



Høgskulen på Vestlandet

SYKHB3001 - Sykepleie, forskning og fagutvikling (Bacheloroppgave)

SYKHB3001-PRO1-2021-VÅR1-FLOWassign

Predefinert informasjon

Startdato: 27-05-2021 09:00 **Termin:** 2021 VÅR1
Sluttdato: 10-06-2021 14:00 **Vurderingsform:** Norsk 6-trinns skala (A-F + Bestått)
Eksamensform: Sykepleie, forskning og fagutvikling, Bacheloroppgave
Flowkode: 203 SYKHB3001 1 PRO1 2021 VÅR1
Intern sensor: (Anonymisert)

Deltaker

Kandidatnr.:	304
--------------	-----

Informasjon fra deltaker

Tittel *:	Sykepleiere versus antibiotikaresistens
Antall ord *:	7537
Engelsk tittel *:	Nurses versus antibiotic resistance

Sett hake dersom ja
besvarelsen kan brukes
som eksempel i
undervisning?:

Egenerklæring * ja
Inneholder besvarelsen nei
konfidensielt
materiale?:

Jeg bekrefter at jeg har ja
registrert
oppgavetittelen på
norsk og engelsk i
StudentWeb og vet at
denne vil stå på
vitnemålet mitt *:

Jeg godkjenner avtalen om publisering av bacheloroppgaven min *

ja

Er bacheloroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? *

Nei

Er bacheloroppgaven skrevet ved bedrift/virksomhet i næringsliv eller offentlig sektor? *

Nei



Høgskulen
på Vestlandet

BACHELOROPPGAVE

Sykepleiere versus antibiotikaresistens

Nurses versus antibiotic resistance

Kandidatnummer 304

Bachelor i sykepleie

Fakultet for helse- og sosialvitenskap

Institutt for helse- og omsorgsvitenskap

innleveringsdato: 10.06.21

Ant ord: 7537

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1

Sammendrag

Tittel: Sykepleiere versus antibiotikaresistens

Bakgrunn: Antibiotika er et viktig middel i behandlingen av bakterielle infeksjonssykdommer, men overforbruk og feil bruk av midlene har ført til at noen bakterier har utviklet resistens, som gjør dem motstandsdyktige mot antibiotika. Antibiotikaresistens kan føre til at behandlingen av bakterielle infeksjoner blir vanskelig eller umulig og at andre behandlingsformer, som for eksempel organtransplantasjoner, cellegiftkurer og keisersnitt blir for risikable å gjennomføre. For å bremse forekomsten og spredningen av resistente bakterier må vi redusere bruken av antibiotika, og spesielt bredspektret antibiotika. Antibiotikastyring er en strategi som skal bidra til redusere antibiotikaforbruket i helsetjensten gjennom optimal antibiotikabehandling. Det finnes lite litteratur om sykepleierens rolle i antibiotikastyringen, selv om sykepleiere i lang tid uformelt har utført en rekke arbeidsoppgaver som er med på å sikre optimal antibiotikabehandling.

Problemstilling: Hvordan kan sykepleieren i klinisk praksis bidra i antibiotikastyringen?

Hensikt: Hensikten med denne oppgaven er å undersøke eksisterende forskning og beskrive hvordan sykepleieren kan bidra til å forebygge utviklingen og spredningen av antibiotikaresistente bakterier samt sikre best mulig klinisk utfall for pasienten, gjennom antibiotikastyring.

Metode: Litteraturstudie er benyttet som metode i denne oppgaven.

Funn: Sykepleieren mangler kunnskaper om antibiotika, antibiotikaresistens og antibiotikastyring, som danner den største barrieren for deres formelle deltakelse i antibiotikastyringsprogrammet. Pasientsikkerhet og rollen som pasientens advokat er viktige motivasjonsfaktorer for sykepleierens deltakelse i antibiotikastyringen. Studier viser at sykepleieren allerede utfører en rekke antibiotikastyrings-aktiviteter og har potensialet til å bidra ytterligere, men det kreves formell inkludering og definering av deres rolle.

Nøkkelord: antibiotika, antibiotikaresistens, antibiotikastyring, sykepleierens rolle/ bidrag

Abstract

Title: Nurses versus antibiotic resistance

Background: Antibiotics is an essential drug in the treatment of bacterial infectious diseases, but overuse and misuse of the drugs have led to some bacteria developing resistance. Antibiotic resistance can make the treatment of bacterial infections difficult or impossible and other treatment such as organ transplants, chemotherapy and caesareans can become too risky to carry out. To slow the development and spread of resistant bacteria, we must reduce the use of antibiotics, especially broad-spectrum antibiotics. Antimicrobial stewardship is a strategy that aims to reduce antibiotic overuse through optimal antibiotic treatment. There is little literature on the role of the nurse in antimicrobial stewardship, even though nurses for a long time informally have been performing a number of tasks that help to ensure optimal antibiotic treatment.

Question: How can the nurse in clinical practice contribute to antimicrobial stewardship?

Purpose: The purpose of this thesis is to examine existing research and describe how the nurse in clinical practice in the hospital can help prevent the development and spread of antibiotic resistant bacteria and ensure the best possible clinical outcome for the patient, through antimicrobial stewardship.

Method: The method used in this thesis is a literature study.

Result: The results shows that the nurse lacks knowledge about antibiotics, antibiotic-resistance and antimicrobial stewardship, which is the greatest barrier for nurses to be formally included in the antimicrobial stewardship program. The nurse's role as patient advocate and focus on improving patient safety is a motivating factor for the nurse's engagement in the antimicrobial stewardship program. The nurses already informally perform a number of antimicrobial stewardship activities and have the potential to perform many more, but first the nurse's role needs to be formally included and defined.

Keywords: antibiotics, antibiotic resistance, antimicrobial stewardship, nurse's role/contribution.

Innholdsfortegnelse

1. Bakgrunn	6
1.1 Valg av tema	6
1.2 Teoretisk grunnlag	6
1.3 Sykepleierens kliniske rolle og antibiotikastyring	8
1.5 Hensikt	10
1.6 Problemstilling	10
1.7 Avgrensning	10
2. Metode	11
2.1 Litteraturstudie som metode	11
2.2 Litteratursøk	11
2.3 Metodekritikk	15
3. Funn	16
3.1 Kritisk vurdering og resultat	16
3.2 Kildekritikk	21
3.3 Etske overveielser	22
3.4 Analyse	22
4. Drøfting	24
4.1 Sykepleierens manglende kunnskaper	24
4.2 Sykepleieren som pasientens advokat og forkjemper for pasientsikkerheten	26
4.3 Sykepleierens kliniske rolle i antibiotikastyringen	28
5. Oppsummering og implikasjoner for praksis	30
Litteraturliste	32
Vedlegg 1: Søkehistorikk	38
Vedlegg 2: Sjekkliste for kritisk vurdering av studier	40

Figurer og tabeller

Tabell 1: PICO-skjema

Figur 1: Flowchart over søkestrategi 1

Figur 2: Flowchart over søkestrategi 2

1. Bakgrunn

1.1 Valg av tema

Tema for oppgaven er hvordan sykepleieren kan bidra i antibiotikastyringen.

Antibiotikastyring er en strategi for å redusere forekomsten og spredningen av resistente bakterier gjennom optimal antibiotikabehandling. Jeg valgte dette som tema, etter at jeg kom over artikkelen til Hansen og Lunde (2020) som handler om sykepleierens rolle i antibiotikastyringen. I praksis har jeg erfart at det er lite fokus på antibiotikastyring blant sykepleiere og at dette er et fremmedord. På den andre siden har jeg også erfart hvordan sykepleieren kan bistå legen i valget av korrekt antibiotikabehandling. Sykepleierens bidrag i antibiotikastyringen er et aktuelt og interessant tema, som det finnes lite litteratur om og som jeg hadde lyst å lære mer om.

1.2 Teoretisk grunnlag

Antibiotika og antibiotikaresistens

Infeksjonssykdommer er de sykdommene som tar flest liv i global sammenheng. Antibiotika er et viktig middel i behandlingen av bakterielle infeksjonssykdommer, men overforbruk og feilbruk av midlene har ført til at noen bakterier har utviklet resistens, slik at infeksjonen blir vanskelig å behandle (Spigset & Ormaasen, 2018, s. 100). Antibiotikaresistens betyr at bakterien har mekanismer i seg som gjøre den motstandsdyktig og lar seg verken hemmes eller drepes av det antibakterielle midlet (Spigset & Ormaasen, 2018, s. 102). Dersom bakterien er resistent mot minst to ulike typer antibiotika kalles den en multiresistent bakterie (Antibiotika.no, 2019). Antibiotikaresistens er et raskt voksende problem over hele verden og utgjør en alvorlig helsetrussel. I Norge har vi fortsatt lite antibiotikaresistens, men forekomsten er økende også her (Antibiotika.no, 2019). Samtidig som vi ser en økende forekomst av resistente bakterier, har utviklingen av nye typer antibiotika stagnert. I løpet av de siste 30 årene har kun et fåtall nye antibiotikaklasser blitt utviklet. Dette er en alvorlig trussel for moderne medisinsk behandling (Astrup et al., 2017).

Antibiotikaresistens er vanskelig å bli kvitt, det er derfor viktig å forhindre at resistensutvikling oppstår. Hovedstrategier for å unngå resistensutvikling handler om å være

restriktive i forskrivningen av antimikrobielle midler til både mennesker og dyr og unngå unødvendig bruk av antimikrobielle midler. I tillegg er det viktig å variere mellom flere ulike antimikrobielle midler og begrense bruken av bredspektrede antibiotika og heller bruke mest mulig smalspektrede midler. Det er også viktig å forhindre spredning av resistente mikrober med gode rutiner og smitteforebygging (Tjade, 2013, s. 342).

Antibiotikabruk og resistens i helsevesenet

Antibiotikaforbruket i norske sykehus utgjør kun 8 prosent av totalforbruket, men er jevnt økende, der bredspektret antibiotika står for størsteparten (Helse- og omsorgsdepartementet, 2015, s. 13). Bredspektret antibiotika påvirker kroppens normale bakterieflora og kan dermed gi grunnlag for andre infeksjoner, for eksempel alvorlige infeksjoner forårsaket av bakterien *Clostridium defficile* (Akselsen, 2018, s. 190). Ukorrekt bruk av antibiotika fører også til resistensutvikling hos bakteriene, som igjen forårsaker problemer som økt sykelighet, dødelighet og feilbehandling, fordi behandling med antibiotika blir uvirksom og mer uforutsigbar. Det fører også til betydelige meromkostninger, da annen behandling og midler kan være dyrere og gi mer bivirkninger (Tjade, 2013, s. 341). Antibiotikaresistens setter også prestasjoner innenfor moderne medisin i fare. Vi risikerer at inngrep og behandlinger, som for eksempel organtransplantasjoner, cellegiftkurer og keisersnitt blir for risikable å gjennomføre, uten å ha antibiotika som profylakse og til behandlingen av infeksjoner (World Health Organization, 2020).

Antibiotikastyring

Helse- og omsorgsdepartementet lanserte i 2015 *Handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten*, som en del av regjeringens strategi om å redusere bruken av antibiotika i Norge med 30 prosent innen utløpet av 2020 (Helse og omsorgsdepartementet, 2015, s.5). Denne måloppnåelsen er senere blitt forlenget ut 2021 (Simonsen et al., 2020, s. 19). Som en del av handlingsplanen ble antibiotikastyringsprogram (antimicrobial stewardship program) implementert i norske sykehus fra 2016, etter positive erfaringer fra andre land (Helse og omsorgsdepartementet, 2015, s.14). Et antibiotikastyringsprogram blir definert som en organisasjonsstruktur i helseinstitusjonen som skal sikre optimal antibiotikabehandling slik at resistente bakterier begrenses (Helse- og

omsorgsdepartementet, 2015, s. 16). Det finnes flere og noe ulike beskrivelser av hva antibiotikastyring (antimicrobial stewardship) betyr. Olans et al. (2020, a. 67) beskriver antibiotikastyring som nåtidens ledende strategi for å bekjempe antibiotikaresistens, gjennom en gjennomtenkt og forsvarlig bruk av antibiotika. Målet med strategien er å oppnå optimalt kliniske resultatet for den enkelte pasienten, og samtidig begrense utviklingen av og spredningen av resistente mikroorganismer i samfunnet. World Health Organization (2018) beskriver antibiotikastyring som tiltak designet for å promotere optimal bruk av antibiotika, inkludert valg av type, dosering, administrasjonsform og behandlingstidslengde.

Handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten beskriver at helseforetakene skal etablere tverrfaglige antibiotikateam (A-team), med kompetanse innen smittevern, infeksjonsmedisin, farmasi og mikrobiologi. Ved mangel på slik kompetanse kan leger og sykepleiere med interesse for antibiotikabruk og smittevern utnevnes (Helse- og omsorgsdepartementet, 2015, s. 16-17). Handlingsplanen mangler en videre beskrivelse av sykepleierens rolle i antibiotikastyringsprogrammet. Flere studier peker på at sykepleieren bidrar uformelt i antibiotikastyringen, men at det mangler litteratur som beskriver deres rolle og bidrag (Manning et al., 2016; Monsees et al., 2019; Olans et al, 2016).

1.3 Sykepleierens kliniske rolle og antibiotikastyring

Klinisk sykepleie kan forstås som sykepleie “ved senga”, der sykepleieren på grunnlag av den sykes tilstand og plager bidrar til lindring og restitusjon (Nortvedt & Grønseth, 2017, s. 18). Denne pleiefaglige omsorgen har både et moralsk og faglig aspekt, som et tett sammenvevd. Det moralske aspektet er særlig viktig i klinisk sykepleie og omfatter de etiske prinsippene velgjørenhet, ikke-skade og autonomi, rettferdighet og barmhjertighet (Nortvedt & Grønseth, 2017, s. 18). Prinsippet om velgjørenhet handler om at sykepleieren er pliktet til å gjøre og handle til det beste for pasienten, mens ikke-skade prinsippet handler om at sykepleieren har plikt til å passe på at pasienten ikke blir skadet av den behandlingen som sykepleieren utøver (Slettebø, 2014, s. 103). Ikke-skade og velgjørenhet prinsippene er sentrale i antibiotikastyringen, da målet blant annet er å sikre best mulig klinisk utfall for pasienten og forhindre at pasienten utsettes for unødvendig antibiotikabehandling og konsekvensene av den. Det faglige aspektet omhandler kliniske prosedyrer og terapeutiske teknikker med mål om å bidra til pasientens helse og restitusjon fra sykdom. Klinisk sykepleie

dreier seg først og fremst om å ivareta det syke mennesket, men også kvalifisert oppfølging og koordinering av medisinsk behandling og iverksetting og delegering av medisinske prosedyrer (Nortvedt & Grønseth, 2017, s. 19).

Sykepleieren har mange ansvar og funksjonsområder. Antibiotikastyring er en strategi som i hovedsak faller inn under sykepleierens behandlende og fagutviklende funksjon. Den behandlende funksjonen retter seg mot å fjerne problemer hos mennesker som har akutt eller kronisk helse- eller funksjonssvikt. Inn under denne funksjonen kommer også samarbeid og delegerte oppgaver knyttet til den medisinske behandlingen av pasienten (Kristoffersen et al., 2015, s. 18). Den behandlende funksjonen innebærer å samle data, vurdere, planlegge, gjennomføre, evaluere og dokumentere sykepleien (Nortvedt & Grønseth, 2017, s. 22). Sykepleierens fagutviklende funksjon omfatter systematisk arbeid med fag- og kvalitetsutvikling, klinisk utviklingsarbeid og klinisk forskning, som skal være i tråd med behov og endringer i samfunnet (Kristoffersen et al., 2015, s. 19). Denne funksjonen innebærer for eksempel å lese faglitteratur og anvende, implementere og bidra til utvikling av ny kunnskap (Nortvedt & Grønseth, 2017, s. 23). Det forventes at sykepleieren deltar i nødvendig opplæring på arbeidetsstedet for å kunne utøve faglig forsvarlig sykepleie (Kristoffersen et al., 2015, s. 19). Faglig forsvarlighet er et begrep som innebærer at helse- og omsorgstjenestene som sykepleieren utøver skal ligge på et visst nivå og holde en tilfredsstillende kvalitet, ytes i tide og i tilstrekkelig omfang (Ingstad, 2019, s.137). Kravet om faglig forsvarlighet er hjemlet i Helsepersonelloven (1999, § 4), som sier: "Helsepersonell skal utføre sitt arbeid i samsvar med de krav til faglig forsvarlighet og omsorgsfull hjelp som kan forventes ut fra helsepersonellens kvalifikasjoner, arbeidets karakter og situasjonen for øvrig". For sykepleieren i praksis vil kravet om faglig forsvarlighet rette seg både mot det faglige tekniske arbeidet, herunder pleie og behandling av pasienten, og mot gode normer for adferd når helsehjelpen gis (Molven, 2016, s. 131-132). At helsehjelpen som utøves skal være faglig forsvarlig er et helserettlig hovedprinsipp, som særlig bygger på det etiske ikke-skade prinsippet (Molven, 2016, s. 130).

Olans et al. (2016, s. 84) skriver at selv om sykepleiere i lange tider har utført en rekke antibiotikastyrings-aktiviteter, er de ikke blitt formelt anerkjent som deltakere i antibiotikastyringsprogrammer i retningslinjer og medisinsk litteratur. Ifølge Statistisk sentralbyrå (2021) utgjør sykepleiere den største yrkesgruppen blant helsearbeidere. Å

unnlate å inkludere dem i antibiotikastyringsprogrammer vil gjøre det vanskelig å oppnå målet om å begrense spredningen av antibiotikaresistens (Oans et al., 2020, s. 77).

International Council of Nurses (2017) uttrykker bekymring for den økende graden av global antibiotikaresistens, og oppfordrer alle antibiotikastyringsprogrammer til å inkludere sykepleiere i arbeidet.

1.5 Hensikt

Hensikten med denne oppgaven er å undersøke eksisterende forskning og beskrive hvordan sykepleieren kan bidra i antibiotikastyringen for å forebygge utviklingen og spredningen av antibiotikaresistente bakterier, samt sikre best mulig klinisk utfall for pasienten. Jeg ønsker å undersøke hva som er nødvendig for at sykepleieren skal kunne delta, hvilke holdninger og synspunkter som eksisterer blant sykepleierne og hvilke arbeidsoppgaver som er aktuelle for sykepleieren i antibiotikastyringen.

1.6 Problemstilling

Hvordan kan sykepleieren i klinisk praksis bidra i antibiotikastyringen?

1.7 Avgrensning

Oppgaven har fokus på den kliniske sykepleieren i sykehuset og antibiotikabehandling. Sykepleierens funksjon innen hygiene og smittevern vil ikke være et tema i oppgaven, heller ikke sykepleierens undervisende funksjon. Antibiotikastyring er et relativt ukjent begrep i Norge og det finnes lite norsk litteratur om temaet. I utlandet og i engelsk litteratur er antibiotikastyring (Antimicrobial stewardship) et mer etablert begrep og innarbeidet i helsevesenet, det vil derfor ikke være noen geografisk begrensning i oppgaven.

2. Metode

2.1 Litteraturstudie som metode

En litteraturstudie har som hensikt å gi leseren oppdatert kunnskap og god forståelse for temaet som problemstillingen er knyttet til, gjennom å systematisere kunnskap fra skriftlige kilder. Å systematisere kunnskap vil si at studien er basert på litteratur som er samlet inn, kritisk vurdert og sammenfattet av forfatteren. Studien skal også beskrive for leseren hvordan en har kommet frem til kunnskapen som formidles (Thidemann, 2015, s. 79-80).

2.2 Litteratursøk

Forberedelse av litteratursøk

For å gjøre problemstillingen mer presis og søkbar og klargjøre den for litteratursøk er rammeverket PICO et nyttig verktøy. Hver bokstav i PICO står for ulike elementer, henholdsvis; problem (P), intervention (I), comparison (C) og outcome (O) (Thidemann, 2015, s. 87). I denne oppgaven ble element C utelatt, da oppgaven ikke har som hensikt å sammenligne ulike tiltak. Deretter ble relevante emneord knyttet til hvert av elementene i PICO. PICO-skjema med emneord vises i Tabell 1 under. Emneord fungerer som søkeord i databasene og beskriver innholdet i artiklene, slik at databasen finner artikler med relevant innhold. Bruker en egne søkeord i fritekst vil databasen gi treff med relevant informasjon i felt som tittel og sammendrag, men det er ikke sikkert at dette gjenspeiler selve innholdet i artikkelen. Det er derfor anbefalt å ta i bruk de søkeordene som databasen har i sitt emneordsystem (Thidemann, 2015, s. 87). For å finne relevante emneord til å bruke i søket er MeSH (Medical Subject Headings) et nyttig system, dette systemet finnes blant annet i databasene Medline og PubMed. I Cinahl heter emneordsystemet Cinahl Headings (Thidemann, 2015, s. 87).

Tabell 1: PICO-skjema

	Norsk ord	Søkeord	Emneord (MeSH)
P	antibiotika resistens	Antibiotic resistance	Antimicrobial resistance Drug resistance, Microbial Drug resistance, bacterial Antibiotic resistance
I	Antibiotika håndtering	Antibiotic stewardship	Antibiotic stewardship Antimicrobial stewardship Drug utilization
C			
O	Sykepleie tiltak	Nurse interventions	Nurse interventions Nurse`s Role Nurses contribution Nurses influence

Inklusjons- og eksklusjonskriterier blir brukt for å avgrense og tydeliggjøre litteratursøket ytterligere (Thidemann, 2015, s. 84). Inklusjonskriteriene i denne oppgaven omfatter studier fra tidsrommet 2015-2021, studier med forskningsdesign, engelskspråklige eller artikler på nordisk språk. Fokuset i studien må være på sykepleierens kliniske rolle i antibiotikastyringen, der praksisområdet er sykehus. Eksklusjonskriterier omfatter studier som er publisert før 2015, artikler som fokuserer på andre yrkesgrupper enn sykepleiere og

sykepleiere med spesialistroller. Studier med fokus på en bestemt pasientgruppe eller diagnose, ble også ekskludert da dette ikke er relevant for oppgaven.

Ifølge Tjensvoll (2016a) er et viktig prinsipp i kunnskapsbasert praksis å lete etter oppsummert forskning, som kvalitetsvurderte studier og systematiske oversikter, før en leter etter enkeltstudier. Systematiske oversikter er studier der forfatterne har ledd i mange databaser for å finne alle studier som vurderer det samme spørsmålet (Reinar, 2019a, s. 29). Oversiktsartikler er såkalt sekundærlitteratur (Thidemann, 2015, s. 71). Enkeltstudier eller originalartikler, er en presentasjon av ny forskning innenfor et felt gjennomført av forskeren, og kalles også primærlitteratur (Thidemann, 2015, s. 72).

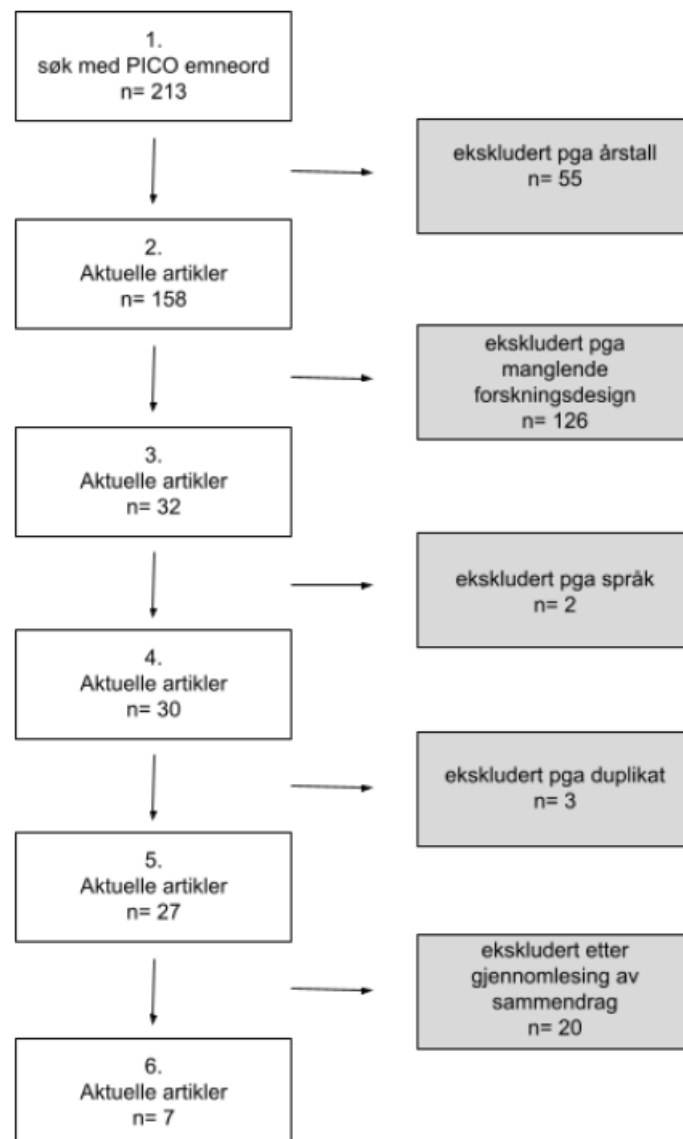
For å besvare problemstillingen er det aktuelt å se på studier med ulike forskningsdesign. Både sekundærlitteratur og primærlitteratur er aktuelt, men etter prinsippet til kunnskapsbasert praksis vil oppsummert forskning bli prioritert. Databasene Cinahl, Pubmed og Medline ble valgt da de er brukervennlige og tar i bruk emneordsystemer samt gjør det mulig å foreta enkelt søk for deretter å kombinere dem ved hjelp av søkehistorikken. Disse databasene inneholder både primærestudier og systematiske og usystematiske oversikter (Reinar, 2019b, s.15).

Gjennomføring av litteratursøk

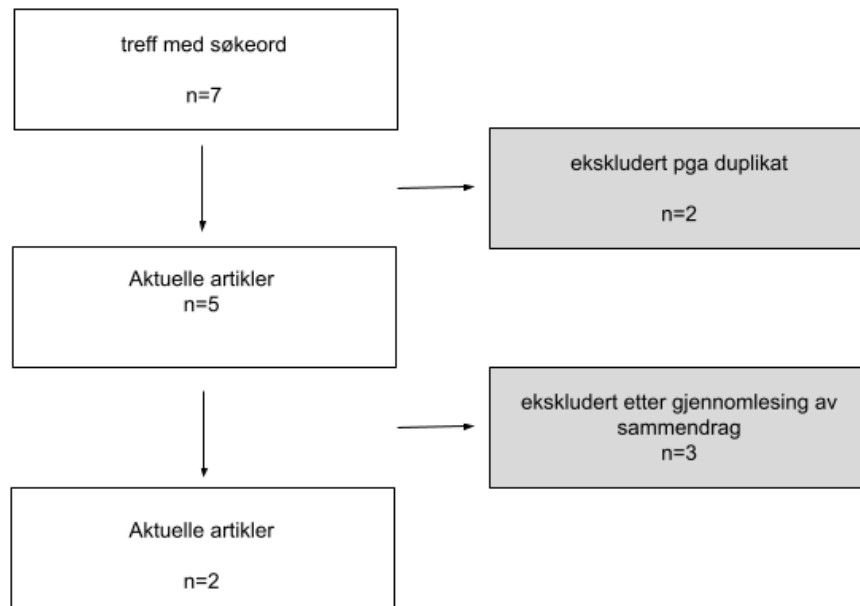
Litteratursøket ble gjennomført 15. og 17. Mars 2021, og tar utgangspunkt i søkestrategien slik den er beskrevet av Tjensvoll (2016b). Denne strategien er basert på at det utføres et enkeltøk for hvert av emneordene, før en så kombinerer alle emneordene innenfor et PICO-element med OR. Ved å bruke OR mellom søkeordene, vil treffene være enten det ene søkeordet eller det andre (Thidemann, 2015, s. 88). Til slutt ble alle PICO-elementene kombinert med AND. Ved å kombinere søkene med AND gis resultater der alle søkeordene forekommer samtidig (Thidemann, 2015, s. 88). Resultatene av søket ble deretter begrenset ytterligere ved å benytte de definerte inklusjons- og eksklusjonskriteriene. Denne strategien omtales som "søkestrategi 1". Jeg benyttet også en enklere søkestrategi, for å se om dette kunne gi ytterligere relevante resultater. Søket ble gjort i datbasen PubMed med søkeordene "antimicrobial stewardship, nurses, patient safety". Denne strategien omtales som

“søkestrategi 2”. Søkestrategiene vises som Figur 1 og Figur 2 under. Tabell over søkehistorikk finnes som vedlegg 1.

Figur 1: Søkestrategi 1



Figur 2: Søkestrategi 2



“Søkestrategi 1” resulterte i 17 treff i MedLine, 46 treff i Cinahl og 150 treff i PubMed.

“Søkestrategi 2” ga totalt 7 treff. Etter å ha ekskludert artikler på bakgrunn av å være duplikat, på grunn av språk, tidsrom eller manglende forskningsdesign, gjenstod 32 aktuelle artikler til gjennomlesing av sammendrag. Etter gjennomlesing ble 23 ekskludert da de var mindre relevante. Det gjensto til slutt ni artikler til gjennomlesing i fulltekst. Av disse ble ytterligere tre artikler ekskludert da de enten manglet IMRAD-struktur eller hadde en referanseliste som inneholdt mange av de andre studiene. Seks artikler ble deretter kritisk vurdert.

2.3 Metodekritikk

Planleggingen og utføringen av systematisk litteratursøk er en utfordrende og tidskrevende prosess for en uerfaren student. I ettertid ser jeg muligheten for at valget av søkeord kunne vært mer spesifikke. Om dette hadde resultert i andre artikler er uvisst, men det kunne muligens gjort utvelgelsesprosessen mindre omfattende og tidskrevende. For å bli kjent med søkemetoden i de ulike databasene, utførte jeg flere innledende søk og brukte “søkeveiledning” der det var tilgjengelig via bibliotekets databaseoversikt (Høgskulen på

vestlandet, u.å). Da litteraturstudier gjengir informasjon hentet fra andre studier er det en viss fare for at forfatteren kan misforstå informasjonen. Studiene har et akademisk ordforråd og er skrevet på engelsk, noe som gjorde det utfordrende og tidskrevende å lese gjennom og leseren må være forstått med at det kan forekomme feiltolkninger i teksten. De inkluderte studiene har opprinnelse fra USA, Australia og New Zealand og det kommer frem av studiene at de har en noe annen organisering av helsevesenet og ulike grader av sykepleiere, enn her i Norge. Jeg har allikevel vurdert det slik at resultatene er overførbare til norsk praksis og at vi kan ta lærdom av erfaringer gjort i disse landene som har drevet med antibiotikastyringsprogrammer i lengre tid.

3. Funn

3.1 Kritisk vurdering og resultat

Hensikten med å kritisk vurdere en studie er å vurdere gyldigheten av innholdet. En ser da på den metodiske kvaliteten, resultater og overførbarheten til studien (Tjensvoll, u.å). For å vurdere den metodiske kvaliteten i artiklene er det tatt utgangspunkt i sjekklister som er tilgjengelige på kunnskapsbasertpraksis.no. De utfylte sjekklister finnes som vedlegg 2.

De seks inkluderte artiklene er publisert i tidsrommet 2016-2020 og består av to systematiske oversikter, to kvalitative studier, én kvantitative studie og én tverrsnitt studie. To av studiene har opprinnelse fra USA, tre fra Australia og én fra New Zealand.

Artikkel 1: Staff nurses as antimicrobial stewards: An integrative literature review.

Denne systematiske oversiktsartikkel fra Australia er produsert av Monsees et al. (2017) og inkluderer 13 studier. Målet med studien er å undersøke eksisterende litteratur om sykepleierens rolle i antibiotikastyringen for å utvikle strategier som kan fremme deres deltakelse i antibiotikastyringsprogrammer. Inkluderingskriterier omfatter artikler med fokus på sykepleierens rolle i antibiotikastyringen, artikler fra perioden 2007-2016 og engelskspråklige artikler.

Monsees et al. (2017) presenteres funnene som to hovedtemaer; (1) sykepleierens kunnskaper, utdanning og informasjonsbehov; og (2) pasientsikkerhet og organisatoriske faktorer som påvirker antibiotikastyringen. Studien beskriver at 10 av de 13 inkluderte artiklene indikerer at det eksisterer et behov for å forbedre sykepleiernes kunnskaper for å styrke praksis innen antibiotikastyring. I studien kommer det frem anbefalinger om å vektlegge sykepleiernes rolle som pasientens advokat og som forkjempere for pasientsikkerheten, for å styrke sykepleierens deltakelse i antibiotikastyringsprogrammet. Monsees et al. (2017) skriver at det er ønskelig å inkludere sykepleiere i antibiotikastyringen på grunn av deres unike roller som blant annet pasientens advokat, kommunikator, fasilitator og behandler. I tillegg utgjør sykepleiere den største kliniske disiplinen og har en kontinuerlig tilstedeværelse i hele helsetjenesten. Monsees et al. (2017) argumenterer at å overse sykepleierens rolle som samarbeidspartner i antibiotikastyringen kan ha en negativ effekt på kommunikasjonen i antibiotikastyrings teamet og muligens på pasientens utfall. Monsees et al. (2017) konkluderer med at dersom sykepleieren skal bli en tverrfaglig part i antibiotikastyringen, er det viktig å styrke kunnskapen om og ferdighetene innen antibiotikastyring.

Artikkel 2: Nurse role and contribution to antimicrobial stewardship: An integrative review

Studien til Gotterson et al. (2020) er en systematisk oversiktsartikkel fra Australia og inkluderer 52 studier. Målet med studien er å undersøke eksisterende publisert litteratur som omhandler sykepleiere og antibiotikastyring, sykepleierens potensielle rolle og bidrag i antibiotikastyringen for å identifisere hva som er kjent, evaluere metoder i publisert forskning og gjennomgå og integrere funn for å informere praksis og fremtidige prioriteringer innen forskning.

Gotterson et al. (2020) identifiserer tilstedeværelsen av fem hovedtemaer i de inkluderte artiklene; (1) sykepleiekunnskap, lærebehov og utdanning; (2) Sykepleiers perspektiv på sykepleierens rolle og motivasjon for involvering; (3) sykepleierens mekling (nurse brokerage) og påvirkning på informasjonsflyt til og fra pasienten; (4) sykepleierens arbeidsflyt, arbeidsbelastning og arbeidsrunder; og (5) sykepleieledelse. Oversikten beskriver at den selvrapporterte kunnskapen til sykepleierne om antibiotikaresistens var varierende og mange var ukjent med begrepet antibiotikastyring. Sykepleierne selv mente det var

nødvendig med mer utdannelse for å støtte deres involvering i antibiotikastyringen. Det kommer frem i oversikten at til tross for manglende kunnskaper, forventer sykepleieren å bli involvert i strategier for å støtte antibiotikastyringen og de fleste var enige om at pasientsentrert omsorg og rollen som pasientens advokat (patient advocate) var sentrale ansvarsområde for sykepleieren. Gotterson et al. (2020) belyser ulike sykepleietiltak som er relevante for antibiotikastyringen, for eksempel å fremme nedtrapping og bytte fra intravenøs til oral behandling med antibiotika. Oversikten beskriver at det eksisterer ulike syn på sykepleierens evner til å påvirke legens forskrivningspraksis av antibiotika. Gotterson et al. (2020) diskuterer at sykepleierrollen i antibiotikastyringen er utilstrekkelig definert og underforsket på. Studiene tyder på at sykepleiere er villige til å bidra, og bidrar allerede, i antibiotikastyringen, men usikkerhet rundt sin egen rolle og manglende kunnskaper skaper en barriere for deltakelsen.

Artikkel 3: Exploring the nurses`role in antibiotic stewardship: A multisite quantitative study of nurses and infection preventionists

Artikkelen til Carter et al. (2018) er en kvalitativ studie fra USA. Hensikten med studien er å undersøke og beskrive hvilke holdninger som eksisterer blant sykepleiere og infeksjonsforebyggere (infection preventionists) om fem sykepleieaktiviteter innen antibiotikastyring som er anbefalt av Center for Disease Control and Prevention (CDC) og American Nurse Association (ANA). Disse fem aktivitetene inkluderer; (1) å stille spørsmål ved behovet for urinkultur; (2) sikre egnede teknikker for urin- og blodkultur; (3) initiere byttet fra intravenøs behandling til oral behandling med antibiotika; (4) samle inn og dokumentere korrekt allergihistorie; og (5) initiere en antibiotika "time-out".

Metoden som er benyttet er fokusgruppe og semistrukturerte intervjuer, som er egnet for å innhente data om deltakernes erfaringer og holdninger rundt temaet (Tjensvoll, 2016c). Ni fokusgrupper og fire intervjuer ble gjennomført, som inkluderer 49 sykepleiere, fem sykepleieledere og syv infeksjonsforebyggere med sykepleierbakgrunn.

I studien kommer det frem at deltakerne var enige i at sykepleierne burde ha en stor rolle i antibiotikastyringen. Dette begrunnes med at optimal antibiotikabehandling er en forlengelse av rollen sykepleieren har som pasientens advokat. En annen grunn til sykepleierens involvering er den konstante tilstedeværelsen og hyppige kontakten med

pasientene, samt at sykepleieren spiller en sentral rolle i administreringen av antibiotika. Et mindretall svarte på den andre siden at de var skeptiske til sykepleierens involvering i antibiotikastyringen, da de mente at sykepleieren hadde liten innflytelse på legens forskriving av antibiotika.

Å stille spørsmål ved behovet for urinkultur, sikre rett teknikk for urin- og blodkultur og initiere til rask overgang fra intravenøs til oral antibiotikabehandling, ble møtt med stor støtte blant sykepleierne i studien. Forslagene om å samle inn og dokumentere korrekt allergihistorie og initiere en antibiotika "time-out", ble møtt med skepsis blant sykepleierne, da de mente dette enten var utenfor sykepleierens kompetanseområde eller mindre relevant for sykepleieren. Sykepleierne rapporterte også utfordringer knyttet til disse fem aktivitetene, som manglende kunnskaper og ferdigheter blant sykepleierne og motstand fra legen. Carter et al. beskriver at manglende kunnskaper er en stor barriere for sykepleierens deltakelse i antibiotikastyringen og mener at det er nødvendig med mer formell og uformell utdanning og opplæring.

Artikkel 4: Nurses as antimicrobial brokers: Institutionalized praxis in the hospital

Artikkelen til Broom et al. (2017) er en kvalitativ studie fra Australia. Hensikten med studien er å undersøke hvilke holdninger, synspunkter og erfaringer sykepleierne har rundt betydningen av antibiotikaresistens og antibiotikabruk, sykepleierens rolle i avgjørelser om antibiotikabruk og infeksjonshåndtering, tverrprofesjonell dynamikk rundt bruken av antibiotika og sykepleiere som meklere mellom ulike helseprofesjoner i sykehuset. Studien har et kvalitativt forskningsdesign, der data er samlet inn ved semistrukturerte intervjuer av 30 sykepleiere fra ulike sykehusavdelinger.

I studien til Broom et al. (2017) kommer det frem at sykepleierne er bevisste trusselen som antibiotikaresistens utgjør for fremtiden, men at deres første prioritering er å behandle pasienten. Sykepleierne ser på seg selv som pasientens advokat som de mener innebærer å være en å motvekt til langsiktige bekymringer rundt resistensutviklingen. I intervjuene uttrykker sykepleierne at de alltid er på pasientens side og vil "presse på" for den behandlingen de mener er best for pasienten. Studien beskriver at sykepleierne hevder deres oppgave er å "følge legens ordre" og at legen har ansvaret for forskrivingen og antibiotikabehandlingen. Det kommer også frem at sykepleierne tar i bruk subtile former for

press og overbevisning for å styre legen mot det de mener er korrekt antibiotika-avgjørelser. Broom et al. (2017) skriver at dette viser at sykepleierne er bevisste sin posisjon og autoritet i sykehuset og at sykepleieren har en uformell innflytelse på legens forskriving av antibiotika. Sykepleierne bruker bevisst strategier for å påvirke legens forskriving, samtidig som de avviser profesjonelt ansvar rundt antibiotika-avgjørelsene med at de "bare følger legens ordre".

Artikkel 5: Enhancing nurses` future role in antimicrobial stewardship

Studien til Padigos et al. (2020) er en tverrsnittstudie fra New Zealand. Hensikten med studien er å undersøke og beskrive sykepleiernes kunnskaper om antibiotika, antimikrobiell resistens og deres forståelse rundt antibiotikastyring. En tverrsnittstudie tar utgangspunkt i en definert populasjon på et gitt tidspunkt og samler inn informasjon på en planlagt måte (Tjensvoll, 2016d). Studien har tatt i bruk et online spørreskjema bestående av 56 spørsmål der utvalget består av 298 sykepleiere.

Padigos et al. (2020) skriver at majoriteten av deltakerne følte de hadde gjennomsnittlige kunnskaper om antibiotika og antimikrobiell resistens, mens en liten andel (<5%) svarte at de hadde "utmerket kunnskap". Nesten halvparten av deltakerne (49%) svarte at de hadde "under gjennomsnittlig" eller "veldig lite" kunnskaper om antibiotikastyring. Sykepleierne mente også at deres generelle kunnskaper om antibiotika var mangelfulle. Selv om størsteparten av deltakerne mente at implementering av antibiotikastyringsprogram var viktig, var de også klare på at mangel på kunnskaper og tidspress på arbeidsplassen var et hinder for deres deltakelse. Støtte fra legen ble også nevnt som nødvendig for å lykkes i implementeringen av antibiotikastyring. Alle deltakerne i studien støttet sterkt utsagnet om behov for videre utdanning og opplæring om antibiotikastyring, om antimikrobiell resistens og om antibiotika. Padigos et al. (2020) argumenterer med at antibiotikastyring må inkorporeres i utdanningspensumet til sykepleierne, og at sykepleierens mangel på kunnskap hindrer sykepleierne i å ha en aktiv rolle i antibiotikastyringen.

Artikkel 6: Antimicrobial stewardship: staff nurse knowledge and attitudes

Artikkelen til Merrill et al. (2019) er en kvalitativ studie fra USA. Dataene i studien er samlet inn ved hjelp av et online spørreskjema og inkluderer 316 sykepleiere, som primært jobbet ved sengepost på tre ulike sykehus i Utah. Studien til Merrill et al. (2019) beskriver sykepleierens selvrapporterte kunnskaper om antibiotikabruk og antibiotikaresistens, samt måler deres holdninger om involvering i antibiotikastyringen. Studien beskriver fem temaer; (1) generell kunnskap om antibiotikastyring; (2) administrering av antibiotika; (3) kunnskap og holdninger om bruken av antibiotika; (4) kunnskap og holdninger om antibiotikaresistens; og (5) ressurser og utdanning innen antibiotika.

Studien avslørte at 52 prosent av deltakerne ikke var kjent med begrepet antibiotikastyring. 36 prosent av sykepleierne rapporterte at de synes det var moderate eller ekstremt viktig å ha et antibiotikastyringsprogram i sin helseinstitusjon, mot 10 prosent som mente at det ikke var viktig eller at de ikke hadde en mening. 15 til 25 prosent av sykepleierne oppga at de i løpet av de siste 30 dagene hadde satt spørsmål ved valget av antibiotika, dosen, administrasjonsmåte eller varigheten, der sykepleiere med en høyere utdanningsgrad var overrepresentert. 95 prosent av sykepleierne mente at de burde være involvert i tiltakene for å forbedre bruken av antibiotika. Sykepleierne rapporterer at de mener det er viktig med gode kunnskaper om antibiotika i sitt yrke og at de ønsker mer utdanning om bruken av antibiotika. Merrill et al. (2019) presenterer ulike tiltak for deltakerne, som skal sikre korrekt bruk av antibiotika. De tiltakene som fikk størst oppslutning var, å evaluere antibiotikabehandlingen etter 48 timer, involvering av farmasøyter i antibiotikastyringen, øke kunnskapen og mer utdanning og å sikre et bedre samarbeid med legen. Merrill et al. (2019) argumenterer at disse funnene understreker at det eksisterer et behov for å øke sykepleiernes bevissthet om antibiotikastyring.

3.2 Kildekritikk

Selv om studiene er hentet fra anerkjente databaser og tidsskrifter, kan ikke forskningsresultater brukes ukritisk da de kan inneholde mange svakheter. Eksempler på svakheter kan være at utvalget i studien er for lite til å være representativt for den øvrige befolkningen, eller at studien ikke beskriver hvordan den kom frem til resultatene. Kildene som er brukt i denne litteraturstudien er hentet fra pensum i sykepleierutdanningen ved

Høgskulen på Vestlandet og annen faglitteratur som er tilgjengelig på høyskolebiblioteket, samt publisert forskning og fagartikler. Forskningsartiklene som er inkludert i resultatdelen er funnet i medisinske databaser, og er kritisk vurdert ved bruk av sjekklister. Artiklene oppfyller de fleste kravene i sjekklisene, og jeg har vurdert at resultatene er til å stole på. En kan imidlertid ikke se helt bort i fra feiltolkninger i bruk av sjekklisene, da noen av spørsmålene som stilles kan være vanskelig å tolke og stiller krav til at brukeren har gode kunnskaper om ulike forskningsmetoder. Jeg har unngått å bruke sekundærreferanser, da en ikke kan være sikker på at informasjonen blir korrekt gjengitt.

3.3 Etiske overveielser

At forfatteren av de inkluderte studiene har gjort rede for etiske refleksjoner, er et kvalitetskriterium (Grønseth & Jerpseth, 2019, s. 90). Studien til Padigos et al. (2020, s. 497) er den eneste studien som oppgir at den er blitt godkjent av en forskningsetisk komité. De andre studiene oppgir eventuelle interessekonflikter (declaration of conflict of interests), om de har mottatt økonomisk bistand (funding) og om de inneholder takksigelser (acknowledgments) der forfatteren takker personer som har bidratt.

3.4 Analyse

For å identifisere hvilke hovedtemaer som er relevante i forhold til oppgavens problemstilling ble det formulert tre underspørsmål basert på resultatene av studiene: Hvilke barrierer eksisterer for sykepleierens formelle deltakelse i antibiotikastyringen? Hvilke synspunkter og motivasjon har sykepleieren for deltakelse i antibiotikastyringen? Og, hvilken rolle har sykepleieren i antibiotikastyringen? Thidemann (2015, s. 92) anbefaler å bruke forskningsspørsmål som veivisere og rammeverk for analysen, for å identifisere sentrale temaer i artiklene. Det finnes ulike strategier for å identifisere hovedtemaene. Thidemann (2015, s. 92) foreslår å fargekode de enkelte forskningsspørsmålene og deretter identifisere meningsbærende enheter i teksten som besvarer det forskningsspørsmålet etterspør, og markere dette i samme farge. Hver fargekodete tekstbit har da et meningsinnhold som kan knyttes til det respektive fargekodete forskningsspørsmålet. En samler så koder (farger) med samme meningsinnhold i temaer. Det enkelte temaet gis deretter en tittel som er dekkende for innholdet.

Hvilke barrierer eksisterer for sykepleierens formelle deltakelse i antibiotikastyringen ?

Flere ulike barrierer beskrives i studiene, som høyt arbeidspress, organisatorisk hierarki og tradisjonelle og kulturelle normer (Broom et al., 2017; Gotterson et al., 2020, Padigos et al., 2020). I fem av de seks studiene trekkes det frem at sykepleierne mangler kunnskaper om antibiotika, antibiotikaresistens og antibiotikastyring og at dette utgjør den største barrieren for deres formelle deltakelse i antibiotikastyringen (Carter et al., 2018; Gotterson et al., 2020; Merrill et al., 2019; Monsees et al., 2017; Padigos et al., 2020). Sykepleierne selv ønsker mer kunnskap og kompetanse på området og er villige til å delta i antibiotikastyringen (Carter et al., 2018; Merrill et al., 2019; Padigos et al., 2020). Sykepleierens manglende kunnskaper blir det første identifiserte temaet.

Hvilke synspunkter og motivasjon har sykepleieren for deltakelse i antibiotikastyringen?

I fire av studiene beskrives det at sykepleieren ser på sin rolle som pasientens advokat og forkjemper for pasientsikkerheten som sentrale ansvarsområder i sykepleien og motivasjon for å formelt bidra i antibiotikastyringen (Broom et al., 2017; Carter et al., 2018; Gotterson et al., 2020; Monsees et al., 2017). Sykepleieren som pasientens advokat og forkjemper for pasientsikkerheten danner det andre identifiserte temaet

Har sykepleieren en rolle i antibiotikastyringen?

Studiene beskriver at sykepleieren allerede har en uformell og lite anerkjent rolle i antibiotikastyringen, gjennom etablerte sykepleieroppgaver (Broom et al, 2017; Carter et al., 2018; Gotterson et al., 2020). Flere av studiene beskriver også ulike potensielle arbeidsoppgaver som sykepleieren kan ha i antibiotikastyringen (Carter et al., 2018; Gotterson et al., 2020; Merrill et al., 2019; Padigos et al., 2020). Det siste temaet som identifiseres er sykepleierens kliniske arbeidsoppgaver i antibiotikastyringen.

Til sammen ble tre hovedtemaer identifisert, som vil bli drøftet videre i neste kapittel: (1) sykepleierens manglende kunnskaper, (2) sykepleieren som pasientens advokat og forkjemper for pasientsikkerheten, og (3) sykepleierens kliniske arbeidsoppgaver i antibiotikastyringen.

4. Drøfting

I drøftingskapitlet er hensikten å diskutere hvordan resultatene svarer på problemstillingen og eventuelle forskningsspørsmål. Her diskuteres saksforhold som er gjort rede for og bringer den til et høyere analytisk nivå (Thidemann, 2015, s. 108).

4.1 Sykepleierens manglende kunnskaper

Forskning viser at sykepleieren mangler kunnskaper om antibiotikastyring, antibiotika og antibiotikaresistens, noe som danner den største barrieren for deres formelle deltakelse i antibiotikastyringsprogrammer. Sykepleierne selv rapporterer at de er klar over at de mangler kunnskaper på området og ønsker mer utdanning (Merrill et al., 2019; Padigos et al., 2020). Sykepleieren har gjennom sin fagutviklende funksjon et ansvar om å holde seg faglig oppdatert og til å bidra til kontinuerlig forbedringsarbeid i praksis (Nordtvedt og Grønseth, 2017, s. 22). For å styrke sykepleiernes faglige utøvelse og sikre at pasienten ikke mottar unødvendig og potensielt skadelig antibiotikabehandling, er det nødvendig med et kunnskapsløft.

Padigos et al., (2020, s. 492) argumenterer i sin studie at antibiotikastyring må inkorporeres i sykepleierutdanningen slik at nyutdannede sykepleiere er godt forberedt når de entrer jobbmarkedet. Å implementere antibiotikastyring i sykepleierutdanningen, støttes også av International Council of Nurses (2017) i deres *Position statement*. Hittil har det ikke eksistert noen internasjonale kompetansekrav om antibiotikastyring for sykepleiere i grunnutdanningen (Nasjonalt kompetansesenter for antibiotikabruk i spesialhelsetjenesten, 2019). Courtenay et al., beskriver denne mangelen i sin konsensusartikkel fra 2019 som har som mål å bidra til internasjonal enighet om kompetansekrav i grunnutdanningen til sykepleieren om antibiotikastyring. Et ekspertpanel kom til enighet om seks hovedtemaer og 63 undertemaer som er essensielle for antibiotikastyrings-praksisen. Courtenay et al. (2019, s. 248) oppfordrer utdanningsinstitusjoner til å bruke funnene i artikkelen aktivt i sykepleierutdanningen og at de blir implementert i nasjonale og internasjonale handlingsplaner om antibiotikastyring. Det kan tyde på at Kunnskapsdepartementet også har sett behovet for å øke sykepleiernes kunnskaper rundt resistens og antibiotika, da det sommeren 2019 ble gjort endringer i retningslinjene til sykepleierutdanningen. Innen utgangen av 2023 skal *Forskrift om nasjonale retningslinjer for sykepleierutdanning* erstatte

Rammeplan for sykepleierutdanningen fra 2008. I læringsutbyttene til den nye forskriften står det spesifisert at “kandidaten har kunnskap om biokjemi, mikrobiologi, antibiotikabruk og resistensutvikling” (Forskrift om nasjonale retningslinjer for sykepleierutdanning, 2019, § 4). Rammeplanen fra 2008 inneholder ikke denne spesifikasjonen, noe som kan tyde på at å øke sykepleierens kunnskaper om antibiotika og resistensutvikling i grunnutdanningen har fått et større fokus de siste årene.

Sykepleierens manglende kunnskaper om antibiotikastyring kan også skyldes andre forhold. Manglende litteratur om sykepleierens rolle i antibiotikastyringen kan være en bidragende faktor. Dette understrekes blant annet i studien til Olans et al. (2015, s. 320) som undersøkte forekomsten av sykepleielitteratur blant tverrfaglige publikasjoner om antibiotikastyring. I studien ble 848 artikler identifisert om antibiotikastyring fra medisinske, farmasøytiske eller mikrobiologiske tidsskrifter, der kun 10 artikler ble funnet i sykepleietidsskrifter. Ut av disse var det kun to artikler som stilte spørsmål rundt sykepleierens rolle i antibiotikastyringen. En nyere artikkel produsert av Olans et al. (2020, s. 68) hevder at publiserte artikler som omfatter antibiotikastyring og sykepleiere er i økning. Et søk i fagbladet Sykepleien.no sitt nettarkiv utført 20. mai. 2021, gir to treff ved bruk av søkeordet “antibiotikastyring”. Begge artiklene er fra 2020, noe som kan tyde på at det begynner å bli et større fokus på temaet også i sykepleielitteraturen i Norge, men at det ennå er en lang vei å gå før antibiotikastyring er et etablert og kjent begrep blant sykepleiere.

Sykepleierens manglende kunnskaper om antibiotika og antibiotikabehandling utfordrer den gode fagutøvelsen og den faglige forsvarligheten. Sykepleieren har et stort ansvar i pasientbehandlingen og manglende kunnskaper kan føre til uønskede konsekvenser for pasienten. Legen som forskriver antibiotikumet, er avhengig av at sykepleieren har kunnskaper til å foreta gode observasjoner av pasienten som har betydning for den videre behandlingen, eksempelvis tegn på infeksjon og bivirkninger, samt gode kunnskaper og ferdigheter i administrering av legemidlet. I medisinsk praksis fikk jeg erfare hvordan en sykepleier med gode kunnskaper om antibiotika var med på å påvirke antibiotikabehandlingen og bistod legen i valg av antibiotika, basert på resultater av mikrobiologiske prøvesvar og gode observasjoner. Sykepleieren har også en plikt til å overprøve legens instruksjoner dersom den avviker fra god praksis (Molven, 2016, s. 143).

For at sykepleieren skal kunne identifisere om instruksjonen avviker fra god praksis, er det nødvendig med gode kunnskaper om antibiotika.

4.2 Sykepleieren som pasientens advokat og forkjemper for pasientsikkerheten

Sykepleierens rolle som pasientens advokat og fokus på å fremme pasientsikkerhet står sentralt i utøvelsen av sykepleie. Studier viser at vektlegge dette kan være en motivasjonsfaktor for sykepleierne til å bidra aktivt i antibiotikastyringen.

American Nurse Association (ANA) og Center for Disease Control and Prevention (CDC) mener at å forbedre bruken av antibiotika er et grunnleggende element for å bedre pasientsikkerheten (American Nurse Association, 2017, s.2). Med pasientsikkerhet menes at pasienten ikke skal utsettes for unødvendig skade eller risiko for skade, som følge helsetjenestens innsats og ytelse eller mangler (Saunes et al., 2010, s.6). Et u hensiktsmessig overforbruk av antibiotika har flere negative konsekvenser for pasientsikkerheten, som økt risiko for å utvikle alvorlige bivirkninger som blant annet diaré, inkludert diaré forårsaket av infeksjon av bakterien *Clostridium difficile*, som kan bli svært alvorlig og til og med dødelig, alvorlige skader på nyrene og utvikling av sepsis (ANA, 2017, s.2). I en studie produsert av Al-Omari et al. (2020) sammenlignes blant annet bruken av antibiotika og forekomsten av helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI) før og fire år etter implementeringen av antibiotikastyringsprogram. Studien viste at både bruken av antibiotika og forekomsten av enkelte HAI ble redusert betraktelig etter implementering av programmet.

Simonsen et al. (2020, s. 20) diskuterer i rapporten *Antibiotikaresistens-kunnskapshull, utfordringer og aktuelle tiltak: status 2020*, om for stor reduksjon i antibiotika-forskrivingen kan føre til underbehandling og påfølgende komplikasjoner for pasientene og viser til studier fra Storbritannia og Sverige. Studien til Gulliford et al., (2020, s. 7) fra Storbritannia konkluderer med at det ikke er forhøyet risiko for alvorlige bakterielle infeksjoner hos familiære primærlegepraksiser som har redusert forskrivingsgraden sin av antibiotika. Den svenske studien til Mølsted et al. (2017, s. 766) viser til lignende resultater og skriver at selv om den samlede bruken av antibiotika i Sverige de siste 20 årene er gått ned, viser målinger at indikasjoner på underbehandling ikke har økt. Bruken av antibiotika i Norge er redusert med 22 prosent fra 2012 til 2019 (Simonsen et al., 2020, s. 19). Samtidig har antall klager og

utbetalinger fra Norsk pasientskadeerstatning (NPE) på grunn av for sen, feil eller manglende antibiotikabehandling hold seg uendret på rundt 15 saker i fra 2014-2020 (Simonsen et al., 2020, s.20). Dette kan være en indikasjon på at reduksjonen i antibiotikaforbruket her til lands heller ikke har ført til en økning i alvorlige bakterielle infeksjoner.

Å være pasientens advokat (patient advocate) blir beskrevet som en som kjemper for pasientens rettigheter og interesser og sikrer sikkerheten til de som ikke kan tale for seg (Gerber, 2018, s.55). I de inkluderte studiene avdekkes det motstridende holdninger om hva sykepleieren mener at sin rolle som pasientens advokat innebærer når det gjelder antibiotikabehandling. Gotterson et al., (2017, s. 14) og Carter et al. (2018, s. 493) skriver at sykepleierne jobber for å hindre at pasienten ikke blir utsatt for unødvendig antibiotikabehandling blant annet gjennom å fremme nedtrapping av antibiotikabehandlingen, initiere bytte fra intravenøs til oral behandling og overvåking av lengden på behandlingen. I studien til Broom et al. (2017, s. 1927) uttrykte derimot sykepleierne at de på tross av vissheten om resistensutvikling, ville fremme antibiotikabehandling dersom de mente dette var riktig. Selv om sykepleierne har ulike meninger rundt antibiotikabehandlingen, kommer det tydelig frem at deres prioritet er å gjøre det beste for pasienten. Sykepleieren er forpliktet til å fremme den sykes helse på best mulig måte gjennom velgjørenhet og ikke-skade prinsippet, som står sterkt i sykepleien (Nortvedt og Grønseth, 2017, s. 18). Ikke-skade prinsippet vil i denne sammenhengen si at pasienten ikke tar skade av antibiotikabehandlingen. Skaden kan enten være uheldige bivirkninger på grunn av feil- eller overbehandling med antibiotika eller forverring av infeksjon, som følge av underbehandling. Antibiotikastyring handler nettopp om å sikre at pasienten mottar optimal antibiotikabehandling og ikke tar skade av den, som innebærer at pasienten får rett medikament i rett dose, til rett tid, i rett administrasjonsform og i rett behandlinglengde (Helse- og omsorgsdepartementet, 2015, s. 16). Å formelt implementere sykepleierne i antibiotikastyringsprogrammet vil kunne føre til tydeligere rolleavklaring mellom helsedisiplinene og øke sykepleieren innflytelse i antibiotikabehandlingen, noe som både kan styrke sykepleierens rolle som pasientens advokat og bedre pasientsikkerheten.

4.3 Sykepleierens kliniske rolle i antibiotikastyringen

I studiene kommer det frem at sykepleieren allerede har en viktig, men ukjent rolle i antibiotikastyringen. Sykepleieren må få anerkjennelse for sitt bidrag og bli formelt inkludert i antibiotikastyringsprogrammet for å kunne utnytte potensialet sitt og for at programmet skal fungere optimalt.

Klein (2018, s. 8) skriver at sykepleieren er underutnyttet og lite anerkjent i bærekraftig antibiotika-bruk, men at de er viktige bidragsytere. Sykepleieren er en essensiell rolle i vellykket antibiotikastyringsprogram. Å formelt inkludere sykepleiere i antibiotikastyringen blir støttet fra flere hold, blant annet International Council of Nurses (2017), CDC og ANA (American Nurse Association, 2017). Sykepleieren har over lang tid daglig utført en rekke aktiviteter som blir regnet som kritiske komponenter i antibiotikastyringen. Dette ble gjort tydelig i Olans et al. (2016, s. 86) sin artikkel, som illustrere overlappingen av aktiviteter som inngår i sykepleierens funksjon ved et akuttmottak, med aktiviteter som er definert som en del av antibiotikastyringsprogrammet. Disse aktivitetene omfatter blant annet trianglering av pasientene, registrering av medikament-allergi, bestilling, klargjøring og administrering av antibiotika, mikrobiologisk prøvetaking samt overvåking og rapportering av pasientens tilstand og symptomer.

Mens de fleste studiene melder om at sykepleierne er positive til å bli formelt inkludert i antibiotikastyringen, uttrykker sykepleierne i enkelte studier også skepsis da de mener at dette ikke er et sykepleieansvar eller at det ikke er relevant for sykepleieren. På den andre siden kommer det frem at sykepleierne er bevisste sin posisjon og makt i sykehuset og bevisst påvirker legens forskrivning gjennom ulike strategier (Carter et al., 2018, s. 493; Broom et al., 2017, s. 1927).

Å påvirke legens forskrivningspraksis blir av Klein (2018, s. 4) fremhevet som en måte for sykepleieren å bidra i kampen mot resistente bakterier. Han beskriver at dette kan innebære å henvise til nasjonale retningslinjer for antibiotika-bruk, sammen med legen vurdere dosis, kontrollere for allergi og lage strukturerte infeksjonsnotater for den enkelte pasienten. Klein (2018, s. 5) skriver videre at sykepleieren er også kvalifisert til å initiere bytte fra intravenøs til oral behandling med antibiotika, da det er sykepleierens ansvar å overvåke pasientens kliniske utvikling og vurdere evnen til å innta orale legemidler. Ved å vurdere pasientens symptomer og når pasienten er symptomfri, kan sykepleieren initiere til seponering av

antibiotika (Klein, 2018, s. 7). Fagartikkelen til Hansen & Lunde (2020, s. 5) belyser også hvordan sykepleieren aktivt kan bidra i antibiotikastyringen, blant annet ved å ta korrekt mikrobiologiske prøver tidlig i pasientforløpet, observere pasientens tilstand og symptomer, stille kritiske spørsmål til legen under visitt og engasjere seg i å forbedre praksis.

I studien til Carter et al. (2018, s. 493) kommer det frem at sykepleierne mener at forslaget fra CDC og ANA om å initiere til "antibiotika time-out" ikke er et relevant sykepleieansvar. Antibiotika time-out er en kjernepraksis innen antibiotikastyring og vil si at en revurderer behandlingen 48-72 timer etter oppstart med antibiotika (Minnesota Department of Health, 2019). At dette ikke er en relevant praksis for sykepleiere kan motbevise av et prosjekt igangsatt av Universitetssykehuset i Nord-Norge (UNN) om systematisk revurdering av antibiotika 72 timer etter oppstart av behandling, der sykepleiere var en sentral del av den tverrfaglige prosjektgruppen. En vurderer da indikasjon, pasientens respons på behandling, vitalparametre, allmenntilstand og prøvesvar opp mot antibiotika-retningslinjene. Deretter legges en videre plan for behandlingen. Målet med prosjektet var blant annet å redusere antibiotika-forbruket, samt redusere liggetiden og færre bivirkninger for pasientene. Prosjektet gav positive resultater og totalforbruket av intravenøs antibiotika ble redusert (I trygge hender, 2021).

Å formelt inkludere sykepleieren i antibiotikastyringsprogrammet kan bidra til å styrke sykepleierens faglige utøvelse i antibiotikabehandlingen. Ved å definere og avklare sykepleierens ansvar og arbeidsoppgaver blir sykepleieren mer bevisst hva som forventes av sin utøvelse, formelle kunnskaper og ferdigheter, og kan øke sin kompetanse dersom nødvendig. Det vil også være lettere å avgjøre om noe er utført faglig uforutsvarlig dersom det eksisterer generelle og spesifikke faglige retningslinjer som sykepleieren skal forholde seg til (Molven, 2016, s. 141). Om sykepleierens formelle inkludering i antibiotikastyringen vil føre til positive resultater i antibiotikastyringen kan en ikke slå fast med sikkerhet. Olans et al., (2020, s. 72) skriver at de kun har identifisert én artikkel som beskriver at å inkludere sykepleiere i et eksisterende antibiotikastyringsprogram førte til en forbedring av resultater. Grunnen til dette kan være at det eksisterer lite forskning på området og formell inkludering av sykepleiere i antibiotikastyringen er ennå lite praktisert. Først når sykepleieren har fått utdannelse innen antibiotikastyring og er fullstendig integrert i

antibiotikastyringsprogrammet kan forskning undersøke om deres formelle bidrag har ført til en forbedring i antibiotikastyringsprogrammene (Olans et al., 2016, s. 87).

I medisinsk og kirurgisk praksis erfarte jeg hvordan sykepleieren uformelt deltok i antibiotikastyringen, for eksempel gjennom å observere pasientens tilstand og ta ulike målinger, se etter infeksjonstegn, rapportere til lege, prøvetaking av urin- og blodkulturer og administrering av antibiotika. Det var allikevel ingen fokus på at dette var aktiviteter som bidro til å redusere forekomsten av antibiotikaresistens. Ved å formelt definere slike oppgaver som en del av antibiotikastyringsprogrammet, vil sykepleieren bli mer bevisst sin rolle i resistensforebyggingen, noe som kan føre til en mer målrettet systematisk innsats og målbare resultater.

5. Oppsummering og implikasjoner for praksis

Sykepleieren er en viktig samarbeidspartner i antibiotikastyringen og uttrykker selv at de er positive til formell inkludering i antibiotikastyringsprogrammet, men at de har behov for mer kunnskaper på området. Pasientsikkerhet og rollen som pasientens advokat er viktig og sentralt i sykepleie og fungerer som en motivasjonsfaktor for sykepleiernes deltakelse i antibiotikastyringen. Gjennom etablerte sykepleieroppgaver som blant annet klargjøring og administrering av antibiotika, mikrobiologisk prøvetaking, observasjoner og rapportering av pasientens tilstand og symptomer bidrar sykepleieren allerede uformelt i antibiotikastyringsprogrammet. I tillegg til disse aktivitetene er sykepleieren kvalifisert til å bidra ytterligere for eksempel ved å initiere til bytte fra intravenøs til oral behandling med antibiotika, initiere til antibiotika time-out og stille spørsmål ved legens forskrivningspraksis, men det kreves formell inkludering og definering av sykepleierens rolle og arbeidsoppgaver i antibiotikastyringsprogrammet.

Funnene i denne oppgaven kan bidra til å bevisstgjøre sykepleierne hvordan de i klinisk praksis kan bidra og allerede bidrar til å begrense utviklingen og spredningen av resistente bakterier gjennom ulike antibiotikastyrings-aktiviteter. Funnene kan også være med på å belyse for andre helseprofesjoner at sykepleieren er en viktig samarbeidspartner som må bli formelt inkludert og definert i det tverrfaglige antibiotika-teamet og i

antibiotikastyringsprogrammet. Formel inkludering og definering av sykepleierens bidrag i antibiotikastyringen vil kunne føre til at innsatsen i større grad blir systematisk og målrettet. Funnene kan i tillegg være med på å belyse det er nødvendig med mer kunnskaper om antibiotikastyring blant sykepleiere, for at de skal kunne delta i arbeidet mot resistensutviklingen.

Litteraturliste

Akselsen, P. (2018). *Smittevern i helsetjenesten*. (3.utg). Gyldedal.

Al-Omari, A., Al Mutair, A., Alhumaid, S., Salih, S., Alanazi, A., Albarsan, H., Abourayan, M. & Al Subaie, M (2020). The impact of antimicrobial stewardship program implementation at four tertiary private hospitals: results of a five-years pre-post analysis. *Antimicrob Resist Infect Control* 9, 2020(95).
<https://doi.org/10.1186/s13756-020-00751-4>)

American Nurse Association. (2017). *White paper*. <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/healthcare/pdfs/ANA-CDC-whitepaper.pdf>

Antibiotika.no (14. Oktober, 2019). *Hva er antibiotikaresistens?*
<https://www.antibiotika.no/hva-er-antibiotikaresistens/>

Astrup, E., Elstrøm, P., Eriksen, H., Kacelnik, O. & Litleskare, I. (14. november, 2017). *Antibiotikaresistens*. <https://www.fhi.no/nettpub/hin/smitte/resistens/>

Bjørnnes, A. & Gjevjon, E. (2019). Kvalitet i kvantitativ metode: et innblikk. *Sykepleien Forskning*, 2019, 56-59. <http://doi.org/10.4220/Sykepleienf.2019.78806>

Broom, A., Broom, J., Kirby, E. & Scambler, G. (2017). Nurses as Antibiotic Brokers: Institutionalized Praxis in the Hospital. *Qualitative Health Research*, 27 (13), 1924-1935. <http://doi.org/10.1177/1049732316679953>

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*, 2018 (46), 492-497. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2017.12.016>

Courtenay, M., Castro-Sánchez, E., Gallagher, R., McEwen, J., Bulabula, A.N.H., Carre, Y., Du Toit, B., Figueiredo, R.M., Gjerde, M.E., Hamilton, N., Jorgoni, L., Ness, V., Olans, R., Padoveze, M.C., Rout, J., van Gulik, N. & Van Zyl, Y. (2019). Development of consensus-based international antimicrobial stewardship competencies for undergraduate nurse education. *Journal of hospital infection*, 2019 (103), 244-250.
<http://doi.org/10.1016/j.jhin.2019.08.001>

- Forskrift om nasjonal retningslinje for sykepleierutdanning. (2019). *Forskrift om nasjonal retningslinje for sykepleierutdanning* (FOR-2019-03-15-412). Lovdata.
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2019-03-15-412>
- Gerber, L. (2018). Understanding the nurse`s role as a patient advocate. *Nursing 2018*, 48(4), 55-58. <http://doi.org/10.1097/01.nurse.0000531007.02224.65>
- Gotterson, F., Busing, K. & Manias, E. (2020). Nurse role and contribution to antimicrobial stewardship: An integrative review. *International Journal of Nursing Studies*, 2021 (117) 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103787>
- Gulliford, M. C. , Sun, X., Charlton, J., Winter, J. R., Bunce, C., Boiko, O., Fox, R., Little, P., Moore, M., Hay, A. D., Ashworth, M. & SafeAB Research Broup. (2020). Serious bacterial infections and antibiotic prescribing in primary care: cohort study using electronic health records in the UK. *BMJ Open*, 2020 (10), 1-8.
<http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2020-036975>
- Hansen, M. & Lunde, E. B. (2020). Sykepleiere er viktige bidragsytere i antibiotikastyringen. *Sykepleien*, 2020;108(82867):(e-82867).
<http://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2020.82867>
- Helse- og omsorgsdepartementet (2015). *Nasjonal handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten*.<https://www.regjeringen.no/contentassets/915655269bc04a47928fce917e4b25f5/handlingsplan-antibiotikaresistens.pdf>
- Helsepersonelloven. (1999). *Lov om helsepersonell*. (LOV-1999-07-02-64). Lovdata.
LOV-1999-07-02-64
- Høgskulen på Vestlandet. (u.å). *Søk etter fagressursar*. <https://www.hvl.no/bibliotek/sok-etter-fagressursar/?filters=Sjukepleie>
- Ingstad, K. (2019). *Organisasjon og ledelse: i helsefag og sykepleie*. Gyldendal
- International Council of Nurses (2017). *Antimicrobial resistance*.
https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/PS_A_Antimicrobial_resistance_0.pdf

I trygge hender. (08. Januar, 2021). *Kortere behandling med intravenøs antibiotika.*

<https://pasientsikkerhetsprogrammet.no/forbedringskunnskap/Forbedringshistorier/kortere-behandling-med-intravenos-antibiotika>

Klein, J. (2018). Slik kan sykepleiere redusere antibiotikabruken. *Sykepleien*,

2018;106(69979):(e-69979). <https://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2018.69979>

Kristoffersen, N., J., Nortvedt, F. & Skaug, E. Om sykepleie. I N. J., Kristoffersen, F. Nortvedt & E. Skaug (red.). *Grunnleggende sykepleie 1: sykepleiens grunnlag, roller og ansvar* (2.utg., bind 1, s. 15-29). Gyldendal Norsk Forlag.

Manning, M., Pfeiffer, J. & Larson, E. L. (2016). Combating antibiotic resistance: The role of nursing in antibiotic stewardship. *American journal of Infection Control*, 2016 (44), 1454-1457. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2016.06.023>

Merrill, K., Hanson, S. F., Sumner, S., Vento, T., Veillette, J. & Webb, B. (2019). Antimicrobial stewardship: Staff nurse knowledge and attitudes. *American Journal of Infection Control*, 2019 (47), 1219-1224. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2019.03.022>

Minnesota Department of Health (15. Mars, 2019). *72-Hour Antibiotic Time-Out Sample Template.* <https://www.health.state.mn.us/diseases/antibioticresistance/hcp/asp/ltc/abxtimeout.pdf>)

Molven, O. (2016). *Sykepleie og juss.* (5.utg.). Gyldendal

Monsees, E., Goldman, J. & Popejoy, L. (2017). Staff nurses as antimicrobial stewards: An integrative literature review. *American Journal of Infection Control*, 2017 (45), 917-922. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2017.03.009>

Monsees, E., Tamma, P., Cosgrove, S., Miller, M. & Fabre, V. (2019). Integrating bedside nurses into antibiotic stewardship: a practical approach. *Infection control & Hospital Epidemiologi*, 2019 (40), 579-584. <http://doi.org/10.1017/ice.2018.362>

Mölstad, S., Löfmark, S., Carlin, K., Erntell, M., Aspevall, O., Blad, L., Hanberger, H., Hedin, K., Hellman, J., Norman, C., Skoog, G., Stålsby-Lundborg, C., Tegmark Wisell, K., Åhréni, C., & Cars, O. (2017). Lessons learnt during 20 years of the Swedish strategic

- programme against antibiotic resistance. *Bull World Health Organ*, 2017 (95), 764-773. doi: <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.16.184374>
- Nasjonalt kompetansesenter for antibiotikabruk i spesialhelsetjenesten. (August, 2019). *Hva bør sykepleieren lære om antibiotikastyring i grunnutdanningen?*
<https://www.antibiotika.no/2019/08/27/hva-bor-sykepleiere-laere-om-antibiotikastyring-i-grunnutdanningen/>
- Nortvedt, P., & Grønseth, R. (2017). Klinisk Sykepleie – funksjon, ansvar og kompetanse. I D. Stubberud, R. Grønseth & H. Almås (red.), *Klinisk sykepleie 1* (5.utg., s.17-39). Gyldendal akademiske
- Olans, R. D., Nicholas, P. K, Hanley, D. & DeMaria, A. (2015). Defining a Role for Nursing Education in staff nurse participation an antimicrobial stewardship. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 46(7), 318-321.
- Olans, R. N., Olans, R. D. & DeMaria, A. (2016) The clinical role of staff nurse in antimicrobial stewardship: unrecognized, but already there. *Clinical Infectious Diseases*, 62(1), 84-89. <http://doi.org/10.1093/cid/civ697>
- Olans, R. D. & Hausman, N. B. & Olans, R.N. (2020). Nurses and antimicrobial stewardship: past, present and future. *Infectious Disease Clinics of North America*, 2020(34), 67-82.
- Padigos, J., Ritchie, S. & Lim, A.G. (2020). Enhancing nurses' future role in antimicrobial stewardship. *Collegian*, 27, 487-498. <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2020.01.005>
- Reinar, L. (2019a). Å vurdere kunnskap. *Sykepleien Forskning*, 2019 (14), 28-32. <http://doi.org/10.4220/Sykepleienf.2007.0005>
- Reinar, L. (2019b). Å lete etter svar. *Sykepleien Forskning*, 2019 (14), 13-17. <http://doi.org/10.4220/Sykepleienf.2007.0004>
- Saunes, I. S., Svendsby, P., Mølsted, K & Thesen, J. (2010). *Kartlegging av begrepet pasientsikkerhet*. https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/notater/2010/notat_2010_kartlegging-av-begrepet-pasientsikkerhet_v2.pdf

Simonsen, G. S., Berdal, J., Grave, K., Hauge, K., Juvet, L. K., Lunestad, B., Riisberg, I., Rørtveit, G., Urdahl, A. & Årdal, C. (2020). *Antibiotikaresistens-kunnskapshull, utfordringer og aktuelle tiltak: status 2020*.

<https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2020/amr-kunnskapshull-rapport.pdf>

Slettebø, Å. (2014). *Sykepleie og etikk*. (6.utg). Gyldendal

Spigset, O. & Ormaasen, V. (2018) Legemidler ved infeksjonssykdommer. I H. Nordeng & O., Spigset (red.). *Legemidler og bruken av dem*. (3.utg., s. 99-119) Gyldendal.

Statistisk sentralbyrå (11.mars, 2021). *Helse- og sosialpersonell*. <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/statistikker/hesospers/aar>

Thidemann, I. (2015). *Bacheloroppgave for sykepleierstudenter: den lille motivasjonsboken i akademisk oppgaveskriving*. Universitetsforlaget.

Tjade, T. (2013). *Medisinsk mikrobiologi og infeksjonssykdommer* (4.utg). Fagbokforlaget

Tjensvoll, K. (7.juni, 2016a). *Kildevalg*. <https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/litteratursok/kildevalg>

Tjensvoll, K. (7. juni, 2016b). *Lage søkestrategi*.

<https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/litteratursok/lage-sokestrategi>

Tjensvoll, K. (7. juni, 2016c). *Kvalitativ metode*.

<https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/kvalitativ-metode>

Tjensvoll, K. (7.juni 2016d). *Tverrsnittstudie*.

<https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/tverrsnittstudie>

Tjensvoll, K. (u.å). *Kritisk vurdering*. <https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering>

World Health Organization (2018). Antimicrobial stewardship: a competency-based approach. <https://openwho.org/courses/AMR-competency>

World Health Organization (31. juli, 2020). *Antibiotic resistance*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antibiotic-resistance>

Vedlegg 1: Søkehistorikk

	Søkeord	Ant. treff i Medline	Ant. treff i Cinahl	Ant. Treff i PubMed
P	1. Antimicrobial resistance	24922	14569	304 438
	2. Drug resistance, Microbial	58653	22911	186 151
	3. Drug resistance, bacterial	41897	1273	146 776
	4. Antibiotic resistance	38245	16045	216 395
	5. 1 OR 2 OR 3 OR 4	136487	27064	358 836
I	6. Antibiotic stewardship	2445	1353	7747
	7. Antimicrobial stewardship	1870	2631	6315
	8. Drug utilization	20945	10140	65685
	9. 6 OR 7 OR 8	24337	13286	70727
C				
O	10. Nurse interventions	111	10496	144685
	11. Nurse`s Role	41360	47606	43702
	12. Nurses contribution	17	1759	17779

	13. nurses influence	11	3925	21946
	14. 10 OR 11 OR 12 OR 13	41467	61281	186256
PICO kombinert	5 AND 9 AND 14	17	150	21

Vedlegg 2: Sjekklister for kritisk vurdering av studier

Artikkel 1: Staff nurses as antimicrobial stewards: An integrative literature review.

Sjekklisten er hentet fra: Helsebiblioteket.no (03.juni, 2016). Systematisk oversikt.

<https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/systematisk-oversikt>

Sjekkliste for vurdering av en oversiktsartikkel

Hvordan bruke sjekklisten

Sjekklisten består av tre deler der de overordnede spørsmålene er:

- Kan du stole på resultatene?
- Hva forteller resultatene?
- Kan resultatene være til hjelp i praksis?

I hver del finner du underspørsmål og tips som hjelper deg å svare. For hvert av underspørsmålene skal du krysse av for «ja», «uklart» eller «nei». Valget «uklart» kan også omfatte «delvis».

Om sjekklisten

Sjekklisten er laget som et pedagogisk verktøy for å lære kritisk vurdering av vitenskapelige artikler. Hvis du skal skrive en systematisk oversikt eller kritisk vurdere artikler som del av et forskningsprosjekt, anbefaler vi andre typer sjekklister.

Se www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister

Har du spørsmål om, eller forslag til forbedring av sjekklisten?

Send e-post til Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no.

Inspirert av «10 questions to help you make sense of a review» fra CASP. Critical Appraisal Skills Programme (CASP). CASP Checklists. Oxford: CASP UK [oppdatert 2013; lest 09.03.2017]. Tilgjengelig fra: <http://www.casp-uk.net/checklists>

(A) Kan du stole på resultatene?

1. Er formålet med oversikten klart formulert?

 JA UKLART NEI

Studien beskriver at den skal undersøke eksisterende litteratur om sykepleierens rolle innen antibiotikastyring for å utvikle strategier som kan fremme sykepleierens deltakelse i antibiotikastyringsprogrammer (Monsees, Goldman & Popejoy, 2017, s. 9)

Tips:

Formålet bør være klart formulert med hensyn til:

- populasjonen (personene oversikten handler om)
- tiltaket som gis til intervensjonsgruppen
- sammenligningstiltaket som gis til kontrollgruppen
- utfallene (endepunktene/resultatene) som vurderes

2. Søkte forfatterne etter relevante typer studier?

 JA UKLART NEI

ja, forfatteren beskriver hvilke kriterier som er lagt til grunne for å inkludere eller ekskludere artiklene som er funnet., som samsvarer med hensikten til oversikten.

Tips:

Relevante studier:

- svarer på samme spørsmål som oversikten
- har et egnet studiedesign for å besvare spørsmålet. Eksempler på spørsmålstyper og egnede studiedesign:
 - effekt – randomisert kontrollert studie
 - årsak – kohortstudie
 - diagnostikk – tverrsnittstudie med referansetest
 - prognose – kohortstudie
 - erfaringer – kvalitativ studie

Er det samsvar mellom kriterier for inklusjon av studiene og formålet til oversikten? Se etter:

- populasjon
- tiltak
- sammenligning
- utfall

Skal du fortsette vurderingen?

Tips:

Hvis du svarte NEI på et av spørsmålene over kan du kanskje like godt legge bort artikkelen og finne en annen.

3. Er det sannsynlig at alle viktige og relevante studier ble funnet? JA UKLART NEI**Tips:**

Se etter:

- hvilke databaser og eventuelle søkemotorer forfatterne søkte i, og hvordan de søkte i dem (søkestrategi)
- om de søkte etter ikke-publiserte studier (i f.eks. Trials.gov)
- om det var noen vesentlige begrensninger med hensyn til språk eller tid (hvis kun studier på engelsk er tatt med, kan det gi skjevhet)

4. Ble kvaliteten på de inkluderte studiene tilstrekkelig vurdert? JA UKLART NEI

oversikten hevder at kvaliteten på de inkluderte studiene er vurdert, men beskriver ikke hvordan de er vurdert.

Tips:

Forfatterne må vurdere den metodiske kvaliteten på enkeltstudiene på en fornuftig måte med gode verktøy/sjekklistor. Systematiske skjevheter (bias) i hvordan studiene er utført kan påvirke resultatene i studiene, og dermed også resultatene og konklusjonene i oversikten.

- Er det oppgitt hvilke verktøy/sjekklistor som ble brukt i vurderingen?
- Er verktøyet/sjekklisten som ble brukt fornuftig?
- Ble vurderingen gjort av minst to personer uavhengig av hverandre?

5. Hvis resultater fra de inkluderte studiene er slått sammen statistisk i en metaanalyse, var dette fornuftig og forsvarlig? JA UKLART NEI

resultatene fra de inkluderte studiene er narrativt oppsummert

Tips:

- Er det klart presisert hvilke sammenligninger som ble gjort?
- Kommer resultatene (effektestimater med konfidensintervaller) fra enkeltstudiene klart frem?
- Er enkeltstudiene like nok til å slås sammen? (Har forfatterne f.eks. beskrevet metoder for å teste heterogenitet?)
- Er analysemetodene som er brukt forklart? (F.eks. random eller fixed effect)
- Hvis det ikke er gjort en metaanalyse, er resultatene fra de inkluderte studiene narrativt oppsummert? Var det i så fall fornuftig og forsvarlig?

Basert på svarene dine på punkt 1 – 5 over, mener du at resultatene fra denne oversikten er til å stole på?

 JA UKLART NEI

(B) Hva forteller resultatene?

6. Hva er resultatene?

oversikten konkluderer med at for at sykepleieren skal bli en tverrfaglig part i antibiotikastyringen, er det viktig å styrke kunnskapen om og ferdighetene innen antibiotikastyring. dette krever en samordnet innsats

Tips:

Vurdér

- hvor godt du forstår hovedkonklusjonen i oversikten
- hvordan resultatene er fremstilt, se etter:
 - gjennomsnittsforskjell (mean difference)
 - standardisert gjennomsnittlig forskjell (standardised mean difference)
 - numbers needed to treat (NNT)
 - numbers needed to harm (NNH)
 - odds ratio (OR)
 - relativ risiko (RR)
 - relativ risikoreduksjon (RRR)
 - absolutt risikoreduksjon (ARR)

7. Hvor presise er resultatene?

ikke aktuelt.

Tips: Se på:

- konfidensintervall (KI/CI)
- interkvartilbredde (interquartile range (IQR))

(C) Kan resultatene være til hjelp i praksis?

8. Kan resultatene overføres til praksis?

 JA UKLART NEI**Tips:**

Vurder om, og i hvilken grad:

- populasjonen (personene) i studiene som inngår i oversikten er representative for de du møter i praksis
- din praksis skiller seg fra den som omtales i oversikten

den undersøker mangler for at sykepleierens deltakelse i ASP og hva som må til av endringer.

9. Ble alle viktige utfallsmål vurdert?

 JA UKLART NEI**Tips:**

Vurder om, og i hvilken grad det finnes ytterligere informasjon som du ville hatt med i oversikten

10. Veier fordelene opp for ulemper og kostnader?

 JA UKLART NEI**Tips:**

Vurder om, og i hvilken grad:

- nytten av tiltaket er verd kostnader og eventuelle bivirkninger
- det er praktiske eller organisatoriske ulemper for deg eller pasienten?

Artikkel 2: Nurse role and contribution to antimicrobial stewardship: An integrative review

Sjekklisten er hentet fra: Helsebiblioteket.no (03.juni, 2016). *Systematisk oversikt*.

<https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/systematisk-oversikt>

Sjekkliste for vurdering av en oversiktsartikkel

Hvordan bruke sjekklisten

Sjekklisten består av tre deler der de overordnede spørsmålene er:

- Kan du stole på resultatene?
- Hva forteller resultatene?
- Kan resultatene være til hjelp i praksis?

I hver del finner du underspørsmål og tips som hjelper deg å svare. For hvert av underspørsmålene skal du krysse av for «ja», «uklart» eller «nei». Valget «uklart» kan også omfatte «delvis».

Om sjekklisten

Sjekklisten er laget som et pedagogisk verktøy for å lære kritisk vurdering av vitenskapelige artikler. Hvis du skal skrive en systematisk oversikt eller kritisk vurdere artikler som del av et forskningsprosjekt, anbefaler vi andre typer sjekklister.

Se www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister

Har du spørsmål om, eller forslag til forbedring av sjekklisten?

Send e-post til Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no.

Inspirert av «10 questions to help you make sense of a review» fra CASP. Critical Appraisal Skills Programme (CASP). CASP Checklists. Oxford: CASP UK [oppdatert 2013; lest 09.03.2017]. Tilgjengelig fra: <http://www.casp-uk.net/checklists>

(A) Kan du stole på resultatene?

1. Er formålet med oversikten klart formulert?

 JA

 UKLART

 NEI

Tips:

Formålet bør være klart formulert med hensyn til:

- populasjonen (personene oversikten handler om)
- tiltaket som gis til intervensjonsgruppen
- sammenligningstiltaket som gis til kontrollgruppen
- utfallene (endepunktene/resultatene) som vurderes

formålet med oppgaven er å undersøke eksisterende publisert litteratur som omhandler sykepleiere og antibiotikastyring, og deres potensielle rolle og bidrag, samt identifisere hva som er kjent, evaluere metoder som er brukt i publisert forskning og gjennomgå og integrere funn for å informere praksis og fremtidige prioriteringer innen forskning.

2. Søkte forfatterne etter relevante typer studier?

 JA

 UKLART

 NEI

Tips:

Relevante studier:

- svarer på samme spørsmål som oversikten
- har et egnet studiedesign for å besvare spørsmålet. Eksempler på spørsmålstyper og egnede studiedesign:
 - effekt – randomisert kontrollert studie
 - årsak – kohortstudie
 - diagnostikk – tverrsnittstudie med referansetest
 - prognose – kohortstudie
 - erfaringer – kvalitativ studie

Er det samsvar mellom kriterier for inklusjon av studiene og formålet til oversikten? Se etter:

- populasjon
- tiltak
- sammenligning
- utfall

Skal du fortsette vurderingen?

Tips:

Hvis du svarte NEI på et av spørsmålene over kan du kanskje like godt legge bort artikkelen og finne en annen.

3. Er det sannsynlig at alle viktige og relevante studier ble funnet?

JA UKLART NEI

Tips:

Se etter:

- hvilke databaser og eventuelle søkemotorer forfatterne søkte i, og hvordan de søkte i dem (søkestrategi)
- om de søkte etter ikke-publiserte studier (i f.eks. Trials.gov)
- om det var noen vesentlige begrensninger med hensyn til språk eller tid (hvis kun studier på engelsk er tatt med, kan det gi skjevhet)

studien beskriver søkeprosessen, hvilke databaser som er brukt og hvilke søkeord som er brukt. søket resulterte i 782 identifiserte artikler, og 52 av dem ble inkludert i studien, med en tidsramme fra 2008 - 2019.

4. Ble kvaliteten på de inkluderte studiene tilstrekkelig vurdert?

JA UKLART NEI

Tips:

Forfatterne må vurdere den metodiske kvaliteten på enkeltstudiene på en fornuftig måte med gode verktøy/sjekklistor. Systematiske skjevheter (bias) i hvordan studiene er utført kan påvirke resultatene i studiene, og dermed også resultatene og konklusjonene i oversikten.

- Er det oppgitt hvilke verktøy/sjekklistor som ble brukt i vurderingen?
- Er verktøyet/sjekklisten som ble brukt fornuftig?
- Ble vurderingen gjort av minst to personer uavhengig av hverandre?

Kvaliteten på de inkluderte studiene er vurdert vhs "Mixed Methods Assessment Tool" av den første forfatteren, men studier ble ikke ekskludert på bakgrunn av denne vurderingen.

5. Hvis resultater fra de inkluderte studiene er slått sammen statistisk i en metaanalyse, var dette fornuftig og forsvarlig?

JA UKLART NEI

Tips:

- Er det klart presisert hvilke sammenligninger som ble gjort?
- Kommer resultatene (effektestimater med konfidensintervaller) fra enkeltstudiene klart frem?
- Er enkeltstudiene like nok til å slås sammen? (Har forfatterne f.eks. beskrevet metoder for å teste heterogenitet?)
- Er analysemetodene som er brukt forklart? (F.eks. random eller fixed effect)
- Hvis det ikke er gjort en metaanalyse, er resultatene fra de inkluderte studiene narrativt oppsummert? Var det i så fall fornuftig og forsvarlig?

resultatene er narrativt oppsummert.

Basert på svarene dine på punkt 1 – 5 over, mener du at resultatene fra denne oversikten er til å stole på?

 JA UKLART NEI

(B) Hva forteller resultatene?

6. Hva er resultatene?

Tips:

Vurdér

- hvor godt du forstår hovedkonklusjonen i oversikten
- hvordan resultatene er fremstilt, se etter:
 - gjennomsnittsforskjell (mean difference)
 - standardisert gjennomsnittlig forskjell (standardised mean difference)
 - numbers needed to treat (NNT)
 - numbers needed to harm (NNH)
 - odds ratio (OR)
 - relativ risiko (RR)
 - relativ risikoreduksjon (RRR)
 - absolutt risikoreduksjon (ARR)

oversikten konkluderer med at Potensielle muligheter for å forbedre sykepleiernes deltakelse og bidrag inkluderer; formell anerkjennelse av sykepleierollen, utdanning skreddersydd for å gjenspeile sykepleiernes læringsbehov og praksis, samarbeide med sykepleiere om planlegging og gjennomføring av lokale antibiotikastyrings aktiviteter og for å sikre involvering av sykepleiere og kliniske ledere. Formell inkludering av sykepleiere i antibiotikastyringen er forbundet med forbedret sykepleierkunnskap, sykepleieres tillit og forbedrede kliniske resultater, men bevis på dette emnet er fortsatt begrenset

7. Hvor presise er resultatene?

Tips: Se på:

- konfidensintervall (KI/CI)
- interkvartilbredde (interquartile range (IQR))

Ved bruk av Mixed Methods Assessment tool, oppnådde de fleste studiene en skår på 75%.

(C) Kan resultatene være til hjelp i praksis?

8. Kan resultatene overføres til praksis?

 JA UKLART NEI**Tips:**

Vurder om, og i hvilken grad:

- populasjonen (personene) i studiene som inngår i oversikten er representative for de du møter i praksis
- din praksis skiller seg fra den som omtales i oversikten

ja, foreslår strategier for hvordan en kan engasjere sykepleieren i arbeidet, og hva som må til.

9. Ble alle viktige utfallsmål vurdert?

 JA UKLART NEI**Tips:**

Vurder om, og i hvilken grad det finnes ytterligere informasjon som du ville hatt med i oversikten

10. Veier fordelene opp for ulemper og kostnader?

 JA UKLART NEI**Tips:**

Vurder om, og i hvilken grad:

- nytten av tiltaket er verd kostnader og eventuelle bivirkninger
- det er praktiske eller organisatoriske ulemper for deg eller pasienten?

Artikkel 3: Exploring the nurses`role in antibiotic stewardship: A multisite qualitative study of nurses and infection preventionists

Sjekklisten er hentet fra: Helsebiblioteket.no (03.juni, 2016). Sjekklisten.

<https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekkliste>

Sjekkliste for vurdering av en kvalitativ studie

Hvordan brukes sjekklisten?

Sjekklisten består av tre deler:

- A: Innledende vurdering
- B: Hva forteller resultatene?
- C: Kan resultatene være til hjelp i praksis?

I hver del finner du underspørsmål og tips som hjelper deg å svare. For hvert av underspørsmålene skal du krysse av for «ja», «nei» eller «uklart». Valget «uklart» kan også omfatte «delvis».

Om sjekklisten

Sjekklisten er inspirert av: Critical Appraisal Skills Programme (2018). *CASP checklist: 10 questions to help you make sense of qualitative research*. <https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/>. Hentet: 15.10.2020.

Sjekklisten er laget som et pedagogisk verktøy for å lære kritisk vurdering av vitenskapelige artikler. Hvis du skal skrive en systematisk oversikt eller kritisk vurdere artikler som del av et forskningsprosjekt, anbefaler vi andre typer sjekkliste. Se www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekkliste

Har du spørsmål om, eller forslag til forbedring av sjekklisten?

Send e-post til Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no.

Kritisk vurdering av:

Artikkel 3:

Exploring the nurses`role in antibiotic stewardship:A multisite qualitative study of nurses and infection preventionists

Del A: Innledende vurdering

1. Er formålet med studien klart formulert?

Ja – Nei – Uklart

Tips:

- Hva ville forskerne finne svar på (problemstilling)?
- Hvorfor ville de finne svar på det?
- Er problemstillingen relevant?

Kommentar: ja. Hensikten med studien undersøker holdningene til sykepleiere og infeksjonsforebyggere (infection preventionists) rundt fem sykepleierledet antibiotikastyrings aktiviteter som er anbefalt av Centers for Disease Control and Prevention (CDC) og the American Nurse Association (ANA).

2. Er kvalitativ metode hensiktsmessig for å få svar på problemstillingen?

Ja – Nei – Uklart

Tips:

- Har studien som mål å forstå og belyse, eller beskrive fenomen, erfaringer eller opplevelser?

Kommentar: ja. Hensikten med kvalitativ forskning er å få kunnskap om menneskelige egenskaper, som for eksempel erfaringer, meninger og holdninger og datainnsamlingen foregår ved for eksempel intervjuer eller observasjoner (Thidemann, 2015, s. 78).

3. Er utformingen av studien hensiktsmessig for å finne svar på problemstillingen?

Ja – Nei – Uklart

Tips:

- Er valg av forskningsdesign begrunnet? Har forfatterne diskutert hvordan de bestemte hvilken metode de skulle bruke?

Kommentar: ja. Forskerne utførte ni fokusgrupper og fire intervjuer med 49 sykepleiere, 5 sykepleieledere og syv infeksjonsforebyggere med sykepleierbakgrunn. Det er ikke begrunnet hvorfor de valgte denne metoden.

4. Er utvalgsstrategien hensiktsmessig for å besvare problemstillingen?

Ja – Nei – Uklart

Tips: Når man bruker for eksempel strategiske utvalg er målet å dekke antatt relevante sosiale roller og perspektiver. De enhetene som skal kaste lys over disse perspektivene er vanligvis mennesker, men kan også være begivenheter, sosiale situasjoner eller dokumenter. Enhetene kan bli valgt fordi de er typiske eller atypiske, fordi de har bestemte forbindelser med hverandre, eller i noen tilfeller rett og slett fordi de er tilgjengelige.

- Er det gjort rede for hvem som ble valgt ut og hvorfor?
- Er det gjort rede for hvordan de ble valgt ut (utvalgsstrategi)?
- Er det diskusjon omkring utvalget, for eksempel hvorfor noen valgte å ikke delta?
- Er det begrunnet hvorfor akkurat disse deltagerne ble valgt?
- Er karakteristika ved utvalget beskrevet (for eksempel kjønn, alder, sosioøkonomisk status)?

Kommentar: ja, til en viss grad. Studien beskriver hvor mange deltakere som var med, samt hvilken yrkesrolle, ansiennitet og utdannelse de hadde. Utvalget bestod av 49 kliniske sykepleiere, 5 sykepleieledere og 7 infeksjonsforebyggere, som jobbet ved intensiv avdeling og medisinsk-kirurgisk avdeling ved to sykehus i New York. Alle deltakerne hadde bachelorgrad og 13 hadde mastergrad. Deltakerne ble rekruttert via epost og flyers.

5. Ble dataene samlet inn på en slik måte at problemstillingen ble besvart?

Ja – Nei – Uklart

Tips: Datainnsamlingen må være omfattende nok i både bredden (typen observasjoner) og i dybden (graden av observasjoner) om den skal kunne støtte og generere fortolkninger.

- Ble valg av setting for datainnsamlingen begrunnet?
- Går det klart frem hvilke metoder som ble valgt for å samle inn data? For eksempel intervjuer (semistrukturerte dybdeintervjuer, fokusgrupper), feltstudier (deltagende eller ikke-deltagende observasjon), dokumentanalyse, og er det begrunnet hvorfor disse metodene ble valgt?
- Er måten dataene ble samlet inn på beskrevet, for eksempel beskrivelse av intervjuguide?
- Er metoden endret i løpet av studien? I så fall, har forfatterne forklart hvordan og hvorfor?
- Går det klart frem hvilken form dataene har (for eksempel lydopptak, video, notater)?
- Har forskerne diskutert metning av data?

Kommentar: ja, til en viss grad. Forskerne utførte ni fokusgrupper og fire intervjuer. I intervjuene ble det brukt en intervjuguide og ble ledet av en sykepleieforsker med erfaring i bruk av kvalitative metoder. Intervjuene ble tatt opp og transkribert av et profesjonelt byrå. Alle transkripsjonene ble gjennomgått.

6. Ble det gjort rede for bakgrunnsforhold som kan ha påvirket fortolkningen av data?

Ja – Nei – Uklart

Tips:

- Har forskeren vurdert sin egen rolle, mulig forutinntatthet og påvirkning på:
 - a. utforming av problemstilling
 - b. datainnsamling inkludert utvalgsstrategi og valg av setting
 - c. analyse og hvilke funn som presenteres
- På hvilken måte har forskeren gjort endringer i utforming av studien på bakgrunn av innspill og funn underveis i forskningsprosessen?

Kommentar: nei. Jeg kan ikke se at dette blir beskrevet i studien.

7. Er etiske forhold vurdert?

Ja – Nei – Uklart

Tips:

- Er det beskrevet i detalj hvordan forskningen ble forklart til deltagerne for å vurdere om etiske standarder ble opprettholdt?
- Diskuterer forskerne etiske problemstillinger som ble avdekket underveis i studien? Dette kan for eksempel være knyttet til informert samtykke eller fortrolighet, eller håndtering av hvordan deltagerne ble påvirket av det å være med i studien.
- Dersom relevant, ble studien forelagt etisk komité?

Kommentar: nei. Jeg kan ikke se at dette blir beskrevet i studien.

8. Går det klart frem hvordan analysen ble gjennomført? Er fortolkningen av data forståelig, tydelig og rimelig?

Ja – Nei – Uklart

Tips: En vanlig tilnæringsmåte ved analyse av kvalitative data er såkalt innholdsanalyse, hvor mønstre i data blir identifisert og kategorisert.

- Er det gjort rede for hvilken type analyse som er brukt, for eksempel grounded theory, fenomenologisk analyse, etc.?
- Er det gjort rede for hvordan analysen ble gjennomført, for eksempel de ulike trinnene i analysen?
- Ser du en klar sammenheng mellom innsamlede data, for eksempel sitater og kategoriene som forskerne har kommet frem til?

- Er tilstrekkelige data presentert for å underbygge funnene? I hvilken grad er motstridende data tatt med i analysen?

Kommentar: nei. studien har ikke et eget analysekapittel. Resultatene i studien er kategorisert under seks underoverskrifter/ temaer som er basert på de fem anbefalte sykepleieraktivitetene.

Basert på svarene dine på punkt 1–8 over, mener du at resultatene fra denne studien er til å stole på?

Ja – Nei – Uklart

Ja. Jeg mener at resultatene er til å stole på. Resultatene uttrykker tydelig deltakernes meninger om de fem anbefalte aktivitetene.

Del B: Hva er resultatene?

9. Er funnene klart presentert?

Ja – Nei – Uklart

Tips: Kategoriene eller mønstrene som ble identifisert i løpet av analysen kan styrkes ved å se om lignende mønstre blir identifisert gjennom andre kilder. For eksempel ved å diskutere foreløpige slutninger med studieobjektene, be en annen forsker gjennomgå materialet, eller få lignende inntrykk fra andre kilder. Det er sjeldent at forskjellige kilder gir helt like uttrykk. Slike forskjeller bør imidlertid forklares.

- Er det gjort forsøk på å trekke inn andre kilder for å vurdere eller underbygge funnene?
- Er det tilstrekkelig diskusjon om funnene både for og imot forskernes argumenter?
- Har forskerne diskutert funnernes troverdighet (for eksempel triangulering, respondentvalidering, at flere enn en har gjort analysen)?
- Er funnene diskutert opp mot den opprinnelige problemstillingen?

Kommentar: *Ja. Funnene blir diskutert og annen litteratur blir dratt inn i diskusjonen.*

Del C: Kan resultatene være til hjelp i praksis?

10. Hvor nyttige er funnene fra denne studien?

Tips: Målet med kvalitativ forskning er ikke å sannsynliggjøre at resultatene kan generaliseres til en bredere befolkning. I stedet kan resultatene være overførbare eller gi grunnlag for modeller som kan brukes til å prøve å forstå lignende grupper eller fenomen.

- Har forskerne diskutert studiens bidrag med hensyn til eksisterende kunnskap og forståelse, vurderer de for eksempel funnene opp mot dagens praksis eller relevant forskningsbasert litteratur?
- Har studien avdekket behov for ny forskning?
- Har forskerne diskutert om, og eventuelt hvordan, funnene kan overføres til andre populasjoner eller andre måter forskningen kan brukes på?

Kommentar: forskerne beskriver at så langt de kjenner til er dette den første studien av sitt slag. Men beskriver ikke videre hvordan funnene kan anvendes i praksis. Studien er med på å belyse sykepleiernes synspunkter og meninger rundt de foreslåtte aktivitetene, og avdekket at sykepleierne hadde et stort behov for mer kunnskaper om antibiotikastyring.

Artikkel 4: Nurses as antimicrobial brokers: Institutionalized praxis in the hospital

Sjekklisten er hentet fra: Helsebiblioteket.no (03.juni, 2016). Sjekkliste.

<https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekkliste>

Sjekkliste for vurdering av en kvalitativ studie

Hvordan brukes sjekklisten?

Sjekklisten består av tre deler:

- A: Innledende vurdering
- B: Hva forteller resultatene?
- C: Kan resultatene være til hjelp i praksis?

I hver del finner du underspørsmål og tips som hjelper deg å svare. For hvert av underspørsmålene skal du krysse av for «ja», «nei» eller «uklart». Valget «uklart» kan også omfatte «delvis».

Om sjekklisten

Sjekklisten er inspirert av: Critical Appraisal Skills Programme (2018). *CASP checklist: 10 questions to help you make sense of qualitative research*. <https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/>. Hentet: 15.10.2020.

Sjekklisten er laget som et pedagogisk verktøy for å lære kritisk vurdering av vitenskapelige artikler. Hvis du skal skrive en systematisk oversikt eller kritisk vurdere artikler som del av et forskningsprosjekt, anbefaler vi andre typer sjekkliste. Se www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekkliste

Har du spørsmål om, eller forslag til forbedring av sjekklisten?
Send e-post til Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no.

Kritisk vurdering av:

Artikkel 4: Nurses as antibiotic brokers: institutionalized praxis in the hospital.

Del A: Innledende vurdering

1. Er formålet med studien klart formulert?

Ja – Nei – Uklart

Tips:

- Hva ville forskerne finne svar på (problemstilling)?
- Hvorfor ville de finne svar på det?
- Er problemstillingen relevant?

Kommentar: ja, til en viss grad, men dette kunne blitt tydeligjort ytterligere. Det kommer frem at hensikten med studien er å undersøke hvilke synspunkter, holdninger og erfaringer sykepleierne har rundt bruken av antibiotika og utviklingen av antibiotikaresistens, samt hvordan sykepleieren kan påvirke legens forskriving av antibiotika til pasienten. Studien fokuserer på hvordan sykepleiere som meklere kan påvirkning av legens forskrivingspraksis, sykepleierens kapasitet til å utfordre legens avgjørelse og "back stage" strategier for å omgå organisatoriske begrensninger.

2. Er kvalitativ metode hensiktsmessig for å få svar på problemstillingen?

Ja – Nei – Uklart

Tips:

- Har studien som mål å forstå og belyse, eller beskrive fenomen, erfaringer eller opplevelser?

Kommentar: ja. Kvalitativ metode er hensiktsmessig for å få frem meninger, holdninger og erfaringer.

3. Er utformingen av studien hensiktsmessig for å finne svar på problemstillingen?

Ja – Nei – Uklart

Tips:

- Er valg av forskningsdesign begrunnet? Har forfatterne diskutert hvordan de bestemte hvilken metode de skulle bruke?

Kommentar: til en viss grad. Studien begrunner valg av metode som "The methodology for this project draws on the interpretive traditions within qualitative research. The aim was to achieve a detailed understanding of the varying positions adhered to, and to locate these within a spectrum of broader underlying beliefs and/or agendas."

4. Er utvalgsstrategien hensiktsmessig for å besvare problemstillingen?

Ja – Nei – Uklart

Tips: Når man bruker for eksempel strategiske utvalg er målet å dekke antatt relevante sosiale roller og perspektiver. De enhetene som skal kaste lys over disse perspektivene er vanligvis mennesker, men kan også være begivenheter, sosiale situasjoner eller dokumenter. Enhetene kan bli valgt fordi de er typiske eller atypiske, fordi de har bestemte forbindelser med hverandre, eller i noen tilfeller rett og slett fordi de er tilgjengelige.

- Er det gjort rede for hvem som ble valgt ut og hvorfor?
- Er det gjort rede for hvordan de ble valgt ut (utvalgsstrategi)?
- Er det diskusjon omkring utvalget, for eksempel hvorfor noen valgte å ikke delta?
- Er det begrunnet hvorfor akkurat disse deltagerne ble valgt?
- Er karakteristika ved utvalget beskrevet (for eksempel kjønn, alder, sosioøkonomisk status)?

Kommentar: Ja, til en viss grad. utvalget består av 30 sykepleiere fra ulike avdelinger ved et sykehus i Australia, som jevnlig arbeider med infeksjonsbehandling.

5. Ble dataene samlet inn på en slik måte at problemstillingen ble besvart?

Ja – Nei – Uklart

Tips: Datainnsamlingen må være omfattende nok i både bredden (typen observasjoner) og i dybden (graden av observasjoner) om den skal kunne støtte og generere fortolkninger.

- Ble valg av setting for datainnsamlingen begrunnet?
- Går det klart frem hvilke metoder som ble valgt for å samle inn data? For eksempel intervjuer (semistrukturerte dybdeintervjuer, fokusgrupper), feltstudier (deltagende eller ikke-deltagende observasjon), dokumentanalyse, og er det begrunnet hvorfor disse metodene ble valgt?
- Er måten dataene ble samlet inn på beskrevet, for eksempel beskrivelse av intervjuguide?
- Er metoden endret i løpet av studien? I så fall, har forfatterne forklart hvordan og hvorfor?
- Går det klart frem hvilken form dataene har (for eksempel lydopptak, video, notater)?
- Har forskerne diskutert metning av data?

Kommentar: Ja, til en viss grad. Dataene er samlet inn ved semistrukturerte intervjuer ved hjelp av lydopptak som senere ble transkribert.

6. Ble det gjort rede for bakgrunnsforhold som kan ha påvirket fortolkningen av data?

Ja – Nei – Uklart

Tips:

- Har forskeren vurdert sin egen rolle, mulig forutinntatthet og påvirkning på:
 - a. utforming av problemstilling
 - b. datainnsamling inkludert utvalgsstrategi og valg av setting
 - c. analyse og hvilke funn som presenteres
- På hvilken måte har forskeren gjort endringer i utforming av studien på bakgrunn av innspill og funn underveis i forskningsprosessen?

Kommentar: uklart, jeg kan ikke finne beskrivelser av dette i studien.

7. Er etiske forhold vurdert?

Ja – Nei – Uklart

Tips:

- Er det beskrevet i detalj hvordan forskningen ble forklart til deltagerne for å vurdere om etiske standarder ble opprettholdt?
- Diskuterer forskerne etiske problemstillinger som ble avdekket underveis i studien? Dette kan for eksempel være knyttet til informert samtykke eller fortrolighet, eller håndtering av hvordan deltagerne ble påvirket av det å være med i studien.
- Dersom relevant, ble studien forelagt etisk komité?

Kommentar: uklart. Deltakerene skrev under på et skriftlig samtykke i forkant av intervjuene.

8. Går det klart frem hvordan analysen ble gjennomført? Er fortolkningen av data forståelig, tydelig og rimelig?

Ja – Nei – Uklart

Tips: En vanlig tilnæringsmåte ved analyse av kvalitative data er såkalt innholdsanalyse, hvor mønstre i data blir identifisert og kategorisert.

- Er det gjort rede for hvilken type analyse som er brukt, for eksempel grounded theory, fenomenologisk analyse, etc.?
- Er det gjort rede for hvordan analysen ble gjennomført, for eksempel de ulike trinnene i analysen?
- Ser du en klar sammenheng mellom innsamlede data, for eksempel sitater og kategoriene som forskerne har kommet frem til?
- Er tilstrekkelige data presentert for å underbygge funnene? I hvilken grad er motstridende data tatt med i analysen?

Kommentar: ja. To av forfatterene utførte analyse av dataene, som var basert på fire spørsmål adaptert fra Charmaz's (1990) tilnærming. Denne tilnærmingen er utviklingsmessig (developmental) i og med at kunnskap generert i tidlige intervjuer ble utfordret, sammenlignet med, og bygget på av senere.

Basert på svarene dine på punkt 1–8 over, mener du at resultatene fra denne studien er til å stole på?

Ja – Nei – Uklart

Ja.

Del B: Hva er resultatene?

9. Er funnene klart presentert?

Ja – Nei – Uklart

Tips: Kategoriene eller mønstrene som ble identifisert i løpet av analysen kan styrkes ved å se om lignende mønstre blir identifisert gjennom andre kilder. For eksempel ved å diskutere foreløpige slutninger med studieobjektene, be en annen forsker gjennomgå materialet, eller få lignende inntrykk fra andre kilder. Det er sjeldent at forskjellige kilder gir helt like uttrykk. Slike forskjeller bør imidlertid forklares.

- Er det gjort forsøk på å trekke inn andre kilder for å vurdere eller underbygge funnene?
- Er det tilstrekkelig diskusjon om funnene både for og imot forskernes argumenter?
- Har forskerne diskutert funnernes troverdighet (for eksempel triangulering, respondentvalidering, at flere enn en har gjort analysen)?
- Er funnene diskutert opp mot den opprinnelige problemstillingen?

Kommentar: ja funnene er klart presentert og beskrevet i oppgaveteksten.

Del C: Kan resultatene være til hjelp i praksis?

10. Hvor nyttige er funnene fra denne studien?

Tips: Målet med kvalitativ forskning er ikke å sannsynliggjøre at resultatene kan generaliseres til en bredere befolkning. I stedet kan resultatene være overførbare eller gi grunnlag for modeller som kan brukes til å prøve å forstå lignende grupper eller fenomen.

- Har forskerne diskutert studiens bidrag med hensyn til eksisterende kunnskap og forståelse, vurderer de for eksempel funnene opp mot dagens praksis eller relevant forskningsbasert litteratur?
- Har studien avdekket behov for ny forskning?
- Har forskerne diskutert om, og eventuelt hvordan, funnene kan overføres til andre populasjoner eller andre måter forskningen kan brukes på?

Kommentar: uklart. Studien beskriver *“ Our analysis suggests that engaging nurses presents a key opportunity to understand forms of individual and professional agency, how institutionalized praxis inflects care, and how nurses may play a role in the rather precarious future of antibiotics.”*

Artikkel 5: Enhancing nurses` future role in antimicrobial stewardship**Kritisk vurdering av tverrsnittstudie**

Spørsmålene er hentet fra dokumentet "Sjekkliste for vurdering av prevalensstudie" hentet fra Helsebiblioteket.no (07. Juni, 2016) Tverrsnittstudie.

<https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/tverrsnittstudie>

Innledende spørsmål:

- 1. Er problemstillingen i studien klart formulert:** ja. Studien utforsker synspunktene til sykepleiere om deres potensielle rolle i antibiotikastyring og deres kunnskaper og forståelse om antibiotikaresistens og bruken av antibiotika.
- 2. Er prevalensstudie en velegnet metode for å besvare problemstillingen?** Ja. En tverrsnittstudie tar utgangspunkt i en definert populasjon på et gitt tidspunkt og samler inn informasjon på en planlagt måte (Helsebiblioteket, 2016e).

Kan du stole på resultatene

- 3. Er befolkningen (populasjonen) som utvalget er tatt fra, klart definert?** Ja. Utvalget i studien bestod av 298 sykepleiere som arbeider på New Zealand. Studien beskriver demografien og andre karakteristika som alder, etnisitet, hoved arbeidstaker, utdannelsessted, ansiennitet og utdanningsgrad.
- 4. Ble utvalget inkludert i studien på en tilfredsstillende måte?** Ja. Utvalget er representativt for sykepleiere som yrkesgruppe.
- 5. Er det gjort rede for om respondentene skiller seg fra dem som ikke har respondert?**
Nei. Studien beskriver ikke de som ikke har respondert.
- 6. Er svarprosenten høy nok?** Studien oppgir ikke svarprosent på undersøkelsen, men forteller omtrent hvor mange sykepleiere som arbeider i området og hvor mange som fullførte undersøkelsen (298).
- 7. Bruker studien målemetoder som er pålitelige (valide) for det man ønsker å måle?**
Ja. Studien har tatt i bruk et online spørreskjema bestående av 56 spørsmål. Spørsmålene er utviklet med bakgrunn i eksisterende litteratur om antibiotikabruk, antibiotikastyring og antibiotikaresistens, i tillegg ble enkelte spørsmål hentet fra en annen eksisterende undersøkelse. Spørreskjemaet ble pilottestet på åtte sykepleiere for å vurdere dens egnethet og pålitelighet.

- 8. Er datainnsamlingen standardisert?** Uklart. Liker-skala er tatt i bruk ved noen av spørsmålene, der en kan krysse av på en skala fra 1 til 5. Andre spørsmål ble det avkrysset på svaralternativer.
- 9. Er dataanalysen standardisert?** Uklart. Resultatene er oppgitt etter hvor mange prosent de ulike svaralternativene fikk.

Hva forteller resultatene?

- 10. Hva er resultatene i denne studien?** Hovedkonklusjonen til studien er at sykepleiere spiller en essensiell rolle i å promotere praksiser innen antibiotikastyring, men en bedre forståelse rundt antibiotika, antibiotikaresistens og antibiotikastyring er nødvendig for å effektivt kunne implementere disse konseptene inn i klinisk praksis.

Kan resultatene være til hjelp i min praksis

- 11. Kan resultatene overføres til praksis?** Resultatene av denne studien kan brukes som basisinformasjon for å utarbeide strategier som fremmer videre sykepleierutdanning om antibiotikastyring.
- 12. Sammenfaller resultatene i denne studien med resultater i andre tilgjengelige studier?** Ja, resultatene i studien er sammenfallende med lignende studier som er inkludert i denne oppgaven.

Artikkel 6: Antimicrobial stewardship: staff nurse knowledge and attitudes

Kritisk vurdering av kvantitativ studie

Utgangspunkt for denne vurderingen er artikkelen “Kvalitet i kvantitativ metode – et innblikk” av Ann Kristin Bjørnnes og Edith Roth Gjevjon, hentet fra Sykepleien Forskning.

Denne artikkelen fra 2019 er produsert av Merrill et al, og har et “descriptive survey design”.

Dataene er samlet inn ved hjelp av et online spørreskjema og variablene som det samles inn data om er operasjonalisert som standardiserte spørsmål med faste svaralternativer. Resultatene presenteres ved å angi tallverdier og prosentandeler for de ulike variablene. Dette er typisk for kvantitativ forskning (Hafstad, u.å). For kvantitative studier er det spesielt metodedelen som er avgjørende for kvaliteten på artikkelen. En god metodedel bør inneholde utfyllende beskrivelser av; 1) deltakere og utfallsmål og 2) datainnsamling og håndtering og analyse av data (Bjørnnes & Gjevjon 2019, s. 57). Studien ble sendt ut til 2000 sykepleiere, og endte opp med 434 deltakere som fullførte spørreskjemaet. 27 av skjemaene ble ekskludert på bakgrunn av sykepleierens rolle. Det endelige tallet på deltakere var 316 sykepleiere, som primært jobbet ved sengepost på tre ulike sykehus i Utah, USA. Utvalget bestod hovedsakelig av kvinner (n=238) de fleste var hvite (n=296) og majoriteten hadde bachelorgrad eller mer (n=199). Deltakerne var i alderen 21-70 år, og hadde mellom 0-40 års erfaring.

Data ble samlet inn via et online spørreskjema, som ble sendt via en link på mail til sykepleierne. Spørreskjema var modifisert fra tidligere studier og eksplisitt designet for sykepleiere av forskningsteamet. Spørreskjemaet ble gjennomgått av et tverrfaglig team bestående av fem medlemmer fra antibiotikastyrings teamet fra de aktuelle sykehusene. På bakgrunn av deres tilbakemeldinger ble spørreskjemaet deretter revidert. Spørreskjemaet bestod av 15 spørsmål, (27 inkludert underspørsmål) og 8 demografiske spørsmål. Spørsmålene inkluderte fem komponenter innen antibiotikastyring; 1) generell kunnskap om antibiotikastyring; 2) levering av antimikrobielle stoffer; 3) kunnskap og holdninger om bruken av antimikrobielle stoffer/ antibiotika; 4) kunnskap og holdninger om antimikrobiell resistens og 5) ressurser og utdanning innen antimikrobielle stoffer/ antibiotika. Innsamlet data ble gjennomgått og analysert ved hjelp av ulike software programmer. Hver variabel innen statistikken som kom frem ble vurdert for normalfordeling og for kategoriske variabler ble det beregnet prosentandeler. Det ble benyttet Liker-skala for gjennomsnittlig score. En 1-veis variansanalyse ble brukt til å avgjøre om det var en forskjell i gjennomsnittlig respons og x2-testen ble brukt til å vurdere forskjeller i kategoriske variabler. For å oppdage forholdet mellom kunnskap, alder og erfaring ble Pearson-korrelasjonen benyttet. En P-verdi <0,05 ble vurdert statistisk betydelige. En p-verdi er et mål på statistisk validitet, og sier noe om sannsynligheten for at et resultat er gyldig og ikke bare er basert på tilfeldigheter, flaks eller uflaks. en P-verdi på 0,05 eller

lavere er et uttrykk for at det er minimum 95 prosent sannsynlig for at en hypotese er sann, som vil si at resultatet er gyldig (Bjørnnes & Gjevjon, 2019, s. 59).

Kilder:

Bjørnnes, A. & Gjevjon, E.R. (2019). *Kvalitet i kvantitativ metode – et innblikk*.

<https://sykepleien.no/forskning/2019/09/kvalitet-i-quantitativ-metode-et-innblikk>

Hafstad, A. (u.å). *Metodekapitlet*. <https://sykepleien.no/metodekapitlet>

