinjene til at sykepleieren har ansvar for en sykepleiepraksis som fremmer helse og forebygger sykdom og at sykepleieren understøtter håp, mestring og livsmot hos pasienten. (NSF, 2019)

Sykepleierens forebyggende og helsefremmende funksjon rettes mot personer som er friske, utsatt for helsesvikt og syke (Spigset & Ormaasen, 2018, s. 24). Det forebyggende arbeidet for eldre omhandler to forskjellige aspekter. Det første er forebyggende tiltak til den hensikt at den eldre skal oppnå et langt liv med god funksjon og minst mulig sykdom. Forebyggende tiltak omfatter tiltak som gjelder fra tidlig voksen alder, og som blir viktigere når den eldre funksjoner svekkes, for eksempel å forebygge

urinveisinfeksjoner. Det andre aspektet gjelder tiltak for å bevare funksjon og livskvalitet hos skrøpelige og kronisk syke eldre. (Ranhoff, 2020, s. 160-161)

Sykepleierens oppgave er, foruten å kartlegge, å gi hjelp og støtte til helsefremmende atferd. Forebyggende tiltak er aktuelle på alle arenaer der vi møter den eldre pasienten. Sykepleier gir konkret informasjon om helse, sykdom og helsefremmende tiltak, og er støttende, oppmuntrende og supplerer mangelfulle ressurser der det er mulig. I samarbeid med lege gir sykepleieren pasienten kunnskaper om den enkeltes sykdommer, om forventede konsekvenser og motiverer pasienten til å mestre sykdommen. Slik kunnskap må være tilpasset den enkeltes forutsetninger, ressurser og preferanser. (Ranhoff, 2020, s. 160-161)

En av de viktigste kunnskapene en sykepleier har er observasjon av pasientenes kliniske tilstand. Derfor er det viktig at sykepleieren må lære hva som skal observeres og hvilke symptomer som tyder på bedring, eller forverring. Evnen til å observere bygger på teoretisk kunnskap og klinisk erfaring. Disse observasjonene og handlingene danner grunnlaget for alle vurderingene og beslutningene som sykepleieren utøver i omsorg, behandling og forebygging. (Spigset & Ormaasen, 2018, s. 24).

Sykepleier har en aktiv rolle i antibiotikabehandlingen, herunder overvåke, påvirke, veilede og oppmuntre til en ansvarlig antibiotikabruk. Det er ikke sykepleier som har ansvar for å forskrive antibiotika, men sykepleieren er den som har mest direkte kontakt med pasienten og videreformidler vesentlig informasjon om pasientens tilstand (Klein, 2018). Etersom bruken av antibiotika øker, blir resistensutviklingen overfor legemidler en stadig større utfordring. Sykepleiere har et ansvar overfor denne utviklingen, de bør kjenne til utfordringene og kunne forklare og veilede pasienten i betydningen av riktig legemiddelbruk (Rygh et al., 2016, s. 70). For at sykepleiere skal få denne kompetansen må utdanningen samsvare med utviklingen (Benner et al., 2010).

1.2.6 Formål og problemstilling:

Hensikten med denne litteraturstudien var å undersøke hvilke kunnskaper sykepleiere trenger for å forebygge antibiotikaresistens, knyttet til urinveisinfeksjoner hos eldre pasienter i primærhelsetjenesten.

Kapittel 2 Metode

2.1 Beskrivelse av metode

Metodekapittelet inneholder stegene i den systematiske fremgangen i denne litteraturstudien. Først beskrives prosessen med å utarbeide et skjema for inklusjons- og eksklusjonskriterier. Deretter beskrives søkestrategien vår, herunder presenteres søketabell og PICO skjema. Til slutt vises det til hvordan vurderingen og utvelgelsen av syv forskningsartikler ble gjort, og analyse av fremgangsmåte. I analysen blir også navnene på temaene presentert for å gi en konkret beskrivelse, disse fremstilles i en tematisk analysetabell.

2.2 Inklusjons og eksklusjonskriterier

KATEGORIER	INKLUSJONSKRITERIER	EKSKLUSJONSKRITERIER
Publiseringsår	F.o.m 2013	Før 2013
Språk	Engelsk og Norsk	Andre språk
Land	Europa og USA	Andre land
Tilgjengelighet	Fulltekst	Utilgjengelige artikler
Type infeksjon	Urinveisinfeksjon	Andre infeksjoner
Alder	Voksne	Barn

Tabell 1: Inklusjon og eksklusjonskriterier

I følge Aveyard (2019) bidrar inklusjons- og eksklusjonskriteriene med å identifisere hva man skal se etter i forskningsartiklene, og de viser til omfanget og detaljene i vår studie (tabell 1).

Kriteriene ble valgt i henhold til forskningsspørsmålet, for å avgrense treffene i søket. Vi valgte å ekskludere artikler før 2013, grunnen til dette var at vi ville ha den nyeste, og mest relevante forskningen. Artiklene skulle være på engelsk eller norsk, og vi ekskluderte derfor alle andre språk. Land i Europa og USA skrev vi som en inklusjonskriterie, for å undersøke om det er forskjeller innen helsetjenesten. I oppstartsfasen var ikke type infeksjon med i kriteriene, men etter å ha søkt en del i databasene var omfanget av treff for stort, og derfor valgte vi å kun inkludere urinveisinfeksjoner. Grunnen til at vi valgte den type infeksjoner er fordi totalforbruket av antibiotika i primærhelsetjenesten er knyttet til urinveisinfeksjoner (Nordeng & Spigseth, 2018, s. 100). Vi valgte også å inkludere voksne fremfor barn, da den eldre gruppen passer bedre med forskningsspørsmålet.

2.3 Søkestrategi

For å kunne utføre strukturerte litteratursøk må det identifiseres hvilken type forskning som trengs for å besvare forskningsspørsmålet (Aveyard, 2019). I denne studien vil kvantitativ forskning være egnet for å gi nødvendig informasjon i form av data målt i tall. Kvalitativ forskning vil også kunne være nødvendig å bruke i denne studien, for å gi perspektiver på erfaringer til sykepleierne som jobber med antibiotika, og hva deres rolle er i bidraget med å redusere antibiotikaresistens.

Boken til Aveyard (2019) benyttet vi som støtte for å utvikle en systematisk søkestrategi. Her påpekes det at søkestrategien sikrer at all relevant forskning på temaet blir identifisert og at utvalget blir gjort basert på dokumenterte kriterier. Guiden ble også tatt i bruk for å finne et konkret og realistisk forskningsspørsmål i forhold til tid og omfang, noe vi så på som utfordrende.

For å tydeliggjøre og presisere hva studien ønsket å finne svar på ble det utarbeidet et PICO-skjema (tabell 2). I startfasen var PICO-skjemaet veldig uoversiktlig og selv med relevante emneord ga noen av ordene for mange treff i søket. Etter veiledning forbedret vi PICO-skjemaet, noe som ga oss en god disposisjon og lettet jobben med å spesifisere søket vårt. *Elderly* var et av emneordene vi ønsket å bruke i søket, men dette ordet ga lite treff, derfor valgte vi å legge til dette som et av inklusjonskriteriene. I granskingen av artiklene i fulltekst opplevde vi at de forebyggende tiltakene var lik for voksne og eldre og alderen 18-80 var en gjenganger i flere artikler, derfor valgte vi å inkludere både voksne og eldre.

Det strukturelle søket ble gjennomført i databasene Pubmed og CINAHL (tabell 3). Her var emneordene omtrent helt like og ga oss et godt grunnlag for identiske søk. Etter å ha brukt inklusjons- og eksklusjonskriteriene satt vi igjen med 5 fagfelleverderte artikler i databasene. Videre leste vi igjennom referanselistene etter relevante artikler og gjorde et generelt søk i Google Scholar. Funnene i det strategiske søket hadde ikke fokus på sykepleierrollen, og ble derfor fokus her. Da fant vi ytterligere to artikler som hadde sykepleierrollen og som stemte overens med forskningsspørsmålet. Totalt fant vi syv forskningsartikler som vi benytter videre i studiet (tabell 4).

PICO-SKJEMA

Population	Population	Problem	Intervention	Outcome	
Pasienter med urinveisinfeksjon	Pasienter tilknyttet primærhelse-tjenesten	Antibiotika resistens	Sykepleier forebygger antibiotika-resistens	Redusere omfanget av antibiotika-resistens	OR
Infections (MH)	Primary health care (MH)	Antibiotic resistance (KW)		Prevent antibiotic resistance nursing (GS)	
Infection (MH)		Drug resistance			

Urinary tract infections (MH)		(MH)			
AND					

Tabell 2: PICO-skjema

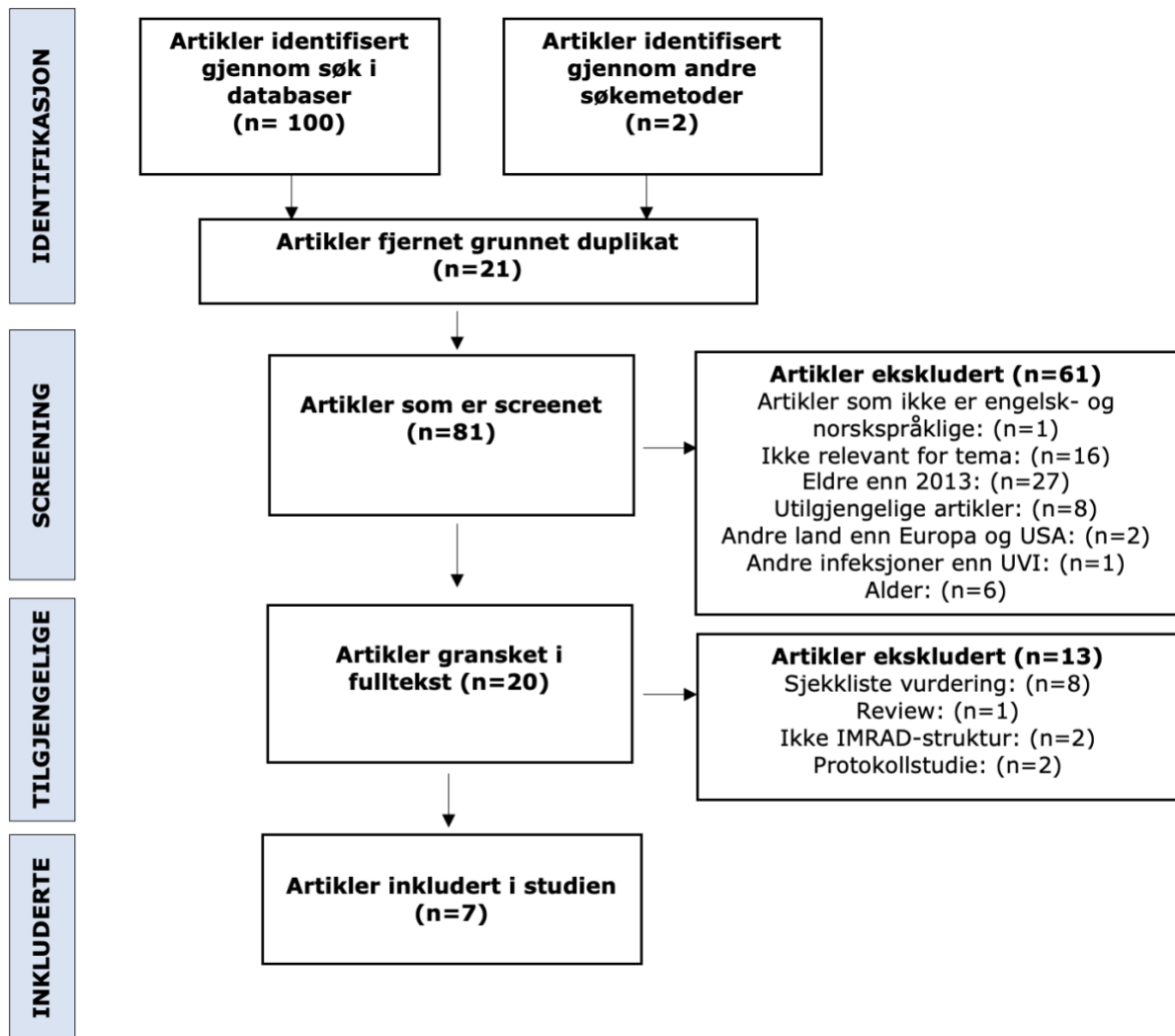
SØKETABELL

Dato	Søk nr.	Søkeord Emneord: MH	Antall treff		Totalt antall treff	Valgte artikler
			PubMed	Cinahl		
19.04.23	S1	Primary health care	189 617	73 515		
19.04.23	S2	Drug resistance (MH)	373 394	63 459		
19.04.23	S3	Antibiotic resistance *	50 108	15 521		
19.04.23	S4	S2 OR S3 Drug resistance OR antibiotic resistance	398 574	65 271		
19.04.23	S5	Infection (s) (MH)	3 046 504	209 892		
19.04.23	S6	Urinary tract infection	50 469	12 582		
19.04.23		S5 OR S6 Infection OR urinary tract infection	3 046 504	209 892		
19.04.23	S8	S3 AND S5 AND S6 (drug resistance OR antibiotic resistance) AND urinary tract infections AND primary health care	70	30	100	5
			Google Scholar			
28.04.23		Prevent antibiotic resistance nursing			172 000	2

Tabell 3: Søketablell

2.4 Vurdering/utvelgelse av 7-10 artikler

Totalt ble det lest 81 sammendrag, disse ble vurdert opp mot inklusjons-og eksklusjonskriterier. Dette resulterte i 20 artikler som ble gransket i fulltekst og kritisk vurder ut ifra "sjekkliste for vurdering av kohortstudie", "Checklist for analytical cross sectional studies" og "Sjekkliste for vurdering av en randomisert kontrollert studie (RCT)" fra Helsebiblioteket (2016). Ytterlige 13 artikler ble ekskludert og totalt 7 artikler ble inkludert i studien, som vist i (tabell 4).



Tabell 4: Flytskjema

2.5 Analyse

Vi leste igjennom de valgte artiklene kritisk og grundig for å få en god forståelse av artiklenes utførelse og resultat. Hver artikkel ble systematisert i en artikkelmatrise, som gir en oversikt over artikkelens hensikt, metode og resultater. I hver matrise la vi til en kolonne med kritisk vurdering/relevans til vår litteraturstudie, som viser til styrker og svakheter ved studiene.

Videre sammenfattet vi resultatene etter funn i artiklene og forsøkte å identifisere likheter. Aveyard (2019) viser til "a simplified approach" som et enkelt alternativ til å oppsummere litteratur på. Fremgangsmåten passet godt til vår litteraturoppgave og vi

valgte derfor å benytte den. Første steg handler om å identifisere tema ut ifra resultatkapitlet i artiklene. Vi så at antibiotikabruk og resistens var gjengangere i flere av artiklene. Sykepleierens kunnskap og holdninger, og behovet for kvalitetsutvikling ble også identifisert. Fremgangsmåten anbefaler å fargekode hvert tema, for å systematisere temaene. Vi benyttet derfor av markeringstusj for å dele inn funnene til hvert tema. Det hjalp oss å konkretisere og plassere temaene og resulterte i fire temaer som gjenspeiler hva sykepleieren kan bidra med for å forebygge antibiotikaresistens.

Videre anbefaler Aveyard (2019) å visualisere resultatet fra artiklene inn i en tematisk analyse-tabell (tabell 4). Her vises hvilke tema som er funnet i hvilke artikler og som samsvarer med vårt forskningsspørsmål. En slik tabell gir et overblikk og viser at flere av temaene er gjennomgående i artiklene.

Etter hvert i prosessen videreutviklet vi navnene på temaene for å gi en konkret beskrivelse. Navnene på temaene er som følger: Sykepleierens kunnskap om forebyggende arbeid knyttet til antibiotikaresistens, antibiotikabruk i primærhelsetjenesten, forekomst av resistens ved urinveisinfeksjoner og behov for kvalitetsutvikling hos sykepleierne.

Temaer	Sykepleierens kunnskap om forebyggende arbeid knyttet til antibiotikaresistens	Antibiotikabruk i primærhelsetjenesten	Forekomst av resistens ved urinveisinfeksjoner	Behov for kvalitetsutvikling hos sykepleier
Artikkel 1		x	x	
Artikkel 2		x	x	
Artikkel 3		x	x	
Artikkel 4		x	x	
Artikkel 5		x	x	
Artikkel 6	x	x	x	x
Artikkel 7	x	x	x	x

Tabell 5: Tematisk analysetabell

Kapittel 3 Resultater

3.1 Deskriptiv presentasjon av artiklene i artikkelmatrise

Artikkel 1	Epidemiology of urinary tract infections, bacterial species and resistances in primary care in France
Referanse	Malmartel, A., & Ghasarossian, C. (2016). Epidemiology of urinary tract infections, bacterial species and resistances in primary care in France. <i>European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases</i> , 35(3), 447-451. https://doi.org/10.1007/s10096-015-2560-1
Tidsskrift	European Journal of Clinical Microbiology & infectious Diseases
Land	Frankrike
Hensikt	Målet med denne studien var å undersøke bakterie-epidemiologi til urinveisinfeksjon i den generelle befolkningen i primærhelsetjenesten og analysere risikofaktorer for E.coli resistens mot antibiotika.
Metode	En tverrsnittstudie gjennomført i 12 medisinske laboratorier. Pasienter over 18 år som kom for urinanalyser mellom april og juli 2014 var inkludert. Risikofaktorer for UVI var samlet inn gjennom et spørreskjema og laboratoriejournaler.
Resultat	Positiv urinanalyse ble funnet hos 1119 pasienter, tilsvarende 1125 bakterieisolater. Uavhengig av bakteriene var den vanligste resistensen mot co-trimoxazole: 27%. Pasienter med påvist urinveisinfeksjon i løpet av de seks siste månedene, var knyttet til bakteriell resistens i analysene. Risikoen for resistens økte ved en alder over 85 år og historie med en tidligere urinveisinfeksjon.
Konklusjon	Studien viser at e.coli er den mest vanlige bakterien funnet i akutt urinveisinfeksjon. Tidligere UVI og høy alder er viktige faktorer for utvikling av resistens. Fosfomycin i sammenheng med e.coli viste en resistens på 1%. Det bekrefter at retningslinjene for antibiotikabruk stemmer, og at fosfomycin er et godt førstevalg i behandling av akutt urinveisinfeksjon.
Kritisk vurdering/ relevans til litteraturstudiet	Studien samsvarer med etiske standarder. Til tross for det store antall urinprøver samlet inn, ble bare et par spørreskjema innlevert, mulig på grunn av for mange spørsmål. Studien belyser risikofaktorer og forekomst av resistens i den generelle befolkningen.

Artikkel 2	Uncomplicated urinary tract infections in Swedish primary care; etiology, resistance and treatment.
Referanse	Kornfält Isberg, H., Melander, E., Hedin, K., Mölsted, S., & Beckman, A. (2019). Uncomplicated urinary tract infections in Swedish primary care; etiology, resistance and treatment. <i>BMC Infect Dis</i> , 19(1), 155. https://doi.org/10.1186/s12879-019-3785-x
Tidsskrift	BMC Infectious Diseases
Land	Sverige
Hensikt	Hensikten med denne studien var å beskrive antibiotikabehandling, bakteriefunn, forekomsten av resistent E. coli og faktorer assosiert med antibiotikaresistens. Målet var å sammenligne forekomsten av resistent e. coli i klinisk praksis med forekomsten av resistent e. coli i rutinemessige mikrobiologiske laboratoriske data.
Metode	Observasjonsstudiet startet i november 2014 og ble avsluttet i mars 2016. Kvinner i alderen 17 år og eldre med symptomer som indikerer ukomplisert urinveisinfeksjon fra åtte primærhelsetjeneste senter ble inkludert. Det ble brukt spørreskjemaer for å hente ut data. Alle urinprøver ble sendt til det lokale mikrobiologiske laboratoriet for diagnostikk, analyse og følsomhetstesting. Andel av resistent E. coli ble sammenlignet med tilsvarende data fra regionalt laboratorium.
Resultat	Urinkulturer ble analysert hos 304 kvinner med en gjennomsnittsalder på 46 år. Bakterievekst ble funnet i 80 % av urinprøvene, og E. coli i 72 % av de positive prøvene. Totalt 80 % av påvist E. coli var mottakelige for alle testede antimikrobielle midler og resistansen mot ciprofloksacin var lavere enn rapportert fra det lokale kliniske laboratoriet. Totalt 74 % av kvinnene ble behandlet med antibiotika, hvorav 63% hadde en bakterie sensitiv for den foreskrevne antibiotika. Den mest foreskrevne var pivmecillinam etterfulgt av nitrofurantoin. Ingen resistens ble funnet mot nitrofurantoin.
Konklusjon	Mesteparten av pasientene ble behandlet med antibiotika ut fra kliniske anbefalinger. Resistent E.coli var lav i urinprøvene, bortsett fra trimethoprim, og bekreftet at pivmecillinam og nitrofurantoin var gode førstevalg. Laboratoriedata viser at antibiotikaresistens overvurderes, og fører til en unødvendig forskjell i antibiotikabehandling av urinveisinfeksjoner i primærhelsetjenesten.
Kritisk vurdering/ relevans til litteraturstudiet	Studien er godkjent av det regionale etiske utvalget i Lund i Sverige. Alle pasientdata ble anonymisert før analysene ble gjennomført, responsen var høy i spørreskjemaene og frafallet var lavt. Mesteparten av deltakerne fikk foreskrevet antibiotika i henhold til svenske retningslinjer. Svakheten med studien var at de 400 pasientene ikke var rekruttert, mulig fordi legene ikke benyttet tid til å informere om studien. Studien belyser antibiotikabruk og forekomst av resistens.

Artikkel 3	Management of urinary tract infections: what do doctors recommend and patients do? An observational study in German primary care.
Referanse	Gágyor, I., Strube-Plaschke, S., Rentzsch, K., & Himmel, W. (2020). Management of urinary tract infections: what do doctors recommend and patients do? An observational study in German primary care. <i>BMC Infectious Diseases</i> , 20(1), N.PAG-N.PAG. https://doi.org/10.1186/s12879-020-05377-w
Tidsskrift	BMC Infectious Diseases
Land	Tyskland
Hensikt	Målet med denne studien var å sammenligne UVI-behandling som anbefalt av leger med pasientenes behandling hjemme.
Metode	Denne prospektive kohortstudien i tysk primærhelsetjeneste er basert på kliniske data og pasientspørreskjemaer. Urinprøvene ble testet med en u-stix og dyrket av et laboratorium. Kvinnene rapporterte behandling og bedring av symptomer på et spørreskjema med åtte elementer daglig i 7 dager. Kurver ble brukt for å analysere hvordan alvorlighetsgraden og symptomforløpet var forskjellig mellom pasienter som tok antibiotika eller NSAIDs.
Resultat	Totalt 120 kvinner ble registrert. Urinprøvene var positiv for leukocytter hos 92%, erytrocytter hos 87% og nitritter hos 23%. Legene skrev ut antibiotika til 120 kvinner og anbefalte NSAIDs i 14 tilfeller. Ifølge kvinnenes rapporter tok bare 60% antibiotika, mens resten tok NSAIDs og andre midler. Symptomene avtok fra dag 0 til dag 6, uavhengig av om kvinnene bestemte seg for å ta et antibiotikum, NSAIDs, ingen eller begge. Symptomforløpet forbedret seg ved å ta antibiotika, og endringen i symptomets alvorlighetsgrad var noe mer markant hos kvinner som tok antibiotika enn resten.
Konklusjon	En betydelig andel av kvinnene fulgte ikke legens behandlingsanbefalinger, og flere brukte NSAIDs. Alle kvinnene hadde gode sjanser til å bli friske, uavhengig av om de bestemte seg for å ta antibiotika eller ikke. Lytting til pasientens preferanser i konsultasjonen kan oppmuntre leger til å anbefale og forskrive symptomatisk behandling med NSAIDs oftere enn antibiotika.
Kritisk vurdering/ relevans til litteraturstudiet	Studien er etisk godkjent av etikkomiteen i Göttingen Medical School. Et stort antall rapporter viser en sterk nedgang i symptomer og at kvinnene ble friske uavhengig om de valgte å ta antibiotika. Studien er likevel ikke tilstrekkelig for å sammenligne de to behandlingstilnærmingene, og kan derfor ikke konkludere med at en symptomatisk tilnærming tilsvarende antibiotikabehandling. Studien belyser at flere kvinner ikke tar antibiotikakur som forskrevet, men heller tar NSAIDs. Videre sees bedring av symptomer uavhengig av om kuren ble tatt eller ikke.

Artikkel 4	Clinicians' interpretations of point of care urine culture versus laboratory culture results: analysis from the four-country POETIC trial of diagnosis of uncomplicated urinary tract infection in primary care.
Referanse	Hullegie, S., Wootton, M., Verheij, T. J. M., Thomas-Jones, E., Bates, J., Hood, K., Gal, M., Francis, N. A., Little, P., Moore, M., Llor, C., Pickles, T., Gillespie, D., Kirby, N., Brugman, C., & Butler, C. C. (2017). Clinicians' interpretations of point of care urine culture versus laboratory culture results: analysis from the four-country POETIC trial of diagnosis of uncomplicated urinary tract infection in primary care. <i>Family Practice</i> , 34(4), 392-399. https://doi.org/10.1093/fampra/cmz009
Tidsskrift	Oxford University Press
Land	England, Wales, Spania og Nederland
Hensikt	Hensikten var å identifisere om tolkninger av en Flexicult POCT-test stemmer overens med resultatene fra en urinkultur på laboratorium. Urinprøvene var fra kvinner med symptomer på urinveisinfeksjoner.
Metode	I denne RCT- studien rekrutterte de kvinner fra primærhelsetjenesten i fire land, mellom juni 2013 og september 2014. Kvinnene var fra 18 år og oppover, med minst ett av tre hovedsymptomer på urinveisinfeksjon. Klinikere brukte FlexicultTM-POCT, registrerte funnene og tok bilde av resultatet. Bildet ble tolket av ansatte ved mikrobiologiske laboratorier. Urinkulturer ble sendt til laboratorium. Krysstabeller ble brukt for å identifisere viktige forskjeller i organismer, kvantifisering og følsomhet for antibiotika mellom klinikere, laboratorie-ansatte og urinkulturene.
Resultat	Klinikere identifiserte 202/289 urinprøver som positive for UVI ved bruk av FlexicultTM-POCT, mens laboratoriekultur identifiserte 94-190 som positive. 82,9 % av prøvene som ble identifisert ved laboratoriekultur var positive for E. coli. Resultatet av FlexicultTM - POCT viste også positive prøver for E.coli, og følsomhetene var rimelig samsvarende. Det var store avvik mellom laboratoriepersonals tolkning av Flexicult-fotografier og klinikernes tolkning av FlexicultTM test, sammenlignet med resultater av laboratoriekultur.
Konklusjon	Flexicult - POCT har tendens til å overvurdere positive tester, sammenlignet med laboratoriekulturen. Det fortsatt uklart om Flexicult eller laboratoriekulturene gir mest troverdig informasjon. Verdien av Flexicult i diagnostiseringen av UVI er fortsatt uklar, men bevis tyder på at den kan benyttes som et hjelpemiddel i testing av sensitivitet for antibiotika før forskrivning.
Kritisk vurdering/ Relevans til litteraturstudiet	Studieprotokollen er godkjent av forskningsetisk komité i Wales, Storbritannia, Nederland og Spania. Innsamlet data fra deltakerne var randomisert. Svakheter i studien skyldes store uenigheter mellom tolkningene til ansatte i laboratorier, og tolkninger av kulturene sammenlignet med klinikeres tolkning. Studien belyser et verktøy designet for primærhelsetjenesten knyttet til diagnostisering ved UVI.

Artikkel 5	Variations in presentation, management, and patient outcomes of urinary tract infection: a prospective four-country primary care observational cohort study.
Referanse	Butler, C. C., Francis, N., Thomas-Jones, E., Llor, C., Bongard, E., Moore, M., Little, P., Bates, J., Lau, M., Pickles, T., Gal, M., Wootton, M., Kirby, N., Gillespie, D., Rumbsey, K., Brugman, C., Hood, K., & Verheij, T. (2017). Variations in presentation, management, and patient outcomes of urinary tract infection: a prospective four-country primary care observational cohort study. <i>British Journal of General Practice</i> , 67(665), e830-e841. https://doi.org/10.3399/bjgp17x693641
Tidsskrift	British Journal of General Practice
Land	England, Wales, Spania og Nederland
Hensikt	Hensikten med denne kohortstudien var å beskrive variasjonen i presentasjon, behandling og sammenheng med utfall for kvinner med symptomer på urinveisinfeksjon til primærhelsetjenestens forskningsnettverk i fire europeiske land.
Metode	Leger registrerte anamnese, alvorlighetsgrad av symptomer, behandling og ba om urinkultur. Deltakerne registrerte alvorlighetsgraden av symptomene i en dagbok hver dag i 14 dager. Tiden det tok å bli frisk, ble sammenlignet mellom pasientkarakteristikker og mellom landene ved bruk av to-nivå Cox proporsjonale risikomodeller, hvor pasientene var gruppert innenfor praksisene.
Resultat	Totalt deltok 726 kvinner, 259 av disse testet positiv for urinveisinfeksjon. Patogener og antibiotikafølsomheter var like. Antibiotika ble forskrevet til 95,1 % i England, 92,9 % i Wales, 95,1 % i Spania og 59,4 % i Nederland. Det var ingen betydelige forskjeller på landene før og etter justering for alvorlighetsgrad, tidligere urinveisinfeksjoner og antibiotika forskrivninger. Resistens til minst en av de testede bakteriene ble funnet i 52,6% av prøvene. Trimethoprim resistens var lik i alle landene som deltok, mens nitrofurantoin-resistens var høyere i England og Nederland.
Konklusjon	Variasjon i presentasjon og behandling av ukompliserte urinveisinfeksjoner på et lands primærhelsetjenestenivå er klinisk ubegrunnet og tydeliggjør mangel på enighet om optimal symptomkontroll og antibiotikaforskrivning.
Kritisk vurdering/relevans til litteraturstudiet	Styrkene med studien er at den er godkjent av Storbritannias forskningsetiske komité og relevante europeiske komiteer i Nederland og Spania. Svakheter er at forskjeller i rutiner for prøvetransport og prosedyrer, kan ha resultert i variasjon i andel prøver som ble ansett som positive. Studien belyser antibiotikabruk knyttet til symptomer og hvor høy resistensen er.

Artikkel 6	An online course improves nurses' awareness of their role as antimicrobial stewards in nursing homes
Referanse	Wilson, B. M., Shick, S., Carter, R. R., Heath, B., Higgins, P. A., Sychla, B., Olds, D. M., & Jump, R. L. P. (2017). An online course improves nurses' awareness of their role as antimicrobial stewards in nursing homes. <i>American Journal of Infection Control</i> , 45(5), 466-470. https://doi.org/10.1016/j.ajic.2017.01.002
Tidsskrift	American Journal of Infection Control
Land	USA
Hensikt	For å støtte sykepleiernes rolle som aktive talsmenn for antimikrobiell forvaltning i langtidspleieinstitusjoner, utviklet vi en pedagogisk intervensjon bestående av et gratis nettkurs bestående av 6 interaktive moduler. Her rapporteres effekten av kurset om kunnskap og holdninger til sykepleiere i antimikrobiell forvaltning.
Metode	Et tilpasset spørreskjema ble brukt før og etter kurs for å vurdere sykepleiernes kunnskap om omsorg for beboere med infeksjoner, og deres kunnskaper og holdninger angående antimikrobiell forvaltning. 25 påstander om sykepleierens holdninger ble vurdert på en 5-punkt-skala, der punkt 1 tilsvarte enig, mens punkt 5 uenig. I tillegg ble et spørreskjema med 12 flervalgsspørsmål benyttet.
Resultat	Det var 103 respondenter, registrerte sykepleiere (RS) eller lisensierte praktiske sykepleiere (LPN) som fullførte før- og etterundersøkelsene. Deres gjennomsnittlige kunnskapsskår ble forbedret fra 75 % til 86 % etter gjennomført kurs. Etter kurset økte sykepleiernes enighet om at deres rolle påvirker hvorvidt beboerne får antimikrobielle midler i stor grad.
Konklusjon	Nettkurset forbedrer sykepleierens kunnskaper om omsorg for beboere med infeksjoner og forbedrer deres selvtillit til å delta i antimikrobiell forvaltning. Å styrke sykepleiere til å være antimikrobielle forvaltere kan bidra til å redusere unødvendig antibiotikabruk blant institusjonaliserte eldre voksne.
Kritisk vurdering/relevans til litteraturstudiet	Studieprotokollen og undersøkelsen ble godkjent av den institusjonelle vurderingskomiteen. Svakheter ved studien er at selv om 200 sykepleiere begynte på undersøkelsen, fullførte kun 103. Lengden på kurset og undersøkelsen begrenset sannsynlig antallet personer som kunne fullføre alle delene som var nødvendig for analyse. En annen svakhet ved studiet er at de ikke ekskluderte eller skilte mellom sykepleiere med ulik utdanningsbakgrunn. Belyser hvor stor rolle sykepleiere har i påvirkningen på hvorvidt pasientene får antimikrobielle midler.

Artikkel 7	Antibiotikabruk og infeksjoner i sykehjem
Referanse	Alberg, T., Holen, Ø., Blix, H. S., Lindbæk, M., Bentele, H., & Eriksen, H. M. (2017). Antibiotikabruk og infeksjoner i sykehjem. <i>Tidsskrift for Den norske legeforening</i> , 137(5), 357-361. https://doi.org/10.4045/tidsskr.16.0621
Tidsskrift	Tidsskriftet den norske legeforening
Land	Norge
Hensikt	Basert på informasjon om medikament, dosering og indikasjon ble det vurdert om bruken av antibiotika til behandling av urinveisinfeksjoner var i henhold til Nasjonale faglige retningslinjer for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten.
Metode	Data om helsetjenesteassosierte infeksjoner og antibiotikabruk i 540 norske sykehjem ble innhentet fra Folkehelseinstituttets prevalensundersøkelse våren 2016.
Resultat	Urinveisinfeksjon var den hyppigst forekommende infeksjonstypen, men en prevalens på 2,7%. Forskrivningen av førstevalgsmedikamenter utgjorde omtrent 60% i behandlingen av urinveisinfeksjon. Medikamentvalg, dosering og mikrobiologisk prøvetakning ved behandling av nedre urinveisinfeksjoner var ikke alltid i overensstemmelse med de nasjonale retningslinjene. Undersøkelsen viste at det var en utbredt bruk av metenamin i norske sykehjem.
Konklusjon	Undersøkelsen tyder på at etterlevelsen av de nasjonale retningslinjene ved behandling av nedre urinveisinfeksjoner kan bli bedre når det gjelder medikamentvalg, dosering og mikrobiologisk prøvetaking. Norske sykehjemsleger bør også vurdere om deres bruk av metenamin er i henhold til nasjonale og internasjonale anbefalinger.
Kritisk vurdering/relevans til litteraturstudiet	Svakheter ved studien er at det var en lav deltakelse i prevalensundersøkelsen. I hvilken grad disse sykehjemmene utgjorde et representativt utvalg er derfor usikkert. En annen svakhet er at en prevalensundersøkelse kun gir et øyeblikksbilde. Studien belyser viktigheten med å følge nasjonale faglige retningslinjer for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten, og viser til at dette ikke alltid blir fulgt i praksis.

3.2 Sammenfattet presentasjon av resultater i hovedtema

3.2.1 Sykepleierens kunnskap i forebyggende arbeid knyttet til antibiotikaresistens

Studien til Wilson et al., (2017) så på endringer hos sykepleierens kunnskap og rolle i antibiotika forvaltning, gjennom et spørreskjema før og etter gjennomført kurs. Spørreskjemaet inneholdt 12 spørsmål og 25 påstander og skulle kartlegge deres holdninger og kunnskap, for å undersøke om kurset hadde en virkning. Kurset innebar 6 ulike moduler som omhandlet mye av det samme som spørreskjema inneholdt. Resultatet viser til størst endring i sykepleierens påvirkningskraft i vurderingen av om beboerne skal ha antibiotika eller ikke (3.8-4.5). Sykepleierens gjennomsnittlige kunnskapsskår ble forbedret fra 75% til 86% etter kurset. Resultatene viser også til at mesteparten av deltakerne (4.1/5) var enig i strategien om å avvente antibiotika i håp om å se en bedring hos pasienten, for å unngå unødvendig bruk av antibiotika. I påstanden om at bare sårbare pasienter kan utvikle resistente bakterier, viste sykepleierne i forkant av kurset enighet. Kurset ga sykepleierne ny kunnskap om tema og resulterte i at de nå var uenige i påstanden (2.0-5.0).

Resultatene i studien til Alberg et al. (2017) synliggjør at medikamentvalg, dosering og mikrobiologisk prøvetaking ved behandling av nedre urinveisinfeksjoner ikke alltid var i overensstemmelse med de nasjonale retningslinjene. Videre viser studien til at 5,2% av beboerne i sykehjemmene hadde en eller flere helsetjenesteassosierte infeksjoner, det ble registrert 1304 slike, hvorav urinveisinfeksjoner utgjorde 49% av disse.

3.2.2 Antibiotikabruk i primærhelsetjenesten ved urinveisinfeksjoner

Resultatene i studien Butler et al. (2017) viser til bruken av antibiotika i fire europeiske land. I studien belyses det hvor mange deltakere som fikk forskrevet antibiotika, herunder var det 232/244 deltakere i England, 196/211 i Wales, 195/205 i Spania og 79/133 i Nederland. De vanligste forskrevne antibiotika var trimethoprim i Wales, fosfomycin i Spania, nitrofurantoin i Nederland og trimetoprim og nitrofurantoin i England. Videre viser studien til at sjansen for å få forskrevet antibiotika var høyere for deltakerne i England og Spania, mens sjansen for å få forskrevet antibiotika i Nederland var lavere, sammenlignet med gjennomsnittet generelt. Sjansen for å få antibiotika var også høyere hvis urinprøven var positiv på blod, og hvis deltakerne skåret høyt på kliniske symptomer relatert til urinveisinfeksjon. I studien av Kornfält Isberg et al. (2019) fikk 74% av deltakerne forskrevet antibiotika. Pivmecillinam og nitrofurantoin ble mest brukt og trimetoprim og fluoroquinolones minst brukt. 73% av deltakerne ble forskrevet antibiotika passende til bakteriens sensitivitet til den forskrevne antibiotika.

Resultatene i studien av Butler et al. (2017) belyser at flere av deltakerne ble satt på Paracetamol eller Ibuprofen, i stedet for antibiotika. Spania hadde høyest antall kvinner som ble forskrevet paracetamol eller ibuprofen. Videre viser Gágyor et al. (2020) til at flere ikke tar antibiotika som forskrevet, men heller tar NSAIDS eller andre medikamenter. Totalt i studien ble det forskrevet antibiotika til 87% av deltakerne, men bare 60% av disse tok antibiotikakuren.

I en norsk studie av Alberg et al. (2017) deltok 61% av alle sykehjemmene i Norge. Det ble funnet at urinveisinfeksjoner var den vanligste infeksjonstypen, med en prevalens på 2,7%. Ved en undersøkelse av hvor mange som benyttet antibiotika, ble 23 752 beboere

registrert. 966 av forskrivningene hadde indikasjon på urinveisinfeksjon, og blant disse var 40% behandling og 44% forebygging av urinveisinfeksjoner. 80% av forskrivningene var til beboere som var 80 år eller eldre og 14% var skrevet ut til beboere i aldersgruppen 70-79. Pivmecillinam, trimetoprim og nitrofurantoin utgjorde 65% av forskrivningene med indikasjon for nedre urinveisinfeksjoner. Av forskrivningene til menn utgjorde trimetoprim-sulfametoksazol 25%, ciprofloksacin 10% og amoksisillin 9%, mens hos kvinner utgjorde disse tre medikamentene 8%, 4% og 5% av forskrivningene. Førstevalgsmedikamenter ble i overveiende grad dosert i henhold til de nasjonale anbefalingene, mens amoksisillin og ciprofloksacin ved henholdsvis 64% og 73% av forskrivningene var gitt i dobbel dose. Resultatet viste også til at medikamentvalg, dosering og mikrobiologisk prøvetaking ved behandling av nedre urinveisinfeksjoner ikke alltid var i overensstemmelse med de nasjonale retningslinjene.

3.2.3 Forekomst av resistens ved urinveisinfeksjon

Resultatene i studien av Malmartel & Ghasarossian (2016) uavhengig av hvilken type bakterie som var årsaken til urinveisinfeksjonen, var den høyeste resistensen mot cotrimoxazole, funnet i 27% av bakteriene, og ofloxacin resistens funnet i 16%. Studien viser videre til at resistens til cotrimoxazole, ofloxacin, cefixime, nitrofurantoin og fosfomycin var funnet i E.coli. Resultatene i studien Butler et al. (2017) viser til at resistens til minst en av de testede bakteriene ble funnet i 52,6% av prøvene. Trimetoprim resistens var lik i alle landene som deltok (20%), mens nitrofurantoin-resistens var høyere i England og Nederland. I studien til Kornfält Isberg et al. (2019) ble det ikke funnet noe resistens mot nitrofurantoin og 63% av kvinnene som deltok hadde urinveisinfeksjon med bakterier som var følsomme for den forskrevne antibiotika.

Hullegie et al. (2017) viser til at den mest vanlige isolerte bakterien var E.coli, bakterien ble funnet hos 75,8% av deltakerne. Studiene til Kornfält Isberg et al. (2019) viste til at behandling med antibiotika for urinveisinfeksjoner de siste 12 månedene og utenlandsreise de siste seks månedene, økte risikoen for antibiotikaresistent E.coli. Et annet studie viste til at historie med urinveisinfeksjon de siste seks månedene og alder over 85 år var relatert til bakteriell resistens i analysene som ble gjort (Malmartel & Ghasarossian, 2016). Resultatene i studien av Gágyor et al. (2020) viste til at 82% av deltakerne hadde positive urinprøver, der E.coli ble påvist i 78% av disse. Resistent E.coli var 19% i cotrimoxazole, 6% i ciprofloksacin og 1% i nitrofurantoin.

3.2.4. Behov for kvalitetsutvikling hos sykepleiere

I studien til Wilson et al. (2017) utviklet de et gratis nettbasert kurs som et tiltak for å støtte sykepleiere i deres rolle i antibiotika forvaltning. Kurset inneholdt 6 moduler som omhandlet infeksjoner og infeksjonstegn hos eldre, isolering, riktig prøvetaking og viderefremming av sykdomsforverring med SBAR. Deltakerne gjennomførte et spørreskjema før og etter kurset, med hensikt å rapportere endringer i sykepleieres kunnskap og holdninger i antibiotika forvaltning. Forhåndstesten viste at deltakerne hadde akseptable kunnskaper om noe av stoffet, med en score på >90%. Spørsmål 9 og 10 derimot, som omhandlet innsamling av prøver for mikrobiologisk kultur, og antyder vedvarende kunnskapshull blant deltakerne. Kunnskapen om urinprøvetaking var lavest, med en score på 39%, som steg til 62% i etterkant av kurset. Spørsmålet om feber hos eldre voksne resulterte i kun 44% riktige svar, men hadde samtidig en økning til 89%. Hensikten med SBAR i kommunikasjonen var det kun 57% av deltakerne som visste om, med en økning til 75% etter kurs.

Kapittel 4 Diskusjon

I dette studiet ser vi på hvilke kunnskaper sykepleiere trenger for å forebygge antibiotikaresistens knyttet til urinveisinfeksjon hos eldre pasienter i primærhelsetjenesten. Antibiotikaresistens er et globalt problem og vi risikerer en framtidig uten behandling for selv de vanligste infeksjonssykdommene (Regjeringen, 2015).

I dagens samfunn blir stadig flere eldre multisyke. Multisykdom innebærer at de har flere sykdommer, bruker flere legemidler, og risikoen for komplikasjoner og bivirkninger øker (Skotnes et al., 2020, s.329-330). På bakgrunn av dette er det viktig at sykepleiere forstår deres rolle knyttet til resistensutviklingen og stadig flere eldre i samfunnet. Sykepleiere har en forebyggende rolle, og for å bidra med å minske resistensutviklingen, er det viktig at sykepleiere har nok kunnskap. Herunder kan sykepleiere igangsette tiltak, stille seg kritiske til forskrivninger av leger og følge retningslinjer for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten (Helsedirektoratet, 2022). Ut fra resultatene fra studiene sees det at sykepleiere er kjent med urinveisinfeksjoner, antibiotikabruk og resistens, men at det er områder innenfor dette med behov for kvalitetsutvikling (Wilson et al. 2017).

4.1. Sykepleierens kunnskap om forebyggende arbeid knyttet til antibiotikaresistens

Sykepleiere med kunnskap om infeksjonsforebygging og forsvarlig antibiotikabruk, kan bidra til god antibiotika forvaltning (Klein, 2018). Sykepleiere trenger tilstrekkelig opplæring og kunnskap innenfor mikrobiologi for å kunne utføre sine oppgaver i tråd med bærekraftig antibiotikabruk.

Globalt sett er infeksjonssykdommer de sykdommene som tar flest menneskeliv (Spigset & Ormaasen, 2018, s. 100). Infeksjonsforebygging er en viktig del av sykepleiernes hverdag for å kunne ivareta pasientens og ansatte sin sikkerhet. I 2019 publiserte Helse- og omsorgsdepartementet en handlingsplan for bedre smittevern. Handlingsplanens hovedmål er å redusere helsetjenesteassosierte infeksjoner og gi en bedre organisering og struktur av smittevern i Norge. I den norske helsetjenesten legges det stor innsats i smittevernarbeid. Det er helt vesentlig at dette arbeidet prioriteres når smittepresset stadig øker. Hindrer sykepleiere infeksjoner i å oppstå, vil behovet for antibiotikabehandling minske og forekomsten av antibiotikaresistens i Norge kan holdes på dagens lave nivå. (Astrup et al., 2014)

Det er flere faktorer som er assosiert med urinveisinfeksjon hos eldre. Eldre har høy forekomst av asymptomatisk urinveisinfeksjon, hvor den høyeste forekomsten er hos pasienten med demens og sykehjemsbeboere (urinveisinfeksjon.no, 2020). Det er derfor viktig med riktig diagnostisering, forebygging og behandling. Tiltak som å oppfordre til rikelig drikke og god blæretømming hos pasienten er viktig for å forebygge urinveisinfeksjoner, i tillegg til god hygiene hos både pasienten og sykepleiere. Lokal østrogenbehandling og tranebærkapsler kan også ha betydning for forebygging av urinveisinfeksjon hos kvinner i overgangsalderen. Eldre er en særlig utsatt gruppe da de har en økt risiko for sykdom, og har ofte flere ulike sykdommer på en gang, dette kalles

multisykdom. Multisykdom bidrar til å komplisere situasjonen for pasienten, både med tanke på diagnostikk, behandling, rehabilitering og risikoen for komplikasjoner. Sykepleie hos pasienter med multisykdom krever ofte mer enn ved kun en sykdom, derfor er det viktig å gjøre seg kjent med diagnosene, og hvordan disse påvirker pasientens tilstand. (Skotnes et al., 2020, s.329-330).

De viktigste tiltakene for å motvirke resistensutvikling er å forebygge infeksjoner og begrense antibiotikabruk, bekrefter Folkehelseinstituttet (Astrup et al., 2014). I en studie gjort ved Norske sykehjem ble det funnet at 5,2% av beboerne i sykehjemmene hadde en eller flere helsetjenesteassosierte infeksjoner, hvorav urinveisinfeksjon utgjorde 49% (Alberg et al., 2017). Det kan tenkes at norske sykehjem har velfungerende etablerte rutiner for infeksjonsforebygging, men det eksisterer rom for forbedring.

Sykepleie går ut på å sikre pasientens grunnleggende behov og i sin helhet forebygge infeksjon. I den sammenheng er sykepleierens kunnskap avgjørende for å forebygge infeksjoner og ivareta pasientens behov. Sykepleierne har et ansvar for en praksis som fremmer helse og forebygger sykdom (NSF, 2019).

Sykepleiere har ikke ansvar for å forskrive antibiotika, men er tettest på pasienten og videreformidler vesentlig informasjon om pasientens tilstand (Klein, 2018). Med god kunnskap om forsvarlig og bærekraftig antibiotikabruk kan sykepleiere påvirke hvorvidt legene skal forskrive antibiotika eller ikke, ved å henvise til nasjonale retningslinjer om antibiotikabruk (Klein, 2018). Sykepleiere har en aktiv rolle i antibiotikabehandlingen. Herunder overvåke, påvirke, veilede og oppmuntre til en ansvarlig antibiotikabruk ettersom bruken av antibiotika øker (Klein, 2018).

Et tiltak sykepleiere kan iverksette er å gi tilstrekkelig informasjon, tilpasset hver enkelt pasient. På bakgrunn av dette får pasienten mer kunnskap om ansvarlig antibiotikabruk, og kan ta et selvstendig valg. (NSF, 2019)

Studien til Wilson et al. (2017) undersøkte nettopp dette. Basert på et spørreskjema før og etter kurs, så de på endringene i sykepleiernes kunnskap innen antibiotika forvaltning. Sykepleierne viste forbedring i etterkant av kurset. Ytterlige kurs kan derfor tenkes som et effektivt tiltak, for å kartlegge og øke sykepleiernes kunnskap om antibiotika.

Som nevnt viser studien til Wilson et al. (2017) til manglende kunnskap innenfor antibiotika forvaltning, og viser deretter til bedring av kunnskapene og holdningene til sykepleierne i etterkant av kurset. For at sykepleiere skal utføre sine oppgaver innenfor bærekraftig antibiotikabruk, er det viktig at de får tilstrekkelig opplæring og kunnskap innenfor mikrobiologi. Infeksjonskontroll, opplæring av pasienter og pårørende, samt formidling av prøveresultater til annet helsepersonell er avgjørende for å minske ukritisk bruk av antibiotika. (Klein, 2018)

Basert på vår erfaring kan mikrobiologi være en større del av sykepleierutdanningen. Ved å øke undervisningen av mikrobiologi vil sykepleiere danne et bedre grunnlag i forståelsen av antimikrobielle midler. Utdanningen bør tilrettelegge seg etter hva verden etterspør, og i den globale krisen med antibiotikaresistens vil mikrobiologi være en sentral del. For å ha forståelse av hvorfor dette er viktig, kan undervisningen knyttes opp mot faktiske problemer i verden. Sykepleierutdanningen klarer ikke å holde tritt med endringene som skjer i praksis, dette bekrefter Benner et al. (2010). Kravet som stilles til

sykepleiere endres stadig og utdanningen bør tilpasses for å møte dagens behov. Videre sier de at utdanningen heller ikke nyttiggjør seg det erfaringsmangfoldet som praksis byr på. Det å være sykepleier innebærer evnen til å kunne tolke og benytte riktig kunnskap, unikt for pasientene man møter (Benner et al., 2010, s. 15).

Sykepleiere bør få tilstrekkelig med opplæring innenfor infeksjonsforebygging og faktorer assosiert med urinveisinfeksjon hos eldre (Benner, et al. 2010). Med kunnskap innenfor dette kan sykepleiere iverksette tiltak for å hindre urinveisinfeksjoner. Tiltakene er gunstige både for infeksjonsforebygging og for å minske bruken av antibiotika (Astrup et al., 2014).

4.2 Antibiotikabruk i primærhelsetjenesten

Antibiotika forskrives hyppig og den høye og ukritiske bruken kan bidra til at flere bakterier utvikler resistens (Tønjum & Otterholt, 2023). Vi valgte å ta med antibiotikabruken som et eget tema for å belyse hvor viktig det er for sykepleiere å ha bakgrunnskunnskap om antibiotikabruken. Deres rolle er avgjørende for om pasienter får antibiotika eller ikke, og forhindre unødvendig bruk.

I en norsk studie så de på om medikamentvalg og dosering i sykehjem stemte overens med nasjonale retningslinjer. I studien kom det frem at førstevalgsmedikamentene ble forskrevet hyppigere til menn enn kvinner ved nedre urinveisinfeksjoner (Alberg et al., 2017). I de nasjonale retningslinjene anbefales samme antibiotika til kvinner og menn (Helsedirektoratet, 2022). Ser man studien sammen med de nasjonale retningslinjene tyder det på at det må jobbes mer med å følge retningslinjene for medikamentvalg i primærhelsetjenesten.

En studie viser antibiotikabruken i fire forskjellige europeiske land, hvorav de vanligste forskrevet antibiotika var trimethoprim i Wales, fosfomycin i Spania, nitrofurantoin i Nederland og trimetoprim og nitrofurantoin i England (Butler et al., 2017). I en svensk studie om antibiotikabruk ble pivmecillinam og nitrofurantoin mest brukt, mens trimetoprim og fluoroquinolones minst brukt (Kornfält Isberg et al., 2019). Med bakgrunnskunnskap om retningslinjer for antibiotikabruk kan sykepleieren stille seg kritisk til legenes antibiotikaforskrivning og råde dem til et mer bærekraftig antibiotikabruk.

Spania og England var de to landene som hadde høyest antall kvinner som ble forskrevet paracetamol eller Ibuprofen etter legens anbefaling (Butler et al., 2017). En tysk studie la også vekt på at ikke alle pasientene tok antibiotikakuren som forskrevet, men heller tok NSAIDs og andre medikamenter Gágyor et al. (2020). En studie gjort i Norge forsket på om ibuprofen kan erstatte antibiotika i behandling. 400 deltakere fikk utdelt en kur, uvitende om det var antibiotika eller ibuprofen (200/200). Studien viste derimot at halvparten av de som fikk ibuprofen måtte komme tilbake for en ny antibiotikakur. På bakgrunn av dette konkluderte studien med at de ikke kan anbefale ibuprofen som behandlingskur til alle deltakerne (Vik et al., 2018). Sykepleierne burde ha kunnskap om at disse medikamentene kan være et alternativ for symptomlindring.

Ut fra ulike forskningsresultater ser vi at antibiotika forskrives hyppig og retningslinjene for antibiotikabruk praktiseres ulikt i forskjellige land. Sykepleierne er nærmest pasienten, og deres rolle er avgjørende for om pasienten får antibiotika eller ikke.

Alternativt kan andre medikamenter benyttes for å lindre symptomer, der antibiotika ikke er nødvendig.

4.3 Forekomst av resistens ved urinveisinfeksjon

Infeksjon med motstandsdyktige bakterier mot alle tilgjengelige antibiotika har økt i hele verden (Astrup et al., 2014). For å bidra med å minske denne utviklingen er det viktig at sykepleiere har kunnskap innenfor resistensutvikling og mikrobiologi. Med god kunnskap kan sykepleiere igangsette tiltak som minsker økningen av resistente bakterier. (Bruun et al., 2014).

Forekomsten av antibiotikaresistens varierer fra land til land. I fire europeiske land ble det funnet resistens mot flere typer antibiotika (Butler et al., 2017). I Frankrike ble det funnet at uavhengig av hvilken type bakterie som var årsaken til urinveisinfeksjon, var den høyeste resistensen mot cotrimoxazole og ofloxacin. Resistent E.coli ble funnet i flere typer antibiotika (Malmartel & Ghasarossian, 2016). I en svensk observasjonsstudiet ble det funnet at antibiotikaresistent E.coli i urinprøvene var lav, bortsett fra trimethoprim som hadde høyere forekomst av resistens (Kornfält Isberg et al., 2019). Sammenligner man disse studiene opp mot hverandre, ser man at det er forskjeller i de europeiske landene. Det understreker at hvert land må igangsette tiltak for en mer bærekraftig antibiotikabruk. Om utviklingen fortsetter i samme retning uten ytterligere tiltak, kan det føre til at vi går tilbake til en tid uten antibiotika (WHO, 2019).

På bakgrunn av denne økningen utviklet verdens helseorganisasjon i 2015 en global plan mot antibiotikaresistens. Denne inneholder krav til medlemsland om å utvikle nasjonale tiltak. Norge har så langt klart å kontrollere forekomsten av antibiotikaresistens, men smittepresset kan bli så stort at smitteverntiltakene i og utenfor helsetjenesten ikke lenger strekker til (Astrup et al., 2014). For å bidra med å minske denne utviklingen er det viktig at sykepleiere har kunnskap innenfor smittevern og resistensutvikling.

Den største årsaken til antibiotikaresistens er ukritisk bruk av antibiotika. Et tiltak for å minske eller utsette resistensutviklingen er at antibiotika brukes kun om nødvendig, og at sykepleiere anbefaler leger å bruke smalspektret antibiotika (Tønjum & Otterholt, 2023). Å informere og veilede pasientene i forsvarlig antibiotikabruk, er et aktivt tiltak sykepleierne kan gjøre for å motvirke resistensutviklingen (Astrup et al., 2014). Økt antibiotikabruk, reisevirksomhet og import av mat er også årsaker som bidrar til utvikling av resistens (Astrup et al., 2014). Dette bekrefter også Kornfält Isberg et al. (2019), der behandling med antibiotika for urinveisinfeksjoner de siste 12 månedene og utenlandsreise de siste seks månedene, økte risikoen for antibiotikaresistens.

For å forebygge antibiotikaresistens må bevisstheten rundt problemet øke. I 2015 publiserte Regjeringen Nasjonal Strategi mot antibiotikaresistens 2015-2020. I 2016 publiserte Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) en handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten. Handlingsplanen viser til hvilke tiltak HOD vil igangsette for å nå målene i strategien. Tiltakene er organisert i seks tiltaksområder: *nasjonal organisering av arbeidet, tiltak rettet mot den generelle befolkningen, tiltak rettet mot fastleger og legevaktsleger, mot spesialisthelsetjenesten, kommunale helseinstitusjoner og tannhelsetjenesten* (Astrup et al., 2014). Her har sykepleiere et ansvar for å sørge for at tiltakene blir fulgt i praksis.

Mikrober utvikler resistens mot antibiotika, og er et alvorlig og økende problem i hele verden (Astrup et al., 2014). Bevissthet rundt problemet må øke. Sykepleiere med tilstrekkelig kunnskap innenfor resistensutviklingen og mikrobiologi, kan påvirke leger til å forskrive mer smalspektret antibiotika, og minske ukritisk bruk (Bruun et al., 2014).

4.4 Behov for kvalitetsutvikling hos sykepleiere

Sykepleierens rolle spiller en vesentlig del i forebyggingen av antibiotikaresistens. Derfor er det viktig at sykepleiere kjenner til symptomer på urinveisinfeksjon, prøvetakning og generell kunnskap om resistens, og forebygging (Bing-Jonsson & Tønnessen, 2016).

Sykepleierens rolle har vist seg å ha en stor del i diagnostiseringen av urinveisinfeksjoner. Sykepleiere er tettest på pasienten, observerer dem daglig, og videreformidler viktig informasjon til annet helsepersonell (Klein, 2018). Flere sykepleiere er ikke klar over deres rolle i antibiotikabruken og resistensutviklingen (Lalithabai et al., 2022). På bakgrunn av dette er det fortsatt en vei å gå for å få riktig kunnskap og grunnlag for riktig antibiotika forvaltning. Samtlige sykepleiere uttrykker et ønske om å øke kunnskapen knyttet til antibiotika, dette viser til at de er motiverte for forbedring og bemerket kunnskapsmangelen de har (Lalithabai et al., 2022).

Urinveisinfeksjon er en av de hyppigste infeksjonene hos eldre (Bing-Jonsson & Tønnessen, 2016), og kjennetegn på symptomer burde være kjent kunnskap for sykepleiere. Feber er et av symptomene de færreste sykepleiere vet om (Wilson et al. 2017). Symptomene på urinveisinfeksjon hos eldre kan være diffuse sammenlignet med normale symptomer; forvirring, svimmelhet og økt falltendens kan være tilfellet hos dem. Sykepleiere i hjemmesykepleien har kunnskaper om disse symptomene, men mer diffuse geriatriske symptomer, som delirium, nedsatt matlyst og apati, manglet sykepleierne kunnskap om (Bing-Jonsson & Tønnessen, 2016). Dermed kan det tenkes at symptomene hos eldre enten ikke plukkes opp, eller overdiagnostiseres.

Prøvetakning og innsamling av urinprøver som sendes til dyrkning er en vesentlig del av å skulle avgjøre om pasienten har infeksjon eller ikke. Likevel er dette en av punktene i studien til Wilson et al. (2017) som viser til lavest kunnskap hos helsepersonellet. Retningslinjer innen prøvetakning i hjemmesykepleien finnes ikke, til forskjell fra sykehuset (Bing-Jonsson og Tønnessen 2016). Det kan tenkes at dette kan være en årsak til enten under- eller overdiagnostisering, da prøvetakningen ikke blir utført rett. Primærhelsetjenesten trenger derfor klare retningslinjer som viser til urinprøvetaking, slik at prøvene som tas er like og pålitelige.

Hullegie et al. (2017) viser til at det ennå ikke finnes en internasjonal standard for den mikrobielle diagnostiseringen av UVI. Urinstiks er et hjelpemiddel ofte benyttet, men som ikke gir svar på antibiotikaenes respons eller sensitivitet. Noe som er sentralt i bestemmelsen av type antibiotika (Hullegie et al., 2017). Papirstrimmelen dyppes i urin og viser raskt om den inneholder enten bakterier, sukker eller blod (Eriksen & Bing-Jonsson, 2016). Fordelene med urinstiks er at den gir raskt svar, er billig og enkel å bruke. Likevel var 41% av sykepleierne usikre på om de hadde lest riktig på urinstiksen (Bing-Jonsson & Tønnessen, 2016). Urinstiks skiller imidlertid ikke mellom urinveisinfeksjon og asymptomatisk bakteriuri, der sistnevnte, ifølge retningslinjer, ikke skal behandles med antibiotika (Bing-Jonsson & Tønnessen, 2016). Vage symptomer på

urinveisinfeksjon kan føre til at sykepleier velger å ta en urinstiks, som et tiltak med raskt resultat. Dersom testen viser til positivt utslag, kontaktes ofte lege og antibiotika kan forskrives over telefonen. Resultatet av urinstiks kan være lite pålitelig og kan bidra til et overforbruk av antibiotika (Bing-Jonsson & Tønnessen, 2016). Likevel viser Eriksen & Bing-Jonsson (2016) til at norske retningslinjer for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten sier at leukocytter- og nitrittesten kan bidra til å avklare om det finnes en infeksjon. På bakgrunn av dette kan urinstiks og fortsatt være et godt hjelpemiddel i primærhelsetjenesten, dersom sykepleier og annet helsepersonell har den kunnskapen som trengs for å kunne tolke resultatene riktig. Opplæring bør derfor gjennomføres der urinstiks benyttes ofte.

Et alternativ til urinstiks kan være flexicult POCT-test, som allerede er flittig brukt i Danmark. Fordelen med flexicult, i motsetning til urinstiks, er at i løpet av 24 timer kan testen identifisere organismer, antallet og sensitivitet for antibiotika (Hullegie et al., 2017). Testen er designet for bruk i primærhelsetjenesten og er en petriskål delt inn i seks ulike deler. Studien viser til at flexicult har tendens til å overvurdere positive tester, og dataene samstemte ikke med resultatene fra laboratoriet. Likevel er det bevis som tyder på at testen fortsatt kan benyttes i rett valg av antibiotika (Hullegie et al., 2017). Urinstiks og flexicult er begge tester som baserer seg på tolkninger. Sykepleiere ga uttrykk for at de var usikre på deres tolkning av urinstiks (Bing-Jonsson & Tønnessen, 2016). Det kan tenkes at dette også gjelder flexicult, ettersom Hullegie et al. (2017) viser at det kun ble gitt en times trening i tolkningen av petriskålene, samt et hefte i bistand til identifisering av organismer. Fordelene med testene derimot, er at begge testene gir et raskt svar sammenlignet med dyrkning. Det kan tenkes at når testene utføres pasientnært kan kliniske data bidra til å forsterke prøvesvaret.

En studie gjort i Saudi Arabia viste at de fleste sykepleiere hadde generell kunnskap om antibiotika, men kun halvparten viste at en bakterie kunne bli resistent mot antibiotika (Lalithabai et al., 2022). Leger ordinerer ofte antibiotika ved en positiv urinstiks, før et dyrkningssvar er fullført. Denne fremgangsmåten har imidlertid vist seg å være uheldig, da feildiagnostiseringen ligger på hele 20-40%. En slik unødvendig antibiotikabehandling er uønskelig hos eldre og kan føre til resistensutvikling og bivirkninger (Eriksen & Bing-Jonsson, 2016). På bakgrunn av dette vises det til at flere land i verden har manglende kunnskap om antibiotikaresistens. Resistens er et globalt problem, det hjelper ikke om kun noen land følger retningslinjer. Antibiotika er et felles gode, og dersom det skal kunne være tilgjengelig for kommende generasjoner må resistensutviklingen bremses. (WHO, 2019)

Sykepleiere er tett på pasientene daglig og med riktig kunnskap har de en ideell posisjon til å påvirke antibiotikabruken. Den generelle kunnskapen til sykepleiere er på noen områder for svak, det understreker forskningen (Wilson et al., 2017). Det kan dermed tenkes at sykepleiere ikke er bevisst på sin rolle innenfor resistensutviklingen. Kunnskapsforbedring er blant tiltakene som bør iverksettes, for at vi skal kunne forebygge videre utvikling av resistens.

4.5 Styrker og svakheter med litteraturstudiet

En styrke ved vår litteraturstudie er at de fleste artiklene vi inkluderte, er etisk godkjent og opprettholder anonymitet og sikkerheten til deltakerne gjennom studien. Styrker med litteraturstudiet og -søket er at antibiotikabruken og resistens er forsket mye på. Dette

viser til et problem som angår mange, ikke bare for helsetjenesten, men også for hele samfunnet. Vi valgte derfor å inkludere flere land, nettopp fordi dette er et globalt problem. Helhetlig gir dette et bredt bilde av antibiotikabruken i verden.

Svakheten ved dette litteraturstudiet er at sykepleiernes rolle ikke ble inkludert i søket da vi fikk for få treff. Det er kun ett av studiene som fokuserer på sykepleierens rolle ved denne problemstillingen, litteraturstudiet vårt setter derfor søkelys på sykepleierens rolle gjennom bakgrunnskunnskap, erfaring, pensum, artikler m.m. Funnene i forskningen brukes til å bygge opp under sykepleierens kompetanse og forebyggende rolle i antibiotikabruk og resistensutviklingen. En annen svakhet ved dette litteraturstudiet er at utgangspunktet for utdanning i de inkluderte landene er ulike, og kan derfor påvirke resultatene. Få deltakere og mørketall sees i flere av forskningsartiklene. På bakgrunn av dette gis ikke et helhetlig og reelt bilde av hvordan ting er.

4.6 Konklusjon

Vi har gjennom denne studien sett på hvilke kunnskaper sykepleiere trenger for å forebygge antibiotikaresistens knyttet til urinveisinfeksjon hos eldre pasienter i primærhelsetjenesten. Det er et bredt utvalg av forskning som omhandler bruken av antibiotika og utviklingen av resistens. Sykepleierne spiller en stor rolle i administrering av antibiotika, observasjoner av symptomer og videreformidler vesentlig informasjon til annet helsepersonell (Klein, 2018). I kontakten med lege har sykepleierens observasjoner og kliniske funn en innvirkning på oppstart av antibiotika (Bing-Jonsson & Tønnessen, 2016). Likevel observerte vi at sykepleiernes rolle sjeldent belyses i forskning. Dersom antibiotika ikke er et alternativ har sykepleiere kunnskap om andre legemidler som kan benyttes til symptomlindring (Vik et al., 2018).

Forskningen gjort i vår litteraturstudie har betydning for sykepleie. Den belyser hvilke kunnskaper og holdninger som er nødvendig for å forebygge antibiotikaresistens, herunder infeksjonsforebygging og faktorer assosiert med urinveisinfeksjon m.m. (Astrup et al., 2014). Studien viser til hvordan sykepleierens forebyggende funksjon på sikt kan være med på å minske antibiotikabruken, som har en gunstig effekt med tanke på resistensutviklingen. Sykepleiere med kunnskap innenfor resistens og mikrobiologi, kan påvirke hvorvidt leger forskriver antibiotika, anbefale smalspektret antibiotika, og sikre en pasientsikker praksis (Tønjum & Ottersen, 2023).

Det sees at sykepleierne og annet helsepersonell har noen kunnskapshull og for lite bevissthet på sin rolle i antibiotikabruken (Wilson et al., 2017). Derfor har de enda en vei å gå i deltakelsen mot å forebygge resistens. Denne studien kan være et lite steg i riktig retning for et mer bærekraftig antibiotikabruk og øke bevisstheten om temaet. Tilstrekkelig opplæring innenfor sykepleierutdanningen kan foreslås for å forbedre sykepleiernes forståelse innen flere områder (Benner, et al., 2010). Blant annet resistensutviklingen, som stadig er i endring. Sykepleiere er aldri ferdig utlært og må derfor tilrettelegge og bygge opp kunnskapen etter det verden/behovet etterspør.

Studien konkluderte med at det er behov for å utvikle mer kunnskap på dette feltet og videre forskning anbefales.

Referanser

- Alberg, T., Holen, Ø., Blix, H. S., Lindbæk, M., Bentele, H., & Eriksen, H. M. (2017). Antibiotikabruk og infeksjoner i sykehjem. *Tidsskrift for Den norske legeforening*, 137(5), 357-361. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.16.0621>
- Astrup, E., Blix, H. S., Eriksen-Volle, H.-M., Litleskare, I., & Elstrøm, P. (2014, 26.11.21). *Antibiotikaresistens i Norge*. Folkehelseinstituttet. Retrieved 16.05.23 from <https://www.fhi.no/nettpub/hin/smitte/resistens/>
- Aveyard, H. (2019). *Doing a literature review in health and social care* (4 ed.). Open University Press.
- Benner, P., Sutphen, M., Leonard, V., & Day, L. (2010). *Å utdanne sykepleiere: behov for radikale endringer*. Akribe.
- Bing-Jonsson, P. C., & Tønnessen, S. (2016). Urinveisinfeksjon blant eldre pasienter i hjemmesykepleien. *Sykepleien forskning (Oslo)*(59386), e-59386. <https://doi.org/10.4220/Sykepleienf.2016.59386>
- Bruun, T., Paulsen, T. H., Olsen, A. O., Kløvstad, H., Lavoll, S. B., Rydland, K. M., Hyllestad, S., Lange, H., Brandal, L. C. T., Heldal, E., Greve-Isdal, M., Nilsen, Ø. J., & Eriksen-Volle, H.-M. (2014, 12.09.22). *Smittsomme sykdommer og smittevern*. Folkehelseinstituttet. Retrieved 13.05.23 from <https://www.fhi.no/nettpub/hin/smitte/smittsomme/>
- Butler, C. C., Francis, N., Thomas-Jones, E., Llor, C., Bongard, E., Moore, M., Little, P., Bates, J., Lau, M., Pickles, T., Gal, M., Wootton, M., Kirby, N., Gillespie, D., Rumsby, K., Brugman, C., Hood, K., & Verheij, T. (2017). Variations in presentation, management, and patient outcomes of urinary tract infection: a prospective four-country primary care observational cohort study. *British Journal of General Practice*, 67(665), e830-e841. <https://doi.org/10.3399/bjgp17x693641>
- Eriksen, S. V., & Bing-Jonsson, P. C. (2016). Kan vi stole på urinstiks? *Sykepleien forskning (Oslo)*(1). <https://doi.org/10.4220/Sykepleienf.2016.58641>
- Gágyor, I., Strube-Plaschke, S., Rentzsch, K., & Himmel, W. (2020). Management of urinary tract infections: what do doctors recommend and patients do? An observational study in German primary care. *BMC Infectious Diseases*, 20(1), N.PAG-N.PAG. <https://doi.org/10.1186/s12879-020-05377-w>
- Helsebiblioteket. (2016, 03.06.2016). *Sjekklistor*. Helsebiblioteket. Retrieved 20.04.23 from <https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/kunnskapsbasert-praksis/kunnskapsbasertpraksis.no/4.kritisk-vurdering/4.1-sjekklistor>
- Helsedirektoratet. (2022, 07.09.22). *Urinveisinfeksjoner*. Helsedirektoratet Retrieved 05.05.23 from <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotika-i-primaerhelsetjenesten/urinveisinfeksjoner#akutt-cystitt-hos-ikke-gravid-kvinne-15-65-ar>
- Hullegie, S., Wootton, M., Verheij, T. J. M., Thomas-Jones, E., Bates, J., Hood, K., Gal, M., Francis, N. A., Little, P., Moore, M., Llor, C., Pickles, T., Gillespie, D., Kirby, N., Brugman, C., & Butler, C. C. (2017). Clinicians' interpretations of point of care urine culture versus laboratory culture results: analysis from the four-country POETIC trial of diagnosis of uncomplicated urinary tract infection in primary care. *Family Practice*, 34(4), 392-399. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmz009>
- Klein, J. (2018). Slik kan sykepleiere redusere antibiotikabruken. *Sykepleien forskning (Oslo)*(69979), e-69979. <https://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2018.69979>
- Kornfält Isberg, H., Melander, E., Hedin, K., Mölsted, S., & Beckman, A. (2019). Uncomplicated urinary tract infections in Swedish primary care; etiology, resistance and treatment. *BMC Infect Dis*, 19(1), 155. <https://doi.org/10.1186/s12879-019-3785-x>

- Lalithabai, D. S., Hababeh, M. O., Wani, T. A., & Aboshaiqah, A. E. (2022). Knowledge, attitude and beliefs of nurses regarding antibiotic use and prevention of antibiotic resistance. *SAGE Open Nursing*, 8, 23779608221076821.
- Malmartel, A., & Ghasarossian, C. (2016). Epidemiology of urinary tract infections, bacterial species and resistances in primary care in France. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, 35(3), 447-451. <https://doi.org/10.1007/s10096-015-2560-1>
- Nordtvedt, P., & Grønseth, R. (2016). Klinisk sykepleie - funksjon, ansvar og kompetanse. In H. Almås (Ed.), *Klinisk sykepleie* (5 ed., pp. 17-39). Gyldendal.
- NSF. (2019). *Yrkesetiske retningslinjer* Norsk sykepleierforbund. Retrieved 20.04.23 from <https://www.nsf.no/etikk-0/yrkesetiske-retningslinjer>
- Ranhoff, A. H. (2020a). Den gamle pasienten. In A. H. Ranhoff (Ed.), *Geriatrisk sykepleie* (3 ed., pp. 53-67). Gyldendal.
- Ranhoff, A. H. (2020b). Forebyggende sykepleie. In A. H. Ranhoff (Ed.), *Geriatrisk sykepleie* (3 ed., pp. 160-172). Gyldendal.
- Regjeringen.no. (2015). *Nasjonal strategi mot antibiotikaresistens 2015-2020*. H.-o. omsorgsdepartementet. https://www.regjeringen.no/contentassets/5eaf66ac392143b3b2054aed90b85210/strategi_antibiotikaresistens_230615.pdf
- Rygh, M., Andreassen, G. T., Fjellet, A. L., Wilhelmsen, I. L., & Stubberud, D.-G. (2016). Sykepleie ved infeksjonssykdommer. In H. Almås (Ed.), *Klinisk sykepleie* (5 ed., pp. 70-115). Gyldendal.
- Sandtorv, Alexander (Programleder). (2023, 05.05.23). Antibiotikakrisen (Audiopodkast-episode) In *Burde vært pensum*. N. radio. https://radio.nrk.no/podkast/burde_vaert_pensum/l_3cd0d790-94bb-413f-90d7-9094bb513f00
- Skotnes, L. H., Einarsen, E. K., & Dahlhaug, L. (2020). Elimineringproblemer. In A. H. Ranhoff (Ed.), *Geriatrisk sykepleie* (3 ed., pp. 326-342). Gyldendal.
- Spigset, O., & Ormaasen, V. (2018). Legemidler ved infeksjonssykdommer. In O. Spigset (Ed.), *Legemidler og bruken av dem* (3 ed., pp. 100-119). Gyldendal.
- Tønjum, T., & Otterholt, E. (2023). Antibiotikaresistens. In *Store medisinske leksikon*.
- Urinveisinfeksjon.no. (2020, 10.03.2020). *Eldre og urinveisinfeksjon*. Urinveisinfeksjon.no. Retrieved 15.05.23 from <https://www.urinveisinfeksjon.no/nb-no/faser-med-okt-risiko/eldre>
- Vik, I., Bollestad, M., Grude, N., Bærheim, A., Damsgaard, E., Neumark, T., Bjerrum, L., Cordoba, G., Olsen, I. C., & Lindbæk, M. (2018). Ibuprofen versus pivmecillinam for uncomplicated urinary tract infection in women—A double-blind, randomized non-inferiority trial. *PLOS Medicine*, 15(5), e1002569. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002569>
- WHO. (2019, 29.04.2019). *No time to Wait: Securing the future from drug-resistant infections*. World Health Organization. Retrieved 26.05.23 from <https://www.who.int/publications/i/item/no-time-to-wait-securing-the-future-from-drug-resistant-infections>
- WHO. (2020). *Antibiotic resistance*. World Health Organization. Retrieved 15.04.23 from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antibiotic-resistance>
- Wilson, B. M., Shick, S., Carter, R. R., Heath, B., Higgins, P. A., Sychla, B., Olds, D. M., & Jump, R. L. P. (2017). An online course improves nurses' awareness of their role as antimicrobial stewards in nursing homes. *American Journal of Infection Control*, 45(5), 466-470. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2017.01.002>

