

Anne Marit Øian
Tonje Østerlie

Sykepleieres deltakelse i antibiotikastyringen på somatiske sykehus

«Hvordan kan sykepleiere delta i antibiotikastyringen på somatiske sykehus og hvilke barrierer finnes for denne deltakelsen?»

Litteraturbachelor
Antall ord: 7623

Bacheloroppgave i sykepleie
Mai 2023

Anne Marit Øian
Tonje Østerlie

Sykepleieres deltakelse i antibiotikastyringen på somatiske sykehus

«Hvordan kan sykepleiere delta i antibiotikastyringen på somatiske sykehus og hvilke barrierer finnes for denne deltakelsen?»

Litteraturbachelor
Antall ord: 7623

Bacheloroppgave i sykepleie
Mai 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for medisin og helsevitenskap
Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Bakgrunn: I dag regnes antibiotikaresistens som en av de største truslene mot global helse. Fra 2000 til 2015 økte verdens antibiotikabruk med 65 %. Overforbruk og feil bruk bidrar til utvikling av bakterier som er resistente mot antibiotika. Sykepleiere har en sentral rolle i administrering av antibiotika på sykehus og observerer pasientenes kliniske tilstand hele døgnet. Sykepleiere er derfor i en god posisjon til å kunne bidra i antibiotikastyringen og forebygging av antibiotikaresistens.

Hensikt: Hensikten er å undersøke hvilken rolle sykepleiere har i antibiotikastyringen på somatiske sykehus, og belyse hvilke barrierer og muligheter som finnes for deres deltakelse til god antibiotikastyring.

Metode: Et systematisk litteraturstudium gjennomført mellom mars 2023 og mai 2023 basert på åtte forskningsartikler. Det ble gjennomført systematiske søk, utvelgelse av artikler og analyse av disse.

Resultat: Funn i studiene viser at sykepleiere er i en ideell posisjon for å delta i antibiotikastyringen på sykehus. Samtidig oppgir de at udefinerte roller, negativ sykehuskultur, tidspress og manglende kunnskap om mikrobiologi, antibiotika og antibiotikaresistens, er faktorer som gjør denne deltakelsen utfordrende.

Konklusjon: En klart definert rolle og kompetanseheving er tiltak som kan øke sykepleiers deltakelse i antibiotikastyringen. Gjennom observasjoner, god etterlevelse av prosedyrer og informasjon og opplæring av pasient og pårørende, kan sykepleier delta i kampen mot antibiotikaresistens.

Nøkkelord: Antibiotika, antibiotikaresistens, antibiotikastyringsprogram, sykepleier, kunnskap, sykehus

Abstract

Background: Today, antibiotic resistance is considered one of the biggest threats to global health. From 2000 to 2015, the world's antibiotic use increased by 65%. Overconsumption and incorrect use contribute to the development of bacteria that are resistant to antibiotics. Nurses have a central role in the administration of antibiotics in hospitals as well as observe the patient's clinical condition around the clock. Nurses are therefore in a good position to contribute to antibiotic management and the prevention of antibiotic resistance.

Aim: The purpose is to investigate the role nurses have in antibiotic stewardship in hospitals, and to shed light on what barriers and opportunities that exist for their participation in good antibiotic stew.

Method: A systematic literature study conducted between March 2023 and May 2023 based on eight research articles. Systematic searches, selection of articles and analysis of these were carried out.

Results: Findings in the studies show that nurses are in an ideal position to participate in antibiotic stewardship in hospitals. At the same time, they state that undefined roles, negative hospital culture, time pressure and a lack of knowledge about microbiology, antibiotics and antibiotic resistance are factors that make this participation challenging.

Conclusion: A clearly defined role and skills development are measures that can increase nurses' participation in antibiotic stewardship. Through observations, good compliance with procedures and information and training of patients and relatives, nurses can participate in the fight against antibiotic resistance.

Keywords: Antibiotics, antibiotic resistance, antibiotic stewardship program, nurse, knowledge, hospital

Innhold

1.	Introduksjon.....	6
1.1.	Introduksjon til tema	6
1.2.	Teori.....	7
1.2.1.	Antibiotika.....	7
1.2.2.	Antibiotikaresistens	7
1.2.3.	Forebygging	8
1.2.4.	Antibiotikastyringsprogram.....	8
1.2.5.	Sykepleieteori – Florence Nightingale	9
1.2.6.	Lovverk	9
1.2.7.	Yrkesetiske retningslinjer	10
1.2.8.	Kommunikasjon og tillit	10
1.3.	Formål og problemstilling	11
2.	Metode	12
2.1.	Beskrivelse av metode	12
2.2.	Inklusjons- og eksklusjonskriterier	12
2.3.	Søkestrategi og søkehistorikk	13
2.4.	Vurdering og utvelgelse av artikler	17
2.5.	Analyse.....	17
3.	Resultater	19
3.1.	Artikkelmatrise	19
3.2.	Presentasjon av resultater	29
3.2.1.	Sykepleieres rolle i antibiotikastyringen på sykehus – barrierer og muligheter	29
3.2.2.	Sykepleieres kunnskap om antibiotika og antibiotikaresistens	29
3.2.3.	Revurdering av behovet for antibiotika.....	30
3.2.4.	Sykepleieres ansvar for å informere pasient og pårørende.....	30
4.	Diskusjon	32
4.1.	Resultatdiskusjon	32
4.1.1.	Sykepleieres rolle i antibiotikastyringen på sykehus - barrierer og muligheter	32
4.1.2.	Sykepleieres kunnskap om antibiotika og antibiotikaresistens	33
4.1.3.	Revurdering av behovet for antibiotika.....	34
4.1.4.	Sykepleieres ansvar for å informere pasient og pårørende.....	36
4.2.	Metodediskusjon – styrker og svakheter.....	37
4.3.	Konklusjon	38
	Referanser.....	39

Tabeller

Tabell 1 Konsepttabell	12
Tabell 2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier	12
Tabell 3 Søketabell	14
Tabell 4 Evans' analysemodell	17
Tabell 5 Identifiserte hovedtema	18
Tabell 6 Artikkelmatrise.....	20

1. Introduksjon

1.1. Introduksjon til tema

Feil bruk og overforbruk av antibiotika bidrar til utvikling av antibiotikaresistens (Tønjum & Otterholt, 2023). På verdensbasis har antibiotikabruken økt med 65 % fra 2000 til 2015 (Klein et al., 2018). Verdens helseorganisasjon (WHO) regner antimikrobiell resistens (AMR) blant en av de største truslene mot global helse, men likevel er det knapt utviklet nye antibiotika de siste 20 årene (Kvale & Brubakk, 2016; World Health Organization, 2018, s. 69). I 2019 ble det anslått at minst 700 000 dødsfall på verdensbasis var knyttet til bakterielle infeksjoner som ikke hadde effekt av antibiotika (World Health Organization, 2019). Dersom ikke tiltak settes i verk kan dette tallet øke til 10 millioner dødsfall frem mot 2050. Basert på Verdens Helseorganisasjon sin globale handlingsplan (Global Action Plan) mot antibiotikaresistens, publiserte Regjeringen en nasjonal handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten 2015-2020 (Helse- og omsorgsdepartementet, 2015).

Dersom antibiotika ikke lenger har noen virkning, kan vanlige infeksjoner som i dag er enkle å behandle, utvikle seg til dødelige tilstander i fremtiden. Antibiotika brukes i dag for å behandle infeksjoner, hindre infeksjoner i behandling av kreftsykdommer og i forebyggende hensikt ved kirurgiske inngrep som for eksempel keisersnitt, transplantasjonskirurgi og hofteoperasjoner (Helse- og omsorgsdepartementet, 2015, s. 3). Ved infeksjoner som tuberkulose og gonore er antibiotikaresistens allerede et stort problem (Stuedal et al., 2015, s. 27).

Omtrent 30 % av pasientene som er inneliggende på norske sykehus får antibiotika (Espenhain et al., 2018, s. 45). Det er legen som forordner antibiotika til pasienten, men det er sykepleier som administrerer legemiddelet, observerer pasienten og bidrar i infeksjonsforebyggingen. Vi ser derfor at sykepleiere har en sentral rolle i denne globale folkehelsestrusselen, og ønsker å se nærmere på hvordan vi kan bidra til å redusere utviklingen av antibiotikaresistens.

1.2. Teori

I teorikapittelet presenteres mikrobiologisk og farmakologisk bakgrunnsteori som er relevant for oppgaven. Sykepleieteori, lovverk og retningslinjer vil også presenteres.

1.2.1. Antibiotika

Antimikrobielle midler er legemidler som virker mot bakterier, virus, sopp og parasitter (Spigset & Ormaasen, 2018, s. 100). Antibakterielle legemidler, også kalt antibiotika, er en form for antimikrobielt middel. Antibiotika er et fellesnavn på legemidler som brukes til behandling av infeksjoner forårsaket av bakterier. Legemiddelet virker ved å enten drepe bakteriene (baktericide) eller ved å hemme veksten av dem (bakteriostatisk). Det finnes ulike typer antibiotika, den første som ble oppdaget var penicillin, som ble oppdaget av Alexander Fleming i 1928 (Folkehelseinstituttet, 2019). Siden den gang er det blitt utviklet flere typer antibiotika som angriper bakteriens ulike deler og virker mot ulike mikrober (Spigset & Ormaasen, 2018, s. 100–112).

Den antibiotikagruppen som brukes mest i Norge er penicillin. Disse fungerer ved å ødelegge bakteriens cellevegg. En annen gruppe fungerer ved å hemme bakteriens proteinsyntese, som oftest ved å binde seg til ribosomene. En tredje gruppe virker ved å hemme bakteriens DNA-syntese. Høyt forbruk av denne gruppen har vist seg å ha sammenheng med resistensutvikling hos flere typer bakterier. Denne gruppen benyttes ofte i sykehus. En siste gruppe antibiotika er flere typer antimetabolitter som fungerer ved å hemme dannelsen av arvestoffet DNA og RNA i bakterien.

Antibiotika deles også inn etter om de virker mot få eller mange bakterier. De som virker mot få kalles smalspektrede, mens de som virker mot mange typer kalles bredspektrede (Spigset & Ormaasen, 2018, s. 101–102). Legemiddelets virkning kalles også for økoskygge og beskriver hvor mange mikrober middelet virker mot. En antibiotikakur med stor økoskygge dreper ikke bare de patogene bakteriene, men påvirker også vår normalflora ved å hemme og drepe harmløse og viktige bakterier. Kroppens naturlige bakterieflora (normalflora), er med på å styrke vårt immunforsvar, beskytte mot fremmede, sykdomsfremkallende bakterier og bekjemper dermed nye infeksjoner (Berg, 2018, s. 14–16). Bruk av bredspektret antibiotika gir samtidig økt fare for resistensutvikling. Årsaken er at vår normalflora utrykkes eller blir sterkt utarmet, som gir gode vekstvilkår for de resistente bakteriene og dermed økt resistensutvikling (Spigset & Ormaasen, 2018, s. 102–103).

1.2.2. Antibiotikaresistens

Antibiotikaresistens vil si at en bakterie har mekanismer i seg som gjør at den ikke blir drept eller hemmet av antibiotika (Spigset & Ormaasen, 2018, s. 102). Når en bakterie har utviklet resistens mot et antibiotikum, vil ikke dette legemiddelet lengre kunne benyttes i behandling av infeksjoner forårsaket av denne bakterien. Det finnes to typer resistens. Naturlig, «medfødt» resistens og ervervet resistens, som betyr at bakterien har utviklet forsvarsmekanismer mot middelet gjennom mutasjoner eller at nytt DNA tas opp fra andre

mikrober i miljøet rundt (Tjade, 2013, s. 338–339). Et eksempel på naturlig resistens er *Mycoplasma*, en bakterieart som ikke har cellevegg. Antibiotika som dreper bakterier gjennom å hemme celleveggen, for eksempel penicillin, vil ikke virke mot denne bakteriearten.

I dag er det en bekymring for at overforbruk av antibiotika kan føre til økt antall bakterier som utvikler resistens og i verste fall multiresistens. Multiresistente bakterier er motstandsdyktige mot minst ett legemiddel fra tre ulike antibiotikagrupper (Tjade, 2013, s. 340). Ved bruk av antibiotika vil de resistente bakteriene overleve og få bedre vekstvilkår, mens vår beskyttende normalflora utarmes. Resistensen arves også videre til avkommene og kan overføres via gener til andre bakterier (Berg, 2018, s. 53). Dette viser sammenhengen mellom antibiotikabruk og resistensutvikling. Siden det ofte er mange pasienter som mottar antibiotikabehandling i sykehus, sees sykehus på som et slags drivhus for resistente bakterier (Tjade, 2013, s. 340).

1.2.3. Forebygging

Det viktigste tiltaket for å forebygge antibiotikaresistens er å begrense bruk og å bruke antibiotika riktig (Astrup et al., 2021). Bruk av antibiotika skal kun skje dersom det er påvist en bakteriell infeksjon (Spigset & Ormaasen, 2018, s. 103). Før oppstart av behandling bør det tas prøver for å kartlegge om det er en bakteriell infeksjon, hvilken type bakterie det er og eventuell resistenskartlegging. På den måten kan man behandle mer spesifikt med smalspektret antibiotika og sjansen er mindre for at det utvikles resistens. Et annet viktig tiltak for å hindre resistensutvikling, er smittevern for å forebygge infeksjoner (Astrup et al., 2021). Dersom man reduserer antall infeksjoner, vil også behovet for antibiotika være på et lavest mulig nivå.

Det har lenge vært gjeldende praksis at pasienter får beskjed om å fullføre antibiotikakuren uavhengig av om man er symptomfri. Ny forskning viser at kortere antibiotikakurer kan være like effektive som lange ved ukompliserte samfunnservvervede infeksjoner, som for eksempel lungebetennelse (Langford & Morris, 2017). Langvarig eksponering for antibiotika øker fremveksten av resistente bakterier. Slik kan kortere antibiotikakurer, når pasienten er symptomfri, bidra til forebygging av antibiotikaresistens.

1.2.4. Antibiotikastyringsprogram

I 2015 publiserte regjeringen en handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten for 2015-2020. Målet var å redusere antibiotikabruken i Norge med 30 prosent innen 2020 sammenlignet med tall fra 2012 (Helse- og omsorgsdepartementet, 2015). Handlingsplanen ble forlenget ut 2021. Årsaken til forlengelsen var forsinkelse i ny strategi på grunn av covid-19-pandemien (Helsedirektoratet, 2023).

Et av tiltakene i handlingsplanen var innføring av antibiotikastyringsprogram (ASP) i sykehusene. Dette er en organisasjonsstruktur som skal sikre optimal antibiotikabehandling og dermed begrense resistensutvikling. Antibiotikastyringsprogrammene skal være forankret i ledelsen, kjent for de ansatte og ansvarliggjøre forskrivere av antibiotika (Helse- og omsorgsdepartementet, 2015).

Gjennom programmet skal forbruk av antibiotika rapporteres jevnlig til ledelsen og alt forbruk skal vurderes av en antibiotikakomité. Det skal også være etablert tverrfaglige antibiotikateam som skal drive forbedringsarbeid rettet mot antibiotikabruk. Sykepleiere nevnes som mulige deltakere i slike tverrfaglige team (Helse- og omsorgsdepartementet, 2015). Programmene skal også bidra med kompetanseheving gjennom undervisning, kurs og e-læring til helsepersonell som er involvert i foreskriving og administrasjon av antibiotika. Disse antibiotikastyringsprogrammene skulle være på plass i løpet av 2017 i alle regionale helseforetak.

Ifølge en evalueringsrapport av handlingsplanen ble målet oppnådd med en reduksjon på 33 % fra 2012 til 2021 (Helsedirektoratet, 2023). Reduksjonen var størst i 2020 og 2021 og det nevnes at dette kan ha sammenheng med strenge smitteverntiltak i forbindelse med covid-19-pandemien og dermed færre luftveisinfeksjoner. Nå viser tall som Apotekforeningen har innhentet at antibiotikabruken har steget med 27 % fra andre kvartal 2021 til andre kvartal 2022 (Kanestrøm, 2022).

1.2.5. Sykepleieteori – Florence Nightingale

Florence Nightingale (1820-1910) er anerkjent som den moderne sykepleiens grunnlegger (Karoliussen, 2011, s. 18–20). Hennes arbeid som sykepleier har hatt stor betydning innenfor blant annet hygienetiltak i helsevesenet. Gjennom sitt arbeid med sårede soldater under Krimkrigen gjorde hun observasjoner om viktigheten av hygienetiltak for å unngå infeksjoner.

Nightingale var også spesielt opptatt av sykepleieres observasjon av de syke. Hun mente det var viktig å lære sykepleiere hva og hvordan man skal observere pasienten og hvilke symptomer som indikerer forverring eller bedring av en tilstand (Nightingale, 2003, s. 105). Disse observasjonene av pasientens tilstand skulle dokumenteres nøyaktig og korrekt i rapporter til legen (Kristoffersen, 2016, s. 154).

Hennes beskrivelse av hva gode observasjoner skal omfatte, gir uttrykk for at de ble etablert midt på 1800-tallet. Selv om antibiotika ennå ikke var oppdaget på 1800-tallet, er hennes teorier om at god sykepleie ytes gjennom nøyaktige og korrekte observasjoner, fortsatt relevante i dag (Kristoffersen, 2016, s. 155).

1.2.6. Lovverk

Videre nevnes noen lovverk som sykepleiere er underlagt og som er relevante for problemstillingen.

Lov om helsepersonell (1999)

I helsepersonellovens kapittel 2 er krav til helsepersonells yrkesutøvelse og krav til faglig forsvarlighet beskrevet: «Helsepersonell skal utføre sitt arbeid i samsvar med de krav til faglig forsvarlighet og omsorgsfull hjelp som kan forventes ut fra helsepersonellets kvalifikasjoner, arbeidets karakter og situasjonen for øvrig» (Helsepersonelloven, 1999, paragr. 4).

Pasient- og brukerrettighetsloven (1999)

I pasient- og brukerrettighetslovens kapittel 3, pekes det på pasient og brukers rett til medvirkning og informasjon. I henhold til §3-2 har pasient rett på informasjon om innhold i helsehjelpen og mulige risikoer og bivirkninger.

Informasjonen som gis skal være tilpasset mottakeren og helsepersonell skal så langt som mulig sikre seg at innholdet i informasjonen er forstått (Pasient- og brukerrettighetsloven, 1999, paragr. 3–5).

1.2.7. Yrkesetiske retningslinjer

De yrkesetiske retningslinjene for sykepleiere omhandler sykepleieres forhold til sin profesjon, til pasienter, pårørende og annet helsepersonell, i tillegg til arbeidssted og samfunnet ellers. Her er flere punkter relevante for vår problemstilling. I punkt 1.1 heter det at «Sykepleie skal bygge på forskning, erfaringsbasert kompetanse og brukerkunnskap» (NSF, 2019). Punkt 1.3 belyser at «sykepleieren har et personlig ansvar for at egen praksis er faglig, etisk og juridisk forsvarlig». Videre skal «sykepleieren holde seg oppdatert om forskning, utvikling og dokumentert praksis innen eget fagområde og bidra til at ny kunnskap anvendes i praksis». Når det gjelder pasienten, skal sykepleieren i henhold til punkt 2.5, «[...] fremme pasientens mulighet til å ta selvstendige avgjørelser ved å gi tilstrekkelig, tilpasset informasjon og forsikre seg om at informasjonen er forstått». I samarbeid med kolleger skal «sykepleieren fremme åpenhet og gode tverrfaglige samarbeidsforhold i alle deler av helsetjenesten», i henhold til punkt 4.1.

1.2.8. Kommunikasjon og tillit

Helsekommunikasjon er toveiskommunikasjon, eller dialog, utveksling av informasjon og refleksjon om helse (Tveiten, 2020, s. 80). I Eide og Eide (2017, s. 32) benyttes begrepet «profesjonell kommunikasjon» om kommunikasjonen man bruker som yrkesutøver, både mellom helsepersonell og pasient, og mellom kolleger på arbeidsplassen. Profesjonell kommunikasjon skal ha et helsefaglig formål og alltid være faglig velbegrunnet og til hjelp for den andre.

For å kunne oppnå god kommunikasjon mellom helsepersonell og pasient og pårørende, er tillit til helsepersonell avgjørende (Tveiten, 2020, s. 82). Tveiten viser til Nortvedt og Grimen (2004) som nevner fire trekk som er viktige for å skape tillit i helsetjenesten: helsepersonellens kommunikasjon, kompetanse og villighet til å følge opp pasienter og pasientens mulighet til å velge bort helsearbeidere de mistror.

1.3. Formål og problemstilling

Hensikt

Hensikten med litteraturstudien er å undersøke hvordan sykepleiere på somatiske sykehus, kan ta større del i antibiotikastyringen, og dermed forebygge utviklingen av antibiotikaresistens.

Problemstilling

«Hvordan kan sykepleiere delta i antibiotikastyringen på somatiske sykehus og hvilke barrierer finnes for denne deltakelsen?»

Avgrensning og presisering av problemstilling

Kun 9 % av all antibiotika som forskrives i helsetjenesten, forskrives på sykehus. Likevel vil oppgaven fokusere på sykehus fordi 30 % av inneliggende pasienter behandles med antibiotika og 30 % av denne er bredspektret (Espenhain et al., 2018). Sykepleiere, som er majoriteten av helsepersonell, er i en ideell posisjon for å kunne redusere bruken av antibiotika på sykehus.

2. Metode

2.1. Beskrivelse av metode

Metode er en systematisk fremgangsmåte for å samle inn informasjon og kunnskap man trenger for å belyse en problemstilling (Thiedemann, 2019, s. 74). Retningslinjene for bacheloroppgaven i sykepleie sier at litteraturstudie skal benyttes som metode. I en litteraturstudie skal kunnskap fra skriftlige kilder systematiseres gjennom å samle litteratur, gå kritisk gjennom den og til slutt sammenfatte dette gjennom analyse av forskningen (Thiedemann, 2019, s. 77). Hensikten er å gi leseren forståelse av kunnskapen og beskrive hvordan man har gått frem for å finne den.

Tabell 1 Konsepttabell

	Konsept 1	Konsept 2	Konsept 3	Konsept 4	Konsept 5
O R	Antibiotika Antimikrobiell	Sykehus	Sykepleie*	Kunnskap Utdanning Læring	Forvaltning Styring
	Antibiotic Antimicrobial	Hospital*	Nurs*	Knowledge Education Learning	Stewardship
	AND				

2.2. Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Tabell 2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
Artikler publisert i 2013 eller senere	Artikler publisert før 2013
Fagfellevurderte artikler/tidsskrift	
Artikler skrevet på skandinavisk språk eller engelsk	
Sykehus	Utenfor sykehus /primærhelsetjenesten
Sykepleier	Andre profesjoner
Land med et helsevesen som kan sammenlignes med Norge	

For å finne relevant litteratur til oppgaven ble det utarbeidet ulike inklusjons- og eksklusjonskriterier. I oppgaven var det ønskelig å bruke mest mulig oppdatert litteratur, slik at artikler publisert tidligere enn 2013 ble ekskludert. Sykepleieres rolle i antibiotikastyring er fokusområdet og dermed et av inklusjonskriteriene. Litteratur som i hovedsak omhandler andre profesjoners rolle, ble derfor ekskludert. Forskning fra land med et helsevesen som kan sammenliknes med Norge, ble et inklusjonskriterie for at det skulle være mest mulig overførbart til det norske helsevesenet.

2.3. Søkestrategi og søkehistorikk

Søkeprosessen startet med innledende søk blant annet på Sykepleien.no og på offentlige informasjonssider om helse (Antibiotika.no, FHI, Helsedirektoratet og Regjeringen). Et innledende søk kan ifølge Thiedemann (2019) være nyttig for å orientere seg i litteraturen og forskningen som finnes om temaet (Thiedemann, 2019, s. 81). De innledende søkene ga nye relevante søkeord til konsepttabellen og senere strukturerte søk. Gjennom innledende søk, ble det funnet relevante artikler som er inkludert i oppgaven. Dette utdypes i søketabell og kapittel 2.4.

Ved bruk av konsepttabell med søkeord, ble det gjennomført strukturerte søk i databasene Cinahl og Pubmed. Pubmed ble valgt ut fra sitt brede fokus innenfor medisin og helsefag, mens Cinahl har et sykepleiefaglig fokus (Helsebiblioteket, u.å.). Søkeordene i konsepttabellen ble funnet ved hjelp av Medical Subject Headings (MeSH) emneordsystem. Søkeordene ble deretter kombinert i avanserte søk via boolske operatører som OR og AND (Thiedemann, 2019, s. 87).

Underveis i søkeprosessen ble det oppdaget at «antimicrobial stewardship» og «antibiotic stewardship» var begreper som gikk igjen i litteraturen om tematikken. «Stewardship» ble derfor inkludert i konsepttabellen og i videre søk. Fra starten ble det benyttet engelske ord for "antibiotikaresistens" i kombinasjon med konsept 3, 4 og 5. Underveis i søkeprosessen ble det klart at det var nyttig å heller bruke de engelske ordene for "antibiotika" og «antimikrobiell». Artiklene handler ofte om antibiotika og antibiotikastyring, men ikke nødvendigvis direkte om antibiotikaresistens.

Søkehistorikken som ledet frem til de utvalgte artiklene, presenteres i tabell 3 Søketabell.

Tabell 3 Søketablell

Database	Dato	Søk	Søkeord	Avgrensning	Antall treff	Leste abstrakt	Leste artikler	Valgte artikler
Cinahl Complete	22.04.2023	S1	"nurs*"		1 004 058			
		S2	"antibiotic*"		95 869			
		S3	"hospital*"		665 905			
		S4	"stewardship"		5 427			
		S5	S1 AND S2 AND S3 AND S4	År 2013-2023	154	6	2	1 (D)
		S6	"knowledge" OR "learning" OR "education"	År 2013-2023	548 359			
		S7	S5 AND S6	År 2013-2023	68	10	6	4 (A, B, F, G)
Pubmed	23.04.2023	S1	Antibiotic* OR antimicrobial*		815 880			
		S2	Nurse* OR nursing*		1 066 066			
		S3	Stewardship		15 171			

		S4	Knowledge OR learning OR education		1 829 820			
		S5	Hospital*		6 735 904			
		S6	S1 AND S2 AND S3 AND S4 AND S5	2013-2023 Free full text	74	6	2	1 (C)
sykepleien.no/forskning: "søk"	27.03.2023	S1	Sykepleie + antibiotika	"fag"	41		3	1 (H)
antibiotika.no: "aktuelt"	17.04.2023	S1	Sykepleie + antibiotika		10		3	1 (E)

Inkluderte artikler:

- A. Carter et al., (2018). Exploring the nurses' role in antibiotic stewardship: A multisite qualitative study of nurses and infection preventionists. *American Journal of Infection Control*, 46(5), 492-497. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2017.12.016>.
- B. Wong et al., (2020). Empowerment of nurses in antibiotic stewardship: a social ecological qualitative analysis. *Journal of Hospital Infection*, 106(3), 473-482. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.09.002>.
- C. Skodvin et al., (2021). Nationwide audit and feedback on implementation of antibiotic stewardship programmes in Norwegian hospitals. *JAC-Antimicrobial Resistance*, 3(2), dlab063. <https://doi.org/10.1093/jacamr/dlab063>.
- D. Monsees et al., (2020). Implementation of a nurse-driven antibiotic engagement tool in 3 hospitals. *American Journal of Infection Control*, 48(12), 1415–1421. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.07.002>
- E. Tangeraas Hansen et al., (2023). Attitudes and self-efficacy towards infection prevention and control and antibiotic stewardship among nurses: A mixed-methods study. *Journal of clinical nursing*, 10.1111/jocn.16657. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/jocn.16657>
- F. Abbas et. al., (2019). Knowledge, attitudes, and practices of bedside nursing staff regarding antibiotic stewardship: A cross-sectional study. *American Journal of Infection Control*, 47(3) 230–233. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2018.09.008>.

- G. Monsees et. al., (2018). Integrating staff nurses in antibiotic stewardship: Opportunities and barriers. *American Journal of Infection Control*, 46(7), 737-742. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2018.03.028>.
- H. Klein, J., (2018), Slik han sykepleiere redusere antibiotikabruken. *Sykepleien*, 106(69979), e-69979. <https://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2018.69979>

2.4. Vurdering og utvelgelse av artikler

Søk som inkluderte «antibiotika» og «antimikrobiell» ga mange treff i databasene. Søkene ble forsøkt avgrenset, men resulterte likevel i mange treff. For å ikke gå glipp av gode og relevante artikler ble ikke søkene avgrenset ytterligere.

Ut fra treffene i databasene ble overskriftene lest for en grov utvelgelse. Deretter ble abstrakt lest og relevante artikler ble valgt ut fra relevans for problemstillingen og inklusjons- og eksklusjonskriteriene.

Det ble kontrollert om artiklene var publisert i fagfelleverderte tidsskrift gjennom søk i kanalregisteret (Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse, u.å.). Tidsskriftene var alle på nivå en eller to.

Videre vurdering av de enkelte artiklene ble gjort opp mot sjekklister lagt ut på universitetets læringsplattform, «Sjekklister for vurdering av vitenskapelige artikler». Det ble kontrollert om tema og formål med studien var klart formulert, om metode og deltakere var gjort rede for og om resultatene var tydelig presentert.

Ved strukturerte søk i databasene ble det funnet få artikler som gikk direkte på forhold ved norske sykehus. Artikkelen «Slik kan sykepleiere redusere antibiotikabruken» av Jörn Klein, publisert i Sykepleien Forskning, ble derfor inkludert. Denne ble funnet gjennom innledende søk. Artikkelen «Attitudes and self-efficacy towards infection prevention and control and antibiotic stewardship among nurses: A mixed-methods study» av Tangeraas Hansen et al. (2023) ble også inkludert. Denne ble funnet ved innledende søk på antibiotika.no, et nettsted for antibiotikasenteret for primærmedisin og nasjonal kompetansetjeneste for antibiotikabruk i spesialisthelsetjenesten. Disse to artiklenes fagfellevurdering ble sjekket på oria.no.

Etter denne utvelgelsen ble åtte artikler inkludert i litteraturstudien.

2.5. Analyse

I analyseprosessen av artiklene ble Evans' analysemodell tatt i bruk (Evans, 2002). Prosessen omhandler fire steg som presenteres i tabell 4.

Tabell 4 Evans' analysemodell

Steg 1: samle data	Det første steget handler om å samle utvalgte studier (Evans, 2002). Dette ble gjort gjennom den systematiske søkeprosessen som er utdypet i kapittel 2.3 Søkestrategi og søkehistorikk. Gjennom denne prosessen ble det valgt åtte artikler som klassifiserte til inklusjonskriteriene.
Steg 2: identifisere nøkkelfunn	Det andre steget handler om å identifisere hovedfunnene i hver enkelt studie (Evans, 2002). Dette ble gjort ved å lese artiklene i fulltekst for å identifisere nøkkelfunn som var relevante for problemstillingen.

Steg 3: sammenlikne funn på tvers av studier	Det tredje steget handler om å sammenlikne de gjennomgående funnene i artiklene (Evans, 2002). Ved å se på likheter og ulikheter ved studiene, ble hovedfunnene kategorisert under liknende temaer. Disse punktene er samlet i tabell 5 og hovedtemaene ble brukt i videre drøfting.
Steg 4: beskrive fenomenet	Det fjerde steget samler hovedfunn for å beskrive fenomenet (Evans, 2002). Denne prosessen resulterte i en gradvis forståelse av fenomenet og er presentert i kapittel 3 Resultater.

Tabell 5 Identifiserte hovedtema

Hovedtema nummer	Hovedtema beskrivelse	Artikler som inkluderte temaet
1	Sykepleieres rolle i antibiotikastyringen på sykehus	A, B, C, E, F, G, H
2	Sykepleieres kunnskap om antibiotika og antibiotikaresistens	A, B, D, E, F, G, H
3	Revurdering av behovet for antibiotika	A, C, E, F, G
4	Sykepleieres ansvar for å informere pasient og pårørende.	B, E, F, G

3. Resultater

Oppgaven inkluderer åtte artikler, hvor tre er kvantitative studier og tre er kvalitative studier. Artikkel «E» har både en kvantitativ og kvalitativ del og artikkel «H» er en fagartikkel.

3.1. Artikkelmatrise

De åtte utvalgte artiklene presenteres videre i en artikkelmatrise, tabell 6. Her presenteres artiklenes hensikt, metode, resultat og relevans for problemstilling.

Tabell 6 Artikkelmatrise

Referanse	Hensikt, problemstilling og forskningsspørsmål	Metode	Resultat	Kommentar og relevans for problemstilling
<p>A)</p> <p>Carter et al., 2018</p> <p>Exploring the nurses' role in antibiotic stewardship: A multisite qualitative study of nurses and infection preventionists</p> <p><i>American Journal of Infection Control</i></p> <p>USA</p>	<p>Hensikten med studien var å undersøke sykepleiere, infeksjonssykepleiere og avdelingslederens holdninger til fem ulike praksiser for god antibiotikastyring (AS). Dette var tiltakene:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stille spørsmål ved behovet for urinprøve. 2. Ivareta riktig prosedyreteknikk ved blodprøver og urinprøver. 3. Kartlegging av penicillinallergi-historie. 4. Vurdering og anbefaling av bytte fra antibiotika IV til PO. 	<p>Studien er en kvalitativ studie basert på intervjuer av 49 kliniske sykepleiere, 5 avdelingsledere og 7 infeksjonssykepleiere.</p> <p>Data er samlet inn gjennom 9 fokusgruppeintervjuer og 4 strukturerte intervjuer på 2 sykehus i New York City i 2017. Et pediatrik og et voksensykehus.</p>	<p>Deltakerne mener sykepleiere spiller en viktig rolle i antibiotikastyringsprogram. Av de aktuelle tiltakene mente deltakerne at tiltak 1, 2 og 4 er de mest effektive.</p> <p>Tiltak 3 og 5, anses som utenfor sykepleieres kompetanseområde.</p> <p>Tidspress, manglende kunnskap om antibiotika og antibiotikastyring er barrierer for å optimalisere antibiotikastyringen. Grundigere gjennomgang i grunnutdanningen og fagdager og kurs på arbeidsplassen, bør innføres.</p>	<p>Studien tar for seg fem konkrete praksiser for bedre antibiotikastyring i sykehus og undersøker meningene til personell som har arbeidet som sykepleiere i klinisk praksis. Deltakerne trekker også frem hva de ser på som barrierer og muligheter for deres deltakelse i AS.</p> <p>Vi velger å inkludere studien til tross for at den inkluderer deltakere fra et pediatrik sykehus, da vi ikke kan se at dette har betydning for resultatene.</p>

	5. Ta initiativ til å revurdere behovet for antibiotika etter 48 timer.			
<p>B)</p> <p>Wong et al., 2020</p> <p>Empowerment of nurses in antibiotic stewardship: a social ecological qualitative analysis.</p> <p>Journal of Hospital Infection</p> <p>Singapore</p>	<p>Hensikten med studien er å undersøke muligheter og barrierer som påvirker sykepleieres involvering og myndiggjøring i antibiotikastyring på ulike nivå. Intrapersonlig-, mellommenneskelig-, organisatorisk- og samfunnsnivå.</p>	<p>En sosialøkologisk kvalitativ studie. 104 sykepleiere fra tre offentlige sykehus i Singapore deltok i 15 fokusgruppediskusjoner mellom november 2018 og mars 2019. Diskusjonene ble tatt opp på lydopptak og transkribert.</p>	<p>Studien gir innsikt i sykepleieres oppfatning av deres roller i antibiotikastyring og muligheter og barrierer for deres involvering i ASP (antibiotikastyringsprogram) på sykehus.</p> <p>Intrapersonlig nivå: De følte seg bemyndiget og som «portvoktere» i siste linje mot pasientene. Mange følte de manglet kunnskap om antibiotika.</p> <p>Mellommenneskelig nivå: Manglende kunnskap påvirket hvordan de ble oppfattet av pasienter, pårørende og annet helsepersonell.</p> <p>Organisasjonsnivå: de stolte på og brukte sykehusets retningslinjer for legemiddeladministrasjon</p>	<p>Aktuell for vår problemstilling da den gir innsikt i sykepleieres oppfatning av deres rolle i antibiotikastyring på sykehus og barrierer og muligheter for deltakelse.</p> <p>Studien er gjennomført i Singapore. Mulige kulturforskjeller mellom Norge og Singapore på sykehus. For eksempel maktforskjeller mellom sykepleiere og leger.</p> <p>Singapore har et godt utbygd helsesystem med høy standard ifølge Utenriksdepartementet sin reiseinformasjon (Utenriksdepartementet, 2023). Vi valgte derfor å inkludere artikkelen.</p>

			<p>aktivt i antibiotikaadministrasjonen. Disse ga dem en følelse av trygghet i pasientomsorgen, men også i kommunikasjon med leger.</p> <p>Samfunnsnivå: Mangel på kunnskap og bevissthet blant pasienter og pårørende om antibiotika ble belyst. Sykepleierne ble ikke alltid hørt. Pasient og pårørende stolte mer på legene.</p>	
<p>C)</p> <p>Skodvin et al. 2021</p> <p>Nationwide audit and feedback on implementation of antibiotic stewardship programmes in Norwegian hospitals</p> <p>JAC-Antimicrobial Resistance</p>	<p>Målet med studien var å undersøke om revisjon og tilbakemelding (A&F) var en gjennomførbar og nyttig metodikk for å vurdere sykehusenes implementering av antibiotikastyringsprogram i Norge.</p>	<p>Et retrospektivt evalueringstudiedesign med semistrukturerte intervju.</p> <p>Revisjonene ble gjennomført fra oktober 2017 til april 2019. Det ble brukt en intervjuguide på totalt 40 spørsmål.</p> <p>Totalt deltok 446 ledere og helsepersonell fra de 22 helseforetakene i Norge. Derav tre private.</p>	<p>Alle helseforetakene fikk tilbakemelding om å definere sykepleiernes rolle i de tverrfaglige teamene og å sikre at leger og sykepleiere hadde relevant kompetanse og opplæring i forskriving og bruk av antibiotika.</p> <p>De fikk også tilbakemelding om en obligatorisk gjennomgang av antibiotikabehandling innen 48-72 timer på</p>	<p>Resultatene fra studien omhandler blant annet sykepleieres involvering i ASP og økning av sykepleieres kompetanse på området, som treffer vår problemstilling bra. Det blir ekstra aktuelt siden studien er fra norske sykehus.</p> <p>Noe av resultatet faller likevel utenfor vår problemstilling ved å undersøke kostnader ved en slik revisjon og om</p>

<p>Norge</p>		<p>Helsepersonell som deltok var leger, sykepleiere og farmasøyter. Totalt 247 personer, derav ca. 35 % sykepleiere.</p> <p>Først ble relevant informasjon innhentet, deretter ble besøk gjennomført med møter og intervjuer. Tilbakemelding ble gitt i sluttmøtet og i en tilbakemeldingsrapport. Her ble det gitt 5-9 forbedringspunkter.</p>	<p>avdelingene og å sette spesifikke mål for forbedring av antibiotikabruk på avdelingsnivå. I tillegg til å implementere evidensbaserte forvaltningsintervensjoner.</p>	<p>dette er en god fremgangsmåte for å evaluere ASP.</p>
<p>D) Monsees et al., 2020</p> <p>Implementation of a nurse-driven antibiotic engagement tool in 3 hospitals</p> <p>American Journal of Infection Control</p>	<p>Studien tester hvordan implementering av et sykepleiedrevet antibiotikavurderingsverktøy (ADIOS AET) virket inn på sykepleiernes tilfredshet, tillit og forståelse av antibiotikabehandlingsplaner. Verktøyet skulle bistå sykepleiere i kritiske aktiviteter i antibiotikastyringen.</p>	<p>En mulighetsstudie med pre-post intervensjonsdesign.</p> <p>Fire kliniske enheter fra tre sykehus i et sentralt hovedstadsområde i USA deltok. 121 sykepleiere fullførte undersøkelsen.</p> <p>Omtrent 85 % av respondentene hadde en bachelor- eller mastergrad i sykepleie.</p>	<p>Verktøyet fremmet tverrfaglige samtaler og identifiserte antibiotikavarighet som et område for fremtidige sykepleieintervensjoner.</p> <p>Sykepleiere som benyttet ADIOS AET rapporterte at det hjalp dem i å stille spørsmål om antibiotikabehandling og det forbedret deres selvtillit til å være</p>	<p>Studien peker på sykepleieres sentrale rolle i helsevesenet og at de dermed bør ha en nøkkelrolle i å sikre god antibiotikastyring.</p> <p>Studien ser på hvordan innføringen av et hjelpeskjema kan bidra til å støtte sykepleiere i antibiotikastyringen og gi økt kunnskap og selvtillit til å bidra i diskusjoner om antibiotika. Dette er</p>

<p>USA</p>	<p>Verktøyet ble utprøvd på hver enhet i seks uker.</p>	<p>ADIOS AET ble utprøvd i seks uker i hver enhet.</p> <p>Sykepleierne ble invitert til å gjennomføre en spørreundersøkelse én måned før og én måned etter intervensjonen. Spørsmålene ble skåret ved hjelp av 5-punkts Likert-skala.</p>	<p>involvert i diskusjoner om terapeutiske planer.</p> <p>Et annet funn i studien var betydningen av engasjerte ledere. Sykehuset med best oppslutning hadde en ledelse som engasjerte seg i prosjektet som et kvalitetsforbedringsinitiativ.</p> <p>Samlet svarprosent for undersøkelsen var 36 %, mens for etterundersøkelsen var svarprosenten 24 %. Svarprosentene var variable og dette pekes på som en av svakhetene ved studien.</p>	<p>relevant for oppgaven da det gir oss innblikk i en metode for å øke sykepleieres bidrag i antibiotikastyringen.</p> <p>Et av sykehusene i studien er et pediatrisk sykehus. Vi ønsker likevel å inkludere den, da svarene studien gir, ikke er knyttet til pasientgruppe.</p>
<p>E)</p> <p>Tangeraas Hansen et al., 2023</p> <p>Attitudes and self-efficacy towards infection prevention and control and</p>	<p>Hensikten med studien er å få en helhetlig forståelse av sykepleiers praksis i infeksjonskontroll, holdninger til antibiotikastyring og mestringsfølelse i omsorgen av pasienter med multiresistente</p>	<p>En studie med en kvantitativ og kvalitativ del. Tverrsnittsundersøkelse.</p> <p>217 sykepleiere som jobber i klinisk praksis ved syv ulike sykehusavdelinger ved et norsk universitetssykehus sørvest i landet, ble</p>	<p>Både spørreundersøkelsene og intervjuene indikerte mangel på konkret kunnskap om mikrobiologi og mikrobiell spredning. Det trekkes frem et behov for flere utdanningsmuligheter for sykepleiere innenfor</p>	<p>Studien er fra Norge og vi fikk dermed mulighet til å få et innblikk i hvordan norske sykepleiere på sykehus ser på sin rolle i antibiotikastyringen og hvor mye kunnskap de</p>

<p>antibiotic stewardship among nurses: A mixed-methods study</p> <p><i>Journal of clinical nursing</i></p> <p>Norge</p>	<p>bakterielle infeksjoner på sykehus.</p>	<p>invitert til å delta. To spørreskjema ble sendt ut i februar og mars 2020 (n=131). Fire fokusgruppeintervjuer ble gjennomført (n=22). Resultatene ble til slutt slått sammen og sammenlignet.</p>	<p>antimikrobiell resistens. Sykepleierne virket usikre på sin faglige innflytelse og sin rolle i antibiotikastyringen.</p> <p>Intervjuene resulterte i tre hovedtema; organisatoriske utfordringer, relasjonelle utfordringer i arbeidsmiljøet og faglige hensyn.</p>	<p>har om antibiotika og antibiotikaresistens.</p> <p>Studien gir kun innblikk i noen avdelinger ved et enkelt sykehus. Det kan derfor være vanskelig å generalisere funnene til andre sykehusmiljø.</p>
<p>F)</p> <p>Abbas, Salma et. al., 2019</p> <p>Knowledge, attitudes, and practices of bedside nursing staff regarding antibiotic stewardship: A cross-sectional study</p> <p><i>American Journal of Infection Control,</i></p>	<p>Hensikten var å undersøke sykepleieres kunnskap, holdninger og hvordan de praktiserer antibiotikastyring (AS). Studien ønsket å identifisere barrierer for antimikrobiell styring og sykepleieres vilje til å delta i AS.</p>	<p>En kvalitativ tverrsnittstudie gjennomført på Virginia Commonwealth University Health System (VCUHS) i USA. Mellom oktober 2017 og mars 2018 gjennomførte 164 sykepleiere en nyinnført antibiotikastyringsmodul. Et spørreskjema med 12 spørsmål ble delt ut til deltakerne der de skulle svare på spørsmål knyttet til kunnskap om antibiotikastyring. De skulle også evaluere sykehusets antibiotikastyringsprogra</p>	<p>164 sykepleiere deltok.</p> <p>64 % hadde kjennskap til sykehusets antibiotikastyringsprogram (ASP) 20 % oppga å ha fått opplæring om ASP. Tidspress og bekymring for nedlatende tilbakemeldinger fra leger ble sett på som barrierer for deltakelse i antibiotikastyring. 82 % mente at sykepleieres rolle i antibiotikastyring var veldig viktig.</p>	<p>Viser områder der sykepleiere kan inngå i ASP i sin kliniske praksis og barrierer som utfordrer sykepleieres deltakelse i ASP.</p> <p>De fleste sykepleiere vet at AS er viktig, men et fåtall har fått opplæring.</p>

<p>USA</p>		<p>m og oppgi barrierer og muligheter for deltakelse i ASP.</p>	<p>Triagering av pasienter, allergihistoriekartlegging, vurdering av fare for multiresistente organismer (MDRO), antibiotikaadministrering og å sikre mikrobiologiske kulturer før antibiotikabehandling, ble trukket frem som områder der sykepleiere kan delta i antibiotikastyringen.</p> <p>Tidspress og motstand fra lege ble identifisert som store barrierer for å delta i ASP</p>	
<p>G) Monsees, E. et al., 2018 Integrating staff nurses in antibiotic stewardship: Opportunities and barriers</p>	<p>Studien ser på hvilken rolle sykepleiere oppfatter at de har i antibiotikastyringsprogram på et sykehus i USA. Den tar for seg hvordan de stiller seg til ti ulike sykepleietiltak i klinisk praksis og deres selvsikkerhet i å delta i antibiotikastyring.</p>	<p>Tverrsnittundersøkelse der 180 sykepleiere deltok. Gjennomført ved en nettbasert undersøkelse som ble sendt ut til alle ansatte sykepleiere ved et pediatrik sykehus.</p>	<p>Tiltakene deltakerne var mest komfortable med å delta i, var å vurdere pasienters penicillinallergi, samle kulturer før antibiotikabehandling og å delta i pasientopplæring.</p>	<p>Studien ser på sykepleietiltak under antibiotikastyring og hva sykepleiere ser på som barrierer som gjør det vanskelig for sykepleiere å delta i antibiotikastyringen.</p> <p>Studien er gjennomført på et pediatrik sykehus. Likevel er studien relevant fordi tiltakene er</p>

<p>American Journal of Infection Control</p> <p>USA</p>			<p>Barrierer for sykepleieres deltakelse i antibiotikastyring viser mangel på kunnskap, manglende etterlevelse av prosedyrer, dårlig samarbeid og manglende respekt på tvers av profesjoner.</p> <p>Klinisk praksis og sykehuskultur påvirket sykepleieres holdninger til å delta i antibiotikastyring.</p>	<p>de samme som faller under ansvarsområdet til sykepleiere i andre sykehus.</p>
<p>H)</p> <p>Klein, J., 2018</p> <p>Slik kan sykepleiere redusere antibiotikabruken</p> <p>Sykepleien</p> <p>Norge</p>	<p>Viser hvordan sykepleiere kan bidra til å redusere utvikling av antibiotikaresistens ved å ta en aktiv rolle i antibiotikastyringsprogram.</p>	<p>Fagartikkel/fagutvikling</p>	<p>Sykepleiere kan bidra til å redusere utviklingen av antibiotikaresistens gjennom deltakelse i antibiotikastyringsprogram. Ved å vurdere endringer i pasientens tilstand og diskutere behandlingen med lege, kan sykepleiere bidra til at antibiotikabehandlingen endres fra IV til PO eller seponeres tidligere.</p>	<p>En artikkel som viser til konkrete sykepleietiltak som kan øke sykepleieres deltakelse i antibiotikastyring. Den baserer seg på det norske helsevesenet og er dermed svært aktuell for vår problemstilling.</p> <p>Artikkelen er ikke en forskningsstudie, men gir uttrykk for forfatterens meninger om</p>

			<p>Sykepleiere trenger tilstrekkelig opplæring og kompetanse innen mikrobiologi for å kunne forstå viktige mekanismer i antibiotikastyring. Det legges for lite vekt på dette i grunnutdanningen.</p>	<p>sykepleieres bidrag i antibiotikastyring.</p> <p>Artikkelen har en utfyllende referanseliste og er fagfellevurdert. Forfatteren er professor i mikrobiologi og smittevern ved Universitetet i Sørøst-Norge. Vi anser derfor artikkelen som troverdig og ønsker å inkludere den i vår oppgave.</p>
--	--	--	---	--

3.2. Presentasjon av resultater

I dette kapittelet presenteres hovedfunnene fra analysen av artiklene. De presenteres ut fra hovedtema lagt frem i tabell 5.

3.2.1. Sykepleieres rolle i antibiotikastyringen på sykehus – barrierer og muligheter

Deltakere i Carter et al. (2018) uttalte at deres ansvar er å fange opp endringer i tilstand hos pasientene og de ønsker en aktiv rolle i antibiotikastyringen (AS). Ved å bli sterkere involvert, kan de sørge for korrekt antibiotikabruk. Klein, J. (2018) påpeker det samme i sin artikkel. En klart definert rolle for sykepleiere sees som en mulighet til å styrke deres bidrag og selvtillit i AS (Abbas et al., 2019; Carter et al., 2018; Monsees et al., 2018; Skodvin et al., 2021; Tangeraas Hansen et al., 2023; Wong et al., 2020). En av de generelle tilbakemeldingene som alle helseforetakene i Norge fikk etter en nasjonal revisjon, var å definere sykepleiernes rolle i de tverrfaglige antibiotikastyringsteamene (Skodvin et al., 2021).

En barriere som omtales er knyttet til sykehuskulturen; dårlig samarbeid, kommunikasjon og respekt mellom disipliner (Monsees et al., 2018). I Abbas et al. (2019) sier 70,4 % av 159 sykepleiere at de er bekymret for legenes reaksjon på deres involvering. I en kvalitativ studie forteller sykepleierne at de er i tvil om deres forslag og bekymringer blir tatt på alvor av legene (Wong et al., 2020). Dette blir relatert til maktforskjellen mellom sykepleier og lege. I Abbas et al. (2019) indikerer 85,5 % at tidsbegrensninger er en barriere for sykepleierdeltakelse i ASP. I Tangeraas Hansen et al. (2023) var mangel på tid og ressurser et diskusjonstema i alle fokusgruppeintervjuene. Manglende kunnskap om mikrobiologi, antibiotika og antibiotikaresistens sees i flere studier på som en barriere for sykepleieres involvering i AS. Dette omtales nærmere i kapittel 3.2.2.

3.2.2. Sykepleieres kunnskap om antibiotika og antibiotikaresistens

Flere studier viser at manglende kunnskap om mikrobiologi, antibiotika og antibiotikaresistens er blant årsakene til at sykepleiere har utfordringer med å involvere seg i AS (Abbas et al., 2019; Carter et al., 2018; Monsees et al., 2018; Tangeraas Hansen et al., 2023; Wong et al., 2020). Klein, J. (2018) mener tilstrekkelig opplæring og kompetanse i mikrobiologi er nødvendig for bærekraftig antibiotikabruk. Flere studier viser eksempler på kunnskapsmangler hos sykepleierne. 36 % av 131 sykepleiere svarte at penicillin er bredspektrert antibiotika (Tangeraas Hansen et al., 2023). Et utsagn i Wong et al. (2020) viser en misoppfatning om at pasienten, og ikke bakteriene, blir resistente mot antibiotika.

En av de generelle tilbakemeldingene som ble gitt etter revisjonen av ASP, var at sykehusene skal sikre relevant kompetanse og opplæring i forskrivning og bruk av antibiotika til leger og sykepleiere (Skodvin et al., 2021). I Carter et al. (2018) blir det

trukket frem at det er vanskelig å finne tid til kompetanseheving i en hektisk hverdag. Flere sykepleiere rapporterer bekymring for at kunnskapen deres ikke er oppdatert (Wong et al., 2020). Her viser deltakerne til bruk av Up-To-Date som en nyttig og enkel måte å holde seg oppdatert på. Dette er et medisinsk oppslagsverk som samler oppdatert forskning på et sted (Skjerdal, 2022).

Involvering i behandlingsdiskusjon kan heve kunnskapsnivå og bidra til at sykepleiere holder seg oppdatert (Wong et al., 2020). Sykepleiere rapporterer at de vegrer seg for å delta i visittene og diskutere med lege (Carter et al., 2018). Innføring av antibiotikastyringsverktøyet «ADIOS AET» bidro til mer kunnskap om antibiotika og antibiotikastyring (Monsees et al., 2020). Verktøyet økte selvtilliten til å stille kritiske spørsmål og diskutere antibiotikabehandlingen.

3.2.3. Revurdering av behovet for antibiotika

I flere artikler hevdes det at sykepleiere kan delta i AS ved å observere og kartlegge bedring i pasientens kliniske tilstand og rapportere dette til lege (Abbas et al., 2019; Carter et al., 2018; Klein, J., 2018; Monsees et al., 2018; Monsees et al., 2020). En av de generelle tilbakemeldingene som alle helseforetakene fikk etter revisjonen av innføringen av antibiotikastyringsprogram (ASP), var å innføre obligatorisk gjennomgang av antibiotikabehandling innen 48-72 timer (Skodvin et al., 2021). Sykepleierne i Carter et al. (2018) forteller at behandlingsdiskusjon med lege 48 timer etter behandlingsoppstart, allerede er gjeldende praksis og de mener sykepleiere ikke skal ha ansvar for å lede diskusjonene om behandlingen. 59,2 % av 180 deltakere ser på dette som en viktig eller veldig viktig oppgave for sykepleiere og 40 % oppgir dette som en oppgave de er komfortable med (Monsees et al. 2018).

Bytte fra antibiotika intravenøs (IV) til per oral (PO) kan redusere lengden på sykehusinnleggelsen og redusere risikoen for helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI) (Klein, J., 2018). For å kunne bidra i endring fra antibiotika IV til PO, mener deltakerne at sykepleiere trenger mer kunnskap om de ulike antibiotikatyperne (Carter et al., 2018).

Flere studier viser stor enighet i at det å sikre mikrobiologiske kulturer på korrekt måte før man starter antibiotikabehandlingen, er et område der sykepleiere kan bidra i AS (Abbas et al., 2019; Carter et al., 2018; Monsees et al., 2018). Det oppgis at det er mangel på prosedyreopplæring i hvordan man skal samle blod- og urinkulturer på riktig måte fra arbeidsplassen, og at dette i stor grad er en kompetanse man opparbeider seg gjennom klinisk praksis (Carter et al., 2018). 64,4 % av 180 deltakere oppgir å være komfortable med dette ansvarsområdet (Monsees et al., 2018).

3.2.4. Sykepleieres ansvar for å informere pasient og pårørende

I den kvalitative studien til Wong et al. (2020) kommer det frem at mange pasienter forventer å få antibiotika, til tross for at det ikke finnes indikasjon for denne behandlingen. Misoppfatninger og lite kunnskap om antibiotika gjør at få pasienter er bekymret eller stiller spørsmål ved antibiotikabehandlingen. Sykepleierne uttrykker også en fortvilelse over at pasient og pårørende har større tillit til legene enn sykepleierne, og mener dette til tider

hindrer deres arbeid. Likevel fortalte sykepleierne at de sørger for å veilede og minne pasient og pårørende om viktigheten av god etterlevelse og korrekt bruk av antibiotika for klinisk bedring og forebygging av antibiotikaresistens (Wong et al., 2020).

Studien til Tangeraas Hansen et al. (2023) peker på utfordringer med pasienter og pårørende som ikke overholder smittevernregler. Sykepleierne sier de bruker mye tid på å informere om betydningen av smittevern, men at det likevel ikke alltid blir overholdt. I den forbindelse er sykepleierne bekymret for spredning av multiresistente bakterier.

Sykepleierne i studien til Monsees et al. (2018) føler seg mest komfortabel i opplæring av pasienter. Der svarte 93,3 % av 180 sykepleiere at de er enig eller svært enig i viktigheten av pasientopplæring som en del av sykepleiers rolle i antibiotikastyring. I Abbas et al. (2019), ser 94,3 % av 159 sykepleiere på pasientundervisning om antibiotika og infeksjoner som en potensiell sykepleierrolle i ASP. Dette er den aktiviteten de rangerer høyest på spørsmål om potensielle sykepleierroller i ASP.

4. Diskusjon

I dette kapitlet vil funn fra forskningsartiklene diskuteres opp mot teori presentert i kapittel 1, samt annen fag- og forskningslitteratur og egne praksiserfaringer, for å besvare vår problemstilling:

«Hvordan kan sykepleiere delta i antibiotikastyringen på somatiske sykehus og hvilke barrierer finnes for denne deltakelsen?»

En metodediskusjon med styrker og svakheter ved oppgaven presenteres til slutt. Implikasjon for sykepleie blir diskutert underveis.

4.1. Resultatdiskusjon

4.1.1. Sykepleieres rolle i antibiotikastyringen på sykehus - barrierer og muligheter

I handlingsplan mot antibiotikaresistens, var et av tiltakene implementering av antibiotikastyringsprogram (ASP) i løpet av 2017 ved alle norske sykehus (Helse- og omsorgsdepartementet, 2015). I denne handlingsplanen står ikke sykepleieres rolle spesifisert ut over at de kan være deltakere i antibiotikateam (A-team). Dette gjenspeiles også i praksis. I studier påpekes det at sykepleieres rolle ikke er klart definert og at dette kan være en barriere for deres deltakelse i antibiotikastyringen (AS) (Abbas et al., 2019; Carter et al., 2018; Monsees et al., 2018; Skodvin et al., 2021; Tangeraas Hansen et al., 2023; Wong et al., 2020). Klein, J. (2018) påpeker i sin artikkel at sykepleiere er underutnyttet i bærekraftig antibiotikabruk og at deres rolle ikke formelt er anerkjent i nasjonale faglige retningslinjer for antibiotikabruk.

Vi ser ulike holdninger blant sykepleiere om deres bidrag i AS. I Abbas et al. (2019) er sykepleierne stort sett positive til å være involvert i ASP og mange mener de allerede er involvert. Deltakerne i Carter et al. (2018) uttrykker også en positiv innstilling til dette. De ser på seg selv som pasientens advokat ved sengekanten og ønsker å ha en rolle i AS. De ser på det som en mulighet til å utføre mer meningsfulle oppgaver og ikke som merarbeid. I Tangeraas Hansen et al. (2023) uttrykker derimot sykepleiere i fokusgruppeintervjuene at AS er legenes jobb, ikke sykepleieres. De sier de har nok ansvar og at de er redde for at dette vil bli enda et område der de må kontrollere legene. Det kan være mange årsaker til de ulike holdningene. Trivsel på jobb kan være en innvirkende faktor, der godt arbeidsmiljø og trivsel ofte vil medføre en positiv innstilling til nye eller endrede oppgaver. Underbemanning og stress kan derimot føre til en negativ innstilling til endring og utvikling.

Med dette er vi inne på barrierene som finnes for sykepleieres deltakelse i AS. Tidsbegrensninger er en av barrierene som kommer frem i noen av studiene (Abbas et al., 2019; Tangeraas Hansen et al., 2023). Andre barrierer er sykepleiers manglende kunnskap om mikrobiologi, antibiotika og antibiotikaresistens, uklar rollefordeling og en dårlig sykehuskultur. Disse barrierene kan på den andre siden gi muligheter for å øke sykepleiers involvering i AS. Dette kan for det første gjøres ved å øke deres kunnskap på området, gi

tid til opplæring og tid til antibiotikastyringsoppgaver. For det andre vil en god sykehuskultur gjennom samarbeid, kommunikasjon og respekt mellom disipliner, gjøre det enklere for sykepleiere å bidra sterkere inn i et tverrfaglig samarbeid om antibiotikastyring. For det tredje vil det å definere hva som inngår i sykepleiers rolle i AS, forhindre at sykepleiere føler de blander seg i legenes arbeidsoppgaver. Sykepleiere utgjør majoriteten av helsepersonell og er sentrale i pasientomsorgen (Skodvin et al., 2021). Dersom sykepleieres rolle hadde vært selvstendige, veldefinerte oppgaver, ville det dessuten vært enklere for sykepleiere å bidra, og deres initiativ i AS ville blitt oppfattet som verdifulle bidrag inn i et tverrfaglig samarbeid (Tangeraas Hansen et al., 2023).

I henhold til Helsepersonellovens paragraf 4 (1999) har helsepersonell plikt til å gi omsorgsfull hjelp med krav om faglig forsvarlighet ut fra sine kvalifikasjoner. God og korrekt antibiotikabruk er å utføre sin jobb med faglig forsvarlighet og dermed en plikt helsepersonell har ovenfor pasientene. Avgjørende faktorer for at sykepleiere skal ha mulighet til å bidra i antibiotikastyringen, er kunnskap og et godt tverrfaglig samarbeid. Sykepleiere uttrykker bekymringer for hvordan legene reagerer om de involverer seg i antibiotikastyringen. Noen kaller det legenes territorium og peker på maktforskjeller som en årsak til denne mangelen på samarbeid og respekt (Tangeraas Hansen et al., 2023). Ifølge Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere punkt 4.1 er sykepleiere på sin side forpliktet til å fremme åpenhet og gode tverrfaglige samarbeidsforhold i alle deler av helsetjenesten (NSF, 2019). Det er derfor viktig at sykepleiere gjør det de kan for å fremme godt samarbeid med leger for optimal antibiotikastyring. I kraft av sine roller, skal kommunikasjonen mellom helsepersonell foregå på en profesjonell måte. Eide og Eide (2017, s. 32) sier at profesjonell kommunikasjon skal ha et helsefaglig formål, være velbegrunnet og til hjelp for andre. Vi kan se for oss at dette kan bidra til å skape forutsetninger for god dialog og godt samarbeid mellom helsepersonell i AS.

4.1.2. Sykepleieres kunnskap om antibiotika og antibiotikaresistens

Ifølge Yrkesetiske retningslinjer skal sykepleier holde seg oppdatert om forskning, utvikling og dokumentert praksis innen eget fagområde og bidra til at ny kunnskap anvendes i praksis (NSF, 2019). Sykepleier har selv et ansvar for å engasjere seg og bidra til egen læring. Flere studier viser derimot at sykepleierne synes det er vanskelig å involvere seg i AS på grunn av manglende kunnskap om mikrobiologi, antibiotika og antibiotikaresistens (Abbas et al., 2019; Carter et al., 2018; Monsees et al., 2018; Tangeraas Hansen et al., 2023; Wong et al., 2020).

Klein, J. (2018) mener at tilstrekkelig opplæring og kompetanse i mikrobiologi er nødvendig for bærekraftig antibiotikabruk. En studie viste at 36 % av sykepleierne trodde penicillin er et bredspektret antibiotikum (Tangeraas Hansen et al., 2023). Et utsagn i Wong et al. (2020) var at det er pasienten som blir resistent. Disse utsagnene viser kunnskapsmangler hos sykepleiere, som kan spille inn på deres mulighet til å delta i AS.

I en hektisk hverdag rapporterer deltakerne at det er vanskelig å finne tid til å holde seg oppdatert. Det er derfor viktig å finne enkle måter å implementere opplæring på. I denne hensikt viser Wong et al., (2020) til bruk av Up-To-Date. Dette er et medisinsk oppslagsverk som samler oppdatert forskning på et sted, slik at man enkelt kan få oversikt over gjeldende praksis (Skjerdal, 2022). Det å bidra til egen læring kan være motiverende

og gi en følelse av mer mening i arbeidet man gjør. Opplæring av pasienter er også en sykepleieoppgave som forutsetter kunnskap og forståelse. Dette omtales nærmere i kapittel 4.1.4. Ved å ha en forståelse for at det du gjør kan bidra til å forhindre utvikling av antibiotikaresistens, kan det bli mer motiverende å engasjere seg i AS.

Også WHO (2018) peker på helsepersonell sin manglende forståelse og kunnskap om antibiotika og antibiotikabruk, og mener dette er en viktig årsak til overforbruk og feilbruk i helsesektoren. En enkel måte å holde seg oppdatert på, kan være å involvere seg i behandlingsdiskusjoner (Wong et al., 2020). Samtidig vegrer sykepleiere seg for å delta i disse samtalene fordi de ikke har kunnskap og selvtillit til å diskutere behandlingen med lege (Carter et al., 2018). I Monsees et al. (2020) økte innføringen av et brukerverktøy sykepleiernes selvtillit til å diskutere med andre profesjoner. Dette fungerte som en sjekkliste for å optimalisere og sikre riktig bruk av antibiotika. Resultatene viste at kunnskapen om antibiotika og antibiotikaresistens økte, og sykepleiere følte seg i en bedre posisjon til å delta i AS. En slik sjekkliste kan være et enkelt tiltak for å styrke sykepleieres deltakelse i AS på sykehus.

I praksis har vi sett at flere avdelinger har avsatt tider til undervisning, og ofte er ansvaret fordelt på de ansatte. Dette kan være en mulighet der en ansatt setter seg godt inn i tematikken antibiotikaresistens, og videre kan det bidra til å opplyse og oppdatere kolleger om kunnskapen. I henhold til handlingsplan mot antibiotikaresistens, skal antibiotikastyringsprogrammene på sykehus sørge for kompetanseheving gjennom undervisning, kurs og e-læring (Helse- og omsorgsdepartementet, 2015). Dette ble også påpekt i revisjonen av ASP i Skodvin et al. (2021). Dersom ansvaret for kompetanseheving følges opp på en god måte, kan det tilrettelegge for sykepleiers læring. Ved å være nysgjerrig, stille spørsmål og diskutere, kan sykepleiere selv bidra til et bedre læringsmiljø for både seg selv og kolleger. Det kan medvirke til økt pasientsikkerhet fordi det etableres en kultur der man er åpen og kan stille spørsmål. Arbeidsmiljøet kan bli bedre ved at man tør å snakke sammen. Videre er dette faktorer som er avgjørende for sykepleieres deltakelse i AS. Dette omtales nærmere i kapittel. 4.1.1.

Helsepersonelloven sier at man selv har ansvar for at yrkesutøvelsen er faglig forsvarlig og viser at man må utføre yrket sitt basert på kunnskapsbasert praksis (Helsepersonelloven, 1999). Dette underbygger sykepleiers selvstendige ansvar for å holde seg oppdatert, og tiltakene som har blitt diskutert ovenfor, kan være nyttige for dette. Mer kunnskap vil øke forståelsen for behandlingen og gi mening til arbeidet man gjør. Videre kan dette bidra med å forebygge antibiotikaresistens.

4.1.3. Revurdering av behovet for antibiotika

Nightingale var spesielt opptatt av sykepleieres observasjon av de syke og presiserte at nøyaktige rapporter skal videreformidles til lege (Kristoffersen, 2016, s. 154). Sykepleiere bruker mye tid sammen med pasienten og er derfor i en ideell posisjon for å observere og kartlegge bedring i pasientens kliniske tilstand. Tilstrekkelig observasjonskompetanse kan være en viktig kvalitet for å hindre unødvendig bruk av antibiotika, ved at det legger til rette for at legen kan ta gode behandlingsbeslutninger. Ved å sammenfatte observasjonene i gode sykepleienotater, kan andre sykepleiere og leger følge opp disse endringene. Revurdering av antibiotikabehandling etter 48 timer innebærer å vurdere om behandlingen skal stoppes, endres fra bredspektret til smalspektret behandling eller vurdere bytte fra antibiotika intravenøs (IV) til per oral (PO) (Carter et al., 2018). Innføring av dette som

obligatorisk praksis var en av tilbakemeldingene alle helseforetakene i Norge fikk etter revisjonen av innføringen av ASP på sykehus (Skodvin et al., 2021). Sykepleiere kan bidra inn i disse samtalene ved å ta initiativ til å diskutere behandlingsplan med lege. Det viser seg at sykepleiere mener disse samtalene allerede er gjeldende praksis, men ønsker ikke at det skal være deres ansvar å føre disse samtalene (Carter et al., 2018). Som nevnt i kapittel 4.1.2 oppgir sykepleiere å vegre seg for å delta i behandlingsdiskusjoner på grunn av manglende kunnskap. Kompetanseheving kan derfor hjelpe for å styrke sykepleiers selvtillit for å delta i disse.

Over 70 % av antibiotika som forskrives på sykehus gis IV (Espenhain et al., 2018, s. 46). Dette innebærer håndtering av intravenøse innganger som er en potensiell inngangsport for mikrober. Klein, J. (2018) påpeker at ytterligere behov for antibiotika kan reduseres ved å bytte fra IV til PO administrering ved klinisk bedring hos pasienten. Sykepleier kan vurdere om pasienten er i stand til å svelge tablett og videreformidle dette til lege. Resultatene viser at mange sykepleiere mener dette er et viktig område der de kan bidra i AS, men at mangel på kunnskap om antibiotika er en hindring for at dette etterleveres (Carter et al., 2018; Monsees et al., 2018). Mer kunnskap om antibiotika med samme styrke både IV og PO, ville bidratt til at sykepleierne i større grad ville tatt initiativ til å diskutere forordningen med lege (Carter et al., 2018). Administrering av IV antibiotika er en tidkrevende arbeidsoppgave, slik at endring til PO administrering vil være tidsbesparende og ressursbesparende. Tiltaket kan redusere lengden på sykehusoppholdet ved at pasienten kan fortsette kuren hjemme. Kortere sykehusopphold reduserer videre faren for helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI) og dermed ytterligere behov for antibiotika. Dette er derfor et tiltak som i stor grad kan redusere utviklingen av antibiotikaresistens (Klein, J., 2018; Tjade, 2013).

Revurdering av antibiotikabehandlingen skal også innebære vurdering av tidligere seponering. Tidligere har helsepersonell påpekt viktigheten av å fullføre antibiotikakuren, selv om man er symptomfri. Ny forskning viser at behandlingsresultatene er like gode ved kortere varighet og at kortere kurer fører til mindre resistensutvikling (Langford & Morris, 2017). Påstanden om å fullføre kuren er en godt innarbeidet myte i befolkningen og kanskje fremdeles også hos helsepersonell? Det kan være en utfordring å endre denne oppfatningen og derfor er sykepleiere i en ideell posisjon for å informere pasientene. Dette omtales nærmere i kapittel 4.1.4. Kunnskap om dette kan bidra til at sykepleier ser betydningen av sine observasjoner og tar mer initiativ i behandlingsvurderinger. Viktigheten av slik kunnskap kan begrunnes i Yrkesetiske retningslinjer der sykepleie skal bygge på forskning [...] og sykepleier skal bidra til at ny forskning anvendes i praksis (NSF, 2019). I regjeringens mål om å redusere antibiotikabruken står det at vi må hindre unødvendig bruk av antibiotika. Det å gi pasientene antibiotika lenger enn det de trenger for å bli frisk, er unødvendig og kan bidra til utvikling av resistens (Langford & Morris, 2017).

Endring til smalspektret behandling er også et område der sykepleiere kan medvirke til optimal antibiotikabehandling. På norske sykehus er 30 % av antibiotika som forskrives bredspektret (Espenhain et al., 2018). Mindre bruk av bredspektret antibiotika vil redusere utviklingen av antibiotikaresistens fordi behandlingen blir mer rettet mot den sykdomsfremkallende bakterien, og normalfloraen påvirkes i mindre grad (Spigset & Ormaasen, 2018, s.102-103). Flere studier viser stor enighet i at å sikre blod- og urinkulturer på riktig måte er en viktig sykepleieoppgave i AS (Abbas et al., 2019; Carter et al., 2018; Monsees et al., 2018). Med prøvetakingsteknikk i henhold til prosedyrer og retningslinjer, kan man være trygg på at resultatene er presise. Det oppgis at det meste

av prøvetakingserfaringen er dannet gjennom klinisk praksis og lite gjennom øvelse under utdanningen og på arbeidsplassen (Carter et al., 2018). Forslag for å heve denne kompetansen er at arbeidsplassen arrangerer fagdager med praktisk øving og teori. Forståelse for betydningen av korrekt prøvetakingsteknikk, vil kunne øke forståelsen for korrekte prosedyrer og bedre etterlevelse.

Fra praksis har vi erfaring med at retningslinjene ikke alltid etterleves. Retningslinjene sier at man ikke skal palpere innstikkstedet etter desinfisering ved blodprøvetaking, men av praktiske grunner blir ikke dette alltid overholdt. Manglende kunnskap kan medføre at man mangler forståelse for konsekvensene av feil prøvetakingsteknikk. Konsekvensene kan være unøyaktige prøvesvar og videre at pasienten kan få feil type antibiotika. Viktigheten av korrekt prøvetaking underbygges også av helsepersonells krav om å arbeide faglig forsvarlig i henhold til Helsepersonellovens § 4 (1999).

4.1.4. Sykepleieres ansvar for å informere pasient og pårørende

En stor europeisk undersøkelse som omtales i Berg sin bok «Vidunderkuren» (2018, s. 160–161), viser at 41 % av de spurte trodde antibiotika virker mot influensa og forkjølelse. Forkjølelse og influensa skyldes virus og er derfor ingen indikasjon for behandling med antibiotika (Berg, 2018, s. 161; Folkehelseinstituttet, 2021; Helsebiblioteket, 2021). Den samme misoppfatningen blant pasienter om antibiotikabruk blir belyst i Wong et al. (2020), der mange inneliggende pasienter forventer å bli behandlet med antibiotika, og få pasienter uttrykker bekymring for bivirkninger og resistensutvikling. Sykepleiere har uttalt at pasienter og pårørende tror antibiotika kan kurere «alt» (Wong et al., 2020). En annen vanlig misoppfatning vi kan høre i dagligtale, er «jeg har fått så mye antibiotika at jeg er blitt resistent» og «jeg er blitt immun mot antibiotika» (Spigset & Ormaasen, 2018, s. 103). Disse eksemplene viser manglende kunnskap og misforståelser om at vi mennesker kan bli antibiotikaresistente. Dette setter søkelys på betydningen av opplæring og informasjon til pasienter fra helsepersonell. Denne informasjonen tar de også med seg videre til venner og familie. Sykepleiere er den gruppen helsepersonell som tilbringer mest tid ved pasientens seng (Klein, J., 2018). De har derfor gode forutsetninger for å kommunisere nødvendig informasjon til pasient og pårørende. På denne måten kan de bidra til økt kunnskap om riktig antibiotikabruk og forebygging av antibiotikaresistens.

For å komme i posisjon til å informere pasienter og pårørende, er sykepleierne avhengig av tillit for å bli hørt (Tveiten, 2020, s. 82). Wong et al. (2020) rapporterer om sykepleiere som uttrykker fortvilelse over at pasient og pårørende har større tillit til leger fordi «legene er på toppen og de bare er sykepleiere». Manglende kunnskap om antibiotikabruk hos sykepleierne så ut til å påvirke hvordan de ble oppfattet av pasienter og pårørende, og kan derfor være en av årsakene til manglende tillit (Tveiten, 2020, s. 82). Studien til Wong et al. er fra sykehus i Singapore. Kunnskapsnivå blant pasienter og pårørende samt tillit til sykepleiere kan derfor være ulikt fra andre land. I studiene Monsees et al. (2018) og Abbas et al. (2019), rapporterte sykepleierne på den andre siden om at pasientopplæring var den oppgaven innen antibiotikastyring de følte seg tryggest i å utføre. Samtidig var svært mange i begge studier enige i at pasientopplæring og informasjon allerede var eller burde være en del av sykepleieres rolle i antibiotikastyringen på sykehus.

Sykepleierne i studien til Tangeraas Hansen et al. (2023) forteller at de bruker mye tid på å forklare smittevern til pasienter og pårørende til isolerte pasienter, som er smittet av

multiresistente bakterier. De opplever av og til at pårørende går inn til pasienten uten beskyttelsesutstyr, for så å gå i kantina og hjem til sine familier. De forteller også om pasienter som ser ut til å glemme vanlige hygieneregler når de er inneliggende på sykehus. De må informeres om håndhygiene etter toalettbesøk og før de forsyner seg med mat. Sykepleierne uttrykker bekymring for denne atferden og hva den kan medføre av infeksjonsspredning i samfunnet. Økt antall infeksjoner vil øke den totale antibiotikabruken, og smittevern er derfor en av de viktigste tiltakene vi har for å hindre utvikling av antibiotikaresistens (Astrup et al., 2021). Det er viktig at sykepleiere selv ser at de har en rolle i å informere pasienter og pårørende for å hindre smittespredning.

I praksis opplever vi ofte at sykepleiere bidrar i å tydeliggjøre og gjenta informasjon som blir gitt av lege. For pasient og pårørende kan det være vanskelig å få med seg alle detaljer som blir gitt på en kort visitt. Da er det viktig at sykepleiere kan bidra i å informere og oppklare spørsmål. Pasient- og brukerrettighetsloven (2019) sier at pasienter har rett på informasjon om innhold av helsehjelpen og mulige risikoer og bivirkninger. I loven er det presisert at informasjonen skal være tilpasset mottakeren og «personellet skal så langt som mulig sikre seg at mottakeren har forstått innholdet og betydningen av informasjonen» (Pasient- og brukerrettighetsloven, 1999, paragr. 3–5). Punkt 2.5 i Yrkesetiske retningslinjer sier omtrent det samme og står omtalt i kapittel 1.2.7 i denne oppgaven (NSF, 2019). Dette viser at pasienter har rett til å bli informert på en pedagogisk måte om bivirkninger av antibiotikabruk, men også om risiko rundt antibiotikaresistens i samfunnet. På den andre siden har sykepleiere en plikt til å formidle slik informasjon på en måte som er tilpasset pasient og pårørende. Når pasientene får mer kunnskap gjennom informasjon fra sykepleiere, vil de bli mer bevisste brukere av antibiotika og etterlevelse av smittevern. På denne måten kan sykepleiere bidra i god antibiotikastyring.

4.2. Metodediskusjon – styrker og svakheter

Oppgaven baseres på forskning fra USA, Singapore og Norge. Kulturforskjeller, økonomi og helsevesenets oppbygging kan ha innvirkning på resultatene og dermed gi lavere overføringsverdi til norske forhold. Singapore skal ifølge FN og den norske regjeringens nettside, ha et helsevesen av høy standard, som er godt utbygd med både offentlige og private sykehus (FN-sambandet, 2022; Utenriksdepartementet, 2023). Vi valgte derfor å inkludere artiklene derfra. Kanskje er kulturforskjellen stor innad på sykehuset med tanke på maktforskjeller mellom leger og sykepleiere. Befolkningens tillit til sykepleiere kan også være ulik i Singapore og Norge. Dette kan være en svakhet ved oppgaven.

Artikkelen til Tangeraas Hansen et al. (2023) beskriver norske forhold, men inkluderer kun synspunkter og kvantitative data fra ett norsk sykehus. Likevel er artikkelen inkludert, for å få et innblikk i norske forhold. Resultatene fra studien kan være preget av avdelings- og sykehuskulturen. Resultatene er dermed nødvendigvis ikke representative for forholdene generelt ved norske sykehus, noe som kan være en svakhet.

Det finnes mye forskning om antibiotikastyring i sykehus. Dette er positivt for temaet oppgaven skal belyse, da det store utvalget gjør at det finnes mye ny og oppdatert forskning med fokus på sykepleiere. Samtidig kan det være utfordrende å avgrense søket for å få færre treff, fordi man da risikerer å gå glipp av god forskning.

En svakhet ved oppgaven kan være at det ikke ble inkludert reviewartikler. En god reviewartikkel kan gi en nyttig oversikt over relevant litteratur innen et område med mye forskning.

Artiklene vi har valgt ut er forholdsvis ny forskning, der den eldste ble publisert i 2018. Oppdatert forskning er en styrke ved oppgaven.

Teorien om tillit i helsetjenesten er hentet fra Tveiten (2020), en sekundærkilde til Nortvedt og Grimen sin bok *Sensibilitet og refleksjon* (2004). Ved bruk av sekundærkilder understreker Dalland (2020, s. 156) viktigheten i å bruke primærkilden hvis den er å få tak i. Vi fikk ikke tak i primærkilden og Tveiten (2020) ble derfor vurdert som en god sekundærkilde da boken er en del av sykepleierpensum.

4.3. Konklusjon

Hensikten med denne litteraturstudien var å undersøke hvordan sykepleiere på somatiske sykehus kan delta i antibiotikastyring og hvilke barrierer som finnes for denne deltakelsen.

Det fremkommer flere barrierer for sykepleieres deltakelse i antibiotikastyring på sykehus. Sykehuskultur uten samarbeid og respekt mellom helsepersonell og manglende kommunikasjon er en av dem. Andre barrierer er fravær av kommunikasjon, tids- og ressursmangel og en udefinert rolle i antibiotikastyringen. Disse barrierene påvirker hverandre og må sees i sammenheng for å øke sykepleieres mulighet til deltakelse i antibiotikastyring.

Opgaven viser at sykepleiere mangler kunnskap om antibiotika, antibiotikaresistens og mikrobiologi. Dette gir de dårligere forutsetning for å delta i tverrfaglige behandlingsdiskusjoner og gjør det dermed vanskeligere å delta i antibiotikastyringen. Vi ser på ansvaret sykepleiere har for å arbeide kunnskapsbasert og hvordan de kan øke og styrke sin kompetanse i en tidspresset arbeidshverdag. Litteraturen trekker frem nytten av å delta i behandlingsdiskusjoner, bruken av retningslinjer og Up-To-Date og deltakelse i undervisning på arbeidsplassen. Kunnskap kan bidra til forståelse og mer mening i arbeidet vi gjør og kan motivere til engasjement i antibiotikastyring.

Sykepleiere bruker mye tid ved pasienten og er derfor i en ideell posisjon til å kunne observere endringer i pasientens kliniske tilstand. Ved å videreformidle disse observasjonene og diskutere behandlingen med lege kan sykepleiere bidra til å optimalisere antibiotikabehandlingen. Endring fra bredspektret til smalspektret antibiotika, bytte fra IV til PO administrering eller tidligere seponering, er tiltak som inngår i revurdering av antibiotika.

I litteraturen ser vi at det ofte er en generell misoppfatning i befolkningen om antibiotika og antibiotikaresistens. Denne misoppfatningen kan sykepleiere bidra i å oppklare gjennom å gi god opplæring og informasjon til pasienter og pårørende som er inneliggende på sykehus. Sykepleiere er i en ideell posisjon til å inneha denne rollen, siden de er den helsepersonellgruppen som er til stede hos pasienten hele døgnet. De er imidlertid avhengig av å ha tillit hos pasienten for å bli hørt. Denne informative rollen ser det ut til at sykepleiere er bevisste, men økt kunnskap om antibiotikabruk og resistensutvikling er likevel nødvendig for at korrekt informasjon skal bli gitt.

Referanser

- Abbas, S., Lee, K., Pakyz, A., Markley, D., Cooper, K., Vanhoozer, G., Doll, M., Bearman, G., & Stevens, M. P. (2019). Knowledge, attitudes, and practices of bedside nursing staff regarding antibiotic stewardship: A cross-sectional study. *American Journal of Infection Control*, 47(3), 230–233.
<https://doi.org/10.1016/j.ajic.2018.09.008>
- Astrup, E., Blix, H. S., Eriksen-Volle, H.-M., Litleskare, I., & Elstrøm, P. (2021). *Antibiotikaresistens*. Folkehelseinstituttet.
<https://www.fhi.no/nettpub/hin/smitte/resistens/>
- Berg, S. (2018). *Vidunderkuren. Hvorfor bør du elske og frykte antibiotika*. J.M. Stenersens Forlag.
- Carter, E. J., Greendyke, W. G., Furuya, E. Y., Srinivasan, A., Shelley, A. N., Bothra, A., Saiman, L., & Larson, E. L. (2018). Exploring the nurses' role in antibiotic stewardship: A multisite qualitative study of nurses and infection preventionists. *American Journal of Infection Control*, 46(5), 492–497.
<https://doi.org/10.1016/j.ajic.2017.12.016>
- Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse. (u.å.). *Kanalregisteret*. Hentet 23. april 2023, fra <https://kanalregister.hkdir.no/publiseringskanaler/Forside>
- Eide, H., & Eide, T. (2017). *Kommunikasjon i relasjoner: Personorientering, samhandling, etikk* (3. utg.). Gyldendal akademisk.
- Espenhain, L., Alberg, T., Holen, Ø., Løwer, H. L., Berg, T. C., & Eriksen, H.-M. (2018). *Årsrapport 2017: Infeksjoner og antibiotikabruk i helseinstitusjoner i Norge* [Årsrapport 2017].
https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2018/arsrapport-2017-om-helsetjenesteassosierte-infeksjoner_antibiotikaresistens_verdenshandhygienedag_publisert.pdf
- Evans, D. (2002). Systematic reviews of interpretive research: Interpretive data synthesis of processed data. *Australian Journal of Advanced Nursing*, 20(2), 22–26.
- Folkehelseinstituttet. (2019). *Antibiotikaresistens, antibiotikabruk og antiviral resistens*. Folkehelseinstituttet.
<https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/temakapitler/antibiotikaresistens/>
- Folkehelseinstituttet. (2021). *Influenza*. Helsenorge.
<https://www.helsenorge.no/sykdom/lunger-og-luftveier/influenza/>

- Helse- og omsorgsdepartementet. (2015). *Handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten*.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/915655269bc04a47928fce917e4b25f5/handlingsplan-antibiotikaresistens.pdf>
- Helsebiblioteket. (u.å.). *Databaser*. Helsebiblioteket. Hentet 19. april 2023, fra
<https://www.helsebiblioteket.no/oppslagsverk-og-databaser/databaser>
- Helsebiblioteket. (2021). *Forkjølelse*. Helsenorge.
<https://www.helsenorge.no/sykdom/ore-nese-hals/forkjolelse/>
- Helsedirektoratet. (2023). *Handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten – evalueringsrapport 2022*. Helsedirektoratet.
<https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/handlingsplan-mot-antibiotikaresistens-i-helsetjenesten--evalueringrapport-2022>
- Helsepersonelloven. (1999). *Lov om helsepersonell (LOV-1999-07-02-64)*. Lovdata. Helse- og omsorgsdepartementet. <https://lovdata.no/lov/1999-07-02-64>
- Kanestrøm, T. I. (2022). *Antibiotikabruken i Norge er på vei opp*. Apotekforeningen.
<https://www.apotek.no/nyhetsarkiv/statistikk/antibiotikabruken-i-norge-er-p%C3%A5-vei-opp>
- Karoliussen, M. (2011). *Nightingales arv - ny forståelse: Sykepleiens kjerne; verdier, intensjon og handling*. Gyldendal akademisk. https://urn.nb.no/URN:NBN:no-nb_digibok_2015090708116
- Klein, E. Y., Van Boeckel, T. P., Martinez, E. M., Pant, S., Gandra, S., Levin, S. A., Goossens, H., & Laxminarayan, R. (2018). Global increase and geographic convergence in antibiotic consumption between 2000 and 2015. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(15), E3463–E3470.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1717295115>
- Klein, J. (2018). Slik kan sykepleiere redusere antibiotikabruken. *Sykepleien*, 69979, e-69979. <https://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2018.69979>
- Kristoffersen, N. J. (2016). *Grunnleggende sykepleie: B. 1: Sykepleie - fag og funksjon* (3. utg.). Gyldendal akademisk.
- Kvale, D., & Brubakk, O. (2016). Infeksjoner. I *Sykdom og behandling* (2. utg.). Gyldendal akademisk.
- Langford, B. J., & Morris, A. M. (2017). Is it time to stop counselling patients to “finish the course of antibiotics”? *Canadian Pharmacists Journal*, 150(6), 349–350.
<https://doi.org/10.1177/1715163517735549>
- Monsees, E., Lee, B., Wirtz, A., & Goldman, J. (2020). Implementation of a nurse-driven antibiotic engagement tool in 3 hospitals. *American Journal of Infection Control*, 48(12), 1415–1421. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.07.002>

- Monsees, E., Popejoy, L., Jackson, M. A., Lee, B., & Goldman, J. (2018). Integrating staff nurses in antibiotic stewardship: Opportunities and barriers. *American Journal of Infection Control*, 46(7), 737–742. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2018.03.028>
- Nightingale, F. (2003). *Håndbok i sykepleie: Hva det er og hva det ikke er*. Pensumtjeneste. https://urn.nb.no/URN:NBN:no-nb_digibok_2011062806017
- NSF. (2019). *Yrkesetiske retningslinjer*. <https://www.nsf.no/etikk-0/yrkesetiske-retningslinjer>
- Pasient- og brukerrettighetsloven. (1999). *Lov om pasient- og brukerrettigheter (LOV-1999-07-02-63)*. Lovdata. Helse- og omsorgsdepartementet. <https://lovdata.no/lov/1999-07-02-63>
- Skjerdal, Å. (2022). *Hold deg oppdatert med UpToDate*. Helsebiblioteket. <https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/legemidler/legemiddelaktuelt/hold-deg-oppdatert-med-uptodate>
- Skodvin, B., Høgli, J. U., Gravningen, K., Neteland, M. I., Harthug, S., & Akselsen, P. E. (2021). Nationwide audit and feedback on implementation of antibiotic stewardship programmes in Norwegian hospitals. *JAC-Antimicrobial Resistance*, 3(2), dlab063. <https://doi.org/10.1093/jacamr/dlab063>
- Spigset, O., & Ormaasen, V. (2018). Legemidler ved infeksjonssykdommer. I *Legemidler og bruken av dem* (3. utg., s. 99–119). Gyldendal.
- Stuedal, B., Tandberg, T., & Paiewonsky, P. (2015). *Nasjonal strategi mot Antibiotikaresistens 2015-2020*. https://www.regjeringen.no/contentassets/5eaf66ac392143b3b2054aed90b85210/strategi_antibiotikaresistens_230615.pdf
- Tangeraas Hansen, M. J., Storm, M., Syre, H., Dalen, I., & Husebø, A. M. L. (2023). Attitudes and self-efficacy towards infection prevention and control and antibiotic stewardship among nurses: A mixed-methods study. *Journal of Clinical Nursing*, 10.1111/jocn.16657. Advance online publication, 1–19. <https://doi.org/10.1111/jocn.16657>
- Thiedemann, I.-J. (2019). *Bacheloroppgaven for sykepleiestudenter* (2. utgave). Universitetsforlaget.
- Tjade, T. (2013). *Medisinsk mikrobiologi og infeksjonssykdommer* (4. utg.). Fagbokforlaget.
- Tveiten, S. (2020). *Helsepedagogikk: Helsekompetanse og brukervedvirkning* (2. utg.). Fagbokforlaget.
- Tønjum, T., & Otterholt, E. (2023). Antibiotikaresistens. I *Store medisinske leksikon*. <https://sml.snl.no/antibiotikaresistens>
- Utenriksdepartementet. (2023). *Singapore—Reiseinformasjon*. Regjeringen.no. https://www.regjeringen.no/no/tema/utenrikssaker/reiseinformasjon/velg-land/reiseinfo_singapore/id2416992/

Wong, L. H., Bin Ibrahim, M. A., Guo, H., Kwa, A. L. H., Lum, L. H. W., Ng, T. M., Chung, J. S., Somani, J., Lye, D. C. B., & Chow, A. (2020). Empowerment of nurses in antibiotic stewardship: A social ecological qualitative analysis. *Journal of Hospital Infection*, 106(3), 473–482. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.09.002>

World Health Organization. (2018). *WHO Competency Framework for Health Workers' Education and Training on Antimicrobial Resistance*.
<https://www.who.int/publications-detail-redirect/who-competency-framework-for-health-workers'-education-and-training-on-antimicrobial-resistance>

World Health Organization. (2019). *No time to wait: Securing the future from drug resistant infections* [Rapport til FNs generalsekretær].
<https://www.who.int/publications/i/item/no-time-to-wait-securing-the-future-from-drug-resistant-infections>

